

Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik forumu

- **Diyabetli Yaşlıların Bakım Gereksinimleri ve Karşılaştıkları Güçlüklerin Belirlenmesi**
Saadet CAN ÇİÇEK, Feray GÖKDOĞAN
- **Tip 2 Diyabetli Bireylerin SMS ve Telefon Görüşmesi ile İzlemi: Sistematik Literatür İncelemesi**
Saadet CAN ÇİÇEK, Şeyma ÖZDEMİR
- **Tip 2 Diyabet Hastalarında, Diyabette Engellilik Durumunun Genel Öz Yeterliğe Etkisi**
Yeliz DEMİRHAN, Birsen YÜRÜGEN
- **Tip 2 Diyabetli Bireylerin Öz Yönetimi ve Hemşirenin Rolü**
İlkyaz KARAHAN, Selda ÇELİK
- **Diyabet Yönetiminde Akupresür Uygulama Etkili Bir Yöntem Midir?**
Meltem SUNGUR, Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ
- **Prediyabet Farkındalığının Arttırılması ve Diyabetin Önlenmesinde Hemşirelerin Rol ve Sorumlulukları**
Sultan YURTSEVER ÇELİK, Semiha AKIN
- **Ramazan ve Diyabet**
Nermin OLGUN, Keriman AYTEKİN KANADLI
Yasemin SAZAK
- **Magnezyumun Diabetes Mellitus Üzerindeki Etkileri**
Gül den ANATA CA, Selda ÇELİK
- **Diabetes Mellituslu Hastalarda Hastalığa Uyum ve Ruhsal Bozukluklar**
Adile BOZKURT, Derya ATİK, Ayşe İNEL MANAV
- **COVID-19 Salgını ve Diyabet**
Sultan YURTSEVER ÇELİK, Nurdan YILDIRIM
Nermin OLGUN

Editör: **Nermin OLGUN**

Ocak - Haziran 2020

Cilt 12 - Sayı 1

ISSN 1301-9880



Editör

Değerli Okuyucularımız,

Bu yıl Hemşirelik mesleği açısından çok önemli bir yıl. Dünya Sağlık Örgütü 2020'yi Hemşire ve Ebe Yılı ilan etmiştir. DSÖ daha önce herhangi bir mesleği vurgulamak için bir yıl ilan etmemiştir. Hemşirelik ve ebeliği çok özel bir şekilde konumlandırarak 21. yüzyıl sağlık sorunlarıyla başa çıkmada ön planda olduğuna dikkat çekmiştir. 2020 yılının Hemşireler yılı ilan edilmesinin nedeni, sadece çığır açan hemşire ve modern hemşireliğin kurucusu Florence Nightingale'nin 200. doğum yıldönümü olması nedeniyle değil, aynı zamanda DSÖ'nün bu yılı dünya hemşireliğinin önemini vurgulamada ortak hareket edeceği yıl olarak belirlemesidir.

Bununla birlikte COVID-19 küresel salgını; odağımızı ve önceliğimizi hızla değiştirirken dünyada ve ülkemizde hemşirelerin sağlık profesyonelleri içerisinde etkisini ve değerini görünür kılmaya ve artırmaya yardımcı oldu. 2020 Mart ayı ortalarından buyana virüs salgını nedeniyle görevlerimizin önemli bir kısmını online sürdürmek durumunda kaldık, hala salgının etkisi devam etmekte olup diyabet hemşiresi arkadaşlarımızda hasta eğitimleri yerine COVID üniteleri ve servislerinde çalışmak durumunda kaldılar.

Diyabet Hemşireliği Derneği olarak da birçok faaliyetimizi bir süre daha online sürdürmek durumundayız. Eylül ayı sonuna ertelenen Ulusal Diyabet Kongresi hazırlıkları, planlanan iki araştırma projesi çalışmalarımızı online devam ettiriyoruz. Aynı şekilde Diyabet Obezite ve Hipertansiyon'da Hemşirelik Forumu (DOHH)" dergimizin on ikinci yılının birinci sayısını sizlerle paylaşmaktan memnuniyet duyuyoruz. DOHH 2009 yılından buyana düzenli olarak yılda iki kez yayınlanan bir dergidir.

Dergi, 14 Kasım Dünya Diyabet Haftası etkinliklerinde ve Nisan-Mayıs aylarında yapılan Ulusal Diyabet Kongresinde Diyabet Eğitim Hemşirelerine ve Diyabetle ilgilenen diğer sağlık profesyonellerine ücretsiz dağıtılan bir dergidir. Aynı zamanda Diyabet Hemşireliği Derneğinin <http://www.tdhd.org/yayinlar2.php> sitesinde derginin bugüne kadar yer alan tüm sayılarına ulaşılmaktadır. 2017 yılı ilk sayısı itibarıyla DOHH Türkiye Atıf Dizini (Türkiye Citation Index) tarafından ve bu sayı itibarı ile Academic Resource Index (Research Bib) <http://journalseeker.researchbib.com/view/issn/1301-9880> te indekslenmektedir.

Bu sayımızda meslektaşlarımızın gelişmelerine katkı sağlayacak üç araştırma ile diyabet bakımına güncel yaklaşım sunan yedi derleme makalesi 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, derleme ve olgu sunumu makaleleriyle yeniden birlikte olmak üzere sağlıklılıkla kalın...

Prof. Dr. Nermin OLGUN

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

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 12 - Sayı 1

Ocak - Haziran 2020

İçindekiler

■ Araştırma	Diyabetli Yaşlıların Bakım Gereksinimleri ve Karşılaştıkları Güçlüklerin Belirlenmesi	7
	Saadet CAN ÇİÇEK, Feray GÖKDOĞAN	
■ Araştırma	Tip 2 Diyabetli Bireylerin SMS ve Telefon Görüşmesi ile İzlemi: Sistematik Literatür İncelemesi	13
	Saadet CAN ÇİÇEK, Şeyma ÖZDEMİR	
■ Araştırma	Tip 2 Diyabet Hastalarında, Diyabette Engellilik Durumunun Genel Öz Yeterliğe Etkisi	22
	Yeliz DEMİRHAN, Birsen YÜRÜGEN	
■ Derleme	Tip 2 Diyabetli Bireylerin Öz Yönetimi ve Hemşirenin Rolü	27
	İlkyaz KARAHAN, Selda ÇELİK	
■ Derleme	Diyabet Yönetiminde Akupresür Uygulama Etkili Bir Yöntem Midir?	32
	Meltem SUNGUR, Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ	
■ Derleme	Prediabetes Farkındalığının Arttırılması ve Diyabetin Önlenmesinde Hemşirelerin Rol ve Sorumlulukları	35
	Sultan YURTSEVER ÇELİK, Semiha AKIN	
■ Derleme	Ramazan ve Diyabet	41
	Nermin OLGUN, Keriman AYTEKİN KANADLI Yasemin SAZAK	
■ Derleme	Magnezyumun Diabetes Mellitus Üzerindeki Etkileri	46
	Gülden ANATACA, Selda ÇELİK	
■ Derleme	Diabetes Mellituslu Hastalarda Hastalığa Uyum ve Ruhsal Bozukluklar	51
	Adile BOZKURT, Derya ATİK, Ayşe İNEL MANAV	
■ Derleme	COVID-19 Salgını ve Diyabet	56
	Sultan YURTSEVER ÇELİK, Nurdan YILDIRIM Nermin OLGUN	

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

DHD Onursal Başkanı
Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi/İSTANBUL

Prof. Dr. Semra ERDOĞAN

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
Halk Sağlığı Hemş. Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi/İSTANBUL

Doç. Dr. Selda ÇELİK

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
SBÜ Hemşirelik Fakültesi İç Hastalık.
Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Doç. Dr. Şeyda ÖZCAN

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
Koç Üniversitesi Hemşirelik
Yüksekokulu İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Dr. Öğr. Üyesi Gülhan ÇOŞANSU

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
İ.Ü. Florence Nightingale Hemşirelik
Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği
Anabilim Dalı/İSTANBUL

Uz. Hemşire Nurdan YILDIRIM

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
SBÜ Ankara Dr. Sami Ulus Kadın
Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyabet
Eğitim Hemşiresi/ANKARA

Uz. Hemşire Belgin BEKTAŞ

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi
Diyabet Eğitim Hemşiresi/İZMİR

Uz. Hem. Sultan YURTSEVER ÇELİK

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
İst. Bağıcılar Eğitim ve Araştırma Hast.
Diyabet Eğitim Hemşiresi/İSTANBUL

Uz. Hemşire Yeliz DEMİRHAN

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
Kocaeli Üniversitesi Eğitim ve Araştırma
Hastanesi/KOCAELİ

Araş. Gör. Giray ERDOĞAN

DHD Yönetim Kurulu Üyesi
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Zübeyde Hanım Sağlık Yüksekokulu
Halk Sağlığı Hem. Anabilim Dalı/NİĞDE

Danışma Kurulu

Prof. Dr. Nuran AKDEMİR

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi /ANKARA

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. Sevim BUZLU

İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik
Fakültesi Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Zehra DURNA

Bilim Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İST.

Prof. Dr. Fatma ETİ ASLAN

Bahçeşehir Üniversitesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi
Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İST.

Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fak. İç
Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/KIBRIS

Prof. Dr. Çiçek FADİLOĞLU

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı
Emekli Öğretim Üyesi/İZMİR

Prof. Dr. Gülten KAPTAN ATEŞOĞLU

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 Çocuk
Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İST.

Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/SIVAS

Prof. Dr. Nesrin NURAL

Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu İç
Hastalıkları Anabilim Dalı/TRABZON

Prof. Dr. Sıdika OĞUZ

Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim
Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Hülya OKUMUŞ

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Doğum
ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Nimet OVAYOLU

Sanko Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/GAZİANTEP

Prof. Dr. Hediye ARSLAN ÖZKAN

Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü Doğum ve Kadın Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı/İSTANBUL

Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ

Celal Bayar Üniv. 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 Hemşirelik 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. Aynur ESEN TÜREYEN

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Prof. Dr. Serap ÜNSAR

Trakya Üniversitesi Edirne Sağlık Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/EDİRNE

Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İST.

Doç. Dr. Ayfer BAYINDIR ÇEVİK

Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim
Dalı/BARTIN

Doç. Dr. Sevgi KIZILCI

Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/İST.

Doç. Dr. Güleendam KARADAĞ

Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı/İZMİR

Doç. Dr. Zeliha TÜLEK

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/İST.

Dr. Öğr. Üyesi Derya ÇINAR

İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü Onkoloji Hem. Anabilim Dalı/İZMİR

Dr. Öğr. Üyesi Özlem BULANTEKİN DÜZALAN

Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim
Dalı/ÇANKIRI

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ERDOĞAN

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Ahmet Erdoğan
Sağlık Bilimleri Fakültesi SHMYO Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı/ZONGULDAK

Dr. Öğr. Üyesi Bahar İNKAYA

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği
Anabilim Dalı/ANKARA

Dr. Öğr. Üyesi Nurhan ÖZPANCAR

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim
Dalı/TEKİRDAĞ

Yazarlara Bilgi

Genel Bilgiler

- Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu, konu başlıkları ile ilgili araştırma makaleleri, derleme makaleleri, olgu sunumları, editöryel tartışmalar, editöre mektuplar, eğitsel çalışmalar, soru-cevaplar ve gündemi belirleyen güncel konuları yayınlayan bilimsel bir dergidir.
- Derginin yayın dili Türkçedir ve makaleler Türk Dil Kurumu'nun dilbilgisi ve imla kurallarına göre yazılmalıdır. Kongre ya da sempozyumda sunulmuş ise kongrenin adı, tarihi ve düzenlendiği şehir ilk sayfada dipnot olarak belirtilmelidir.
- Yayın hakkının Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu'na devri için geliştirilen form yazar(lar) tarafından imzalanmalıdır. Dergiye yayınlanmak üzere gönderilecek yazı çeşitleri şu şekilde özetlenebilir.

a. Araştırma Makaleleri

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

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.

c. Olgu Sunumları

Ender görülen, tanı, tedavi ve bakımında farklılık gösteren, bakım kalitesini artırmaya yönelik yeni ve farklı yaklaşımları tartışan makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğrafı ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır.

d. Editöryel Yorum

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

e. Editöre Mektup

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

Yayımlanmak Üzere Dergiye Gönderilen Yazılarda

Dikkat Edilecek Noktalar

- Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Dergisi'nin yazım kuralları Amerikan Psikoloji Derneği (APA) yazım kuralları temel alınarak belirlenmiştir.
- Dergide yayımlanması istenen metin Microsoft Word programında, Times New Roman yazı karakterinde, sayfanın tek tarafının kullanıldığı, (A4) boyutlarında (21x29,5 cm.) beyaz kağıda her yanından 2,5 cm. boşluk kalacak şekilde 12 punto ve 2 satır aralığı ile yazılmalıdır. 3 kopya (tablo, şekil, grafik ve fotoğrafları ile birlikte) Yazıların 3 nüsha (2'sinde yazar isim(leri), unvan(lar) ve kurum(lar) olmayacak lazerli çıktısına metnin aynen yer aldığı bir CD ile (kritik gruplarla yürütülen çalışmalarda) etik kurul veya kurum izin belgelerinin fotokopileri eklenmelidir.
- Araştırma ve derleme makaleleri 5000 kelimeyi, editöre mektup

700 kelimeyi geçmemelidir. Bu sınırlamada özet, kaynaklar, tablo, şekil, grafik ve teşekkür bölümleri yer almaz. İlk sayfa hariç diğer sayfalar numaralandırılmalıdır.

- Her metnin bir başlık sayfası bulunmalı; yazının Türkçe ve İngilizce başlıklarını, yazarların açık adlarını, unvanlarını, kurumlarını, yazışma yapılacak yazarın adı, adresi, telefon ve faks numaraları ile elektronik posta adresini içermelidir.
- Kısaltmalar metinde kısaltma yapılmış ise ilk kullanımda uzun şekli yazılmalı ve kısaltılmış şekli parantez içinde gösterilmelidir.

Makalenin Yapısı

Makale, makalenin adı, Türkçe ve İngilizce özet, ana metin, kaynaklar, tablolar, şekil ve grafik bölümlerinden oluşmaktadır. Gerekli olduğu durumlarda (örneğin, ölçek geliştirme ya da geçerlik güvenilirlik çalışmalarında) ekler de yer alabilmektedir. Ana metin: a) giriş ve amaç b) gereç ve yöntem c) bulgular d) tartışma e) sonuç ve öneriler bölümlerinden oluşmaktadır. Bu bölümler büyük harf ve koyu renk ile ayrı bir sayfadan başlanarak yazılmalıdır.

Makalenin Adı

Metnin geneli ile ilişkili olmalı ve ele alınan konuyu yansıtmalıdır. Makalenin adının altına yazar isimleri eklenmemelidir.

Özet

Türkçe ve İngilizce (Abstract) olarak yazılmalı ve 200 kelimeyi aşmamalıdır. Amaç, gereç-yöntem, bulgular ve tartışma sonuç ve öneriler bölümlerinden oluşmalıdır. Kısaltma kullanılmamalı ve kaynak gösterilmemelidir.

Anahtar kelimeler

Türkçe ve İngilizce özetlerin altında (en az 3, en fazla 5 adet) belirtilmelidir. Kelimeler küçük harf ile alfabetik dizine göre sıralanmalıdır.

Giriş

Konu ile ilgili uluslararası ve ulusal literatüre dayalı problemin tanımı yapılır. Konu ile ilgili önceki çalışmalar kısaca özetlenerek bu çalışmaya neden gerek duyulduğu açıklanır. Çalışmanın temel hipotezi ya da ana sorunsalları açık olarak belirtilir. Bir cümle ile makalenin genel amacı belirtilmelidir.

Gereç ve Yöntem

Araştırma tasarımı tipi, araştırmanın yapıldığı yer ve özellikleri, araştırmanın evreni ve örneklem seçimi, verilerin toplanması, verilerin değerlendirilmesi ve araştırmanın sınırlılıkları bölümlerinden oluşur. Araştırmanın etik boyutu açıklanmalıdır. Makalelerde araştırma ve yayın etiğine uyulmalıdır.

Bulgular

Çalışmanın temel sonuçları, istatistiksel sonuçları ve bunların anlamlı olup olmadığı ile birlikte verilir. Çalışmada kullanılan önemlilik testleri açık olarak yazılmalıdır. Tablo, şekil, grafiklerin yerlerinin belirtilmesi gerekir.

Tartışma

Sonuçların anlamı, bu sonuçların hangi bilgileri desteklediği, hangi bilgileri çürüttüğü, kaynaklar ile desteklenerek gösterilir. Karmaşık istatistikler ve bulgular sadeleştirilerek, bulguların şu

andaki hemşirelik bakımına etkileri tartışılır. Bulgular ve tartışma ayrı bölümler halinde yazılmalıdır.

Sonuç ve Öneriler

Sonuç ve öneriler ayrı başlıklar altında, araştırma bulgularına dayalı olarak yapılmalıdır. Öneriler, konu ile ilgili araştırma yürütecek araştırmacılara yol gösterici nitelikte olmalıdır.

Teşekkür

Bu bölüm gerekli olduğu durumda kullanılmalıdır. Araştırma finansal olarak bir kurum tarafından desteklendi ise, araştırmada anketör kullanılması gibi benzeri yardımlar alındı ise bu ve benzeri durumlarda teşekkür makalenin sonunda yer almalıdır.

Kaynaklar

Metin içinde kaynak gösterme

- Cümle sonunda kaynak gösteriminde, yazar soyadı ve yayın yılı arasında virgül kullanılmalıdır. Örneğin, (Olgun, 2006). Eğer alıntı belirli bir sayfadan yapıldıysa, (Özcan, 2007, s. 11).
- Birden fazla farklı kaynak kullanıldı ise kaynaklar alfabetik dizine göre sıralanmalı, kaynaklar arasına noktalı virgül konulmalıdır. Örneğin, (Erdoğan, 2005; Oktay ve Özcan, 2002).
- Alıntı yapılan kaynaklardan aynı soyadlı yazarlar mevcutsa ve alıntının yayın yılı farklı ise, cümle sonunda ya da cümle içinde yazar isimlerinin baş harfi belirtilmelidir. Örneğin cümle sonunda (E. Aslan 1988 s.22; H. Aslan 1987, s.421) şeklinde belirtilmelidir.
- Beş yazara kadar bir kaynaktan alıntı yapıldığında, ilk kaynak gösteriminde üç yazar belirtilip, daha sonraki cümlelerde sadece tek yazarın soyadı "ve ark./et al" biçiminde belirtilmelidir.
- Kaynak iki yazarlı ise cümle sonunda (Choi ve Shi, 2001) olarak, cümle içinde ise Choi ve Shi (2001) şeklinde kullanılmalıdır.
- Yazarı olmayan bir kaynaktan cümlelerin sonuna parantez içerisinde makalenin başlığı ya da kaynağın giriş cümlesi ve yayın yılı, gerekli olduğu durumlarda sayfa numarası da belirtilmektedir. Örneğin, (Diabetes Management, ADA, 2005).
- Kaynağın yazar adı ve soyadı belirli değilse, elektronik adres cümle sonunda belirtilmelidir. Örneğin, (www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/t1dgch2b.htm#Empower)

Metin sonunda kaynak gösterme

- Kaynaklar bölümünde kaynakların sıralanması yazar soyadlarına göre alfabetik olarak yapılmalı ve tüm yazarlar yazılmalıdır.
- Aynı yazarın, aynı tarihte yayınlanmış iki yayınından yararlanıldı ise, yayın tarihinden sonra (a) ve (b) ibareleri ile belirtilmesi gerekmektedir. Örneğin, Ferrans, C.E.; Povvers, M.S.(1985a) Quality of life Index: Development and psychometric properties, *Advances in Nursing Science* 8(1);15-24. Ferrans, C.E.; Povvers, M.S. (1985 b) Psychometric assesment of the quality of life index. *Research in Nursing and Health* 15; 26-36.
- Kaynak bir dergiden alınmış ise, yazar soyadı ve adının ilk harfi, basım tarihi, makalenin başlığı, derginin tam adı, cilt ve sayısı, ilk ve son sayfa numaraları yazılmalıdır. Örneğin, Gotzsche, P. (2000)Why we need a broad perspective on meta- analysis, *BMJ* 321,585-586.
- Kurum adı veya yazarı belli olan kitabın kaynak gösterilmesi:

Kurum adı, ya da yazarın soyadı, adının baş harfi, basım yılı, makale başlığı, varsa makalenin alt başlığı, kitabın birden fazla baskısı varsa baskı sayısı, yayımlandığı yer, yayınevi mutlaka yer almalıdır. Örneğin; Whitehead, A.(1998). *Science and the modern world*. Free Pres, New York.

- Editörlü bir kitabın bir bölümünden alıntı yapılmış ise, editör ve yazarın ayrıntılı bilgisi basım yeri verilmeli ve kaçınıcı basım olduğu belirtilmelidir. Türkçe kaynaklarda aynı şekilde editörü (Ed) ile kısaltarak belirtmeniz gerekmektedir. Örneğin, Olgun, N. (2002) Hipoglisemi ve hiperglisemi. S.Erdoğan (Ed.), *Diyabet hemşireliği temel bilgiler*. İstanbul: Yüce reklam/yayım/dağıtım A.Ş.
- Çeviri kitap ise: Freud, S. (1970) *An outline of psychoanalysis* (J. Strachey, Trans.). New York: Norton. (Original work published 1940).
- İnternet ortamından bir kitap ise: Beers, M. H., Berkow, R. (1999). *Mood disorders*. In *The Merck manual of diagnosis and therapy* (17th ed., sec. 15, chap. 189). Retrieve January17,2003,from <http://www.merck.com/pubs/mmanual/section15/chapter189/189a.htm>
- Tezler: Çil Akıncı, A. (2008). *KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyonun fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Elektronik ortamda elde edilen bir tez özeti ise: Embar-Seddon, A. R. (2000). *Perceptions of violence in the emergency department*. [Abstract]. *Dissertation Abstracts International*, 61 (02), 776A. Retrieved August 23, 2001, from <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit>
- Bildiri sunumu: Olgun, N., Koçak Kaymaz, D. (Ağustos 2006) *To be acquired of foot caring skill to the type 2 diabetic patients*. FEND 11th Annual Conference, Kopenhag.
- Kongre kitabında yayımlanan bildiri: Olgun, N.(2007) *Diyabette vaka yönetimi*. 9. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı. 5-9 Eylül 2007, Antalya, 328-29.
- Elektronik ortamda kullanılan kaynak bir üniversite ya da web sayfasından alındı ise: Chou, L., McClintock, R., Moretti, F., Nix, D. H. (1993). *Technology and education: New wine in new bottles: Choosing pasts and imagining educational futures*. Retrieved August 24, 2000, from Columbia University, Institute for Learning Technologies Website: <http://www.ilt.columbia.edu/publications/papers/newwine1.html>.

Tablolar, Grafikler ve Şekiller

Kaynaklar bölümünden sonra, her bir tablo, grafik, şekil ayrı bir sayfada yer almalıdır. Her bir tablo, grafik, şekil bir sayfaya sığdırılmalı, gerekirse yazı aralığı ve karakteri küçültülmelidir. Tablo başlıkları koyu ve küçük harfler ile üste, grafik ve şekillerin başlıkları ise alta yazılmalıdır.

Önemli Not

Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Formuna makale gönderilirken ekte yer alan "Editöre Sunum Sayfası Son Kontrol Listesi"nin doldurulması ve "Yayın Hakları Devir Formu"nun tüm yazarlar tarafından imzalanması gerekmektedir.

Diyabetli Yaşlıların Bakım Gereksinimleri ve Karşılaştıkları Güçlüklerin Belirlenmesi*

Dr. Öğretim Üyesi Saadet CAN ÇİÇEK¹, Prof. Dr. Feray GÖKDOĞAN²

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Gölköy/ BOLU

²Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Araştırma

Özet

Amaç: Bu çalışma diyabetli yaşlıların bakım gereksinimleri ve karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Kesitsel tipte bir araştırmadır. "Bolu Valiliği Yaşlı Sağlığı Hizmetlerini Geliştirme Projesi" kapsamında evrenini Bolu İl merkezinde ikamet eden 65 yaş ve üstü 5712, örneklemini ise 608 kişi oluşturmuş ve 122 (%20) diyabetli saptanmıştır. Belirlenen diyabetlilere ev ziyareti yapılarak soru formu uygulanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların çoğunluğunu kadın ve 65-74 yaş grubunda, ortalama 72 yaşında ve evli kişiler oluşturmaktadır. Diyabetlilerin %87.7'si tip 2 diyabetli olup, %53.8'i oral ilaç ve %86.7'sinin insülin kullanımında, %78.8'inin beslenme tedavisinde güçlük yaşadığı, %15.6'sının alışverişe gidemediği, %67.2'sinin egzersiz yapmadığı, %98.4'ünün kan şekeri kontrolünü yaptırmadığı, %56.6'sının kan şekerinin yükseldiği ve %41.8'inin kan şekerinin düşüp düşmediğini bilmediği ve bu konularda çoğunlukla yardıma gereksinim duydukları belirlenmiştir.

Sonuç: Diyabetli yaşlıların çoğunluğu ilaç tedavisi, beslenme, egzersiz yapma ve kan şekeri kontrolünde güçlük yaşamakta ve bu konularda yardıma gereksinim duymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Bakım gereksinimi, Diyabetli yaşlı, Güçlük, Hemşire

Summary

Determining Care Needs and Difficulties Faced by Older People with Diabetics*

Aim: This study was designed to determine health care needs and difficulties faced by older people suffering from diabetics.

Methods: This study is a cross-sectional research. The universe of this study under the "Project for Developing Health Care Services for Older People by Bolu Governorship" was 5712 people over and at the age of 65 living in Bolu city center. 608 people were found that 122 (20%) had diabetics. The ones with diabetics were visited at home and asked to fill a questionnaire.

Results: Many of participants diabetics are female averagely at the age of 72 at the age group 65-74 and married. It was found that 87.7% of the participants have type 2 diabetes; 53.8% had difficulties in using oral medication and 86.7% in using insulin; 56.6% are bound to someone else in preparing food; 78.8% had difficulties in nutrition treatment; 15.6% weren't able to go shopping; 67.2% didn't make physical exercise, 98.4% didn't get blood sugar control; 56.6% suffered from an increase in blood sugar; 41.8% had no idea if their blood sugar increased or decreased and they generally needed help in these issues.

Conclusion: The majority of participants have difficulties in medication, nutrition, exercise and blood sugar control and need help in these areas.

Key Words: Care needs, Difficulties, Elderly with diabetes, Nursing

*Araştırma:

8. Ulusal İç Hastalıkları Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Yaşam süresinin uzaması, sedanter yaşam ve obezitenin artmasıyla birlikte diyabet, yaşlılarda gençlerden daha fazla görülmekte ve geriatrik popülasyonda prevalansı giderek artmaktadır (1-4). Dünya'da 463 milyon diyabetli yaşamakta ve bu kişilerin %27.8'ini 111 milyon kişi ile yaşlılar oluşturmaktadır. Bu yaş grubunda beş yetişkinden biri diyabete sahiptir. 2030 yılına kadar bu sayının 195 milyona, 2045 yılında ise 276 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Ülkemizde yapılan TURDEP-II çalışma verilerine göre, 65-69 yaş aralığında diyabet görülme sıklığı %34.8'dir (5).

Diyabetle yaşayan kişiler ciddi ve yaşamı tehdit eden pek çok komplikasyon gelişimi için risk altındadır. Bu durum ise daha fazla tıbbi bakıma ihtiyaç duyulması, düşük yaşam kalitesi ve aileler üzerinde çok fazla strese yol açmaktadır. Diyabet erken ölüm riskini arttırmakta, her sekiz saniyede bir kişi diyabet nedeniyle hayatını kaybetmektedir (1). Diyabetin prevalansı ile birlikte komorbiditeleri ve mortalitesi yaşlılarda gençlere göre daha yüksektir³. Diyabet süresi ve yaşın artmasıyla birlikte hem mikro hem de makrovasküler komplikasyonlar yaşlılarda daha sık görülmektedir (6/7). Diyabetli yaşlılar herhangi bir yaş grubundakilere göre son dönem böbrek hastalığı, görme yetersizliği, miyokard enfektüsü ve majör alt ekstremitte amputasyonu için daha yüksek oranlara sahiptir (8).

Yaşlılarda diyabet, vasküler komplikasyonlar ve eşlik eden morbiditeleri ile bilişsel ve fiziksel işlev bozukluğu dahil geriatrik sendromların prevalansının artması nedeniyle engelleyici bir hastalıktır (9). Birçok diyabetli yaşlıda çeşitli ek hastalıklar ve karmaşık bakım gereksinimleri bulunmakta, çoklu ilaç almakta, depresyon ve izolasyona karşı hassas olup düşme ve ilaçların yanlış kullanılması gibi olumsuz olaylar için risk altındadır (10). Diyabetli yaşlıların bakımı ve yönetimi, toplumda bağımsız bir şekilde yaşayan sağlıklı bireylerden, bakım evlerinde çoklu hastalıklarla tamamen başka birine bağımlı olarak yaşayan bireyler kadar değişen, yaşlı grubun heterojen doğası ve yaşlılıktaki durumun karmaşıklığı nedeniyle oldukça zordur. Diyabetli yaşlı bireylerde mikro ve makrovasküler komplikasyonlara ek olarak fiziksel ve zihinsel işlev bozukluklarını kapsayan geriatrik sendromlar, üçüncü bir komplikasyon kategorisi olarak ortaya çıkmaktadır. Diyabetin fiziksel işlev üzerindeki etkisi nedeniyle günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesinde kısıtlılık olasılığı diyabetli kişilerde diyabetli olmayanlara göre iki kat artmıştır. Diyabet ayrıca düşük kas kuvveti, kas kütle kaybı, fiziksel sınırlılık ve kırılabilirliğe daha fazla katkıda bulunmaktadır⁹. Tüm bu durumlar diyabetli yaşlıların yaşam kalitesini bozmakta ve yakınlarına daha fazla bağımlı hale gelmesine neden olmaktadır¹¹. Diğer kronik durumlardan farklı olarak diyabet bakımı geriatrik sendromların varlığı ile tehlikeye girebilecek öz bakım görevlerini yerine getirme yeteneğine bağlıdır (9).

Optimal glisemik kontrolün sağlanması için; diyabet öz bakımı beslenme (glikoz düzeylerine göre diyabet yemek planını izleme), sağlıklı yiyecek seçimi, fiziksel aktivite, kan glikoz kontrolü ve ilaç tedavisinin yönetimi (ilaçların doğru zamanda uygun dozda alınması), düzenli tıbbi/

bi/egitimsel değerlendirme için ziyaretler gibi önemli önerilerle birlikte oldukça karmaşıktır. Bu önerileri gerçekleştirebilmek için problem çözme, başatma ve risk önlemede bakım becerileri gerekmektedir. Diyabetli yaşlıların öz bakımını etkileyen benzersiz sorunları bulunmaktadır. Kişiler yaşlandıkça sağlık durumları, destek sistemleri, beslenme gereksinimleri, fiziksel ve zihinsel yetenekleri değişmektedir. Ayrıca eşlik eden hastalıklar, komplikasyonlar ve çoklu ilaç kullanımı diyabet öz bakımını zorlaştırmaktadır. Bununla birlikte depresyon yaşlılar arasında yaygındır ve öz bakım davranışlarında bozulmaya neden olabilmektedir (11).

Yaşlı diyabetli bireylerde fonksiyonel zayıflık, depresyon, düşme, yetersiz beslenme ve bilişsel bozukluk gibi geriatrik sendromların görülme riski sürekli artış göstermektedir¹². Genellikle yaşlı diyabetlilerin yalnız yaşamaları ve görme sorunları nedeniyle ilaçlarını düzenli kullanamaması; azalmış duyu gibi yaşla ilişkili değişiklikler nedeniyle hiperglisemi ve hipoglisemi gibi önemli komplikasyonların fark edilememesi; fonksiyonel yeteneklerinin yemeklerini hazırlamada yetersiz kalmasıyla beslenme tedavisine uyum sağlayamamaları; yaşlanmayla birlikte kuvvet, kas dokusu ve fiziksel yetenekte ilerleyici bir azalma ve bedensel engeller nedeniyle düzenli egzersiz yapamamaları; duyu engellere bağlı olarak yaşlıların günlük aktivitelerini yerine getirememesi; özbakım yeteneklerini etkileyebilen hafıza kaybı, konsantrasyon azalması, demans, depresyon gibi bilişsel ya da psikososyal bozulmalar nedeniyle diyabetli yaşlılarda hastalığın yönetimi zorlaşmaktadır. Sağlık bakım sağlayıcılarının öz bakım yeteneklerinde yaşlanmanın etkisinin farkında olması ve yaşlanmayla ilişkili fizyolojik ve psikososyal değişikliklere uyum sağlamaları için hastalara yardımcı olması önerilmektedir. Ancak spesifik öz bakım davranışlarının yaşlanma sürecine, komplikasyonlara ve eşlik eden hastalıklara nasıl adapte edilmesi gerektiği konusunun yeterince çalışılmadığı belirtilmektedir (11).

Yaşlı nüfusun dünyada ve Ülkemizde giderek artış göstermesiyle yaşlı diyabetlilerle sık karşılaşmakta ve diyabetli yaşlıların bakımı hemşirelik bakım hizmetlerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Yaşlılarda diyabet yönetiminin farklılık göstermesi nedeniyle bu araştırmada, diyabetli yaşlıların bakım gereksinimleri ve karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma, kesitsel tipte bir araştırmadır. "Bolu Valiliği Yaşlı Sağlık Hizmetlerini Geliştirme Projesi" kapsamında evrenini Bolu İl merkezinde ikamet eden 65 yaş ve üstü 5712, örneklemini ise sistematik basit rastgele yöntemle seçilen 608 kişi oluşturmuş ve araştırma ile 122 (%20) diyabetli saptanmıştır. Verilerin toplanmasında üç bölümden oluşan soru formu kullanılmıştır. Birinci bölümde, yaşlı diyabetli kişilerin bazı sosyo-demografik özellikleri (yaş grupları, cinsiyet, medeni durumu, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, birlikte yaşadığı kişiler); ikinci bölümde diyabetli yaşlılara uygulanan tedavi, karşılaşılan güçlükler ve yardıma gereksinim durumları (oral antidiyabetik, insülin ve beslenme tedavisi, egzersiz); üçüncü bölümde ise kan şekeri kontrolü, karşılaşılan

güçlükler ve yardıma gereksinim durumlarına (kan şekeri izleminin yapılması gerekliliğinin açıklanma durumu, diyabetli yaşlının kan şekeri kontrolü yapma/yaptırma surumu, kan şekeri ölçüm sıklığı, kan şekeri düşüklüğü ve yüksekliğinin varlığı, sıklığı ve bu durumları algılama durumları) ilişkin açık ve kapalı sorular yer almaktadır. Veriler araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile ev ziyareti yapılarak toplanmıştır.

Hazırlanan soru formu araştırmacı tarafından İzzet Baysal Devlet Hastanesi ve İzzet Baysal Tıp Fakültesi Hastanesi dahiliye servislerinde yatan toplam 15 yaşlı diyabetliye uygulanmış ve ön uygulama sonucunda düzeltmeler yapılarak soru formu yeniden düzenlenmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde yüzdeler, ortalama, standart sapma, ki-kare ve iki grup ortalamalarını karşılaştırmada t testi kullanılmıştır.

Araştırma Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve 100-6 nolu karar ile etik açıdan uygun bulunmuştur. Araştırma için kurumlardan yazılı izin alınmış, yaşlı diyabetli kişiler çalışma hakkında bilgilendirilerek sözlü onamları alınmıştır.

Bulgular

Katılımcıların %66.4'ü kadın ve yaş ortalaması 72 yıldır. Diyabetli yaşlıların %68.9'u 65-74 yaş grubunda, %58.2'si evli, çoğunluğu (%54.1) okuryazar/ilkokul düzeyinde, %97.5'inin sosyal güvencesinin olduğu ve %92.6'sının çalışmadığı belirlenmiştir. Eşi ile birlikte yaşayanlarla

Tablo 1: Diyabetli Yaşlıların Bazı Özellikleri (N=122)

	n	%
Cinsiyet		
Kadın	81	66.4
Erkek	41	33.6
Medeni durum		
Evli	71	58.2
Dul	51	41.8
Eğitim düzeyi		
Okuryazar değil	42	34.4
Okuryazar/ilkokul	66	54.1
Ortaöğrenim	9	7.4
Üniversite	5	4.1
Sosyal güvence		
Var	119	97.5
Yok	3	2.4
Çalışma durumu		
Çalışıyor	9	7.4
Çalışmıyor	113	92.6
Birlikte yaşadığı kişiler		
Yalnız	17	13.9
Eşi ile birlikte	51	41.8
Ailesi ile birlikte	54	44.3

(%41.8), ailesi ile birlikte yaşayanların (%44.3) benzer yüzdede oldukları, yalnız yaşayanların ise %13.9 ile en az grubu oluşturduğu görülmektedir (Tablo 1). Diyabetli yaşlıların çoğunluğunu (%87.7) tip 2 diyabetliler oluşturmakta ve %95.1'i hastalıklarına ilişkin eğitim almadığını ifade etmiştir. Diyabetli yaşlıların yarısından fazlasının (%68.9) beslenme+oral antidiyabetik tedavisi aldığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Uygulanan tedavi biçimlerine göre diyabetli yaşlıların %53.8'i oral ilaç kullanımında güçlük yaşadığını, bu güçlükleri ise; %35.3'ü ilaçlarını almak için hastaneye ve eczaneye gidemediğini, %25.3'ü ilacını alıp almadığını hatırlayamadığını, %20.2'si ilaçlarını almayı unuttuğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte diyabetli yaşlıların %47.4'ü ilaçlarının hastaneden alınmasını, %35.9'u ilacını aldığı zaman birinin hatırlatmasını, %14.1'i ilacını günde kaç kez ve ne zaman alacağını birinin hatırlatması konusunda yardıma gereksinim duyduğunu belirtmektedir. İnsülin kullanan diyabetli yaşlıların %86.7'si insülin kullanımı konusunda güçlük yaşadığını, bu güçlükleri ise %23.3'ü şırınganın çizgilerini göremediği için ne kadar yapacağını bilemediğini, %13.4'lük eşit

Tablo 2: Diyabetli Yaşlılarda Uygulanan Tedavi Biçimleri (N=122)

Tedavi biçimi	n	%
Beslenme tedavisi	23	18.9
Beslenme tedavisi + oral antidiyabetik	84	68.9
Beslenme tedavisi + insülin	8	6.6
Beslenme tedavisi + oral antidiyabetik + insülin	7	5.7
Toplam	122	100.0

Tablo 3: Diyabetli Yaşlıların İnsülin Kullanımında Yaşadığı Güçlükler (N=13)

Güçlükler	n	%
• Ne zaman yapacağımı bilmiyorum/ unutmuyorum	4	13.4
• Şırınganın çizgilerini göremediğim için ne kadar yapacağımı bilemiyorum	7	23.3
• Ellerimde titreme olduğu için şırıngayı tutamıyorum	3	10
• İğneyi nereye yapacağımı göremiyorum	4	13.4
• Hareket etmekte zorlandığım için iğneyi hazırlamıyorum	6	20
• Her gün yapmak zor geliyor	2	6.7
• Yeni başladığım için nasıl yapacağımı bilemiyorum	1	3.3
• Kalemde ne kadar ilaç kaldığını göremiyorum	1	3.3
• Dozunu fazla yapıyorum, tam bilemiyorum	1	3.3
• İğneyi yaparken zorlanıyorum	1	3.3
Toplam	30*	100.0

*Diyabetli yaşlılar insülin tedavisi ile ilgili birden fazla güçlük yaşadıklarını bildirdikleri için, toplam sayı fazla çıkmıştır.

yüzdelerle ne zaman yapacağını bilmediği/unuttuğu ve iğneyi nereye yapacağını göremediğini ifade etmiştir (Tablo 3). Bununla birlikte diyabetli yaşlıların %66.7'si insülin kullanımında insülinini aileden başka birinin yapması (%57.1), insülin miktarını birinin hatırlatması (%28.5), eşit yüzdelerle insülin zamanını birinin hatırlatması ve insülinin nasıl yapılacağını tekrar anlatılması (%7.2'si) gibi konularda yardıma gereksinim duymaktadır.

Diyabetli yaşlıların %94.3'ünün beslenme tedavisi hakkında sağlık personeli ile görüştüğü, verilen beslenme planının %90.5'inin diyabeti kontrol etmek amacıyla verildiği, %80.3'ünün verilen bu beslenme planını bazen izledikleri, %55.7'sine öğün/ara öğünlerin açıklandığı, %56.6'sının ise öğün/ara öğünlerini izlemediği, %89.3'üne sağlık personeli tarafından yiyeceği şeyleri ölçme ya da tartmasının söylenmediği, %89.3'üne değişim listeleri ya da yiyecek grubu listelerinin açıklanmadığı, buna rağmen yaşlıların %0.8'inin bu listeleri kullandığı belirlenmiştir. Diyabetli yaşlıların besinini hazırlama durumuna bakıldığında ise %56.6'sının besinini hazırlamada başka birisine bağımlı olduğu, %30.3'ünün besinini eşinin ve %16.4'ünün gelinin hazırladığı, %78.3'ünün ise hazırlanan bu besini uygun bulduğu saptanmıştır.

Diyabetli yaşlıların %78.8'i beslenme tedavisinde güçlük yaşadığını, yaşanan güçlüklere ise yemek malzemelerini almak için alışveriş gidememe ve yiyecekleri yeterince çiğneyememe (%15.6), yemekleri hazırlayamama ve öğün planlarını uygulayamama (%14.1), olarak ifade etmiştir (Tablo 4). Bununla birlikte diyabetli yaşlıların % 83.3'ü beslenme tedavisinde yemekleri birinin hazırlaması (%26.5), hastalığıyla ilgili olarak neler yemesi gerektiğini birinin anlatması (%25.9), günde

kaç kez ve ne zaman yemesi gerektiğini birinin hatırlatması (%25.3) ve yemek malzemelerini almak için birinin alışveriş yapması (%22.3) konusunda yardıma gereksinim duymaktadır.

Diyabetli yaşlıların % 82.8'i kendilerine egzersiz önerildiğini belirtirken, %67.2'si egzersiz yapmamaktadır. Egzersiz yapmama nedenlerini ise sağlık sorununun olması (%19.2), ağrının olması (%18.5), egzersiz yapacak gücü bulamaması (%17.4), nefes almayı zorlaştırması (%13.5) ve havanın kötü olması (%12.9) olarak ifade etmişlerdir.

Diyabetli yaşlıların %63.1'ine kan şekeri izleminin yapılması gerekliliği açıklanmamış ve %66.4'ü kan şekeri testi yapmamaktadır. Diyabetli yaşlıların yarısından fazlasının (%56.6) kan şekerinin yükseldiği, %23.8'inin ise kan şekerinin düştüğü belirlenmiştir. Kan şekerinin yükselme nedenlerini; çok fazla yeme (%19.5), üzüntülü ya da sinirli olma (%18.4), hastalanma ya da enfeksiyon geçirme (%15.5), yanlış yiyeceklerle beslenme (%13.5) ve her zamankinden daha az hareketli olma (%12.1) olarak ifade etmişlerdir. Kan şekerinin düşme nedenlerini ise; az yeme (%16.0), yemek için çok bekleme veya öğün atlama (%15.4), her zamankinden daha fazla hareketli olma (%12.4) ve üzüntülü ya da sinirli olma (%12.1) olarak belirtmişlerdir. Diyabetli yaşlıların %90.2'si kendi kendine kan şekeri ölçmede; kan şekeri ölçüm cihazı malzemeleri ile ilgili (%29.3), bilgi eksikliği (%19.5), görme bozukluğu (%16.5), beceri eksikliği (%11.3) ile ilgili güçlük yaşamaktadırlar (Tablo 5).

Tartışma

Araştırma kapsamındaki yaşlı diyabetlilerin çoğunluğunu kadınlar, 65-74 yaş grubu ve tip 2 diyabetliler oluşturmaktadır. Diyabet yaşlılarda sık görülen kronik hastalıklardan biri olup, diyabetlilerin %90-95'ini tip 2 diyabet oluşturmaktadır (12-14). Yapılan çalışmalarda araştırmanın sonuçlarına paralel olarak diyabetli yaşlılarda prevalansın kadınlar da erkeklere göre daha fazla olduğu ve yaş arttıkça diyabet prevalansının arttığı bildirilmektedir (15-19). Diyabetli yaşlıların yaş ortalaması 72 yıl olarak saptanmıştır. Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, diyabetli yaşlıların ortalama yaşı 72-74 yıl (60-89 yıl), arasında değiştiği görülmektedir (12,15,20). Çalışmada diyabetli yaşlıların yarısından fazlasını (%58.2) evli hastalar oluşturmaktadır. Mayfield and Deb tarafından

Güçlükler	n	%
• Hastalığımla ilgili olarak neler yemem gerektiğini bilmiyorum	36	13.7
• Günde kaç kez ve ne zaman yemem gerektiğini bilmiyorum	35	13.3
• Yemekleri kendim hazırlayamıyorum	37	14.1
• Öğün planlarımı uygulayamıyorum	37	14.1
• Yediklerimin tadını alamıyorum	23	8.7
• Yemek malzemelerini almak için alışveriş gidemiyorum	41	15.6
• Yiyecekleri yeterince çiğneyemiyorum	41	15.6
• İstedğim her şeyi yiyemiyorum	2	0.8
• Ağrım var ayakta durmakta zorlanıyorum	1	0.4
• İştahım çok az hiçbir şey yemek istemiyorum	2	0.7
• Elim titriyor	1	0.4
• Ruh hastasıyım kendim yemek hazırlayamıyorum	6	2.2
• Sebze yemekten bıktım	1	0.4
Toplam	263*	100.0

*Diyabetli yaşlılar beslenme tedavisi ile ilgili birden fazla güçlük yaşadıklarını bildirdikleri için, toplam sayı fazla çıkmıştır.

Engeller	n	%
• Unutkanlık	3	2.3
• Kan şekeri ölçüm cihazı malzemeleri ile ilgili nedenler	39	29.3
• Bilgi eksikliği	26	19.5
• Beceri eksikliği	15	11.3
• Görme bozukluğu	22	16.5
• Diğer*	28	21.1
Toplam	133	100.0

*Yararlı olduğuna inanmama, yapmak istememe, kan şekeri düzeyinin çok sık değişmesi, parmağı delmenin canını çok yakması, yüksek çıkacak diye ölçmeden korkma ve ihmalkarlık.

diyabetli yaşlıların yaklaşık $\frac{3}{4}$ gibi (%78.2) çoğunluğunun evli olduğu belirtilmiştir (21). Ülkemizdeki çalışmalarda ise diyabetli yaşlıların çoğunluğunu evli kişiler (%89, %76.67, %72.5) oluşturmuştur (15,16).

Katılımcıların eğitim düzeyinin okuryazar/ilkokul (%54.1) olduğu belirlenmiştir. Yurtdışında yapılan bir çalışmada diyabetli yaşlı erkeklerin ortalama eğitim süresi 15.0 ± 8.3 yıl, kadınların ise 8.8 ± 2.4 yıl olarak bulunmuştur (21). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise diyabetli yaşlıların çoğunluğunu (%50-%51.4) okuryazar/ilkokul mezunu oluşturmuştur (15,16,22). Buna göre, Ülkemizdeki eğitim durumuna göre benzer, ancak yurtdışındaki çalışmalara göre diyabetli yaşlıların eğitim sürelerinin düşük olduğu görülmüştür.

Çalışmada diyabetli yaşlılar çoğunlukla eşi (%41.8) ve ailesi ile birlikte (%44.3) yaşamaktadır. Çalışmalarda diyabetli yaşlıların en fazla ailesi ve eşi ile (%62.8, %85) birlikte yaşadığı belirlenmiştir (15,20). Kişilerin yaşlanmaya bağlı değişiklikler nedeniyle başkasına olan bağımlılığın artmasıyla yalnız ya da birlikte yaşadıkları kişiler önemli bir hale gelmektedir (23).

Diyabetli yaşlıların tamamına yakını diyabete ilişkin herhangi bir eğitim almamıştır. Yapılan bir araştırmada, insülin kullanan diyabetli yaşlıların %56.67'sinin diyabet hakkında bilgisinin olmadığı saptanmıştır (22). Çalışmamızın bulgularına göre, diyabetli yaşlıların hastalığına ilişkin eğitim almamaları nedeniyle bakım ve kararlarında bilgi eksikliğinin sorun yaratacağı ve çoğunlukla baş edemeyeceği düşünülebilir.

Çalışmada diyabetli yaşlıların yarısından fazlasının (%68.9) beslenme+oral antidiyabetik tedavi, %18.9'unun beslenme tedavisi, %6.6'sinin beslenme+insülin tedavisi gördüğü saptanmıştır. Literatür incelendiğinde benzer şekilde çoğunlukla beslenme+oral antidiyabetik tedavisi ve %20 gibi bir yüzde ile insülinle tedavi edildiği görülmektedir (15,24,25). Özcan (1999)'ün diyabetli kişilerle hastalığa uyumu etkileyen faktörlerin değerlendirildiği çalışmasında diyabet tedavi ve bakımında insülin kullanan kişilerle kullanmayanlar arasında farklılık olduğu, insülin kullanan kişilerde akut sorunların daha fazla ortaya çıkabileceği belirtilmiştir (26). Yaşam tarzı değişiklikleri ve obezite yönetimi, diyabet tedavinin temel taşı oluşturursa da hastalık ilerledikçe bireyselleştirilmiş glisemik hedeflere ulaşmada farmakolojik tedavi gerekebilmektedir (19).

Diyabetli yaşlıların genellikle yalnız yaşamaları ve görme sorunları nedeniyle ilaçlarını düzenli olarak almalarında sorunla karşılaşabildikleri belirtilmektedir (27). Bu araştırmada diyabetli yaşlıların %53.8'si oral ilaç kullanımı, %86.7'si insülin kullanımı ile ilgili güçlük yaşadığını ifade etmiştir. Yaşın ilerlemesiyle birlikte görülen fiziksel sınırlılıklar yaşlıların hareket yeteneğini kısıtlamakta ve günlük yaşam aktivitelerinde güçlükler neden olabilmektedir. Öz bakım yeteneklerini etkileyebilen hafıza kaybı, konsantrasyon azalması, demans, depresyon gibi bilişsel ya da psikososyal yetersizlikler, diyabetli yaşlıların tedaviye ve bakıma olan uyumlarını etkileyebilmektedir (28).

Bilişsel yetersizliği olan yaşlılarda uyuma engeller erkek cinsiyet, 75 yaş ve üzerinde olma, komorbidite düzeyinin yüksek olması ve ilaç rejiminin çok karmaşık olması olarak belirtilmektedir (11). Yapılan bir

çalışmada bilişsel yetersizlik arttıkça diyabet ilaçlarının alımı, düzenli egzersiz yapma, önerilen beslenme planını izleme, kan glüköz izlemi ve ayakların kontrolü gibi diyabet öz bakım görevlerine uyumun azaldığı belirlenmiştir (29). Diyabetli yaşlılarda insülin kullanımı çok pratik olmasa da kullanılması gerekebilmektedir (27). Diyabetli yaşlılar için insülin tedavisi görme yetersizliği ya da osteoartroz vb. nedenlerle bozulmuş el becerisi gibi yaşla ilişkili engeller bulunmaktadır (11). Diyabetli yaşlıların artrit, tremor ya da enjektörü tek elle tutmada zorluk gibi beceri sorunları ve enjektör çizgilerini görme sorunu nedeniyle güçlük yaşadıkları ve yardıma gereksinim duydukları bildirilmektedir (30). Fiziksel sorunlara ek olarak bilişsel yetersizliği olan hastalar hipoglisemiyi tanıyamamakta ya da tedavi edememekte, insülin tedavilerini doğru şekilde hatırlayamamaktadır. Bununla birlikte depresyonu olan hastalar ilaç ya da öz bakım uyumu ile ilgili sorun yaşayabilmekte, bu da kalıcı hiperglisemi ve diyabetik komplikasyon riskinin artmasına neden olabilmektedir (11).

Beslenme yaştan bağımsız olarak tüm diyabetli kişiler için diyabet öz bakımının ayrılmaz bir bileşenidir. Sağlıklı bir beslenme planını izlemek diyabetin ciddi komplikasyonlarının başlamasını önleme ya da geciktirilmesi ve glisemik hedeflere ulaşma yeteneğini etkileyen iyi bilinen bir faktördür ancak çoğu diyabetli için zordur (11). Çalışmada yaşlıların yaklaşık %73.8'i beslenme tedavisinde güçlük yaşadığını, %83.3'ü beslenme konusunda yardıma gereksinim duyduklarını bildirmişlerdir. Beslenme kılavuzları genç ve yaşlı yetişkinler için farklılık göstermese de diyabetli yaşlılarda sağlıklı bir beslenme planını izleme yeteneğini etkileyen benzersiz zorlukları belirtmektedir. Örneğin yaşlı bireyler kısıtlı mali kaynaklara sahip olabilir ya da günlük aktivitelerinde zorluk yaşayan yaşlıların fonksiyonel becerileri yiyecek alışverişi ve/veya yemek hazırlamak için yeterli olmayabilir (11,27). Ayrıca yaşlı kişilerde değişmiş tat ve koku algısı, yutma gücünü, diş sorunları, değişmiş gastrointestinal işleyiş, yetersiz beslenme nedeniyle iştahsızlık, bilişsel işlev bozukluğu ya da depresyon nedeniyle öğün atlama riski daha yüksektir (11,31). Bu nedenle diyabetli yaşlıların hipoglisemi yönünden daha dikkatli izlenmesi, beslenme tedavisi konusunda yaşlı ve ailesi ile işbirliği sağlanarak eğitim verilmesi ve beslenme biçimlerinin basit ve anlaşılır olması önerilmektedir (27).

Diyabet yönetiminde egzersiz glisemik kontrolün iyileştirilmesi, insülin duyarlılığı, kilo kaybının teşvik edilmesi ve kardiyovasküler hastalık riskinin azaltılması bakımından belirgin faydalar sağlamaktadır (11). Diyabet yaşlılar için fiziksel aktiviteye duyulan gereksinim ya da yararı için kontrendikasyon oluşturulmamasına rağmen, araştırmadaki diyabetli yaşlıların %82.8'ine egzersiz önerilmediği ve %67.2'sinin egzersiz yapmadıkları saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda diyabetli yaşlıların çoğunluğunun (%40-%50) egzersiz yapmadığı; egzersiz yapmama nedeni olarak bir sağlık sorununun olması, egzersiz yapmayı istememe, çok fazla efor harcama ve yararlı olduğuna inanmama gibi nedenler bildirmişlerdir (15,26). Egzersizin faydalarına rağmen diyabetli yaşlıların sadece %25'i önerilen fiziksel aktiviteyi sağlamaktadır (32). Sağlıklı yaşlılar için haftanın beş günü tempolu bir yürüyüş ve haftanın iki günü

kas güçlendirme egzersizi önerilmektedir. Ancak yaşlanma ile birlikte kuvvet, kas dokusu ve fiziksel beceride ilerleyici bir azalma ve fiziksel engelleri olan yaşlı diyabetlilerin düzenli egzersiz yapmaları sınırlı olabilmektedir. Egzersiz önerileri nöropati, görme yetersizliği ya da yaralanmayı önlemek için diğer nedenlere bağlı işlevsel yetersizliklere göre önerilmelidir (11).

Çalışmada diyabetli yaşlıların %66.4'ünün kan şekeri kontrolü yapmadığı, kan şekeri kontrolü yapanların ise %90.2'sinin güçlükle yaşadığı saptanmıştır. Normal kan glikoz düzeyleri tedavinin yeterliliğini gösteren önemli bir göstergedir. Hem oral ilaç hem de insülin kullanan diyabetlilere evde günlük glikoz izlemi önerilmesine karşın, yaşlıların çoğunun cihaz kullanımını bilmediği ya da kullanmadığı bildirilmektedir (1,33).

Araştırmadaki diyabetli yaşlıların %56.6'sı kan glikozunun yükseldiği ve %23.8'i ise kan glikozunun düştüğünü bildirmiştir. Kan şekeri düşüklüğü sıklığının yüksekliğine göre daha az olmasının, hipoglisemi belirtilerinin fark edilememesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca yaşlıların diyetlerine uyumları da hipoglisemi ya da hiperglisemi durumlarını etkileyebilmektedir. Sonuçta uyarıcı belirtilerinin olmaması ya da hissettiklerini algılayıp, değerlendirerek yakınlarına ya da bakım vericilerine iletmedikleri için önlem alınamamaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Diyabetli yaşlıların çoğunluğu oral antidiyabetik kullanımı, insülin kullanımı, beslenme, egzersiz yapma ve kan şekeri kontrolünde güçlükle yaşamakta ve bu konularda yardıma gereksinim duymaktadırlar. Yaşlılarda diyabetin bakımı ve tedavisinin genç diyabetlilere göre farklılık göstermesi nedeniyle yaşlılara geriatrik bir değerlendirme ile bireysel özellikleri, yaşa bağlı oluşan fiziksel ve psikososyal değişikliklerin belirlenerek bakım gereksinimlerinin belirlenmesi önerilmektedir. Yalnız yaşayan ya da günlük yaşam aktivitelerini yerine getiremeyen yaşlıların ev ortamında bakımının sağlanması, izlenmesi ve bakım verenlere eğitim verilmesi ile yaşanan güçlüklerin çözümüne katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. International Diabetes Federation. Advocacy guide to the IDF Diabetes Atlas Ninth Edition 2019. https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20191217_165723_2019_IDF_Advocacy_guide.pdf (Erişim Tarihi: 15.12.2019).
2. Milanesi A, Weinreb EJ. Diabetes in the Elderly 2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279147/> (Erişim Tarihi: 12.11.2019).
3. Chentli F, Azzoug S, Mahgoun S. Diabetes Mellitus in elderly. *Indian J Endocrinol Metab* 2015;19(6): 744-52.
4. Centers for Disease Control and Prevention 2017 National Diabetes Statistics Report. Estimates of Diabetes and its Burden in the United States. <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf> (Erişim Tarihi: 7.11.2019).
5. Satman İ, Ömer B, Tütüncü Y, Kalaca S, Gedik S, Dinççağ N et. al. Twelve-year Trends in the Prevalence and Risk factors of Diabetes and Prediabetes in Turkish Adults. *Eur J Epidemiol*, 2013;28:169-180.
6. Sinclair AJ. Aging and Diabetes Mellitus. In: Defronzo RA, Ferrannini E, Keen H, Zimmet P, International Textbook of Diabetes Mellitus. 3 nd ed. John Wiley&Sons Ltd. England; 2004: 2. P. 1579-97.

7. Samos LF, Roos BA. Diabetes Mellitus in Older Persons. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2000; 29:791-800.
8. Kirkman et al. Diabetes in Older Adults. Consensus Report. *Diabetes Care* 2012;35:2650-64.
9. Abdelhafiz AH, Sinclair AJ. Diabetes in the Elderly. *Medicine* 2015;43(1):48-50.
10. Graue M, Dunning T, Hausken MF, Rokne B. Challenges in Managing Elderly People With Diabetes in Primary Care Settings in Norway, *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 2013; 31: 241-7.
11. Weigner K, Beverly EA, Smaldone A. Diabetes Self-Care and the Older Adult. *West J Nurs Res*. 2014;36(9):1272-98. doi:10.1177/0193945914521696
12. Araiki A, Ito H. Diabetes Mellitus and Geriatric Syndromes. *Geriatr Gerontol Int*, 2009;9:105-14.
13. Kalra S, Sharma SK. Diabetes in the Elderly. *Diabetes Ther* 2018;9:493-500. doi: 10.1007/s13300-018-0380-x
14. Centers for Disease Control and Prevention. Type 2 Diabetes <https://www.cdc.gov/diabetes/basics/type2.html> (Erişim Tarihi: 7.11.2019).
15. Arısoy H., Akyar I. Yaşlı Diyabetli Hastaların Hastalık ve Sağlığı İlişkin Tutumları. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara:2013.
16. Günel A, Başkurt F, Başkurt Z, İnce P, Pırpucu T, Yücekaya B. Tip II Diyabetli Yaşlı Hastalarda Engel Algısı ve Fonksiyonel Yetersizlik İlişkisinin İncelenmesi. *S.D.Ü. Sağlık Enstitüsü Dergisi* 2012; 3(1):31-35.
17. Bradley D, Hsueh W. Type 2 Diabetes in the Elderly: Challenges in a Unique Patient Population. *J. Geriatr Med Gerontol* 2016;2(2): 1-15.
18. Wasen et al. Renal Impairment Associated with Diabetes in the Elderly. *Diabetes Care* 2004;27(11):2648-53 DOI: 10.2337/diacare.27.11.2648
19. Bigelow A, Freeland B. Type 2 Diabetes Care in the Elderly. *The Journal for Nurse Practitioners, JNP* 2017;13(3): 181-186.
20. Gökçe Yıldırım İ, Akal Yıldız E. Yaşlı Diyabetik Hastaların Tıbbi Beslenme Tedavisine Uyumu ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi. Ankara:2013
21. Mayfield J, Deb P, Potter DEB. Diabetes and Long-Term Care, Chapter 28. page:571-90, <https://pdfs.semanticscholar.org/ce02/73a1e16a1690794fc472c70ecb0843bcc239.pdf?> (Erişim Tarihi: 05.09.2018).
22. Demir Ü, Dereli N. İnsülin Kullanan Diyabetes Mellituslu Hastaların Hastalık ve Bakımına İlişkin Bilgilerinin Saptanması. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 1992; 8(3):25-32.
23. Edelstein J, Linn M. The influence of the family on control of diabetes. *Soc.Sci Med* 1985;21(5):541-4.
24. Stolk R, et al. Diabetes mellitus, impaired glucose tolerance, and hyperinsulinemia in an elderly population, the rotterdam study, *American Journal of Epidemiology* 1997;145(1).
25. Benbow S, Walsh A, Gill G. Brittle diabetes in the elderly. *Journal of the Royal Society of Medicine* 2001;94.
26. Özcan Ş. Diyabetli Hastalarda Hastalığa Uyumu Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul,1999.
27. Coşansu G. Diyabette Genel Sağlık Önerileri. Erdoğan S. editör. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*. İstanbul: Yüce Reklam Yayın Dağıtım; 2002. P. 188-9.
28. Chau D, Edelman VS. Clinical Management of Diabetes in the Elderly. *Clinical Diabetes* 2001;19(4):172-5. DOI: 10.2337/diaclin.19.4.172
29. Feil DG, Zhu CW, Sultzer DL. The Relationship Between Cognitive Impairment and Diabetes Self-Management in a Population-based Community Sample of Older Adults with Type 2 Diabetes. *J Behav Med* 2012;35:190-9. DOI: 10.1007/s10865-011-9344-6
30. Deakins DA. Teaching elderly patients about diabetes. *Am J Nurs* 1994;94(4):38-42.
31. Rakıcıoğlu N. Diyabetik Yaşlılarda Tıbbi Beslenme Tedavisi Yaklaşımları. *Turkish Journal of Geriatrics* 2006; 9(1):52-59.
32. Zhao G, Ford ES, Li C, Balluz LS. Physical Activity in U.S. Older Adults with Diabetes Mellitus: Prevalence and Correlates of Meeting Physical Activity Recommendations. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2011;59(1):132-137. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.03236.x
33. Olgun N. Kendi Kendini İzleme. Erdoğan S. Editör. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*. İstanbul: Yüce Reklam Yayın Dağıtım. 2002. P:67-79.

Tip 2 Diyabetli Bireylerin SMS ve Telefon Görüşmesi ile İzlemi: Sistemik Literatür İncelemesi*

Dr. Öğretim Üyesi Saadet CAN ÇİÇEK¹, Uzm. Hemşire Şeyma ÖZDEMİR²

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Gölköy/ BOLU

²Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi, Köroğlu Ünitesi/BOLU

Araştırma

Özet

Diyabet görülme sıklığı dünyada artış gösteren bir kronik hastalık olup bireylerin düzenli izlemine gerektirmektedir. Ancak ulaşım problemi, ileri yaş ve maliyette artış gibi faktörler nedeniyle bireylerin etkili hizmet alması zorlaşmakta olup, günümüzde hızla gelişen teknoloji ile teletıp yöntemi ile izlem yaygınlaşmıştır. Bu nedenle çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerin SMS (kısa mesaj servisi) ve telefon görüşmesi ile izlemine ilişkin literatürde yer alan çalışmaların sistemik olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Sistemik inceleme için CINAHL Complete, Pubmed, Medline, Amed 42, Cochrane veri tabanlarında "Type 2 diabetes, shortmessage service, nursing" ve "Type 2 diabetes, telemedicine, nursing" ve Türkçe karşılıkları olan anahtar kelimeler kullanılarak tarama yapılmıştır. 3300 makaleden 19'u değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirilen makalelerde müdahale süreleri 12 hafta-12 ay arasında değişmekte, müdahale olarak SMS (n=8), telefon görüşmesi (n=7) ile SMS ve telefon görüşmesinin birlikte kullanıldığı (n=4) belirlenmiştir. İncelenen makalelerin çoğunda HbA1c, tamamında tokluk kan şekeri ve yarıdan azında açlık kan şekeri değerinde anlamlı azalma belirlenmiştir. Müdahalelerin Total kolesterol, trigliserid, HDL-K, LDL-K değerleri üzerine birkaç çalışma dışında etkisi olmadığı belirlenirken, çalışmaların bir kısmında bireylerin diyabet yönetiminde iyileşme olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte incelenen çalışmalarda farklı izlem süresi ve örneklem sayısı olması nedeniyle yeni ve geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Tip 2 diyabet, hemşire, kısa mesaj servisi, telefon görüşmesi, teletıp.

Summary

Monitoring of Individuals with Type 2 Diabetes by SMS and Telephone Interview: A Systematic Review*

The incidence of diabetes is an increasing chronic disease in the world and requires regular monitoring of individuals. However, factors such as transportation problem, old age and increase in cost make difficult to receive effective services for individuals. Nowadays, monitoring with telemedicine method has become widespread with the rapidly developing technology. Therefore, the aim of this study is to systematically examine the studies in literature on the monitoring of individuals with Type 2 diabetes via SMS (short message service) and telephone conversation. For the systematic research, "Type 2 diabetes, short message service, nursing", "Type 2 diabetes, telemedicine, nursing" and Turkish equivalent keywords were searched in CINAHL Complete, Pubmed, Medline, Amed 42, Cochrane databases. After the detailed search, 19 of 3300 articles were evaluated and in the evaluated articles, intervention times ranged from 12 weeks to 12 months. It was determined that SMS (n=8), telephone conversation (n=7) and SMS and telephone conversation were used together (n=4) were used as an intervention. In most of the articles examined, HbA1c was found to be significantly reduced in satiety blood glucose in all and fasting blood glucose in less than half. While interventions have no significant

*Bu araştırma makalesi 5. Uluslararası, 16. Ulusal Hemşirelik Kongresinde poster bildirisi olarak sunulmuştur.

effect on total cholesterol, triglyceride, HDL-C, LDL-C values expect a few study, it has been determined that some of the studies have improved diabetes management. Furthermore, due to the differences on follow-up time and number of samples in the studies examined, new and comprehensive studies are needed.

Keywords: Type 2 diabetes, nurse, short message service, cellular phone, telemedicine.

Giriş

Diyabet Dünya'da ve ülkemizde en çok görülen bireyleri biyolojik, psikolojik ve sosyal olarak etkileyen kronik hastalıklardan biridir. Dünya'da 2015 yılında %8.8 olan diyabet prevalansının 2019 yılında %9.3 olduğu görülmüş olup önlem alınmazsa 2045 yılında %10.9'a yükselceği tahmin edilmektedir (1,2). Ülkemizde ise 1998-2010 yılları arasında erişkinlerde Tip 2 diyabet prevalansı %7.2'den %13.7'ye yükselmiştir (3,4). Diyabetli birey sayısındaki bu artışın nedenleri nüfusun artması, yaşam süresinin uzaması, sedanter yaşam şekline bağlı fiziksel aktivitede azalma ve düzensiz beslenme olarak belirtilmektedir. Ülkemizde diyabet sıklığının artmasında önemli bir faktör de obezite sıklığının (%68.7) yüksek olması olarak belirtilmektedir (4).

Dünya'da ve ülkemizde sıklığı giderek artan diyabet, kontrol altına alınmadığında uzun süreli hiperglisemiye bağlı kalp-damar sistemi, böbrekler, gözler ve sinir sisteminde fonksiyon bozuklukları, diyabeti olmayan bireylere göre daha fazla enfeksiyona yatkınlık ve amputasyonla sonuçlanabilen ayak ülserleri sık görülen komplikasyonlar arasında yer almakta olup bu komplikasyonlar ölüme neden olabilmektedir (2). Bununla birlikte diyabetli bireylerde retinopatiye bağlı yüksek oranda körlük gelişmekte iken diyabete bağlı böbrek hastalığı önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir (5).

Diyabete bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak için diyabetli bireyin eğitimi, beslenme ve egzersiz diyabet tedavisinin değişmez öğelerini oluşturmakta ve bireyselleştirerek uygulandığında komplikasyonların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır (6). Erken veya geç dönemde görülen komplikasyonların birçoğu kan şekeri düzeylerinin uygun aralıkta tutulmasının yanı sıra kan basıncının ve kolesterol düzeylerinin iyi kontrol edilmesiyle önlenmektedir (1). Komplikasyonların yönetilmesi ve önlenmesi için diyabetli bireylerin etkili bir şekilde izlenmesi gerekmekte olup bu izlem hem bireyin kendi izlemine hem de sağlık profesyonellerinin izlemine içermektedir (7). Birçok ülke toplam sağlık harcamalarının %5-20'sini diyabetli bireylerin bakım ve tedavisine yönelik kullanmaktadır (1). Sağlık harcamalarının yüksek miktarda olduğu diyabet gibi kronik hastalıklar için gelişmiş ülkeler hastaların izleminde yeni uygulamalardan biri olan Teletıp yöntemini kullanmaktadır (8). Teletıp sağlık kurumları dışında teknoloji yardımıyla sağlık hizmetlerinin sunulmasıdır. Özellikle kronik hastalığa sahip bireyler ve yaşlıların izleminde kolaylık sağlamaktadır (9). Bu izlem yöntemi daha az maliyetle geniş hasta potansiyeline ulaşmayı sağlamaktadır (10). Böylelikle kliniklere gidiş sıklığını ve tıbbi giderleri azaltıp insan

kaynakları ve zamanının etkili bir şekilde kullanımında katkı sağlamaktadır (11). Teletıp'ın bünyesinde bulunan tele hemşirelikte de amaç hemşirelik hizmetinin uzaktaki bireylere teknoloji yardımıyla etkili bir şekilde ulaştırılması olarak belirtilmektedir (12).

Teletıp uygulamalarından biri olan mobil telefon kullanımı gelişmekte olan ülkeler de dahil olmak üzere her yaş grubundaki yetişkinlerin günlük hayatında önemli yer tutmaktadır. Bireylerin istediği zaman kısa mesaj servisini kullanma ve arama yapmasına olanak sağlamaktadır (13). Erişim ve ulaşımının kolay olması cep telefonlarının hasta izleminde kullanımını avantajlı hale getirmektedir. Kanser tanısı almış hastalara hemşireler tarafından telefon aracılığıyla uygulanan problem çözme danışmanlığı ile hastaların başa çıkma davranışlarında iyileşme olduğu belirtilmiştir (14). Temizer; inme geçiren hastalara bakım veren aile üyelerine eğitim vermiş, taburculuk sonrası üç aylık telefon takibi yapmış ve ev ziyaretinde bulunmuştur. Çalışma sonucunda deney grubundaki aile üyelerinin girişim yapılmayan gruba göre bilgi düzeylerinin arttığı ve bakım yüklerinin azaldığı belirlenmiştir (15). Tele hemşirelik yöntemiyle diyabetli bireylerin izleminde de mobil telefonlar aktif olarak kullanılmakta ve olumlu sonuçlar görülmektedir. Liang ve arkadaşları tarafından Tip 1 ve Tip 2 diyabetlilerin yer aldığı diyabet öz yönetiminde cep telefonu kullanımının glisemik kontrole etkisi, 22 makalenin incelenmesini içeren meta analiz çalışmasında değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda diyabetli bireylerin bakımında mobil telefon kullanımının glisemik kontrol ve öz yönetimde istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler sağladığı görülmüştür (13). Vasconcelos ve arkadaşları Tip2 DM'lilerde glisemik kontrole telefon aramalarının etkisini değerlendirmek amaçlı yaptığı literatür incelemesinde çoğu randomize kontrollü çalışma olan 9 makaleyi analiz etmiştir. İnceleme sonunda HbA1c ve açlık kan şekeri değerlerinin düştüğü, hastaların öz yönetiminin iyileştiği belirtilmiştir (16).

Dünya'daki sağlık sistemlerinde aktif olarak kullanılan ve bakım sonuçlarına olumlu olarak etkisinin olduğu belirlenen Teletıp ve Tele hemşirelik uygulamaları ülkemizde yankı bulsa da henüz istenilen düzeyde kullanılmadığı görülmektedir. Son yıllarda Dünya'da uygulaması kolay ve sonuçları etkili olan bu yöntemin sürekli kendi kendine izlem gerektiren diyabetli bireylerde diyabet yönetiminde etkili olduğu birçok çalışmada görülmüştür. Ülkemizde ise konuya ilişkin sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu nedenle çalışmada Tip 2 diyabetli bireylerin SMS ve telefon görüşmesi ile izlemine ilişkin literatürde yer alan çalışmaların sistematik olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırma Stratejisi

Çalışma sistematik derleme deseninde yapılmıştır. İnceleme CI-NAHL Complete, Pubmed, Medline, Amed 42, Cochrane veri tabanlarında, Türkçe ve İngilizce dillerinde Mart 2017-Aralık 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Türkçe dilinde yapılan taramalarda "Tip 2 diyabet, kısa mesaj servisi, hemşire" ve "Tip 2 diyabet, teletıp, hemşire" anahtar kelimeleri, İngilizce dilinde yapılan taramalarda "Type 2 diabe-

tes, shortmessage service, nursing” ve “Type 2 diabetes, telemedicine, nursing” anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

Derlemeye dahil edilme kriterleri; yapılan çalışmaların 18 yaş ve üzeri Tip 2 diyabet tanısına sahip olan hastalarla yapılmış olması, yayın dilinin İngilizce veya Türkçe olup tam metnine ulaşılabilir olması, araştırmanın deneysel araştırma deseninde yapılmış olması, çalışmada müdahale olarak SMS veya telefon görüşmelerinden birinin veya her ikisinin birlikte kullanılıyor olması ve araştırmacılar arasında hemşire yürütücü bulunmasıdır. Araştırma türü olarak kongre bildiri özetleri, yayımlanmamış tezler, devam eden ve verilerin toplanmasında ek cihaz kullanılan (kan şekeri verilerini araştırmacıya ileten bluetooth cihazları gibi) çalışmalar kapsam dışı bırakılmıştır.

Makale Seçimi

Makale taramaları ilk aşamada beş veri tabanında yürütülmüş ve ilgili makalelerin başlıkları değerlendirmeye alınmıştır (n=3300). İkinci aşamada çalışmayla ilgili olduğu düşünülen makalelerin özetleri incelenmiştir (n=51). Tekrarlayan (n=9) makaleler değerlendirme kapsamından çıkarılmıştır. Kalan makalelerin tam metinleri incelenmiş (n=42), çalışma tasarımı uygun olmayan (n=15) ve ek cihaz kullanılan (n=8) araştırmalar çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Dahil edilme kriterlerine karşılayan 19 makale çalışma kapsamına alınmıştır (Şekil 1).

Verilerin Değerlendirilmesi

Makalelerin analizi için araştırmacılar tarafından veri özetleme for-

Şekil 1: Örneklem Diyagramı

Makale yılı/yeri	Yöntem	Örneklem	Müdahale/Prosedür/Süre	Ölçüm araçları	Sonuç
Swoboda ve ark. 2017 Amerika Birleşik Devletleri	Randomize kontrol-lü çalışma	Müdahale Grubu=37 kişi Kontrol Grubu= 16 kişi	Müdahale grubu: Her bireyle iki haftada bir telefon görüşmesi yapılmıştır. Kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Süre:16 Hafta	- Diyabet Öz-Yeterlik Ölçeği - Diyabet Güçlendirme Ölçeği-kısa form - Diyabet Sıkıntı Ölçeği - Hasta Sağlık Anketi-8 -Karar Öz-Etkinlik Ölçeği -Karar Çatışması Ölçeği -Karar Verme Ölçeği -Karar Verme Hazırlık Ölçeği	Müdahale grubunun kontrol grubuna göre; - Yürüyüş zamanında artış, - Diyabet güçlendirmesi artış, -Diyabet öz yeterliliğinde artış, -Diyabet sıkıntılarında azalma, -Diyabet depresif belirtilerinde azalma görülmüştür.
Kim ve ark. 2005 Güney Kore	Yarı deneysel, ön test- son test çalışma	Tek grup= 42 kişi	Katılımcılara kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konusunda kısa mesaj gönderilmiştir. SMS sayısı belirtilmemiş. Süre: 12 hafta	- Demografik veriler (başlangıçta) - AKŞ, TKŞ, total kolesterol, trigliserid, HDL ve bakımdan memnuniyet (başlangıç ve 12 hafta sonunda)	- Müdahale sonunda AKŞ değerinde 28.6 mg/dL, TKŞ değerinde 78.4 mg/dL anlamlı azalma görülmüştür. - Müdahale sonunda bakım memnuniyeti puanının anlamlı artış belirlenmiştir.
Zolfaghari et al. 2012 ¹⁹ İran	Randomize Çalışma	SMS grubu= 38 kişi Telefon grubu= 39 kişi	SMS grubunda haftada 6 mesaj olmak üzere toplam 72 mesaj Telefon grubunda ilk ayda haftada iki kez, ikinci ve üçüncü ayda da haftada 1 arama olarak toplam 16 telefon görüşmesi Süre: 3 ay	- Demografik Özellikler (başlangıçta) - HbA1c ve Diyabet Uyumu Anketi (başlangıç, ön test, son test)	SMS grubunda, HbA1c'de %1.01 anlamlı azalma Telefon grubunda, HbA1c'de %0.93 anlamlı azalma Müdahale sonrası, hastaların fiziksel egzersiz, diyabetik ilaç alımları ve diyet takibinde müdahale öncesine göre anlamlı artış belirlenmiştir.
Sezgin ve ark. 2013 Türkiye	Randome kontrollü Çalışma	Eğitim grubu= 40 kişi Eğitim+S-MS-telefon grubu= 40 kişi Kontrol grubu= 40 kişi	Randome sayıyla üçe ayrılan gruplardan eğitim grubuna diyabet eğitimi, Eğitim+S-MS-telefon grubuna diyabet eğitimi sonrası SMS ve telefon görüşmesi müdahalesi, kontrol grubuna ise herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. SMS-telefon grubunda her bireye haftada 3 kez olmak üzere toplam 36 mesaj gönderilmiş ve 7-10 günde bir telefon görüşmesi yapılmıştır. Süre: 3 ay	- Tanılama Takip Formu (Başlangıçta ve 12. haftada) - Çok Boyutlu Diyabet Anketi (ÇBDA) (Başlangıçta ve 12. Haftada) - HbA1c, AKŞ, TKŞ, Sistolik ve Diastolik KB, TK, TG, LDL-K (Başlangıçta ve 12. haftada)	<u>HbA1c</u> 12 hafta sonra SMS grubunun HbA1c ölçüm değerleri arasındaki fark (%1.8), hem kontrol (%0.59) hem eğitim (%0.58) grubununkine göre anlamlı olarak daha yüksektir. 12 hafta sonunda kontrol ve eğitim gruplarının HDL-K değerlerine göre SMS grubunun HDL-K değerleri anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. <u>ÇBDA Alt Boyutlarında</u> 12 hafta sonunda; kontrol ve eğitim gruplarına göre SMS grubunda engel puanı istatistiksel olarak anlamlı düşüş göstermiştir. SMS-telefon grubunun 12 hafta sonunda öz yeterlilik puan ortalaması diğer grupların ortalamalarına göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Şekil 1: Örneklem Diyagramı

Makale yılı/yeri	Yöntem	Örneklem	Müdahale/Prosedür/Süre	Ölçüm araçları	Sonuç
Kim ve ark. 2007 Güney Kore	Randome Kontrol-lü Çalışma	SMS grubu=25 kişi Kontrol grubu=26 kişi	Müdahale grubuna kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında kısa mesaj gönderilmiştir Kontrol grubundaki bireyler süreçten habersiz olarak üç ayda bir rutin kontrolleri sırasında ilaç kullanımı konusunda bilgi almıştır. SMS sayısı belirtilmemiş Süre: 6 ay	-HbA1c, TKŞ, AKŞ (Başlangıçta, 3. ve 6. ayda)	<u>HbA1c</u> SMS grubunda 3. ayda %1.15, 6. ayda %1.05 anlamlı azalma görülmüştür. <u>TKŞ</u> SMS grubunda 3. ayda 85 mg/dl, 6. ayda 63.6 anlamlı azalma görülmüştür. <u>AKŞ</u> Anlamlı farklılık görülmemiştir.
Kim HS 2007 Güney Kore	Randome Kontrol-lü Çalışma	<u>SMS Grubu</u> Başlangıç HbA1c<7.0=13 kişi Başlangıç HbA1c>7.0=12 kişi <u>Kontrol Grubu</u> Başlangıç HbA1c<7.0=11 kişi Başlangıç HbA1c>7.0=15 kişi	Müdahale grubuna kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında kısa mesaj gönderilmiştir. Kontrol grubundaki bireyler süreçten habersiz olarak üç ayda bir rutin kontrolleri sırasında ilaç kullanımı konusunda bilgi almıştır. SMS sayısı belirtilmemiş Süre: 3 ay	-HbA1c, AKŞ, TKŞ (Başlangıçta ve 12. Haftada)	<u>HbA1c</u> Başlangıç HbA1c<7.0 Müdahale grubunda anlamlı değişim gözlemlenmezken, kontrol grubunda anlamlı artış kaydedilmiştir. <u>Başlangıç HbA1c>7.0</u> 12 haftalık takip sonucunda Müdahale grubunda %2.15 anlamlı azalma gerçekleşmiştir. <u>TKŞ</u> Başlangıç HbA1c değeri < 7.0 olan müdahale grubunda 12 hafta takip sonucunda 56 mg/dl anlamlı azalma meydana gelmiştir.
Lashkari ve ark. 2013 İran	Randome Kontrol-lü Çalışma	Telefon Grubu= 25 kişi Kontrol Grubu= 25 kişi	Gruplara ayrılmadan önce hastaların hepsi diyabet eğitimi almıştır. Müdahale grubuna ilk ayda haftada iki kez, ikinci ve üçüncü aylarda haftada bir olmak üzere her bireyle 16 telefon görüşmesi yapılmıştır (her bir görüşme 12 dakika) Kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Süre: 3 ay	- Demografik veri formu (başlangıçta) - HbA1c, TKŞ, AKŞ, BKİ (Başlangıçta ve 12. hafta sonunda)	<u>HbA1c</u> Telefon grubunda 12 haftalık müdahale sonunda %1.83 anlamlı azalma gerçekleşmiştir. <u>TKŞ</u> Müdahale grubunun TKŞ değerinde müdahale sonunda 55 mg/dl anlamlı azalma meydana gelmiştir. BKİ değerinde 12 haftalık müdahale sonucu anlamlı değişim olmamıştır.
Kim HS 2007 Güney Kore	Randome Kontrol-lü Çalışma	SMS Grubu= 25 kişi Kontrol Grubu= 26 kişi	Müdahale grubuna kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında kısa mesaj gönderilmiştir Kontrol grubundaki bireyler süreçten habersiz olarak üç ayda bir rutin kontrolleri sırasında ilaç kullanımı konusunda bilgi almıştır. SMS sayısı belirtilmemiştir. Süre: 3 ay	- Demografik Veriler (başlangıçta) - HbA1c, AKŞ, TKŞ (başlangıç ve 12. hafta sonunda)	<u>HbA1c</u> SMS grubunda 12 haftalık müdahale sonunda - %1.15 anlamlı azalma meydana gelmiştir. <u>TKŞ</u> Müdahale sonunda SMS grubunda 4.7 mmol/l anlamlı azalma olmuştur.
Zolfaghari ve ark. 2012 İran	Randome Çalışma	SMS Grubu=38 kişi Telefon Grubu=39 kişi	Katılımcılar İran Diyabet Derneği'ndeki üç günlük diyabet özbakım eğitimine katılmıştır. SMS grubunda her hafta 4 mesaj olmak üzere kişi başı toplam 48 mesaj gönderilmiştir. Telefon grubunda ilk ayda haftada en az iki kez ve ikinci ve üçüncü ayda da haftalık bir kez olmak üzere toplam 16 telefon görüşmesi (her görüşme 20 dakika) yapılmıştır. Kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersiz iki grupta ana konular olmak üzere telefon grubundaki bireylerle konuşma başlangıcında yaşadığı problemler üzerine de konuşulmuştur. Süre: 3 ay	- Demografik veriler(başlangıçta) - HbA1c (başlangıç ve 12. Hafta sonunda)	<u>HbA1c</u> 12 haftalık müdahale sonunda SMS grubunda %1.01 anlamlı azalma görülmüştür. Telefon grubunda ise 12 haftalık müdahale sonunda %0.93 anlamlı azalma meydana gelmiştir.

Şekil 1: Örneklem Diyagramı

Makale yılı/yeri	Yöntem	Örneklem	Müdahale/Prosedür/Süre	Ölçüm araçları	Sonuç
Yoon ve ark. 2008 Güney Kore	Randomezize Kontrollü Çalışma	SMS grubu= 25 kişi Kontrol Grubu= 26 kişi	SMS grubundaki her bireye kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında kısa mesaj gönderilmiştir 52 mesaj gönderilmiştir. Kontrol grubundaki bireyler üç ayda bir rutin kontrolleri sırasında ilaç kullanımı konusunda bilgi almıştır. Süre: 12 ay	- Demografik veriler (başlangıçta) - HbA1c, AKŞ, TKŞ, Total Kolesterol, Trigliserid, HDL-K (başlangıçta, 3., 6., 9. ve 12. aylarda)	<u>HbA1c SMS grubunda</u> 3.ay %1.15; 6.ay %1.05 9.ay %1.31; 12.ay %1.32 anlamlı azalma görülmüştür. <u>TKŞ SMS grubunda</u> 3.ay 85.1 mg/dl; 6.ay 63.6 9.ay 66.8; 12.ay 100 anlamlı azalma meydana gelmiştir. AKŞ, Total Kolesterol, Trigliserid, HDL-K değerlerinde müdahaleye bağlı anlamlı değişim görülmemiştir.
Kim ve ark. 2008 Güney Kore	Randomezize Kontrollü Çalışma	SMS Grubu= 18 kişi Kontrol Grubu=16 kişi	SMS grubuna kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında kısa mesaj gönderilmiştir. Kontrol grubundaki bireyler rutin kontrolleri sırasında ilaç kullanımı konusunda bilgi almıştır. SMS sayısı belirtilmemiş. Süre: 12 ay	- Demografik veriler (başlangıçta) - HbA1c, AKŞ, TKŞ (başlangıç, 3., 6., 9. ve 12. aylarda)	<u>Müdahale grubunda</u> HbA1c düzeyinde; 3.ayda %1.22, 6.ayda %1.09, 9.ayda %1.47 12.ayda % 1.49 anlamlı azalma görülmüştür. TKŞ değerinde ise 3.ayda 120.1 mg/dl, 6.ayda 58.9 mg/dl, 9.ayda 62 mg/dl, 12.ay 102.9 mg/dl anlamlı azalma meydana gelmiştir.
Fang ve ark. 2017 Çin	Randomezize Kontrollü Çalışma	Telefon grubu=51 kişi SMS ve ML grubu=58 kişi	Telefon grubu ile üç ayda bir telefon görüşmesi SMS ve ML grubuna ayda bir gönderi Süre:12 ay	- Demografik veriler (başlangıçta) - HbA1c, AKŞ, TKŞ, SKB, DKB, BKI, total gliserid, total kolesterol, HDL, LDL, açlık ve tokluk insülin değerleri (başlangıç ve 12. ay sonunda)	-Telefon grubunda müdahale sonrası SKB'de istatistiksel olarak anlamlı azalma görülmüştür. SMS ve ML grubunda müdahale sonrası HbA1c, AKŞ, TKŞ, total kolesterol, LDL, açlık ve tokluk insülin değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma belirtilmiştir.
Kim ve ark. 2006 Güney Kore	Yarı deneysel, ön test-son test çalışma	Tek grup= 33 kişi	- Katılımcılara kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında haftada bir SMS Süre: 12 hafta	- Demografik veriler (başlangıçta) -HbA1c, Diyabet Öz Bakım Ölçeği (başlangıç ve 12. hafta sonunda)	-Müdahale sonunda HbA1c değerinde %1.1 anlamlı azalma -Ayak bakımı, 30 dakika egzersiz ve ilaç uyumunda anlamlı artış belirtilmiştir.
Kim, Oh JA 2003 Güney Kore	Randomezize Kontrollü Çalışma	Telefon grubu= 20 kişi Kontrol grubu= 16 kişi	-Telefon grubundaki bireylerle kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında toplam 16 kez telefon görüşmesi (Her görüşme 25 dakika) Kontrol grubu rutin kontrollerine devam etmiştir. Süre: 12 hafta	- Demografik veriler (başlangıçta) -HbA1c, Diyabet Uyum Anketi (başlangıç ve 12. hafta sonunda)	-Müdahale sonunda telefon grubunun HbA1c değerinde %1.2 anlamlı azalma, kontrol grubunun HbA1c değerinde %0.6 anlamlı artma görülmüştür. - Müdahale grubunun diyet ve kan şekeri ölçümüne uyumunda anlamlı artma belirtilmiştir.
Kim ve ark. 2005 Güney Kore	Randomezize Kontrollü Çalışma	Telefon grubu=15 kişi Kontrol grubu=10 kişi	Telefon grubundaki bireylerle kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında toplam 16 kez telefon görüşmesi (Her görüşme 25 dakika) Kontrol grubu üç ayda bir rutin kontrollerine devam etmiştir. Süre: 12 hafta	- Demografik veriler (başlangıçta) - HbA1c, AKŞ, TKŞ, trigliserid, HDL (başlangıç ve 12 hafta sonunda) - Bakımdan memnuniyet (yalnızca müdahale sonunda)	- Müdahale sonunda telefon grubunun HbA1c değerinde %1.2 azalma belirlenmiştir. - Müdahale sonunda bakımdan memnuniyetin müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür.

Şekil 1: Örneklem Diyagramı

Makale yılı/yeri	Yöntem	Örneklem	Müdahale/Prosedür/Süre	Ölçüm araçları	Sonuç
Becker ve ark. 2017 Brezilya	Randome Çalışma	Telefon görüşmesi ile eğitim yapılan grup=36 kişi Kontrol grubu= 27 kişi	- Telefon grubundaki bireylerle 16 kez DM'nin genel tanımları, gıda planı, fiziksel aktivite, ilaç tedavisi ve özel durumlar hakkında telefon görüşmesi yapılmıştır. (En fazla 20 dakika) Kontrol grubuna; eğitim dökümanları mail yoluyla iletilmiştir. Süre: 4 ay	- Demografik veriler - HbA1c, AKŞ, BKİ, SKB, DKB, LDL, HDL, kolesterol (başlangıçta ve 4.ayın sonunda)	Telefon görüşmesi ile eğitim yapılan grubun; AKŞ, SKB, DKB değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma belirlenmiştir. Diğer gruptaki verilerde istatistiksel olarak anlamlı değişim gözlemlenmemiştir.
De Vasconcelos ve ark. 2018 Brezilya	Randome Kontrollü Çalışma	Telefon grubu= 16 kişi Kontrol grubu=15 kişi	Müdahale grubuna DM'nin patofizyolojisi, diyabet türleri, kullanılan ilaçların etkisi, insülin tedavisi, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite ve ayak bakımı konularında 12 arama yapılmıştır. Kontrol grubuna rutin bakımın devamı sağlanmıştır. Süre: 24 hafta	- Demografik veriler (başlangıçta) -HbA1c, AKŞ, Total kolesterol, LDL, HDL, total gliserid, SKB, DKB, BKİ, karın çevresi ölçümü ve bel-kalça oranı (başlangıçta, 12. hafta ve 24. haftada)	-Müdahale sonrası telefon grubunda karın çevresi ölçümünde istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu, -Kontrol grubunun süre sonunda BKİ ve SKB değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artma olduğu belirtilmiştir.
Graziano et al. 2009 Amerika Birleşik Devletleri	Randome Kontrollü Çalışma	Telefon grubu= 61 kişi Kontrol grubu= 58 kişi	Telefon grubu ile ortalama 64 kez sağlıklı beslenme, kendi kendine glikoz takibi, ilaç kullanımı, problem çözüme, sağlıklı başetme yöntemleri hakkında telefon görüşmesi yapılmıştır. Görüşmelerin sıklığı belirtilmemiştir. Kontrol grubuna rutin bakım sağlanmıştır. Süre: 3 ay	- HbA1c (başlangıçta, 3.,6. ve 12. ayda) - Diyabet Bakımı Profili Ölçeği (başlangıçta, 3.,6. ve 12. ayda)	HbA1c değerinde her iki grupta da anlamlı değişim olmamıştır. Gruplar arasında DM komplikasyonlarına duyarlılık ve öz bakım hizmetlerinin yararları ile ilgili inançlar açısından anlamlı fark bulunmuştur. <u>Kan Şekerinin Kendi Kendine İzlenmesi</u> Telefon grubunda günde 0.66 ± 1.1 kez anlamlı artış olmuştur.
Faridi ve ark. 2008 Amerika Birleşik Devletleri	Randome Kontrollü Çalışma	SMS Grubu=15 kişi Kontrol Grubu=15 kişi	SMS grubuna öz bakım davranışlarını geliştirmeye yönelik SMS gönderilmiştir. SMS sayısı ve içeriği belirtilmemiş. Kontrol grubu rutin bakımlarına devam etmekle birlikte adımsayar kullanmıştır. Süre: 3 ay	- HbA1c, BKİ, adımsayar kullanımını _ Yale Fiziksel Aktivite Ölçeği - Diyabet Özyeterlik Ölçeği - Diyabet Özbakım Faaliyetleri	<u>HbA1c</u> Başlangıç HbA1c değeri %6.4 olan müdahale grubunda %0.1'lik düşüş belirlenmiş olup fark anlamsız bulunmuştur. Müdahale grubundaki hastalar için toplam öz-yeterlik ve kendi kendine tedavi etkinlik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme belirlenmiştir.
Kim HS 2007 Güney Kore	Randome Kontrollü Çalışma	SMS Grubu=25 kişi Kontrol Grubu= 26 kişi	Müdahale grubuna kendi kendine glikoz takibi, ilaç ayarlaması diyet ve egzersizin pekiştirilmesi konularında kısa mesaj gönderilmiştir. SMS sayısı belirtilmemiş. Kontrol grubundaki bireyler rutin kontrolleri sırasında ilaç kullanımı konusunda bilgi almıştır. Süre: 3 ay	- Demografik Veriler (başlangıçta) - HbA1c, AKŞ, TKŞ (başlangıç ve 12. Hafta sonunda)	<u>HbA1c</u> SMS grubunda 12 haftalık müdahale sonunda %1.15 anlamlı azalma meydana gelmiştir. <u>TKŞ</u> Müdahale sonunda SMS grubunda 4.7 mmol/l anlamlı azalma olmuştur.

SMS: Kısa mesaj servisi, AKŞ: Açlık kan şekeri, TKŞ: Tokluk kan şekeri, HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein, HbA1c: Glikozile hemoglobin, KB: Kan basıncı, TK: Total kolesterol, TG: trigliserid0 LDL-K: Düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterolü, BKİ: Beden kitle indeksi, SKB: Sistolik kan basıncı, DKB: Diastolik kan basıncı, DM: Diyabet

mu oluşturulmuş olup çalışmalar bu forma göre iki araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Formda çalışmanın yazarları ve yılı, araştırmanın dizaynı, çalışmanın yöntemi ve bulgularına yer verilmiştir.

Bulgular

Sistemik incelemeye alınan 17 makale randomize kontrollü, 2 tanesi ise yarı deneysel ön test-son test çalışmadır. 19 çalışmada kontrol ve deney grubunda bulunan bireylerin yarısından fazlası kadındır. Yaş ortalamaları minimum 41.5 yıl maksimum 66.8 yıl arasında, diyabet tanısı süresi minimum 4.6 yıl maksimum 14 yıl olarak değişmektedir (17,35).

Müdahale süreleri 12 hafta ile bir yıl arasındadır. Çalışmalarda toplam uygulama süresine göre değişmekle birlikte 2 ila 5 kez aralığında değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Müdahale olarak SMS (n=8), telefon görüşmesi (n=7) ile SMS ve telefon görüşmesinin birlikte kullanıldığı (n=4) yöntemler uygulanmış olup bağımlı değişken olarak en çok glikolize hemoglobin (HbA1c), açlık kan şekeri (AKŞ) ve tokluk kan şekeri (TKŞ) sonuçları değerlendirilmiştir. Çalışmaların çoğunda kan şekerinin kendi kendine izlemi teşvik edilmiştir (17-35).

HbA1c

İncelemeye alınan 19 makalenin ikisi dışında (17,18) HbA1c değerleri takip edilmiş ve 13 tanesinde anlamlı azalma belirlenmiştir (19-31). HbA1c değerindeki en fazla düşüş %2.15 ile Kim (24)'in 3 ay SMS ile izlemde bulunduğu çalışmada gerçekleşmiştir. Zolfaghari ve ark. (25)'nin çalışmasında telefon izleminin yapıldığı grupta %0.93, SMS izleminin yapıldığı grupta ise %1.01 anlamlı azalma, Sezgin ve ark. (20)'nin SMS, eğitim ve kontrol grubu olarak izlediği bireylerde SMS grubunun HbA1c değerinde %1.8 anlamlı azalma, Kim ve ark. (24)'nin 6 ay devam ettiği çalışmanın 3. ayında %1.15, 6. ayında ise %1.05 anlamlı azalma görülmüştür. Lashkaril ve ark. (23)'nin telefon izleminde bulunduğu çalışmada 12 haftanın sonunda %1.83 anlamlı azalma olurken, Kim (24)'in 12 hafta devam eden randomize kontrollü çalışmasının sonunda ise %1.15 anlamlı azalma görülmüştür. Yoon ve ark.(26)'nin diyabetli bireyleri 12 ay izlediği SMS müdahalesinin bulunduğu çalışmada 3. ayda %1.15, 6. ayda %1.05, 9. ayda %1.31 ve 12. ayda %1.32 anlamlı azalma görülmüştür. 12 ay izlemin bulunduğu başka bir çalışmada (27) ise 3. ayda %1.22, 6.ayda %1.09, 9.ayda %1.47, 12. ayda %1.49 anlamlı azalma kaydedilmiştir. Fang ve ark. (28) 12 ay süre ile ayda bir mesaj gönderdiği SMS+ML (microletter) grubunda 12. ay sonunda %0.41 anlamlı azalma belirtmiştir. Araştırmada microletter; Çin'deki kullanıcılar için tasarlanmış, kullanıcıların haberlere ve diğer bilgilere açık erişim sağlayan bir hizmet portalı olarak belirtilmektedir. Tip 2 diyabet ya da hiperglisemisi olan hastalar hastaneden taburcu edildikten sonra bu programla hastalıkla ilişkili bilgilerini artırma ve glisemik kontrolü sağlamada yararlanmaktadır (28). Kim ve ark. (29)'nin 12 hafta süre ile tek grup ile yaptığı çalışmada müdahale sonrası %1.1 anlamlı azalma görülmüştür. Kim ve ark. (30) 12 hafta telefon görüşmesi sonunda müdahale grubunda %1.2 anlamlı azalma belirtirken yine Kim ve ark.³¹ daha az örneklem ile 12 telefon görüşmesi yaptığı çalışmasında müdahale grubunda %1.2 anlamlı azalma belirlemiştir.

Tokluk Kan Şekeri (TKŞ)

Literatür incelemesine dahil edilen çalışmalarda TKŞ değerine genellikle HbA1c sonuçları ile birlikte değerlendirilmiştir. Bu nedenle müdahalenin süresine göre 3., 6., 9. ve 12. ay tetkik sonuçları bulunmaktadır. Üç ay müdahale süresi bulunan çalışmaların 3 tanesinde, 6 ay süren çalışmanın bir tanesinde 12 ay süren çalışmaların üçünde olmak üzere toplam 7 çalışmada TKŞ değeri takip edilmiş olup bu çalışmaların hepsinde anlamlı azalma bulunmuştur. TKŞ değerindeki en fazla düşüş 120.1 mg/dl ile 12 aylık SMS müdahalesinin 3. ayında elde edilmiş olup aynı çalışmada 6. ayda 58.9 mg/dl, 9. ayda 62 mg/dl ve 12. ayda 102.9 mg/dl anlamlı azalma gerçekleşmiştir. Kim ve ark.^{21'}in 6 ay SMS ile izlem yaptığı çalışmada; 3. ayda 85.1 mg/dl, 6. ayda ise 63.6 mg/dl anlamlı azalma bulunmuştur. Lashkaril ve ark. (23)'nin diyabetli bireyleri telefon izlemi ile 12 hafta takip ettiği çalışmada ise 54.92 mg/dl anlamlı azalma olurken, Kim ve ark.(22)'nin 12 hafta süreli yaptığı randomize kontrollü çalışmada 4.7 mmol/l anlamlı azalma saptanmıştır. Yoon ve ark.^{26'}in 12 ay devam eden çalışmasında 3. ayda 85.1 mg/dl, 6. ayda 3.6 mg/dl, 9. ayda 66.8 mg/dl ve 12.ayda 100 mg/dl anlamlı azalma gösterilmiştir. Fang ve ark.(28)'nin SMS+ML grubunda 12. ay sonunda 2.12 mmol/l anlamlı azalma saptamıştır. Kim ve ark. (18)'nin bir grup ile 12 hafta SMS yoluyla danışmanlık sağladığı çalışmada 78.4 mg/dl anlamlı azalma görülmüştür.

Açlık Kan Şekeri (AKŞ)

Literatür incelemesine dahil edilen çalışmalarda AKŞ değeri genellikle HbA1c sonuçları ile birlikte değerlendirilmiştir. AKŞ değeri 12 makalede değerlendirilmiş olup üç çalışmada anlamlı azalma bulunmuştur. Becker ve ark.(32)'nin dört ay süreyle eğitim materyali yanında telefon ile hastalara ulaştıkları çalışmada 35.97 mg/dL anlamlı azalma belirtmiştir. Fang ve ark. (28)'nin 12 mesaj gönderdikleri SMS+ML grubunda müdahale sonunda 0.75 mmol/L anlamlı azalma bulunmuştur. Kim ve ark. (31) 12 hafta süreyle SMS yoluyla danışmanlık sağladığı tek gruplu çalışmada 28.6 mg/dL anlamlı azalma belirtmiştir.

Total Kolesterol, Trigliserid, Yüksek Dansiteli Lipoprotein Kolesterolü (HDL-K), Düşük Dansiteli Lipoprotein Kolesterolü (LDL-K)

Sezgin ve ark. (20)'nin randomize kontrollü çalışmasında başlangıçta ve üç aylık müdahale süresi sonrası bireylerin total kolesterol, trigliserid, LDL-K değerleri ölçülmüş ve değerler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. HDL-K değeri ise üç ay sonunda SMS grubunda diğer gruplara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Yoon ve ark.(26)'nin SMS ve kontrol grubu oluşturarak yapmış olduğu 12 aylık müdahalesinde başlangıçta 3., 6., 9. ve 12. aylarda total kolesterol, Trigliserid, HDL-K sonuçları değerlendirilmiş ve sonuçlarda anlamlı değişim gözlemlenmemiştir. Becker ve ark. (32) ile De Vasconcelos ve ark. (33) tarafından total kolesterol, LDL ve HDL değerlerinin müdahale ile değişimi izlenmiş olup çalışma sonunda anlamlı fark bulunmamıştır. Fang ve ark. (28)'nin total koles-

terol, trigliserid, HDL ve LDL değerlerini izledikleri çalışmada 12 ay sonunda SMS+ML grubunda total kolesterol değerinde 0.43 mmol/l, LDL değerinde 0.77 mmol/l anlamlı azalma olduğu belirlenmiştir.

Diyabet Yönetimine İlişkin Sonuçlar

Zolfaghari ve ark.(25) tarafından ü ay süreyle yürütülen yarı deneysel çalışmada ön test ve son test olarak bireylerin diyabete uyumu ölçülmüştür. Müdahale sonrasında hastaların fiziksel egzersiz, diyabetik ilaç alımları ve diyet takibinde ön teste kıyasla anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir. Graziano ve ark.(25) telefon görüşmeleriyle yaptığı randomize kontrollü çalışmada müdahalenin etkisini "Diyabet Bakım Profili Ölçeği" ile belirlemiştir. Müdahale sonunda gruplar arasında DM komplikasyonlarına duyarlılık ve öz bakım hizmetlerinin yararları ile ilgili inançlar açısından anlamlı fark bulunmuştur. Sezgin ve ark.²⁰'nin yapmış olduğu randomize kontrollü çalışmada "Çok Boyutlu Diyabet Anketi" uygulanmış ve 12 haftalık müdahale sonunda SMS grubunun öz yeterlilik puanının diğer gruplara oranla anlamlı olarak arttığı bulunmuştur. Faridi ve ark.(35) tarafından SMS yönteminin kullanıldığı çalışmada bireylerin "Diyabet Öz yeterlilik" ve "Diyabet Öz Bakım Faaliyetleri" ölçülmüş ve 12 haftalık müdahale sonunda SMS grubunun öz-yeterlilik ve kendi kendine tedavi etkinlik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme olduğu belirlenmiştir. Swoboda ve ark. (17)'nin telefon görüşmesi yöntemini kullandıkları çalışmada diyabetli bireylerin diyabet öz-yeterliliklerini, diyabet güçlendirmeleri ve diyabet sıkıntıları ölçülmüştür. 16 haftalık müdahale sonunda diyabet öz-yeterlilik ve güçlendirmede artış, diyabet sıkıntısı ve depresif belirtilerde ise azalma olduğu saptanmıştır. Kim ve ark. (29)'nin tek grupla 12 hafta süreli, "Diyabet Özbakım Ölçeği"ni kullandıkları çalışmada ayak bakımı, 30 dakika egzersiz ve ilaç uyumunda anlamlı artış olduğu belirlenmiştir. Kim ve ark. (30)'nin 12 hafta telefon görüşmesi müdahalesinde buldukları çalışmasında "Diyabet Uyum Anketi" uygulanmış olup çalışma sonunda müdahale grubunun beslenme ve kan şekeri ölçümüne uyumda anlamlı artma olduğu belirtilmiştir. Kim ve ark.¹⁸'nin tek grup ile 12 hafta süreyle SMS müdahalesinde buldukları çalışmanın ön test ve son testinde görsel analog skala ile bakımdan memnuniyet değerlendirilmiş, müdahale sonunda ise bakım memnuniyeti puanında anlamlı artış saptanmıştır. Kim ve ark. (31)'nin 12 haftalık telefon görüşmesi müdahalesi sonunda bakımdan memnuniyeti değerlendirdikleri çalışmada; memnuniyetin müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur.

Beden Kitle İndeksi (BKİ)

BKİ verileri kaydedilmiş olan çalışmaların bir kısmında sadece ön test ölçümleri kaydedilmiş olup müdahale öncesi ve sonrası ölçüm yapılan çalışmalarda istatistiksel olarak anlamlı sonuç belirtilmemiştir.

Tartışma

Telefon kullanımı ile kronik hastaların takibi diğer yöntemlere göre daha kolay ve az masraflı olması nedeniyle klinikte önemli bir role sa-

hıptir. Diyabetli bireylerin yeni bir eğitim türü keşfetmiş olmaları sağlık personeli ile görüşme isteğini artırmış, öz bakım aktivitelerindeki artmaya bağlı kan şekeri düzeyinde iyileşme görülmüştür (23). Tip 1 ve Tip 2 diyabeti olan bireylerde telefon kullanımının glisemik kontrol üzerine etkilerinin toplandığı meta analizde cep telefonu müdahalesinin Tip 2 diyabetli bireylerde daha etkili olduğu belirlenmiştir (13).

Tip 2 diyabetli bireylerin uzun dönemli izleminde en çok önerilen test HbA1c değeridir ve HbA1c değeri son 2-3 ay içerisindeki glikozillenmiş hemoglobin miktarını göstermektedir (5). Bu nedenle çalışmalardaki en kısa müdahale süresi 12 hafta olarak uygulanmış ve çalışma süresince 3 aylık aralıklarda HbA1c değerlendirilmiştir. HbA1c değerinin ölçüldüğü 17 çalışmanın 4 tanesinde anlamlı değişim görülmüştür. Graziano ve ark. (34) yaptığı randomize kontrollü çalışmada üç aylık telefon müdahalesinin sonunda HbA1c değerinde anlamlı değişim görülmemesini, müdahale grubundaki hastaların başlangıç HbA1c değerlerinin yüksek olması ve değerlerdeki iyileşme için daha çok değişkene ihtiyaç duyduklarını belirterek açıklamıştır. Bununla birlikte müdahale grubunda kendi kendine glikoz ölçüm sıklığında anlamlı artış belirlenmiş ve bu durumu gruptaki hastaların diyabet tanı süresinin 5 yıldan kısa olmasına bağlamışlardır. Faridi ve ark. (35)'nin çalışmasında ise başlangıç HbA1c değeri %6.4 olan SMS grubunda 12 hafta müdahale sonunda %0.1 istatistiksel olarak anlamlı olmayan azalma olmuştur. Bu çalışmada başlangıç HbA1c değerinin düşük olması, çalışmadaki katılımcı sayısının az olması ve haberleşmenin sağlandığı telefonların kullanışsız olması nedeniyle değişimin anlamsız olduğu düşünülmektedir (30). Yine aynı şekilde Kim²¹'in çalışmasında başlangıç HbA1c değeri <7.0 olan grupta anlamlı azalma olmazken başlangıç HbA1c değeri >7.0 olan grupta müdahale sonunda anlamlı düşüş gözlemlenmiştir. Becker ve ark. (32) 4 ay süreyle eğitim materyali ve telefon görüşmesi ile müdahalede bulunduğu grubun başlangıç HbA1c değerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür. Müdahale grubunda 4 aylık süreçte %9.36 olan HbA1c değerinin %8.87'ye düştüğü fakat aradaki farkın anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Çalışma süresinin kısa olmasının ve örnekleme yaşlı bireylerin oluşturmasının bu sonucu etkilediği düşünülmektedir. Yine De Vasconcelos et al. (33)'ün 24 haftalık çalışmasında müdahale grubunda HbA1c değerinin %8.0'den %7.21'e düştüğü ama aradaki farkın anlamlı olmadığı görülmüştür. Yoon ve ark.²⁶ ile Kim ve ark. (27)'nin çalışmalarında 12 ay süreyle SMS müdahalesi uygulanmıştır. Her iki çalışmada da 9. aylardaki HbA1c değerinden sonra %0.01 ve %0.02 azalma olduğu görülmüş olup yapılacak çalışmalarda 9 aylık izlem süresinin yeterli olacağı düşünülmektedir.

Tokluk kan şekeri, öğün başlangıcında ilk lokmanın yenmesinden 2 saat sonra ölçülen kan şekeri değeri olarak tanımlanmaktadır (30). TKŞ ölçümü diyabetli bireylerin evde kendi izlemi ile mümkün olduğu için diyabet yönetiminde sık kullanılmaktadır. İncelemeye dahil edilen makalelerin 10 tanesinde TKŞ ölçülmüş 8 tanesinde anlamlı azalma kaydedilmiştir. Yoon ve ark. (26) ile Kim ve ark. (27)'nin yapmış oldukları 12 ay izlem süreli çalışmalarda benzer sonuçlar görülmüştür. Her iki çalışmada da 12. aydaki izlemde 6 ve 9. aylara göre düşüş oranı daha

yüksektir. HbA1c değerlerinde 9. ve 12. aylarda çok fark olmazken TKŞ değerinde 12. aydaki değişimin daha fazla olduğu görülmüştür. TKŞ ölçümü yapılan diğer çalışmalarda ortalama olarak benzer düşüşler belirlenmiştir.

Sistemik derlemeye dahil edilen çalışmaların çoğunda AKŞ değerinde anlamlı azalma görülmemiştir. Kim ve ark.³¹ 12 hafta süreli çalışmasında anlamlı azalma kaydetmelerine rağmen katılımcıların hedeflenen değere ulaşamadığı belirtilmiştir.

Sınırlılıklar

Bu sistematik derlemenin sınırlılığı, İngilizce ve Türkçe dili dışında yapılan ve tam metnine ulaşılamayan çalışmaların kapsam dışı bırakılması ve beş veri tabanı taranarak yürütülmesidir.

Sonuç

Cep telefonu ile izlem yöntemi son yıllarda dünyada farklı hastalıklara sahip bireylerde uygulanmakta ve olumlu sonuçlar elde edilmektedir. Literatürde diyabetli bireylerde telefonla izlemin glisemik kontrole etkisinin incelendiği çalışmalarda özellikle HbA1c üzerinde etkili sonuçlar belirlenmiştir. Bununla birlikte bazı çalışmalarda izlem sürelerinin kısa olduğu, denek sayısının az olduğu, gönderilen mesaj/ arama sayısının belirtilmediği görülmektedir. Açlık kan şekeri ve tokluk kan şekeri verilerinin ölçüldüğü zamanlar bilinmemektedir. Bu nedenle ilerleyen çalışmalarda hasta profilinin ve uygulama prosedürünün daha açık belirtildiği, izlem süresinin uzun olduğu, bireyselleşmiş mesajların bulunduğu çalışmalarla davranış değişiklikleri ve diyabet yönetiminin daha net ölçülebileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas. 7th Edition, 2015
2. <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas/13-diabetes-atlas-seventh-edition.html> (Erişim Tarihi: 18.02.2020).
3. International Diabetes Federation. Advocacy guide to the IDF Diabetes Atlas Ninth Edition 2019.
4. https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20191217_165723_2019_IDF_Advocacy_guide.pdf (Erişim Tarihi: 15.12.2019).
5. Satman I, Yılmaz T, Tengul A, Salman F., Uygur S., Bastar I. et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the Turkish Diabetes Epidemiology Study (TURDEP). *Diabetes Care* 2002;25(9):1551-1556.
6. Satman I, Ömer B, Tütüncü Y, Kalaca S, Gedik S, Dinççağ N et al. Twelve-year Trends in the Prevalence and Risk factors of Diabetes and Prediabetes in Turkish Adults. *Eur J Epidemiol*, 2013;28:169-180.
7. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). Diyabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu 2018 http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20180814161019-2018tbl_kilavuz6c373c6010.pdf (Erişim Tarihi: 28.04.2020)
8. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020 https://extranet.who.int/ncdccc/Data/TUR_D1_T%C3%BCrkiye%20Diyabet%20Program%C4%B1%202015-2020.pdf (Erişim Tarihi: 07.05.2020)
9. Olgun, N., Yalın, H., Demir, H. G. Diyabetli Birey Nasıl İzlenmelidir. *Turkish Family Physician* 2011;2(3):6-18.
10. Ertek, S. Endokrinolojide Tele-Sağlık ve Tele-Tıp Uygulamaları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2011;2(3):126-30.
11. World Health Organization (WHO), Telemedicine, Global Observatory for eHealth Series-Volume 2, 2010 http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf (Erişim Tarihi:19.03.2020)
12. Turner, J., Larsen, M., Tarassenko, L., Neil, A., & Farmer, A. Implementation of Telehealth Support for Patients with Type 2 Diabetes Using Insulin Treatment: an exploratory

- study. *Journal of Innovation in Health Informatics*, 2009;17(1):47-53.
13. Borhani, F., Lashkari, T., Sabzevari, S., Abbaszadeh, A. Effect of telenursing (telephone follow-up) on glycemic control and body mass index (BMI) of type 2 diabetes patients. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2013; 18(6): 451.
14. Lorentz, M. M. Telenursing and home healthcare: the many facets of technology. *Home Healthcare Now* 2008;26(4):237-243.
15. Liang, X., Wang, Q., Yang, X., Cao, J., Chen, J., Mo, X., et al. Effect of Mobile Phone Intervention for Diabetes on Glycaemic Control: A Meta-analysis. *Diabetic medicine*, 2011;28(4):455-463.
16. Downe-Wamboldt, B. L., Butler, L. J., Melanson, P. M., Coulter, L. A., Singleton, J. F., Keefe, J. M., Bell, D. G. The effects and expense of augmenting usual cancer clinic care with telephone problem-solving counseling. *Cancer nursing*, 2007;30(6):441-453
17. Temizer, H. İnmeli Hastalara Evde Bakan Aile Üyelerine Verilen Hemşirelik Girişimlerinin Bilgi Düzeylerine ve Bakım Yükünü Algılamalarına Etkisi. Atatürk Üniversitesi: Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum: 2009.
18. Vasconcelos, H. C. A. D., Freitas, R. W. J. F. D., Marinho, N. B. P., Damasceno, M. M. C., Araújo, T. L. D., Lima, F. E. T. Effectiveness of Telephone Interventions as a Strategy for Glycemic Control: An Integrative Literature Review. *Texto&Contexto-Enfermagem*, 2013;22(1): 239-246.
19. Swoboda, C. M., Miller, C. K., Wills, C. E. Impact of a Goal Setting and Decision Support Telephone Coaching Intervention on Diet, Psychosocial, and Decision Outcomes among People with Type 2 diabetes. *Patient Educ and Couns* 2017;100(7):1367-79.
20. Kim, H. S., Yoo, Y. S., Shim, H. S. Effects of an Internet-based Intervention on Plasma Glucose Levels in Patients with Type 2 Diabetes. *Journal of Nursing Care Quality* 2005;20(4):335-40.
21. Zolfaghari, M., Mousavifar, S. A., Pedram, S., Haghani, H. Retracted: The Impact of Nurse Short Message Services and Telephone Follow-ups on Diabetic Adherence: Which One is more effective? *Journal Of Clinical Nursing* 2012;21(13-14):1922-1931.
22. Sezgin, H., Çınar, S. Tip 2 Diyabetli Hastaların Cep Telefonu ile Takibi: Randomize Kontrollü Çalışma. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2013;3(4):173-83.
23. Kim, H. S., Jeong, H. S. A nurse short message service by cellular phone in type-2 diabetic patients for six months. *Journal of Clinical Nursing* 2007;16(6):1082-1087.
24. Kim, H. S. Impact of Web-based Nurse's Education on Glycosylated Hemoglobin in Type 2 Diabetic Patients. *Journal of Clinical Nursing* 2007;16(7):1361-66.
25. Lashkari, T., Borhani, F., Sabzevari, S., Abbaszadeh, A. Effect of Telenursing (telephone follow-up) on Glycemic Control and Body Mass Index (BMI) of type 2 diabetes patients. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2013;18(6):451-6.
26. Kim, H. S. A randomized controlled trial of a nurse short-message service by cellular phone for people with diabetes. *International Journal of Nursing Studies* 2007;44(5): 687-692.
27. Zolfaghari, M., Mousavifar, S. A., Haghani, H. Mobile phone text messaging and Telephone Follow-up in Type 2 diabetic patients for 3 months: a comparative study. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders* 2012;11(1):1-6.
28. Yoon, K. H., Kim, H. S. A Short Message Service by Cellular Phone in Type 2 Diabetic Patients for 12 Months. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2008;79(2):256-261.
29. Kim, S. I., Kim, H. S. Effectiveness of Mobile and Internet Intervention in Patients with Obese Type 2 Diabetes. *International Journal of Medical Informatics*, 2008;77(6):399-404.
30. Fang, R., Deng, X. Electronic Messaging Intervention for Management of Cardiovascular Risk Factors in Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomised Controlled Trial. *Journal of Clinical Nursing* 2018;27(3-4):612-20.
31. Kim, H. S., Kim, N. C., Ahn, S. H. Impact of a Nurse Short Message Service Intervention for Patients with Diabetes. *Journal of Nursing Care Quality* 2006;21(3):266-271.
32. Kim, H. S., Oh, J. A. Adherence to Diabetes Control Recommendations: Impact of Nurse Telephone Calls. *Journal of Advanced Nursing* 2003;44(3):256-61.
33. Kim, H. S., Oh, J. A., Lee, H. O. Effects of Nurse-Coordinated Intervention on Patients with Type 2 Diabetes in Korea. *Journal of Nursing Care Quality* 2005;20(2):154-60
34. Becker, T. A. C., Teixeira, C. R. D. S., Zanetti, M. L., Pace, A. E., Almeida, F. A., Torquato, M. T. D. C. G. Effects of Supportive Telephone Counseling in the Metabolic Control of Elderly People with Diabetes Mellitus. *Revista Brasileira de Enfermagem* 2017;70(4):704-10.
35. De Vasconcelos, H. C. A., Lira Neto, J. C. G., de Araújo, M. F. M., Carvalho, G. C. N., de Souza Teixeira, C. R., de Freitas, R. W. J. F. et al. Telecoaching programme for type 2 diabetes control: a randomised clinical trial. *British Journal of Nursing*, 2018;27(19):1115-1120.
36. Graziano, J. A., Gross, C. R. A Randomized Controlled Trial of an Automated Telephone Intervention to Improve Glycemic Control in Type 2 Diabetes. *Advances in Nursing Science* 2009;32(3):42-57.
37. Faridi, Z., Liberti, L., Shuval, K., Northrup, V., Ali, A., Katz, D. L. Evaluating the Impact of Mobile Telephone Technology on Type 2 Diabetic Patients' Self-management: the NICHE Pilot Study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2008;14(3):465-469.

Tip 2 Diyabet Hastalarında, Diyabette Engellilik Durumunun Genel Öz Yeterliğe Etkisi

Uzm. Hemşire Yeliz DEMİRHAN¹, Prof. Dr. Birsen YÜRÜGEN²

¹Kocaeli Üniversitesi Hastanesi Diyabet Eğitim Hemşiresi, KOCAELİ

²İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İSTANBUL

Araştırma

Özet

Amaç: Diyabet, pankreastan salgılanan insülin hormonunun azlığı veya insülinin etkisindeki bozukluk sebebiyle görülen organizmanın yağdan, proteinden ve karbonhidratlardan gerektiği kadar faydalanmadığı, ömür boyu takip, tedavi ve bakım gereksinimi olan bir metabolizma hastalığıdır. Bu çalışma, diyabet hastalarının diyabet ile ilgili yaşadıkları engellerin genel öz yeterliğe etkisini belirlemek amacıyla tanımlayıcı olarak yapıldı.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız tanımlayıcı bir çalışma olup veriler, 30.05.2018–30.01.2019 tarihleri arasında toplandı. Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi erişkin diyabet polikliniğinde takip edilen, 428 gönüllü diyabet hastası çalışmaya katıldı.

Bulgular: Diyaliz ve kanser tedavisi almayan bireylerin demografik özellikleri kaydedildi. Hastaların son üç ay içerisinde yapılmış olan HbA1c sonuçları elektronik arşiv kayıtlardan alındı. Hastalara 68 soruluk "Diyabette Engeller Ölçeği" ve 10 soruluk "Genel Öz Yeterlik Ölçeği" uygulandı. Çalışmaya katılan 428 Tip 2 diyabetli bireyin %71'i 41-70 yaş arasında olup, %11,2'si 71 yaş ve üzerinde bulundu. Çoğunluğunun (56,8) kadın cinsiyette, çocuk sahibi olanların (%88,6) %32,7'sinin 2 çocuklu olduğu belirlendi. Çoğunluğunun ilköğretim mezunu (% 50,4), emekli (%36) olduğu belirlenmiş olup çoğunluğu gelirini giderine eşit (%62,4) olarak ifade etti. Hastaların bel çevresi 108±14 cm, boy 165±8,7 cm, kilo 86±17,4 kg, beden kütle indeksi (BKİ) 32±6,6 kg/m² saptandı. Son 3 aylık HbA1C %7,5±1,79 bulundu. 428 hastadan 407'si (%95) diyabet tedavisi aldığı, 409 hastanın 103'ü (%25,2) diyabet tedavi süresi 12-20 yıl, 417 hastanın 204'ü (%48,9) diyabet tedavisinde sadece oral antidiyabetik kullandığı, 172 hastanın 58'i (%33,7) günde ≥4 kez insülin uyguladığı, 411 hastanın 109'u (%25,5) diyabet süresi 12-20 yıl, 416 hastanın 332'si (%77,6) diyabet eğitimi aldığı, 355 hastanın 189'u (%44,2) diyabet eğitimini hemşireden aldığı bulundu. Genel öz yeterlik ölçeğinden alınan puan 32,2±7,7 olup orta düzey olarak değerlendirildi. Diyabette engeller ölçeğinden alınan puan ise -17,0±46,0 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Diyabetli bireylerin, günlük yaşamlarını sürdürmede karşılaştıkları bir takım güçlükler, diyabette engelleri oluşturmakta ve kişilerin genel öz yeterliliklerini sürdürme becerilerini azaltmaktadır. Buna göre; diyabetli bireylerin tedavi ve bakımları planlanırken, her birey için ayrı ayrı engelleri belirlenmeli ve bu engellerin kendi öz bakımlarını sürdürmeye olan etkileri değerlendirilmelidir. Bunu saptamak için, Diyabetli bireylere Diyabette Engellilik Ölçeği ve Genel Öz Yeterlik Ölçeği bir arada uygulanması, günlük yaşamı zorlaştıran her bir engelin, genel öz yeterlilik kapasitesine nasıl bir etki yaptığını belirlemede uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Diyabetlilerin Yaşadığı Engeller, Diyabette Genel Özyeterlik

Summary

The Effect of Disability Status on General Self Qualification in Type 2 Diabetes Patients

Introduction: Diabetes is a metabolism disease in which the organism seen due to insufficient insulin hor-

mone secreted from the pancreas or a defect in the effect of insulin cannot benefit from fat, protein and carbohydrates properly, and it requires life-long follow-up, treatment and care. This study was carried out descriptively in order to determine the effect of Diabetes patients' Diabetes related obstacles on general self-efficacy.

Gereç ve Yöntem: Our study is a descriptive study and data were collected between 30.05.2018 and 30.01.2019. 428 volunteer Diabetes patients who were followed up in Kocaeli University Research and Application Hospital adult Diabetes out patient clinic participated in the study.

Results: The demographic characteristics of individuals not receiving dialysis and cancer treatment were recorded. HbA1c results of the patients performed in the last three months were obtained from the electronic archive records. Patients were administered the 68-question "Barriers to Diabetes Scale" and 10-question "General Self-Efficacy Scale". Of the 428 Type 2 diabetic individuals who participated in the study, 71% were between 41-70 years old and 11.2% were 71 years old and over. It was determined that the majority (56.8) were female and 32.7% of those who had children (88.6%) had 2 children. The majority of them were determined primary school graduated (50.4%), retired (36%), and the majority expressed the iron come equal to their expenses (62.4%). The waist circumference of the patients was 108 ± 14 cm, height 165 ± 8.7 cm, weight 86 ± 17.4 kg, body mass index (BMI) 32 ± 6.6 kg / m². HbA1C for the last 3 months was $7.5\% \pm 1.79$. Of the 428 patients, 407 (95%) received Diabetes treatment, 103 of 409 patients (25.2%) had Diabetes treatment duration of 12-20 years, and 417 patients (204.9%) used only oral antidiabetic in the treatment of diabetes, 58 of 172 patients (33.7%) applied insulin ≥ 4 times a day, 109 of 411 patients (25.5%) had Diabetes duration of 12-20 years, 332 (77.6%) of 416 patients received Diabetes training. 189 (44.2%) of 355 patients were found to receive Diabetes education from nurse.

Conclusion: A number of difficulties individuals with Diabetes face in maintaining their daily lives create barriers to Diabetes and decrease their ability to maintain their general self-efficacy. Accordingly, while planning the treatment and care of individuals with diabetes, individual disabilities should be determined for each individual and the effects of these obstacles on maintaining the iron self-care should be evaluated. To determine this, the combination of Diabetes Disability Scale and General Self-Efficacy Scale in individuals with Diabetes will be appropriate in determining how each obstacle that makes daily life difficult affects the overall self-efficacy capacity.

Keywords: Diabetes, Barriers Experienced by Diabetics, General Self-Efficacy in Diabetes

Giriş

Diyabet, pankreastan salgılanan insülin hormonunun azlığı veya insülinin etkisindeki bozukluk sebebiyle görülen organizmanın yağdan, proteinden ve karbonhidratlardan gerektiği kadar faydalanamadığı, ömür boyu takip, tedavi ve bakım gereksinimi olan bir metabolizma hastalığıdır (1).

Diyabetin küresel prevalansı 1980'den bu yana yaklaşık olarak ikiye katlandı (2). Bu durumun başlıca nedeni aşırı kilo ya da obezite olarak görüldü. Son on yılda gelişmiş ülkelere oranla, diyabet prevalansı düşük ve orta gelirli ülkelerde daha hızlı artış göstermiştir. 2000 yılında diyabetin Türkiye'de yaygınlık oranı Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması sonucu 3.338.467 (%7,2) kişinin diyabetli olduğunu göstermiştir (3). Satman ve arkadaşlarının yaptığı TURDEP-II çalışma grubunun sonuçlarına göre 2010 yılında diyabetin yaygınlık oranı %14,3 (6.708.831 kişi) olarak bulunmuştur (4). Diyabetin maliyeti oldukça yüksektir. Amerika'da tüm sağlık harcamalarının %13'ü (92 milyar dolar) olduğu, ülkemizde diyabet için özel bir bütçe harcama payı bulunmamakla birlikte 0,9-1,1 milyar dolar civarında olduğu bildirilmiştir (5).

Öz yeterlik kavramının bireyin zihinsel kapasitesi ile ilgili olduğu, bireyin bir durum karşısında olayla karşı karşıya kaldığında duygu kapasite seviyesinin yeterli olup olmaması şeklinde tanımlanmıştır (6). Öz yeterlilik nelerin üstesinden gelebileceğimizin ve zor durumlarla ilgili ön hazırlığımızın kararıdır (7). Diyabetik distres, diyabetlilerde depresyonla yakından ilişkili olan; kaygı, çatışma, hayal kırıklığı ve cesaretsizlik gibi çok farklı bileşenleri içeren bir duygulanım bozukluğu olarak tanımlanmıştır (8). Depresyon ve diyabetik distres, diyabet tedavisinde öz bakım için gereken kararları almalarına engel olur. Bu durum kötü glisemik kontrole yol açar (9). Hastalar çoğu kez öz bakım işlerinin diyabet tanısından daha zor olduğunu düşünmektedir (10).

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Tipi: Çalışmamız diyabetlilerin diyabet ile ilgili yaşadıkları engellerin genel öz yeterliğe etkisini belirlemek amacıyla yapılan tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman: Araştırma, Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi erişkin diyabet polikliniğinde 30.07.2018-30.01.2019 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi: Araştırmanın evreni; Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi erişkin diyabet polikliniğinde diyabet takip edilen 441 Tip 2 Diyabet hastası bireylerdir. Araştırmanın örnekleme; araştırmaya katılma koşullarına uygun ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 428 diyabetli bireydir.

Araştırmaya Katılma Kriterleri: Araştırmaya katılmaya gönüllü, yer ve zaman oryantasyonu tam, Türkçe anlama ve konuşabilme yeterliliği olan, kanser ve diyaliz tedavisi almayan, ayağa kalkma ve yürüme zorluğu olmayan diyabetli bireyler.

Araştırmanın Veri Toplama Araçları: Veriler, tanıtıcı veri toplama formu, Genel öz yeterlik ölçeği ve Diyabette Engeller ölçeklerinden elde edildi. Çalışmaya Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi erişkin diyabet polikliniğinde takip edilen 428 diyabetli hastanın demografik özellikleri, kaydedildi. Son üç ay içerisinde yapılmış olan HbA1c sonuçları elektronik arşiv kayıtlarından alındı. Hastalara 68 soruluk Diyabette Engeller Ölçek anketi ve 10 soruluk Genel Öz Yeterlik ölçek anketi uygulandı.

Genel Öz Yeterlik Ölçeği Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Genel

öz yeterlik ölçeği 10 sorudan oluşur. Ölçek cevapları "tamamen yanlış" 1 puan, "biraz doğru" 2 puan, "orta düzeyde doğru" 3 puan, "tamamen doğru" 4 puan olarak değerlendirildi.

Toplam puana göre;

10 – 23 puan: Bireyin öz yeterliği ortalamasının altında olduğu anlamındadır. 24 – 34 puan: Bireyin öz yeterliğinin ortalamaya olduğu anlamına gelmektedir. 35 – 40 puan: Bireyin öz ye-

terliğinin ortalamasının üstünde olduğunu anlamına gelmektedir. Diyabetteki Engeller Ölçeği Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Ölçeği sekiz alt boyutunun içerdiği maddelerin aritmetik ortalaması alınır ve değerlendirme sekiz alt boyut olarak yapılır. Ölçek "Kesinlikle katılıyorum" ve "Kesinlikle katılmıyorum" arasında değişen Likert tipte bir ölçektir. Ölçek cevaplarının puanları; "kesinlikle katılıyorum" +2, "katılıyorum" 1, "emin değilim" 0, "katılmıyorum" -1, kesinlikle katılmıyorum" -2 puan şeklinde değerlendirilmesi yapılmaktadır. Bu değerlendirme sonucu "Negatif puanlar hastanın ilgili durum için zorluk yaşamadığını, pozitif puanlar ise hastanın zorluk yaşadığını gösterir" şeklinde yorumlanmaktadır.

Bulgular

Tablo 1'de görüldüğü gibi çalışmaya katılan 428 Tip 2 diyabetli bireyin %71'i 41-70 yaş arasında olup, %11,2'si 71 yaş ve üzerinde bulundu. Çoğunluğunun (56,8) kadın cinsiyette, çocuk sahibi olanların (%88,6) %32,7'sinin 2 çocuklu olduğu belirlendi. Çoğunluğunun ilköğretim mezunu (% 50,4), emekli (%36) olduğu belirlenmiş olup çoğunluğu gelirini giderine eşit (%62,4) olarak ifade etti.

Hastaların bel çevresi 108±14 cm, boy 165±8,7 cm, kilo 86±17,4 kg, beden kütle indeksi (BKİ) 32±6,6 kg/m² saptandı. Kan basıncı sistolik 137±106, diastolik 79±11 mmHg ölçüldü. Son 3 aylık HbA1C %7,5±1,7 bulundu (Tablo 2).

Tablo 3'te Engeller ölçeğinin alt boyutlarından "Bilgi ve inanç engelleri" alt boyutu ile yaş r= 0,102 p=0,041; diyabet tedavi süresi r=0,126 p=0,013; ve diyabet süresi r= 0,102 p=0,035; arasında, "Tanıdaki engeller" alt boyutu ile diyabet tedavi süresi r= 0,769 p=0,013; diyabet süresi ile r=0,116 p= 0,021 arasında, "Yaşam tarzı değişikliği" alt boyutu ile yaş r= 0,103 p= 0,040; arasında, "Tavsiye ve destek ile ilgili engeller alt boyutu ile yaş r=0,133 p=0,007 arasında, "Genel Öz Yeterlik Ölçeği" ile yaş r=0,13 p= 0,007; çocuk sayısı r= -0,116 p=0,023; arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Tartışma

Diyabette engeller ölçeği ve genel öz yeterlik ölçeği diyabet hastalarının günlük yaşam içerisinde yaşadıkları engel ve zorlukları be-

Değişkenler Grubu		(n)	(%)	
Yaş	20-30 yaş	8	1,9	
	25	5,8		
	31-40 yaş	68	15,9	
	41-50 yaş	127	29,7	
	51-60 yaş	135	31,5	
	61-70 yaş	65	15,2	
	71 yaş ve üzeri			
Cinsiyet	Kadın	243	56,8	
	Erkek	185	43,2	
Çocuk Sahibi Olma Durumu	Var	389	90,9	
	Yok	39	9,1	
Çocuk Sayısı (389)	1	48	12,3	
	2	140	36,0	
	3	111	28,6	
	≥4	90	23,1	
Eğitim (n=427)	Okur-yazar değil	23	5,4	
	Okur-yazar	Sadece okur-yazar	23	5,4
		İlköğretim	215	50,4
		Lise	92	21,5
		Ön lisans	25	5,9
		Lisans	39	9,1
		Lisansüstü	10	2,3
Çalışma Durumu	Memur	34	7,9	
	İşçi	30	7	
	Serbest	26	6,1	
	Emekli	154	36	
	Bilinmiyor	184	43	
Sağlık Güvencesi	Var	399	93,2	
	Yok	29	6,8	
Gelir Durumu	Gelir giderden az	145	36	
	Gelir gidere eşit	258	60,2	
	Gelir giderden fazla	25	5,8	

SS, standart sapma

Ölçümler	Ort	Ss
Bel çevresi (cm)	108	14,14
Boy (cm)	165	8,65
Kilo (kg)	86	17,4
BKİ (kg/m ²)	31,64	6,62
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	137	106
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	79	11
HbA1c (%)	7,5	1,79

ss: standart sapma; BKİ: Beden kütle indeksi

lirlemede etkili ölçeklerdir. Analiz sonuçlarımız bu iki ölçeğin diyabet hastalarını değerlendirmede birlikte kullanılmasının daha iyi sonuçlar vereceğini göstermektedir.

Yapılan çalışmalarda öz yeterlik skor ortalaması 66-74 arasında olup, en yüksek skor 100 olarak bildirilmiştir (11,12). Bir başka çalışma da ise öz yeterlik ölçeği olarak kullanılan skalanın üst skoru 200 olup, skor ortalaması ise 7,57 olarak bildirilmiştir (13). Bizim çalışmamızda ise, genel öz yeterlik ölçeğinin skoru $32,2 \pm 7,7$ ve orta düzey olarak değerlendirildi. Çalışmamızı diyabetlilerde yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırmak kullanılan ölçeklerin farklılığından dolayı uygun değildir.

Literatürde öz yeterlik ölçeği sonucunun yaş ile direkt ilişkisini gösteren bir çalışmaya rastlamamış olmamıza rağmen, Ausili ve arkadaşlarının yaptığı ve hastaların yaşa göre kategorilere ayrıldığı bir çalışmada 60 yaş altındakilerde kişisel bakımın daha düşük olduğu bildirilmiş (14). Başka bir çalışmada ise tam tersine yaş ile öz yeterlik ölçeği arasında negatif ilişki olduğu bildirilmiştir (15). Bizim çalışmamızda ise "Genel Öz Yeterlik Ölçeği" ile yaş ($r=0,13$; $p=0,007$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. Katılımcıların %71'i 41-70 yaş arasında olması, diyabetli hastalarda yaşın artması ile beraber öz yeterliğin de doğru oranda arttığını göstermektedir. Bizim sonuçlarımız, Ausili ve arkadaşlarının bulguları ile bu doğrultuda benzerlik göstermektedir. Bu sonucu diyabetli hastalar üzerinden değerlendirecek olursak, diyabet kronik, ömür boyu kontrollerle devam eden ve onunla yaşamının öğrenilmesi gereken bir hastalıktır. Hastaların iyi bir hastalık kontrolü için bu konuda eğitim almaları gerekmektedir. Yaş arttıkça, öz yeterliğin yükselmesi, artan yaşla birlikte kişilerin diyabet hastalığını daha iyi tanıdığı ve sorunlarıyla başa çıkmayı öğrenerek, kişisel bakımlarını ve kendilerini daha fazla önemsediklerini düşündürmektedir. Bu konunun nedenlerine ilişkin farklı çalışmaların yapılması faydalı olabilir. Yine Yaş paramet-

resinin engeller ölçeği ile ilişkisine bakacak olursak; alt boyutlarından "Bilgi ve inanç engelleri" alt boyutu ($r=0,102$; $p=0,041$); "Yaşam tarzı değişikliği" alt boyutu ($r=0,103$; $p=0,040$); "Tavsiye ve destek ile ilgili engeller alt boyutu ($r=0,133$; $p=0,007$) arasında, istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. "Diyabette Engellilik Ölçeği" değerlendirildiğinde azalan skorlar daha az engele işaret etmektedir ve bu alt boyutların daha iyi öz yeterliğe işaret eden yüksek genel öz yeterlik skorları ile doğru yönde korelasyon göstermesi beklenen bir sonuçtur. Çalışmamızda artan yaş ile beraber bilgi ve inanç, yaşam tarzı değişikliği, tavsiye ve destek ile ilgili engeller alt boyutlarında artış olduğu görülmektedir. Ancak; bu 3 boyut engelinde artış olsa da, artan yaş ile beraber öz yeterlik arasında anlamlı bir ilişki bulunması, bu boyutlardaki engellerinin öz yeterliği olumsuz etkilemediğini göstermektedir. Bu durum bize yaş faktörünün engellilik durumunda öz yeterliğe tek başına etkisinin olmadığını düşündürmektedir.

Çalışmamızda "Genel Öz Yeterlik Ölçeği" ile çocuk sayısı ($r=-0,116$; $p=0,023$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. Çocuk sayısı ile genel öz yeterlik ölçeği skoru arasındaki ilişkinin bakıldığı benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çocuk sayısının artması ile Genel Öz Yeterlik Ölçeği skorunda azalma olması, benzer çalışmalarda bakılmamış bir diğer sonuç olup, çocuk sayısı arttıkça bireylerin sosyo-ekonomik durumlarının kötüleştiği, kendilerine ayırdıkları zamanın azalması ve bu durumun bireylerin öz yeterliğinin azalmasına yol açtığı şeklinde yorumlanabilir. Çocuk sayısı ile "Diyabette Engeller Ölçeği" alt boyutlarının ilişkisine bakıldığında, genel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. Çalışmamıza katılan çocuk sahibi hastaların çocuk sayısının ≤ 3 veya ≥ 4 olması durumunun diyabette herhangi bir engel oluşturmamaktadır. Artan çocuk sayısı her ne kadar diyabette engel durumu teşkil etmese de, öz yeterliği azaltan bir faktör olarak saptanmıştır. Bu hususta yapı-

Tablo 3: Diyabette Engeller Ölçeği ve Genel Öz Yeterlik Ölçeğinin yaş, çocuk sayısı, diyabet tedavi süresi, diyabet süresi ve HbA1C ile ilişkisi

	Yaş		Çocuk sayısı		DM tedavi süresi		Diyabet süresi		HbA1C	
	r	p	r	p	r	P	r	P	r	p
Alt boyut 1- İlaç kullanım Engelleri	0,068	0,268	0,064	0,318	0,109	0,080	0,118	0,056	-0,108	0,080
Alt boyut 2- Kendi kendini izleme engelleri	0,007	0,896	-0,055	0,304	0,019	0,715	0,023	0,654	-0,075	0,138
Alt boyut 3- Bilgi ve inanç Engelleri	0,102	0,041	-0,081	0,125	0,126	0,013	0,102	0,035	-0,075	0,136
Alt boyut 4- Tanıdaki Engeller	0,073	0,141	-0,015	0,769	0,125	0,013	0,116	0,021	-0,048	0,339
Alt boyut 5- Sağlık profesyonelleri ile ilişkilerdeki engeller	0,033	0,519	-0,054	0,324	0,013	0,813	-0,022	0,683	-0,044	0,402
Alt boyut 6- Yaşam tarzı değişikliği engelleri	0,103	0,040	-0,083	0,117	-0,044	0,391	-0,021	0,686	-0,092	0,070
Alt boyut 7- Diyabetle başa çıkma engelleri	0,081	0,104	-0,009	0,863	-0,004	0,937	0,013	0,794	-0,105	0,036
Alt boyut 8-Tavsiye ve destek ile ilgili engeller	0,133	0,007	-0,041	0,439	-0,060	0,236	-0,028	0,578	-0,091	0,067
Genel Öz Yeterlik	0,13	0,007	-0,116	0,023	0,039	0,436	0,034	0,489	-0,007	0,889

miş kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre "Genel Öz Yeterlik Ölçeği" skorları ile diyabet süresi ($r=0,034$; $p=0,489$) ve diyabet tedavi süresi ($r=0,039$; $p=0,436$) arasında anlamlı bir korelasyon bulunmadı. "Diyabette Engellilik Ölçeği" Alt boyut üç- Bilgi ve inanç engelleri ile diyabet süresi ($r= 0,102$; $p=0,035$) ve diyabet tedavi süresi ($r=0,126$; $p=0,013$) arasında; "Alt boyut dört- Tanıdaki engeller ile diyabet süresi ($r=0,116$; $p= 0,021$) ve diyabet tedavi süresi ($r= 0,769$; $p=0,013$) arasında ilişki anlamlı bulundu. Diyabet süresi ve diyabet tedavi süresi arttıkça bilgi ve inanç ve tanıdaki engeller skorlarının artıyor olması da uzun süreli diyabet ve tedavinin hastaları olumsuz etkilediğini ve daha fazla engel algısına yol açtığını göstermektedir. Kronik hastalarda sürecin uzunluğunun bıkkınlık ve yorgunluk oluşturarak, farklı bilgilere ve inanışlara yönelmeye neden olabileceği düşünülmektedir.

HbA1c ile öz yeterlik ölçeği arasında anlamlı ilişki olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (16). Bizim çalışmamızın sonuçlarından son üç ay içerisinde HbA1c düzeyleri incelendiğinde, HbA1c düzeyi arttıkça öz yeterlik skorunda azalma görülmüş olsa da ($r=-0,007$; $p=0,889$) bu azalma anlamlı fark oluşturacak düzeyde değildir. Aynı zamanda, HbA1c düzeyi ile "Diyabette Engeller Ölçeği" Alt boyut yedi- Diyabetle başa çıkma engelleri arasında negatif bir korelasyon ($r=-0,105$; $p=0,036$) olması glikolize hemoglobin düzeyi arttıkça, hastaların diyabetle başa çıkma engeli skorlarının azaldığını göstermektedir. Bu durum çalışmamız açısından beklenmedik bir sonuç olup, HbA1c sonuçları kontrol edilerek başka bir çalışmada tekrarlanması gerekebilir.

Sonuç: Diyabetli bireylerin, günlük yaşamlarını sürdürmede karşılaştıkları bir takım güçlükler, diyabette engelleri oluşturmakta ve kişilerin genel öz yeterliliklerini sürdürme becerilerini azaltmaktadır.

Bu çalışma sonuçlarına göre; yaş arttıkça bireylerin her ne kadar öz yeterliklerinde azalma görülmemiş olsa da, engellilik durumlarında artma olduğu, hastalık süreçlerinde daha fazla zorluk yaşadıkları görülmüştür. Yaşlı hastaların takip ve tedavi süreçlerinde maximum destek sağlanması, engellilik durumlarını daha kolay atlatmalarına yardımcı olacaktır. Daha uzun süredir diyabet hastası olan ve uzun zamandır tedavi alan hastalarda sürecin uzunluğunun bıkkınlık ve yorgunluk oluşturabileceği, bunun da farklı bilgi ve tedavi arayışlarına yol açabileceği göz önünde bulundurulmalı, bu hastalara daha fazla aile desteği ve sosyal destek sağlanmalıdır.

Çocuk sayısı daha fazla olan bireylerin engellilik durumunda artma bulunmamasına rağmen, öz yeterlik skorunun düşük bulunması; fazla çocuklu hastaların kendilerine yeterli vakit ayıramadıklarını, olaylarla başa çıkmada zorlandıklarını düşündürmektedir. Yine bu durumda olan hastaların da psikolojik ve sosyal açıdan daha fazla desteklenmesi gerekmektedir.

Diyabette Engellilik Ölçeği ve Genel Öz Yeterlik Ölçeği her ne kadar literatür bilgileri ve bizim çalışmamızla uygunlukları kanıtlanmış ölçekler olsa da bu ölçekler ve diyabetli bireylerin HbA1c düzeylerine yönelik daha kapsamlı çalışmaların yapılması uygun olacaktır.

Sonuç olarak; diyabetli bireylerin tedavi ve bakımları planlanırken, her birey için ayrı ayrı engelleri belirlenmeli ve bu engellerin kendi öz bakımlarını sürdürmeye olan etkileri değerlendirilmelidir. Bunu saptamak için, Diyabetli bireylere Diyabette Engellilik Ölçeği ve Genel Öz Yeterlik Ölçeği bir arada uygulanması, günlük yaşamı zorlaştıran her bir engelin, genel öz yeterlilik kapasitesine nasıl bir etki yaptığını belirlemede uygun olacaktır.

Kaynaklar

1. Yöntem A. "Endokrinoloji Metabolizma ve Diyabet", Özata M. 2. Baskı, İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul, 2011, 543-569.
2. Zhou B, Lu Y, Hajifathalian K, Bentham J et al. "World wide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants", *Lancet*, 2016, 9:387(10027)
3. Satman I, Yılmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tutuncu Y, Sargin M, Dincçag N, Karsıdag K, Kalaca S, Ozcan C, King H. "Population-Based Study of Diabetes and Risk Characteristics in Turkey", *Results of the Turkish Diabetes Epid*, 2002, 25(9):1551-1556.
4. Satman İ, İmamoğlu S, Yılmaz C, Ayvaz G, Çömlekçi A. "Türkiye'de Dünya da Diyabet", *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Raporu*, 2012, 3-50.
5. Güven N. *Diabetes Mellitus Hastalarda Yorgunluk ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (Tez)*. Haliç Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; İstanbul, 2010.
6. Bandura A. "Self-Efficacy, The Exercise of Control", *VS Ramachandran*. Academic Press, New York, 1997, 11-12.
7. Pervin LA, John OP. "Personality, Theory and Research", *John W, Sons I, USA*, 2001, 447.
8. Thanakwang K, Thinganjana W, Konggumnerd R. "Psychometric properties of the Thai version of the Diabetes Distress Scale in diabetic seniors", *Clinical interventions in aging*, 2014, 9:1353-1361.
9. Ikeda K, Fujimoto S, Morling B, Ayano-Takahara S, Carroll AE, Harashima S, et al. "Social Orientation and Diabetes-Related Distress in Japanese and American Patients with Type 2 Diabetes", *Plos One*, 2014, 9(10):109-323.
10. Anderson RM. "Is the problem of noncompliance all in our heads?", *The Diabetes Educator Journal*, 1985, 11:31-36.
11. Kav S, Yılmaz AA, Bulut Y. "Self-efficacy, depression and self-care activities of people with type 2 diabetes in Turkey", *Collegian*, 2017, 24(1): 27-35.
12. Sarkar U, Fisher L, Schillinger D. "Is self-efficacy associated with diabetes self-management a cross race / ethnicity and health literacy?", *Diabetes Care*, 29(4):823-829.
13. Sharoni SK, Wu SF. "Self-efficacy and self-care behavior of Malaysian patients with type 2 diabetes: A cross sectional survey", *Nursing & Health Sciences*, 2012, 14(1):38-45.
14. Ausili D, Rossi E, Rebora P, Luciani M, Tonoli L, Ballerini E, Androni S, Vellone E, Riegel B, DiMauro S. "Sociodemographic and Clinical determinants of self care in adults with type 2 diabetes: a multi centre observational study", *Acta Diabetologica*, 2018, 55(7): 691-702.
15. Dehghan H, Charkazi A, Kouchaki GM, et al. "General self-efficacy and diabetes management self-efficacy of diabetic patients referred to diabetes clinic of AqQala, North of Iran", *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 2017, 16-18.
16. Sultan, Kav. Self-efficacy, depression and self-care activities of people with type 2 diabetes Turkey. *Collegian*. 2017, Cilt 24, 27-35.

Tip 2 Diyabetli Bireylerin Öz Yönetimi ve Hemşirenin Rolü

Hemşire İlkyaz KARAHAHAN¹, Doç. Dr. Selda ÇELİK²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi, İSTANBUL,

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

Derleme

Özet

Diyabet, insülin hormonu yetersizliği veya insülinin dokularda etkili bir şekilde kullanılmamasından kaynaklanan kronik bir hastalıktır. Diyabet tedavisinde amaç, ideal glisemi değerini korumaktır. Bireyin ideal glisemi değerini koruyabilmesi için beslenme, egzersiz, kendi kendine kan şekeri ölçme, ilaç uygulamaları gibi konularda eğitim alması, öz yönetiminin geliştirilmesi gerekmektedir. Öz bakım ve öz etkililik, öz yönetimin temelini oluşturmaktadır. Hemşireler, eğitici rollerini kullanarak bireylerin gereksinimleri doğrultusunda diyabet eğitimi hazırlamakta ve öz yönetimin gelişmesini desteklemektedir. Öz yönetim eğitiminde motivasyonel görüşme, bireysel ve grup eğitimi tekniklerinden yararlanılmaktadır. Bu derlemede, tip 2 diyabetli bireylerin öz yönetimi ve hemşirenin rolü ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öz yönetim, Tip 2 diyabet, Hemşire

Summary

Self-Management of Individuals with Type 2 Diabetes and The Role of Nurse

Diabetes is a chronic disease resulting from insufficiency of insulin hormone or inability to use insulin effectively in tissues. The aim of the treatment of diabetes is to maintain the ideal glycaemia value. In order to provide the ideal glycaemia value, an individual should be trained in nutrition, exercise, self- blood sugar measurement, drug treatments and self-management should be developed. Self-care and effectiveness are the basis of self-management. Nurses prepare diabetes education in line with the needs of individuals by using their educational roles and support the development of self-management. In self-management education, motivational interviewing, individual and group training techniques are used. In this review, the self-management of individuals with type 2 diabetes and the role of the nurse are discussed.

Keywords: Self-management, Type 2 diabetes mellitus, Nurse

Giriş

Diabetes Mellitus, pankreasın insülin hormonunu yeterince salgılayamadığı veya dokuların insülin hormonunu etkili bir şekilde kullanmadığı durumlarda ortaya çıkan, hiperglisemi, glikozüri vb. bulgular ile seyreden kontrol altına alınmadığı takdirde makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonların geliştiği yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen kronik bir hastalıktır (1).

Uluslararası Diyabet Federasyonu verilerine göre her on üç yetiştikten (20-79 yaş) birinde glukoz intoleransı (374 milyon insan) geliştiği, kentsel bölgelerde yaşayan (310.3 milyon) her üç bireyden ikisinin diyabetli olduğu, orta ve düşük gelirli ülkelerde yaşayanların 3/4'ünün (%79) diyabetli olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, 2019 yılında dünyada yaklaşık 463 milyon diyabetli olduğu tahmin edilmektedir. Global

sağlık harcamalarının %10'u diyabet tedavisi için harcanmaktadır (2). Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması (TURDEP-II) verilerine göre ülkemizde tip 2 diyabet prevalansının %13,7 olduğu belirlenmiştir (3).

Diyabet, ideal glisemi değeri sağlanamadığında akut ve kronik komplikasyonların gelişmesine neden olarak hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle tedavide temel amaç ideal glisemi değerine ulaşarak bireyi oluşabilecek komplikasyonlardan korumak ve yaşam kalitesini yükseltmektir (4).

Kronik bir hastalık olarak diyabet, yaşam boyu bireyin tedaviye uyumunu ve diyabet yönetimini iyi bir şekilde yapmasını gerektirmektedir. Bunu sağlamak için tıbbi beslenme tedavisi, düzenli egzersiz programı, hastanın kendi kan şekeri izlemesi, ilaç tedavisi vb. konularda birey ve ailesine eğitim verilerek öz yönetiminin gelişmesi sağlanmaktadır. Öz yönetim bireyin diyabet tedavisinde sorumluluk almasını, problemlere çözüm odaklı yaklaşmasını sağlayarak tedaviye uyumu sağlamakta ve bireylerin yaşam kalitesini arttırmaktadır. Öz yönetimini gerçekleştiren birey hastalığı ile ilgili karşılaştığı sorunlara pozitif yaklaşım ile çözüm bulmaktadır. Pozitif yaklaşım hemşirelik bakımına aktif katılımı sağlamaktadır (5, 6).

Diyabetli bireylerin öz yönetiminin gelişebilmesi öz bakım becerileri ve bilgi birikiminin artmasına bağlıdır. Öz bakımda bireyin olumlu tutum ve davranışlar sergilemesi için öz etkililik kavramı önemli rol oynamaktadır. Bireyin diyabet tedavisinde karşılaşılabilecek problemlere öz etkililik ve öz bakım sayesinde olumlu tutum ile yaklaşması öz yönetimin gelişmesini sağlayacaktır (7).

Diyabette öz yönetimin geliştirilmesinde diyabetli ve ailesinin sağlık profesyonelleri tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Hemşireler, eğitici ve danışmanlık rolleri ile bireylerin eksik olduğu konularda eğitim planı hazırlamaktadır. Eğitim planında motivasyonel görüşme, bireysel ve grup eğitimi yöntemlerinden yararlanarak öz yönetimin gelişmesini sağlamaktadır (8, 9). Bu derleme tip 2 diyabetli bireylerin öz yönetimi ve hemşirenin rolünü açıklamak amacı ile yazılmıştır.

Öz Yönetim ve Öz Yönetimin Gelişmesini Sağlayan Faktörler

Öz yönetim, bireylerin yaşam aktivitelerini bağımsız olarak gerçekleştirmesini ve karşılaşılabileceği sorunlara çözüm bulmasını sağlamaktadır. Bireylerin sorumluluk alabilmesi ve kendi kararlarını verebilmesi öz yönetime bağlıdır. Diyabet öz yönetimi, bireyin sağlık profesyonelleri ile etkili iletişim kurmasını sağlayarak olumsuz davranışların değiştirilmesini desteklemektedir. Hastanede kalma süresini kısaltarak bağımsızlığını geliştirmektedir. Anksiyete ve depresyon gibi tedaviye uyumun sağlanmasını zorlaştıran psikolojik semptomların yönetimini sağlayarak yaşam kalitesini arttırmaktadır. Yaşam boyu tedavi gerektiren diyabet gibi kronik hastalıklarda tedavi sürecine etkin katılım, tedavi hakkında bilgi edinmek, tedaviyi bağımsız bir şekilde yönetebilmek ve komplikasyonların önlenmesini sağlamak amacı ile öz yönetimin geliştirilmesi gerekmektedir (10).

Öz yönetimin gelişmesi bireyin öz bakım becerilerine bağlıdır. Öz

yönetim bireylerin sorunları ile baş edebilmesi, öz bakım ise bireyin kendi kendine bakımı anlamına gelmektedir. Sağlığın korunması ve geliştirmesinde öz bakım becerileri önemli rol oynamaktadır. Diyabette sağlıklı beslenme, egzersiz, kan şekeri kontrolü sağlama, ilaç tedavisine uyum ve etkili baş etme yöntemleri öz bakım davranışlarını oluşturmaktadır. İnsülin tedavisini sürdürebilme, komplikasyonların gelişmemesi ve bireyin sosyal aktivitelerine devam etmesi öz bakım becerilerinin geliştiğinin göstergesidir. Öz yönetim diyabet ile değişen yaşam aktivitelerine uyumu sağlayan bir öz bakım davranışıdır. Diyabette, öz bakımı sağlayamayan bireyler diyabet tedavi ve komplikasyonlarını karşılamakta güçlük çekmekte ve öz yönetimini geliştirememektedir. Öz bakım, bireyin kendi benliğinin farkına varmasını sağlayarak ile mücadelesini desteklemektedir (11). Diyabetli bireylerin diyabetin oluşturabileceği komplikasyonların farkındalığı ve öz bakımına etkisinin araştırıldığı bir çalışmada retinopati farkındalığının yüksek olduğu ve diyabetin komplikasyonlarının farkında olan diyabetlilerin öz bakım becerilerinin, farkında olmayanlara göre daha gelişmiş olduğu belirlenmiştir (12).

Öz yönetimin gelişmesini sağlayan bir diğer kavram ise öz etkililiktir. Öz etkililik, bireylerin hedeflerini gerçekleştirebilmek için kendilerine olan inancı olarak tanımlanmaktadır (13). Diyabetlilerin stresle baş edebilmesi, problemlere çözüm odaklı yaklaşması, farkındalık kazanması, olumlu tutum ve davranışlar sergilemesi öz etkililik göstergesidir. Tedavide kendilerine gerçekçi hedefler belirleyerek, hedeflerini gerçekleştirmesini sağlamaktadır. Tedavi yaşam boyunca devam edeceği için sadece ilaç tedavisine uyum sağlamak diyabet komplikasyonlarını önleyememektedir. Bireyler aynı zamanda öz etkililik sayesinde sağlıklı yaşam davranışları kazanarak diyabet yönetimi sağlamaktadır. Öz etkililiği yüksek olan bireyler yüksek motivasyonları sayesinde diyabetin getirdiği sorunlar ile etkili baş edebilmektedir (14, 15). Çabuk pes etmeyen ve sorumluluk sahibi olan diyabetlilerin sağlık inancı artmakta ve başarılı bir öz yönetim süreci geçirmektedir (16). Tip 2 diyabetlilerin diyabet yönetimde öz etkililik algısı ve iyilik halinin değerlendirildiği bir çalışmada öz etkililik algısının diyabet yönetiminde olumlu tutum ve davranışların kazanılmasını sağladığı belirlenmiştir (17). Diyabet eğitimi verilen bireylerin öz yönetimi ve öz etkililiğinin değerlendirildiği çalışmada bilgi düzeyi yüksek olan bireylerin öz etkililiğinin arttığı dolayısıyla öz yönetimin geliştiği sonucuna varılmıştır (18).

Öz Yönetimi Geliştirme Yöntemleri

Diyabette öz yönetimin geliştirilmesi için motivasyonel görüşme ile bireyin düşünce ve davranışları üzerinde olumlu etkiler oluşturulmaktadır. Motivasyonel görüşme, bireyin kendine olan inancını ve öz etkililiğini geliştirmek amacı ile yapılmaktadır. Motivasyonel görüşme de uzman olan kişi danışanını dinleyerek bireyin sorunlarının farkına varmasını sağlamaktadır. Sağlıklı olmayan davranışlarını fark eden birey bu davranışların değişimi konusunda desteklenmektedir. Uzman kişi kendi fikir ve önerilerini bireye anlatmamaktadır. Diyabetin karmaşık tedavisinde bireyin olumsuz davranışlarının farkına varması, yaşam

kalitesini artıracaktır. Bu nedenle bireyin öz yönetimin gelişmesinde motivasyonel görüşme oldukça önemlidir (8-9-19). Motivasyonel görüşmenin metabolik kontrol, sağlık davranışı ve öz etkililik üzerine etkilerinin incelendiği tip 2 diyabetli bireylere beslenme, fiziksel egzersiz, ilaç kullanımı, kan şekeri ölçümü eğitimleri verilerek olumlu davranış değişiklikleri kazandırılmış ve bireylerin öz etkililiklerini arttırdığı sonucuna varılmıştır (20). Tip 2 diyabetliler ile yapılan randomize kontrollü deneysel bir çalışmada ise hastaların tedaviye uyum sağlamadığı ancak yapılan motivasyonel görüşmeler doğrultusunda öz yönetimlerinin geliştiği ve tedaviye uyum sağladığı bildirilmiştir (21). Kaya'nın Tip 2 diyabetli hastalar ile yapmış olduğu çalışma da motivasyonel görüşmenin hastaların HbA1c seviyelerine olumlu etkileri olduğunu belirlenmiştir (22).

Diyabet öz yönetimini geliştirmek için kullanılan diğer yöntemler ise bireysel ve grup eğitimleridir. Bireysel eğitim bireyin sağlık çalışanları ile güven ilişkisi çerçevesinde sorunlarına çözüm bulmasını sağlama sürecidir. Bireysel eğitimde bireyin diyabet yönetimi ile ilgili bilgi gereksinimleri saptanmaktadır. Düz anlatım, görseller veya soru sorma şeklinde gerçekleştirilen eğitimde bireyin bilgi eksikliğini gidermek amacı ile sağlık çalışanı demonstrasyon yöntemini kullanarak danışanın daha iyi öğrenmesine yardımcı olmaktadır. Diyabetli bireylerin tedaviye uyum sürecinde etkili olan bir yöntem olması ile birlikte zaman alıcı ve pahalı bir eğitimidir (23). Diyabetli bireylere öz yönetim eğitimi verilirken tercih edilen grup eğitimi etkili bir öğrenme şeklidir. Grup eğitiminde diyabetli bireyler bir araya gelerek 6-10 kişilik gruplar oluşturulur. Bireyler, hastalık yönetiminde karşılaştıkları problemler ile başa çıkma yöntemlerini anlatarak diğer bireylerin motivasyonunun artmasını sağlamaktadır. Yetişkinler için uygun olan bu yöntem problem çözme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır (24,25). Yapılan çalışmalarda bireysel ve grup eğitimi verilen tip 2 diyabetli bireylerin HbA1c, beden kitle indeksi, sistolik kan basıncı seviyelerinin düştüğü; yaşam kalitesi ve psikososyal durumunun arttırdığı belirlenmiştir. Ayrıca bireysel ve grup eğitiminin etkinliği değerlendirilmiş ve ikisi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (26-28).

Öz Yönetimin Tip 2 Diyabetli Bireylerde Diyabet Kontrolüne Etkisi

Diyabet yönetiminde HbA1c düzeyinin referans değerler arasında olması oldukça önemlidir. HbA1c düzeyi kontrol altına alınarak diyabetin geliştirebileceği akut ve kronik komplikasyonlar önlenmektedir. Bireyin, bu değeri kontrol altına alabilmesi için diyabet ile ilgili bilgi sahibi olması gerekmektedir. Öz yönetim eğitimi ile bireyin bilgi düzeyi artırılarak, farkındalığı sağlanabilmektedir (29, 30). Tip 2 diyabetliler ile yapılan bir çalışmada sağlık profesyonellerinin hastalara beslenme, kendi kendine kan şekeri izlemi, egzersiz gibi konularda öz yönetim eğitimi ve belirli aralıklar ile kontrol ettiği hastaların HbA1c seviyelerinin önemli ölçüde azaldığı bulunmuştur (31). Waker'ın Tip 2 diyabet hastalarında öz yönetim ile glisemik düzey arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada öz yönetimi olan bireylerin HbA1c düzeylerini kontrol edebildiğini saptamıştır (32). Diğer bir çalışmada diyabetli bireylere verilen öz yönetim eğitiminin HbA1c düzeylerini önemli ölçüde

azalttığı gözlemlenmiştir (33).

Öz yönetim diyabet tedavisinde bireyin karşılaştığı problemler ile baş edebilmesini sağlamaktadır. Bireyin diyabet tedavisinde beslenme, ilaç kullanımı, egzersiz, kendi kan şekeri izleyebilmesi bireyin eğitim durumuna, kültürüne, dini inançlarına bağlıdır. Her kültür beslenme aktivitesine farklı anlamlar yüklemektedir. Bu durum diyabette beslenme tedavisine uyumu zorlaştırmaktadır (34). Diyabette beslenme tedavisi ile birey glisemi değerini kontrol altına alarak oluşabilecek hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz, hiperglisemik hiperozmolar nonketotik koma gibi akut komplikasyonlar ve nöropati, nefropati, retinopati gibi kronik komplikasyonların oluşmasını önleyebilmektedir. Beslenmenin düzenlenmesi ideal glisemi değerine ulaşmasını sağlamaktadır (35,36). Diyabetli bireylerin tıbbi beslenme tedavisine uymakta zorlandıkları bilinmektedir (37). Bireyin beslenme düzeninin değiştirilmesi, otonomisinin sağlanmasına dolayısı ile beslenme tedavisi ile ilgili bilgi düzeyi artırılarak öz yönetiminin geliştirilmesine bağlıdır. Öz yönetim geliştirilmesi beslenme eğitimi ile mümkündür (38). Tip 2 diyabetli bireyler ile yapılan bir çalışmada diyabet okuluna giden bireylere verilen eğitim sonucunda bireylerin beslenme düzeni hakkında daha bilgili oldukları belirlenmiştir (39). Beslenme programının, fiziksel egzersiz ile desteklenmesi diyabetin etkili yönetimini sağlamaktadır (40). Düzenli egzersiz programı, bireylerin motivasyonu arttırmakta, kan glukoz değerinin normal seviyelerde tutulmasını sağlamakta ve komplikasyonların gelişmesini önlemektedir. Egzersiz programı bireye uygun olacak şekilde sağlık profesyonelleri ile birlikte belirlenmektedir (41, 42). Öz yönetim eğitimi verilerek egzersizin diyabet yönetimindeki etkilerinin farkında olan bireyler fiziksel egzersize daha çok önem vermektedir (43). Diyabetli bireylerin kendi kan şekeri izlemesi; beslenme, egzersiz programlarına uyabilmesi ve etkili ilaç kullanımı sağlamaktadır (44). 2018 yılında yapılan retrospektif bir çalışmada diyabette kendi kendine kan şekeri ölçümü yapabilen hastalarda diyabet komplikasyonlarının daha az ortaya çıktığı bulunmuştur (45). Bireyler kan şekeri izlemi yaparken parmak delmeleri ve kendi kendine insülin uygulamaları anksiyete gelişmesine neden olmaktadır (46). Diyabetli hastalar ile yapılan tanımlayıcı türdeki araştırmada depresyon ve anksiyete riski yüksek olan bireylerin tedaviye uyum sağlamadığı bulunmuştur (47). Öz yönetim eğitimi ile olumlu davranış biçimleri kazandırılmakta ve stresli durumlar ile baş edebilmesi sağlanmaktadır (48). Diyabet tedavisinde kullanılan ilaçların uygulama yöntemleri, kullanıma zamanları, uygun doz, saklama koşulları hakkında bireyler bilgi sahibi olmalıdır (49). İnsülin uygulamaları doğru teknik ile uygulanmadığı zaman 'lipohipertrofi', 'hiperglisemi' ve 'hipoglisemi' gelişmesine neden olmaktadır. Diyabetli bireylerin kendi kendine insülin uygulama hatalarının incelendiği bir çalışmada tüm hastaların uygulamada hata yaptıkları sonucuna varılmıştır (50). Diyabetli bireyler ile yapılan diğer bir çalışmada diyabet eğitimi verilen bireylerin insülin uygulamalarında daha başarılı oldukları saptanmıştır (51). Bireylerin diyabetin komplike tedavisine uyum sağlayabilmesi için motivasyonlarının yüksek olması ve sorumluluk alabilmeleri gerekmektedir. (52).

Tip 2 Diyabetli Bireylerde Öz Yönetimin Geliştirilmesinde Hemşirenin Rolü

Diyabet yönetiminde bireylerin kendi kararlarını alabilmesi, metabolik kontrolü sağlayabilmesi, olası komplikasyonları önleyebilmesi, sağlık çalışanları ile etkin iletişim kurabilmesi ile mümkündür. Temel hedefi bakım olan hemşireler, diyabetli bireylerin öz yönetimlerinin gelişmesinde önemli role sahiptir (44). Hemşireler diyabetli birey ve aileleri ile görüşmelerinde var olan veya olası problemleri belirlemede ve bireylerin ihtiyaçlarına uygun eğitim programı hazırlamaktadır. Bu eğitim programında motivasyon teknikleri, bilişsel ve davranışsal yaklaşımlar, bireysel veya grup eğitimi kullanılarak bireylerin diyabet ile ilgili farkındalığı artırılarak bireyin öz yönetiminin geliştirilmesi sağlanmaktadır (53, 54). Hemşireler tarafından öz yönetim eğitimi ile bireylerin bilgi düzeyleri artırılarak, beslenme tedavisine uyumu ve glisemik değerleri kontrol altına alınabilmektedir (55). 2011-2012 yılları arasında yapılan deneysel randomize kontrollü bir çalışmada hemşireler, diyabetli hastalara SMS yolu ile beslenme, egzersiz, kan şekeri kontrolleri hatırlatılarak hastaların tedaviye uyumu sağlanmış ve 12 hafta sonra metabolik değerlerinin normal değerlere ulaştığı sonucuna varılmıştır. Bu uygulamaların bireylerin motivasyonunu arttığı ve bireylere öz yönetim kazandırdığı düşünülmektedir (56). 2019 yılında yapılan randomize kontrollü çalışmada Tip 2 diyabetli bireylere mobil telefonları aracılığı ile haftada iki kez diyabet eğitim videoları gönderilerek üç ay sonra bireylerin tahlil sonuçları değerlendirilmiştir. Hastaların HbA1c seviyelerinde olumlu yönde değişiklikler gözlemlenmiştir (57).

Sonuç

Diyabetli bireylerde öz yönetimin geliştirilmesi diyabette beslenme tedavisi, egzersiz, ilaç tedavisi, kendi kendine kan şekeri ölçümü gibi konularda bireyin bilgilendirilmesi ve metabolik parametrelerin kontrol altına alınarak diyabetin oluşturabileceği akut ve kronik komplikasyonların önlenmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda hemşireler eğitici ve danışmanlık rollerini doğrultusunda diyabetli bireylerin gereksinimlerini belirleyerek planladıkları bireysel ve grup eğitimleri ile diyabetlilerin öz yönetiminin gelişmesini sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Olgun, N., Eti Aslan, F., Coşansu, G., Çelik, S. (2020). Diabetes mellitus, (içinde) Karadokvan, A., Eti Aslan, F. (ed.), Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, Ankara: Akademisyen Kitabevi. 787-824.
- International Diabetes Federation Diabetes Atlas- 9th Edition. Key Messages. 2019. <http://diabetesatlas.org/resources/2019-atlas.html>. ISBN: 978-2-930229-87-4. Erişim tarihi: 03.02.2020.
- Satman, I., Omer, B., Tutuncu, Y., et al. (2013). Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*; 28(2):169-80.
- Durna, Z. (2012). Kronik hastalıklar ve bakım. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri. 37-48.
- Carpenter, R., Dichiacchio, T., Barker, K. (2019). Interventions for self-management of type 2 diabetes: An integrative review, *International Journal of Nursing Sciences*, 6: 70-91.
- Cochran J, Conn VS. (2008). Meta-Analysis of Quality of Life Outcomes Following Diabetes SelfManagement Training, *Diabetes Educator*, 34,5, 815-23.
- Snoek, F.B. (2007). Psychosocial and behavioural approaches, *Behavioural change*, IDF.
- Rhode R. (2017). *Motivational Interviewing. Integrative Medicine, Fourth Edition*, (David Rake). Chapter 101. Part III. Copyright by Elsevier, e-book.
- Rubak, S., Sandbæk, A., Lauritzen, T., Christensen B. (2005). *Motivational Interviewing: a Systematic Review and Meta-analysis*. *British Journal of General Practice*, 5, 305-312.
- Small, N., Bower, P., Chew-Graham, C. A., Whalley, D., & Protheroe, J. (2013). Patient empowerment in long-term conditions: Development and preliminary testing of a new measure. *BMC Health Services Research*, 13(1), 263, <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-13-263>.
- American Association of Diabetes Educators (AADE). Learn about AADE's seven self-care behaviors, 2012. Erişim tarihi: 03.02.2020.
- Kardaş Kin, Ö. (2015). Diyabetli bireylerin diyabet komplikasyonlarına farkındalığı ve diyabet öz bakım davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Banister N.A., Jastrow S.T., Hodges V., Loop R., Gillham M.B., (2004). Diabetes selfmanagement training program in a community clinic improves patient outcomes at modest cost. *J Am Diet Assoc*, 104: 807-10.
- Dinççağ N. (2011) Diabetes Mellitus Tanı Ve Tedavisinde Güncel Durum, *İç Hastalıkları Dergisi*, 18, 181-223.
- Wu, V.S.F., Courtney, M., Edwards, H, McDowel, J., Shortridge-Baget, L.M., Chan, P.J. (2008). Development and validation of the Chinese version of the Diabetes Management Self-efficacy Scale, *International National Journal of Nursing Studies*, 45, 534-542.
- Koşar, C., Büyükkaya Besen. (2015). Kronik hastalıklarda hasta aktifliği: Kavram analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*; 8(1): 45-51.
- Çallı, D. (2014). Tip 2 diyabetli hastaların diyabet yönetimine ilişkin öz etkililik algısı ve iyilik halinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Eroğlu, N. (2017). Tip 2 diyabetli hastalarda eğitimin diyabet öz yönetim ve öz etkililiklerine etkisi, doktora tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ögel, K. (2009). Motivasyonel Görüşme Tekniği. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2(2), 41-44.
- Tosun, A. (2015). Tip 2 diabetes mellitusu olan bireylerde transteoretik model temelli motivasyonel görüşmenin öz-etkililik, metabolik kontrol ve sağlık davranışına etkisi, Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Doğru, A. (2016). Diyabetik hastalarda motivasyonel görüşme tekniğinin öz yönetim algısı ve metabolik değişkenlere etkisi, doktora tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Kaya Meral, D. (2018). Tip 2 diyabetli hastalarda motivasyonel görüşmenin öz yönetim ve HbA1c üzerine etkisi, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Duke, S.A., Colagiuri, S., Colagiuri, R. (2009). Individual patient education for people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 21, CD005268.
- Deakin, T.A., McShane, C.E., Cade, J.E., Williams, RDRR. (2009). Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus (Review). *The Cochrane Collaboration*. Published by JohnWiley & Sons, Ltd. 3.1-45.
- Mensing, CR., Norris, SL. (2003). Group Education in Diabetes: Effectiveness and Implementation. *Diabetes Spectrum*. 16, 96-103.
- Llorca, M.R., Bernal, G.G., Martín, C.A., Galindo, P.A. (2003). Group versus individual education for type-2 diabetes patients. *Aten Primaria*. 32(1), 36-41.
- Steinsbekk, A., Rygg, L., Lisulo, M., Rise, M.B., Fretheim, A. (2012). Group based diabetes self-management education compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus. A systematic review with meta-analysis. *BMC Health Services Research*, 12, 213-222.
- Vadstrup, E.S., Frølich, A., Perrild, H., Borg, E., Røder, M., (2011). Health-related quality of life and self-related health in patients with type 2 diabetes: Effects of group-based rehabilitation versus individual counselling, *Health and Quality of Life Outcomes*. 9,110-118.
- Crandall, J., Shamoan, H. (2016). *Diabetes Mellitus*. Chapter 23th. *GoldmanCecil Medicine* (Ed. Lee Goldman, Andrew I. Schafer)pp. 1528-1548.
- Olokoba, A.B., Obateru, O.A., Olokoba L.B. (2012). Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Current Trends. *Oman Medical Journal*, 27(4), 69-273.
- Brown, S., et al. (2002). Culturally competent diabetes self management education for Mexican Americans. *Diabetes Care*, 25: 259-268.
- Waker, C. (2012). Effect of motivational interviewing on diabetes self-management behaviors and glycemic control in type 2 diabetes: A translational study, Doctoral Program,

- University of Cincinnati.
33. Marincic, P., Salazar, M., Hardin, A. (2019). Diabetes self management education and medical nutrition therapy: A multisite study documenting the efficacy of registered dietitian nutritionist interventions in the management of glycemic control and diabetic dyslipidemia through retrospective chart review. *Journal of The Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(3): 449-463.
 34. Gomersall T, Madill A, Summers L. A metanalysis of the self-management of type 2 diabetes. *Qual Health Res* 2011;21:853. 10.1177/1049732311402096.
 35. Bulutlar, O. (2015). Diyabet hastalarına beslenme açısından yaklaşım. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31(Ek sayı): 39-44.
 36. Rakıçoğlu, N. (2006). Diyabetik yaşlılarda tıbbi beslenme tedavisi yaklaşımları. *Turkish Journal of Geriatrics*, 9(1): 52-59.
 37. Gökçe, E. (2019). Tip 2 diyabet hastalarında tıbbi beslenme tedavisi uyumu, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Dış kapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara.
 38. Breen C, Ryan M, Gibney MJ, O'Shea D. (2015). Diabetes-related nutrition knowledge and dietary intake among adults with type 2 diabetes. *British Journal of Nutrition*, 114: 439-447. doi:10.1017/S0007114515002068.
 39. Mançu Tülek T. (2018). Ankara'da diyabet okuluna devam eden tip 2 diyabetli yetişkin bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin ve diyabet tutumlarının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2018.
 40. Gülden Polat, M. (2016). Tip II diyabette fiziksel aktivite/egzersiz. *Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil- Special Topics*, 2016; 2(1): 57-662.
 41. Bahadır, Ç., Atmaca, H. (2012). Diyabet ve egzersiz. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 29: 16-22. doi: 10.5835/jecm.omu.29.s1.005.
 42. Küçük Yetkin, M. (2017). Diyabetli hastalarda egzersiz reçetesi. *Klinik Tıp Bilimleri Dergisi*, 5(4): 65-70.
 43. Kumah, E., Sciolli, G., et al. (2018). The diabetes self-management educational programs and their integration in the usual care: A systematic literature review. *Health Policy*, 122: 866-877.
 44. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2013. *Diabetes Care* 2013;36 Suppl 1:11-66.
 45. Çelik, S., İdiz, C., ark. (2018). Diyabetlilerde kendi kendine kan şekeri izlemi ile HbA1c ve diyabet komplikasyonlarının karşılaştırılması. *Bes Diy Derg*; 46(2): 118-124.
 46. Çelik, S., Pınar, R. (2014). Diyabetli bireylerde insülin enjeksiyon ve parmak delme korkusu. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 5(2): 104-108.
 47. Kavak, F., Aktürk, Ü. (2019). Diyabet hastalarında hastalık algısının anksiyete ve depresyon belirtileri üzerine etkisi. *ACU Sağlık Bil Derg.* 10(4):740-747. <https://doi.org/10.31067/0.2019.224>
 48. Çapoğlu, İ., Yıldırım, A., Hacıhasanoğlu Aşlar, R., Çayköylü, A. (2019). Diyabete eşlik eden ruhsal sorunlar ve diyabet yönetimi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 13 (1), 67-74. DOI: 10.21763/tjfm.415456.
 49. Büyükyılmaz, F., Çulha, Y., Karaman, A. (2018). Subkütan ilaç enfeksiyonlarında komplikasyonların önlemesine ilişkin güvenli uygulama önerileri. *JAREN*, 4(2): 108-111.
 50. Arda, H. (2009). Diabetes mellitusu olan bireylerin kendi kendine insülin uygulama hatalarının incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
 51. Aslan, Ü., Korkmaz, M. (2015). Diyabetli bireylerin insülin uygulama bilgi ve beceri düzeyleri: Doğru ve Yanlışlar. *DEUHFED*, 8(1): 18-26.
 52. Muslu, L., Ardahan, M. (2017). Tip 2 diyabet tanılı yetişkinlerde motivasyonel görüşmenin etkisi: Sistematiik derleme, 10(3): 167-176.
 53. Arda Sürücü, H. (2014). Diyabet Özyönetim Eğitimi, Grup Temelli Eğitim ve Bireysel Eğitim, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, 7(1): 46-51.
 54. İstek, N., Karakurt, P. (2018). Global Bir Sağlık Sorunu: Tip 2 Diyabet ve Öz-Bakım Yönetimi. *JAREN*, 4(3):179-182.
 55. Norris, S.L., Engelgau, M.M., Narayan, K.M.V. (2001). Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*. 24,561-587.
 56. Sezgin, H., Çınar, S. (2013). Tip 2 Diyabetli Hastaların Cep Telefonu ile Takibi: Randomize Kontrollü Çalışma. *MÜSBED*, 3(4): 173-183.
 57. Bayraktar, A. (2019). Tip 2 Diyabetli Bireylere Mobil Telefonları Aracılığı ile Uzaktan Verilen Video Eğitiminin Etkinliğinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Diyabet Yönetiminde Akupresür Uygulama Etkili Bir Yöntem Midir?

Öğr. Gör. Meltem SUNGUR, Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ
Dicle Üniversitesi Atatürk Sağlık Yüksek Okulu, DİYARBAKIR

Derleme

Özet

Diabetes Mellitus, insülin hormonunun eksikliği ya da bu hormonun kullanımında aksaklıkların olduğu veya her ikisinin de gözlemlendiği metabolik bir hastalıktır. Diyabet dünyada ve Türkiye’de görülme sıklığının gün geçtikçe artmasıyla dikkat çeken ve yaşam kalitesini etkileyen bir kronik hastalıktır. Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation, IDF)’nin 2015 yılında yayımladığı rakamlara bakıldığında dünyada 20-79 yaş arası nüfusta yaklaşık 415 milyon(% 8.8) diyabet hastası olduğu ve 642 milyona ise; 2035 yılında ulaşacağı öngörülmektedir. Hastalıklar Prevalans Çalışması-II(TURDEP-II) verilerine göre, Türk toplumunun erişkin kesiminde diyabetin görülme sıklığı %7,2’den %13.7’ye yükseldiği saptanmıştır. Kronik hastalığı olan diyabetli bireylerin tedavi yöntemlerinde tamamlayıcı ve alternatif tedavilerin sık kullanıldığı bilinmektedir. Diyabet yönetiminde kullanılan tamamlayıcı yöntemlerden birinin de akupresürdür. Diyabette akupresür kullanımı ile ilgili sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Akupresürün, diyabetli bireyler üzerinde etkisinin incelendiği daha fazla randomize kontrollü çalışmanın yapılması önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: Diabetes Mellitus, Akupresür

Summary

Is Acupressure Administration An Effective Method In Diabetes Management?

Diabetes Mellitus is a metabolic disease in which either the insulin hormone is deficient or the use of this hormone is impaired or both are observed. Diabetes in the world and Turkey, the remarkable increase in the incidence of day by day and is one of the chronic diseases that reduce quality of life. According to the figures published by the International Diabetes Federation(IDF)in 2015, there are approximately 415 million(8.8%)diabetes patients in the population between 20-79 years of the world and 642 million; It is predicted that it will reach in 2035. According to the Prevalence of Disease Study-II(TURDEP-II)data, the prevalence of diabetes in adult population of Turkish population increased from 7.2% to 13.7%. Acupressure is one of the complementary methods used in diabetes management. There are a limited number of studies on the use of acupressure in diabetes. More randomized controlled trials are recommended to investigate the effect of acupressure on people with diabetes.

Key words: Diabetes mellitus, Acupressure

Giriş

Diabetes Mellitus, insülin hormonunun eksikliği ya da bu hormonun kullanımında aksaklıkların olduğu veya her ikisinin de gözlemlendiği metabolik bir hastalıktır (1,2,3). Diyabet Dünyada ve Türkiye’de görülme sıklığının gün geçtikçe artmasıyla dikkat çeken ve yaşam kalitesini etkileyen kronik bir hastalıktır. Ulusla-

rarası Diyabet Federasyonu(International Diabetes Federation, IDF)'nin 2015 yılında yayımladığı rakamlara bakıldığında dünyada 20-79 yaş arası nüfusta yaklaşık 415 milyon(% 8.8)diyabet hastası olduğu ve 642 milyona ise; 2035 yılında ulaşacağı öngörülmektedir. Hastalıklar Prevelans Çalışması-II(TURDEP-II) verilerine göre, Türk toplumunun erişkin kesiminde diyabetin görülme sıklığı %7.2'den %13.7'ye yükseldiği saptanmıştır (2, 4, 5). Diyabetteki en büyük problem yüksek kan glikoz düzeyidir. Yüksek Kan glikoz düzeyi zamanla mikrovasküler (retinopati, nefropati, nöropati) ve makrovasküler(koroner, renal, serebral, periferik arter hastalığı vs)komplikasyonlara neden olur (6).

Diyabet tedavisinde temel amaç kan glikozun önerilen düzeylerde olmasıdır. Tedavinin bireye yönelik olarak özelleştirilmesi önerilmektedir (6). Diyabet tedavisi; tıbbi beslenme, egzersiz, kendi kendine kan şekeri izlemi ve oral antidiyabetik/insülin kullanımını içermektedir. Uygun glisemik değerlere ulaşmak amacıyla yaşam şekli değişikliği ile amaçlanan hedeflere ulaşılmadığı taktirde, ilaç tedavisi kaçınılmaz hale gelmektedir (7).

Kronik hastalığı olan diyabetli bireylerin tedavi yöntemlerde; tamamlayıcı ve alternatif tedavilerin sık kullanıldığı bilinmektedir. Kaynak ve Polat (2017) çalışmasında, diyabetli bireylerin %25-85 oranında tamamlayıcı tedavi kullanıldığı vurgulanmıştır. Fakat bu tedavilerin hasta bireyler üzerindeki etkinliğini araştıran ve hastalığın iyileşmesine yönelik tutumların irdelendiği araştırmalar bulunmadığı belirtilmiştir (4). Bu bölümde akupresür'ün ne olduğu, diyabette kullanımı ve diyabette kullanım etkinliği incelenecektir.

Akupresür

Akupresürün Çin'de uygulanmaya başlanması 2000 yıldan fazla bir süreye dayanmaktadır. Günümüzde batı tıbbi tarafından hastalıkların belirtilerinin tedavisinde veya hafifletilmesinde resmi olarak kabul görmüştür. Akupresür, vücudumuzda var olan enerjinin devamını ve dengede tutulmasını sağlamak amacıyla vücuttaki belli organları temsil eden çeşitli noktalar üzerine elle, parmak ucuyla, avuç içi, dirsek, diz,

başparmak ya da gevşeme ve bilek bantlarıyla yapılan bir terapi yöntemidir (8-10). Vücuttaki bu enerjiye Chi denir.

Akupresürün amaçları Chi'yi dengelemek, sağlığı maksimum düzeye çıkarmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Vücudumuzda 12 adet meridyen olarak adlandırılan enerji kanalları vardır. Bu yollar parmak uçlarından başlar, beyne bağlanır ve belirli organlardan geçer. Akupunktur ve akupresürün uygulandığı noktalar aynıdır, ancak akupresürün akupunkturdan en büyük farkı, noninvaziv olması ve uygulamanın el veya parmaklar vasıtasıyla yapılabilmesidir (10,11).

Chi adı verilen enerji ruhsal, mental ve fiziksel sağlığı dengeler. Çünkü vücutta enerji akışı blokaja uğradığı zaman akış yavaşlar ve dengesizlik olur. Bu dengeyi tekrar sağlamak adına noktalara basınç uygulanarak uyarı gönderilmiş olur. Kişi kendini rahatlamış hisseder, kan dolaşımı rahatlar (11). Akupresürün tedavi edici etkisinden çok, ağrıları giderici-rahatlatici ve bağımsızlık sistemini güçlendirici bir yöntem olarak görülmektedir. Ayrıca akupresürün kan dolaşımını arttırdığı (9), vücudun zararlı maddelerden arınmasını kolaylaştırdığı (11), nörokimyasal salınımı arttırdığı (9), kaslarda gevşeme, genel rahatlama, duruşlarda düzleme sağladığı, kişinin enerji düzeyini artırarak, endişe huzursuzluk depresyon ve ruhsal sıkıntılarını giderdiği, fiziksel ve mental sakinlik ve zindelik sağladığı da belirtilmektedir(11).

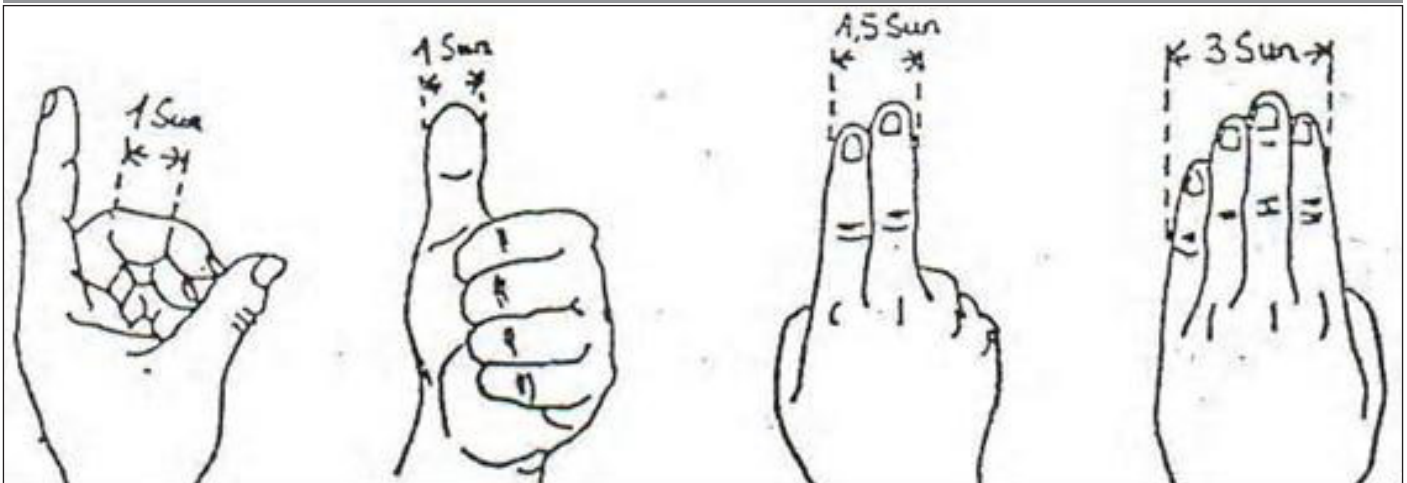
Akupresür Basınç Noktalarının Tespiti

Anatomik yapı dikkate alınarak noktalar belirlenir. Noktalar genel olarak eklem çevrelerinde, kasların bitişiğinde, kemik hatlarının devam ettiği yol üzerinde bulunur. Noktaları bulmak için bu noktalara konsantre olmak gerekir. Belirlenen hassas noktaya odaklanılır ve ilerleyen zamanda daha rahat ve kolay hissedilir (11). Cun(Sun)birimi akupresürde ölçü birimi olarak kullanılır ve 2,5 cm'e karşılık gelir. Ölçü uygulama yapılan kişinin parmağı ile yapılır (9). (şekil 1).

Akupresür Uygulaması İçin Kontrendike Olan Durumlar

Uygulama yapılacak olan bölgede enfeksiyon bulguları, açık yara,

Şekil 1: Bireysel Sun Saptanmasında Kriter Alınan Eldeki Anatomik Ölçüler (9).



varis, kemik hasarı olmamalıdır. Normalde akupresür uygulaması yapılırken ağrı hissedilmez. Eğer acı sızlama veya ağrı hissedilirse uygulama sonlandırılmalıdır. Hassas bölgelere akupresür yapılırken, manipülasyonlar daha nazik bir şekilde yapılmalıdır (11).

Bazen diyabet, hipertansiyon, kronik baş ağrıları ve uykusuzluk gibi tedavi edilmesi zor durumların yönetiminde tıbbi tedavinin yanında alternatif tedavilerden biri olan Akupresürün kullanılması da uygun seçeneklerden birisidir (12).

Diyabette Akupresür Kullanımı

Diyabetli hastalarda akupresür kullanımı ile ilgili çalışmaların sınırlı yapıldığı belirlenmiştir. Yapılan araştırmalarda diyabetli hastaların akupresür kullanım amacının diyabet tedavisinde rahat uygulanabilir yöntemleri keşfetmek olduğu belirtilmiştir. Endonezya'da diyabetli hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada zusanli(ST- 36)noktasına akupresür uygulanmıştır. Hastalar 25 kişilik deney ve kontrol gruplarına ayrılmış ve deney grubuna her seans 30 dakika sürecek şekilde 1. haftadan 9. haftaya kadar akupresür uygulanmıştır. Deney grubundaki hastalarda akupresür sonrası, idrar yapma sıklığında azalma olduğu, hastalar kendilerini daha az yorgun ve dinç hissetmiş olduklarını belirtmişlerdir. Deney grubundaki bazı hastaların göz ile ilgili yaşamış oldukları problemler azalmış, bacaklarda gelişen siyahlaşma izlerinde ve ayak yaralarında iyileşme olduğu saptanmıştır (13).

Diğer bir çalışmada Tip 2 diyabetli hastalarında akupresür, hipnoterapi ve transcendent meditation'un terapi seansları 10 günde, art arda uygulanmış ve uygulama süreleri 60-90 dakika sürmüştür. Plasebo grubunda değişiklik gözlemlenmezken deney grubundaki hastaların son ve takip testlerinde ön testlere nazaran bazal kan şekeri seviyeleri anlamlı ölçüde azalma olduğu saptanmıştır. Bu üçlü kombinasyonun cinsiyet, yaş ve hastalık süresinden bağımsız olarak kan şekeri düzeyinin azaltılmasında etkili olduğu belirtilmiştir. Yapılan bu çalışmanın tip 2 diyabetin iyileşmesi ile alternatif tedaviler arasındaki ilişkiyi desteklediği ve bunların yanında nonfarmakolojik yaklaşımlar ile birlikte yaşam tarzı değişikliklerini içeren programlara zemin oluşturacağı belirtilmiştir. Tedavisi zor olan bazı hastalıklar için özellikle diyabet, hipertansiyon uykusuzluk, kronik baş ağrısı için alternatif yaklaşımların yararlı olabileceği belirtilmiştir (12).

Akupresürün diyabetli hastaların uyu kalitesine etkisinin incelendiği bir çalışmada 4 hafta boyunca akupresür uygulanan hastaların uygulama öncesi ve sonrası Pittsburgh Sleep Quality Index ile uyku kaliteleri ölçülmüştür. Hastaların uyku kalitesi skorunun 8.19 ± 3.92 'den müdahale sonrası 2.15 ± 4.17 'ye düştüğü tespit edilmiştir (14).

Gestasyonel diyabetli hastalara uygulan akupresürün anksiyete düzeyini ölçmek amacıyla yapılan çalışmada hastalar deney ve plasebo olmak üzere 30 kişilik iki gruba ayrılmıştır. Deney grubuna doğru noktalara akupresür uygulaması yapılırken plasebo grubuna yanlış noktalara akupresür yapılmıştır. Hastaların anksiyete düzeyleri uygulama

ma öncesi ve 2 günlük uygulama sonrası ölçülmüş ve doğru noktalara uygulama yapılan hastaların anksiyete düzeyleri plasebo grubuna göre düşük olduğu saptanmıştır (15).

Sonuç

Diyabet yaşam boyu süren, kişinin yaşam kalitesini etkileyen ve akut veya kronik birçok komplikasyona neden olan bir hastalıktır. Bu nedenle diyabetli bireyler tedavi yönetiminde alternatif ve tamamlayıcı tedavilere yönelmektedir. Tamamlayıcı ve alternatif yöntemlerden biri de akupresür olduğu bulunmuştur. Diyabetli hastaların akupresür kullanım amacının diyabet tedavisinde rahat uygulanabilir yöntemleri keşfetmek olduğu yapılan araştırmalarda belirtilmiştir. İncelenen çalışmalarda diyabeti olan bireylere uygulanan akupresürün, göz problemlerini azalttığı, diyabetik ayak oluşumunu önlediği, idrar yapma sıklığı, kan şekeri düzeyi, uyku kalitesi ve anksiyete üzerine olumlu etkisi olduğu belirtilse de sınırlı sayıda çalışma olduğu anlaşılmıştır. Akupresürün, diyabetli bireyler üzerinde etkisinin incelendiği daha fazla randomize kontrollü çalışmanın yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Yüce UÖ, Atik D, "ve ark." (et al.) Reiki Ve Diyabet. Acta Medica Alanya 2017; 1: 49-53.
2. Coşansu G. Diyabet: Küresel Bir Salgın Hastalık. Okmeydanı Tıp Dergisi 2015; 31: 1-6 doi:10.5222/otd.2015.001.
3. Kartal A, Çarğın G, "ve ark." (et al.) Tip 2 Diyabetli Hastaların Bakım ve Tedaviye Yönelik Tutumları ve Tutumu Etkileyen Faktörler TAF. Preventive Medicine Bulletin 2008; 7: 223-230.
4. Kaynak İ, Polat Ü. Diabetes Mellitus'lu Hastaların Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavileri Kullanma Durumları ve Diyabet Tutumları İle İlişkisi. Genel Tıp Dergisi 2017; 27: 56-64.
5. Kaya ŞŞ, Kitiş Y. Elderly diabetes patients' health beliefs about care and treatment for diabetes. Journal of Human Sciences 2015; 15: 51-61.
6. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2019; (6-8): 85-138.
7. Turan E, Kulaksızoğlu M. Tip 2 Diyabet Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. Okmeydanı Tıp Dergisi 2015; 31: 86-94.
8. Hakverdioğlu G, Türk G. Acupressure. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2016; 43-47.
9. Doğan N, Taşçı S. Acupressure practice and dyspnea in patients with lung cancer. Spatula DD 2015; 5: 99-205.
10. Bastani F, Khosravi M, "ve ark." (et al.) The effect of acupressure on cancer-related fatigue among school-aged children with acute lymphoblastic leukemia. Iran J Nurs Midwifery Res 2015; 20: 545-551.
11. Ayçeman N. Akupresür Kursu Temel Bilgi Notları. Tüm Boyutları ile Tamamlayıcı Terapiler Bildiri Kitabı; 1. Uluslararası ve 3. Ulusal Tamamlayıcı Terapiler ve Destekleyici Bakım Uygulamaları Kongresi Antalya 2016; 9-15.
12. Bay R, Bay F. Combined Therapy Using Acupressure Therapy, Hypnotherapy, and Transcendental Meditation versus Placebo in Type 2 Diabetes. J Acupunct Meridian Stud 2011; 4: 183-186.
13. Fitrullah Rousdy A. Effectiveness of Acupressure at the Zusanli (ST-36) Acupoint as a Comfortable Treatment for Diabetes Mellitus: A Pilot Study in Indonesia. J Acupunct Meridian Stud 2017; 10: 96-103.
14. Shahdadi H, Allah-yari J, Mansouri A. Effect of Acupressure on Sleep Quality in Patients with Diabetes Mellitus. J. Diabetes Nurs. 2017; 5: 78-85.
15. Bastani F. Effect of Acupressure on Maternal Anxiety in Women With Gestational Diabetes Mellitus: A Randomized Clinical Trial. Clin Nurs Res. 2016; 25: 325-41. doi: 10.1177/1054773815579344.

Prediyabet Farkındalığının Arttırılması ve Diyabetin Önlenmesinde Hemşirelerin Rol ve Sorumlulukları

Uzm. Hemşire Sultan YURTSEVER ÇELİK¹, Prof. Dr. Semiha AKIN²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağırcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL

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

Derleme

Özet

Prediyabet tüm dünyada görülme sıklığı hızla artan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Prediyabetik bireylerde erken dönemde önlem alınmaz ve farkındalık sağlanmaz ise aşikar diyabet hastalığına doğru ilerler ve retinopati, nöropati, nefropati ve kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok komplikasyona neden olmaktadır. Diyabet gelişimi açısından yüksek riskli bireylerde değiştirilebilir risk faktörleri ile mücadele edilerek diyabet gelişimi önenebilir ya da geciktirilebilir. Bu derleme makalenin amacı diyabet riski yüksek olan bireylerde hemşireler tarafından kanıta dayalı uygulamalar ışığında diyabet farkındalığının arttırılması ve diyabet gelişimini önlemeye yardımcı olmaktır.

Anahtar Kelimeler: Farkındalık; hemşire; prediyabet

Summary

Raising Awareness of Prediabetes and Roles & Responsibilities of Nurses In Terms of Preventing Diabetes

Prediabetes is a significant public health issue which increases rapidly in prevalence. If awareness is not raised and if precautions are not taken for the people diagnosed with prediabetes in the early stages of disease, the apparent diabetes worsens over time along with complications such as retinopathy, neuropathy, and nephropathy. The progression of disease can be prevented or delayed with high-risk individuals by struggling with the risk factors in terms of progression of diabetes. The aim of this review article is to raise awareness about diabetes and prevent the diabetes for the individuals with high-risk diabetes in the light of evidence-based practices carried out by nurses.

Key Words: Awareness; nurse; prediabetes

Giriş

Sedanter yaşam tarzı, teknolojik gelişmeler ve beslenme alışkanlıkları gibi yaşam tarzındaki hızlı değişimler nedeniyle tüm dünyada Tip 2 diyabet görülme sıklığı hızla artmaktadır. Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation-IDF), her 3 yılda bir, diyabet prevalansı hakkında beklenen tahmini sayı ve oranları rutin olarak yayınlamaktadır. IDF'in Aralık 2018 tarihinde yayınlanan son verilerine göre tüm dünyada 425 milyon diyabetli yetişkinin olduğu, 2045 yılında bu oranın 629 milyona ulaşması tahmin edilmektedir (1). Bu artışı önlemek için yapılması gerekenlerin başında ise özellikle diyabetin sessiz evresi olarak tanımlanan prediyabete daha fazla önem verilmesi gerekmektedir (2).

Diyabet Tanı Kriterleri

Sağlıklı bireylerde normal açlık kan glukozu değeri 80 ile 100 mg/dl arasındadır. Tokluk kan glukozu

değeri ise planlı bir şekilde ölçülmelidir. Tokluk kan glukozu yemeğin ağza alındığı ilk lokmadan tam 120 dakika sonra ölçülür. Tokluk kan glukozunun normal değeri 100 ile 140 mg/dl arasındadır (3). Diyabet tanısı;

- 8-14 saatlik açlığı takiben bakılan açlık kan glukozu değerinin 126 mg/dl veya üstünde olması,
- 75 gr glukoz ile yapılan oral glukoz tolerans testinin (OGTT) ikinci saatinde bakılan kan glukozu değerinin 200 mg/dl veya üstünde olması,
- Diyabet semptomları (poliüri, polidipsi, polifaji, beklenmeyen kilo kaybı gibi) olan bir kişide, günün herhangi bir saatinde bakılan kan glukozu değerinin 200 mg/dl'nin üzerinde olması ve
- HbA1c değerinin \geq %6.5 olması durumunda konur (3,4,5).

Diyabet Risk Faktörleri

Tip 2 diyabet sıklıkla 40 yaşından sonra ortaya çıkan ve yaşlanmayla birlikte görülme sıklığı artan bir hastalıktır. Ancak bazı grupların bu hastalığa yakalanma riskinin bazı risk faktörlerini taşıma durumlarına göre daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bu açıdan diyabet açısından yüksek risk taşıyan bireylerde de erken dönemde prediyabet ve diyabet taraması yapılmalıdır. Tarama sonucu bu bireylerde diyabet gelişimi açısından normal kan glukozu değerleri saptanabilmekle birlikte, yüksek risk grubu içerisinde yer aldıkları için her 3 yılda bir taramaların tekrarlanması önerilmektedir (6,7).

Beden Kitle İndeksi (BKI) \geq 25 kg/m² olan ve aşağıda yer alan risk faktörlerinden bir ya da birkaçını taşıyan bireyler diyabet açısından riskli grupta bulunmaktadır (4,7).

- Fiziksel olarak inaktif yaşam sürdüren bireyler,
- Birinci ve ikinci derecede yakınlarında diyabetli olan bireyler,
- Diyabet açısından yüksek riskli etnik gruba ait bireyler (Afrika kökenli Amerikalılar, Latin ırk gibi)
- Dört kilogram ve üstü bebek doğurma öyküsü olan kadınlar,
- Geçirilmiş gestasyonel diyabet hikâyesi olan kadınlar,
- Polikistik Over Sendromu olan kadınlar,
- HDL kolesterol $<$ 40 mg/dL ve trigliserid $>$ 250 mg/dL olan bireyler,
- Bozulmuş Açlık Glukozu (BAG) veya Bozulmuş Glukoz Toleransı (BGT) olan bireyler,
- Kardiyovasküler hastalığı olan bireyler,
- Kan basıncı \geq 140/90 mmHg üzerinde olan ya da hipertansiyon tedavisi alan bireyler,
- HDL kolesterol (yüksek yoğunluklu lipoprotein) $<$ 35 mg/dL ve/veya trigliserid düzeyi $>$ 250 mg/dL olan bireyler,
- Organ nakli (özellikle böbrek nakli) yapılmış olan bireyler,
- Antipsikotik ve antidepresan ilaç kullanım öyküsü olan bireyler,
- İnsülin direnci olan bireyler,
- Prediyabetli bireyler (4,7).

Diyabetin yaşam tarzı değişiklikleriyle önlenmesi için ulaşılabılır hedefler belirlenmesi sürecinde bireylerin desteklenmesi gerekir.

Öncelikle diyabet gelişimi açısından yüksek riskli bireylerde değiştirilebilir risk faktörleriyle mücadele edilmelidir (3). Örneğin Tip 2 diyabet riski yüksek aşırı kilolu bireylerde vücut ağırlığının normal değerlere ulaşması ve sürdürülmesi için toplam vücut ağırlığının en az %5'inin azaltılması önerilir. Bunun yanında, sedanter yaşam tarzı alışkanlıklarını değiştirip fiziksel açıdan daha aktif bir yaşam sürdürülmesi ve beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi, düşük kalorili ve sağlıklı-dengeli beslenme alışkanlığının kazandırılması diyabet ile mücadelede etkili olacaktır (8,9).

Prediyabet Nedir?

Prediyabet, kan glukoz düzeylerinin diyabet tanısı konacak kadar yüksek olmadığı, fakat normal kabul edilen kan glukozu değerlerinde üzerinde olduğu durum olarak tanımlanır. Prediyabet, diyabet tanısı almadan önceki dönemde ortaya çıkar. Bireyin diyabet tanısı alabilmesi için bu dönem henüz sessiz evre olmakla birlikte, prediyabet geç bir evre değildir. Prediyabet önlenbilir ve geciktirilebilir bir aşamadır. Bu aşamada bireyin açlık ve tokluk kan glukozu değerleri bozulmuştur ve kan glukozu değerleri ideal aralıkta değildir (3,4).

Prediyabet Tanısı Nasıl Konur?

Bireyin açlık kan glukozu değerinin 100-125mg/dl arasında olması bozulmuş açlık glukozu (BAG) olarak tanımlanır. Oral glukoz tolerans testinde 75 gr glukoz sonrası bakılan 2. saatlik kan glukozu değerinin 140-199 mg/dl arasında olması ise bozulmuş glukoz toleransı (BGT) olarak tanımlanır. Prediyabet döneminde HbA1c düzeyi ise %5.7-6.4 arasındadır. Amerikan Diyabet Birliği'ne göre yukarıda yer alan BAG ve/veya BGT ve HbA1c değerleri prediyabet tablosu için tanı kriterleri olarak kabul edilmektedir (4,7). Diyabet ve prediyabet tanı kriterleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Prediyabetin Önemi

Epidemiyolojik veriler tüm dünyada prediyabetik hastaların da görülme sıklığının hızla arttığını göstermektedir. Aralık 2018 tarihinde yayınlanan Uluslararası Diyabet Federasyonu Atlası'nda 2017 yılında 20-79 yaş arasında tüm dünyada 352 milyon prediyabetli birey olduğu ve 2045 yılında bu oranın önlem alınmaz ise 531 milyon kişiye ulaşacağı öngörülmektedir (1). Buna karşın, prediyabetik bireylerin önemli

Tablo 1: Normal Kan Glukozu, Prediyabet ve Diyabet Tanı Kriterleri

	Normal glukoz değeri	Prediyabet	Aşkar diabetes mellitus
Açlık Kan Glukozu (mg/dl) (8 saat açlık)	$<$ 100	100-125	\geq 126
OGTT 2.saatlik Kan Glukozu (mg/dl)	100-140	140-199	\geq 200
HbA1c (%)	$<$ %5.7	%5.7 - 6.4	\geq %6.5

bölümüne tanı konmadığı bilinmektedir. Prediyabetik hastalarda klinik bulguların belirgin olmaması tanı koyma oranlarını düşürmekte ve bu nedenle çok sayıda birey prediyabetik aşamada tanı konmadan diyabetik aşamaya geçmektedir (2).

Bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı birlikte bulunan bireyler Tip 2 diyabet gelişimi açısından iki kat daha fazla diyabet riski taşımakta olduklarını bilmelidirler (4). Prediyabet döneminde görülen durumlardan biri olan gestasyonel diyabeti olan kadınlarda yaşamının ilerleyen dönemlerinde tip 2 diyabet gelişim riskinin %20-60 oranında olduğu belirtilmektedir (11). Kan glukozu düzeyinin ideal sınırların üstünde olduğu prediyabet aşamasında kardiyovasküler hastalıkların ve mortalite riskinin de arttığı bilinmektedir (10).

Prediyabet tanısı ve tedavisine ilişkin güncel rehberlerde henüz diyabet tanısı almamış olan prediyabetik bireylerde Tip 2 diyabet gelişim oranının %70 olduğu belirtilmektedir (12,13). Buradan anlaşılacağı gibi hastalığa bağlı komplikasyonların (retinopati, nefropati, nöropati gibi) ve mortalitelerin önüne geçmek için hastalığın olabildiğince erken dönemde tespit edilmesi ve erken tedavi seçeneklerinin başlatılması gerekmektedir (5).

Gonçalves ve arkadaşlarının (2015) yaptığı bir çalışmada tip 2 diyabet gelişim sürecinde tüm hastaların prediyabetik bir dönem yaşadığı ve bu aşamada alınan önlemler sonucunda diyabet gelişiminin önlenemediği belirtilmiştir. Diyabet gelişimi açısından risk altında olan ve semptom görülmeyen bu bireylerin, yüksek risk altında olduklarının henüz farkında olmaması en belirgin özellik olarak dikkat çekmiştir (6).

Bu bilgiler ışığında prediyabetik hastaların saptanması ve gerekli önlemlerin alınması, bu hastalarda ortaya çıkabilecek sorunların çözümünü sağlayacak ve diyabet gelişiminin azaltılmasını olumlu yönde etkileyecektir (2).

Diyabetin Önlenmesinde İnsülin Direncinin Önemi

İnsülin direnci, hastaların büyük bir çoğunluğunda karakteristik bir metabolik bozukluktur. Tanı almadan önceki 10-20 yıllık evrede ortaya çıkar ve diyabetin altında yatan en önemli etken olarak bilinmektedir (13). İnsülin direnciyle birlikte ortaya çıkan hiperglisemi eğilimi, pankreasın beta hücrelerinin bu direnci aşmak için daha fazla insülin salgılamasına yol açar. Tip 2 diyabette ortaya çıkan insülin direnci ve hiperinsülinemi nedeniyle iskelet kasi, yağ dokusu ve karaciğer gibi organlarda insülin etkinliği azalır. Glukoz metabolizmasının kompanse olduğu bu dönemde normoglisemi hiperinsülinemi ile sağlanır. Eğer birey çevresel olarak diyabet risk faktörlerini taşıyorsa ve beta hücre ile ilişkili genetik yapısı iyi değilse yıllar içerisinde beta hücrelerinin insülin salgılama yeteneği azalır ve yükselen kan glukoz düzeyleri ile beraber bozulmuş açlık glukozu (BAG), bozulmuş glukoz toleransı (BGT) ve diyabet gelişir (2).

Prediyabet aşamasında ortaya çıkan insülin direnci; tip 2 diyabet ve metabolik sendrom gibi klinik tablolara neden olmakla birlikte, özellikle kolon, meme ve endometrial gibi bazı malignitelerin gelişiminde etken olarak görülmektedir (14).

Prediyabetin Yönetimi

Prediyabet yönetimi ile ilgili kanıta dayalı uygulamalar, etkililik durumuna göre üç başlıkta toplanır:

1. Fiziksel Aktivite/Egzersiz Alışkanlıkları; İnsülin direnci ve sekresyonunun önemli bir kısmı genetik etkenlerle ilişkili olsa da, çevre ve davranış düzenlemeleri ile belirgin şekilde değiştirilebilir. Düzenli fiziksel aktivite alışkanlıklarının kazandırılması diyabetin önlenmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir (3).

Xiao-Ren Pan ve arkadaşlarının (1997) yapmış oldukları randomize kontrollü bir çalışmada toplamda 110.660 birey, diyabet ve bozulmuş glukoz toleransı açısından 6 yıl süreyle izlenmiştir. Aynı çalışmada diyet ve yapılan düzenli egzersiz ile tip 2 diyabet riskinin bozulmuş glukoz toleransı olan kişilerde yaklaşık %40 oranında azaltılabileceği gösterilmiştir (15).

Sedanter yaşamdan uzak, bireye özgü düzenli egzersiz programları sayesinde kan glukozu regülasyonunda düzelmeler görülmekle birlikte, diyabete bağlı gelişebilecek kardiyovasküler risk kontrol altına alınabilmekte ve vücut ağırlığı normal düzeyde sürdürülebilmektedir. Bu nedenle düzenli egzersiz ve fiziksel aktiviteler diyabetin önlenmesi için yüksek riskli bireylere tavsiye edilmektedir. Ryden ve arkadaşlarının (2008), BGT bulunan 577 hastada egzersiz programlarının diyabetin önlenmesindeki etkilerini incelediği 6 yıllık bir çalışmada egzersiz yapan grubun yapmayanlara göre diyabet gelişiminin %46 oranında azalmış olduğunu bildirmişlerdir. Düzenli fiziksel aktivite ve fazla kiloların kaybı ile prediyabetin özellikle bozulmuş glukoz toleransının diyabete dönüşme riskinin %58-62 oranında azaltılabileceği bildirilmiştir (16).

2. Kilo kaybı; Diyabetli hastalarda kalıcı kilo kaybının glisemik kontrol üzerinde olumlu etkisi olduğu iyi bilinmektedir. Prediyabetli hastalarda da diyet ve egzersiz yoluyla kilo kaybının diyabet gelişimini önleyebileceği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmalardan önemli biri Lindström ve arkadaşları tarafından 2003 yılında yapılan Finnish Diabetes Prevention Study'dir. Bu çalışmaya ortalama yaşı 55 olan, beden kitle indeksi (BKI) 33 kg/m² civarında olan ve bozulmuş glukoz toleransı olan hastalar katılmıştır. Bu çalışmadaki hastalar iki yıl boyunca takip edilmiş olup diyet ve egzersiz ile kilo kaybı programına alınmışlardır. Çalışmanın sonunda kilo kaybı programındaki hastalarda ortalama 3.5 kilogramlık bir ağırlık azalması gerçekleşmiştir, kontrol grubunda olan hastalarda ise 1 kilonun altında bir ağırlık azalması olduğu ve düzenli fiziksel aktivite ve kilo kaybı ile diyabet riskinin %58 oranında azaltılabileceği gösterilmiştir. Çalışmada diyabet geliştirmeyen hastalar ilave bir 3 yıl daha izlenmiş ve bu hastalara uzamış takip süresi içerisinde yaşam tarzı önerisinde bulunulmamıştır. Bu dönem sonucunda bu grup hastalarda diyabet insidansı kontrol grubuna göre daha düşük bulunmuştur (17). Bu çalışmadan anlaşılacağı gibi yaşam tarzı düzenlemelerinin diyabeti önleyici etkisinin önlemler kesildikten sonra da azalmakla birlikte etkilerinin devam ettiği söylenebilir (2).

3. Sağlıklı Beslenme Alışkanlıkları; Beslenme tedavisi, diyabetin önlenmesi, diyabetin yönetimi ve diyabet ile ilişkili komplikasyonların önlenmesi sürecinde önemli olduğu kadar aynı zamanda prediyabet

aşaması için oldukça önemlidir. Beslenme davranışlarını değiştirmeye odaklanan beslenme öz yönetim eğitimi, bireylere deneyimli bir diyetisyen ve hemşire tarafından belirlenen hedeflere ulaşmayı destekleyecek içerikte ve bireye özgü olan yaşam tarzına modifiye edilerek sunulmalıdır (3).

Fazla kilolu ve insülin direnci olan bireylerde vücut ağırlığının %5 oranında kaybedilmesi durumunda insülin direncinin azaldığı gösterilmiştir (18). Tan ve arkadaşlarının (2010) Finlandiya'da 522 bozulmuş glikoz toleranslı olan bireyde diyabetin önlenmesine ilişkin yaptıkları çalışmada, bireyler 38 ay (3.2 yıl) boyunca izlenmiş olup, yağlardan alınan kalorinin %30'unun azaltılması, posa içeriği yüksek olan lifli besinlerle beslenme ve her gün en az 30 dakika düzenli egzersiz yapılması sonucu kilo kontrolünde %5'lik bir azalma sağlandığı, yaşam tarzı değişikliği programı uygulanan bu grupta diyabet insidansının kontrol grubuna göre %58 oranında daha düşük oranda olduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmanın 7 yıllık takibinde ise diyabetin insidansında azalmanın devam ettiği, göreceli riskteki azalmanın kontrol grubuna göre %36 olduğu gösterilmiştir (19).

Diyabetin Önlenmesi

Sinsi seyreden ve ciddi organ hasarlarıyla sonuçlanabilen (retinopati, nöropati, nefropati ve diyabetik ayak gibi) Tip 1 diyabeti tüm dünyada henüz önleyebilecek etkin ve güvenilir bir yöntem bulunmamaktadır (20). Bunun yanında, Tip 2 diyabet ise yaşam tarzı alışkanlıklarının değiştirilebilmesi durumunda önlenebilmektedir (9). Doymuş yağlardan fakir, posadan zengin, düşük kalorili beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve ideal kilo aralığının korunması gibi yaşam tarzı alışkanlıklarının değiştirilmesiyle Tip 2 Diyabetin önlenebileceği son yıllarda oldukça büyük önem kazanmıştır (3). Amerika'da, Diyabet Önleme Programı Araştırma Grubu tarafından, prediyabetik 1079 bireyi kapsayan DPP (Diyabet Önleme Programı-Diabetes Prevention Program) çalışmasında riskli bireylere vaka yöneticiliği ve yaşam koçluğu yapıp, yoğun yaşam değişiklikleri sağlanarak, diyabet gelişiminin %58 oranında azaltılabileceği ve buna karşılık insülin direncine yönelik kullanılan biguanid grubu ilaçların kullanılmasıyla %31 oranında bir azalma sağlanabileceği gösterilmiştir (3,21).

Aşık diyabet tanısı almadan önceki prediyabetik süreç normal glukoz düzeylerine dönüşebilir. DPP çalışmasından sonra da Feig ve arkadaşları tarafından devam ettirilen 10 yıllık izlem sonuçlarında bireylerin %19'unun açlık ve tokluk kan glukozu değerleri tamamen normal düzeylere inmiştir (22). Diyabete bağlı gelişebilecek komplikasyonların potansiyel sonuçlarını ve mortalitenin azaltılması için prediyabetin etkin bir şekilde tedavi edilmesi gerekmektedir (5).

Diyabetin Önlenmesinde ve

Kontrolünde Hemşire Eğitim Programları

Hemşirelerin diyabet riski taşıyan bireylerde eğitim, bakım ve danışmanlık gibi önemli rol ve sorumlulukları bulunmaktadır. Diyabetin risk grupları, hastalığın gelişim süreci ve korunmaya ilişkin eğitim

programları hakkında hemşirelerin bilgi ve yeterliliklerini arttırmaları son derece önemlidir.

Yapılan çalışmalarda (Song & Kim, 2009; Olgun & Akdoğan, 2012; Tshiananga et al., 2012), hemşireler tarafından yapılan diyabet eğitiminin bireylerin metabolik kontrolünün sağlanmasında oldukça etkili olduğu belirtilmiştir (23,24,25,26).

İlerleyici bir hastalık olan diyabette yaşam tarzı alışkanlıklarına bağlı davranış değişikliği sağlamak hastalık yönetiminde oldukça önemlidir. Glechner ve arkadaşlarının 2018 yılında yayınlanan 'Yaşam tarzı değişimlerinin prediyabetli yetişkinler üzerindeki etkileri' başlıklı sistematik derleme ve metaanaliz çalışmalarında yaşam tarzı müdahalelerinin prediyabet tanısı almış olan bireylerde tip 2 diyabete ilerleme riskini azaltmak için etkili, güvenli ve uygun maliyetli bir önlem olduğu belirtilmiştir (27).

Davranış değişiminin sağlanması, motivasyonun oluşturulması ve hastaların öz-yönetimlerini sürdürebilmelerine bağlıdır. Diyabet öz yönetiminde davranış değişikliğini sağlamada bireysel motivasyonel görüşmeler tekniği etkililiği kanıtlanmış bir yöntemdir. Hemşireler, motivasyon görüşmeleri, eğitim aktiviteleri ve yaşam tarzı değişikliklerinin sağlanmasında oldukça önemli bir role sahiptirler (28). Diyabet ve komplikasyonlarının önlenmesinde sağlıklı korumaya ve geliştirmeye odaklı çalışan hemşirelere motivasyonel görüşme tekniği ile eğitilmelerinin verilmesi yol gösterici olabilir (29,30,31).

Muslu ve Ardahan tarafından 2006-2016 yılları arasında yetişkinlerde motivasyonel görüşmelerin etkisini araştıran sistematik bir derlemede de yetişkin bireylerde motivasyonel görüşmelerin, bireylerin davranış değişimi kazanmaları konusunda hemşirelere yol gösterici olduğu belirtilmiştir (32).

Diyabetin tedavisi ve komplikasyonlarının önlenmesinde diyabetli bireylerin tedaviye uyumunu arttırmak amacı ile son yıllarda telefon, internet ve bilgisayar cihazları gibi teknoloji kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (28,33,34). İnternet tabanlı uzaktan verilen eğitimlerin, klasik eğitimlere göre bireylerin bilgi düzeylerini arttırmada ve bilişsel-sosyal hasta uyumunu sağlamada oldukça etkili olduğu belirtilmektedir (35).

Avdal tarafından diyabetli bireyler üzerinde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, diyabetin yönetimi ve komplikasyonlarının önlenmesine yönelik yapılan eğitimlerin uzaktan web sistemi üzerinden yapılmasının hastalık yönetimi üzerine olumlu etkilerinin olduğu belirtilmiştir (36).

Yurtdışında Greenwood (2015) tarafından uzaktan izleme yöntemi kullanılarak yapılan vaka-kontrol çalışmasında, 12 haftalık süreçte HbA1C düzeyinde 0.7 oranında bir düşüşün olduğu belirlenmiştir (37). Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda teknoloji kullanımının diyabetli bireylerde kan glukozu regülasyonunu olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (38,39).

Hemşireler diyabetin önlenmesi ve prediyabetin etkin yönetimi için web tabanlı eğitimleri kullanarak diyabetli bireylerin birinci ve ikinci derece yakınlarında hastalığı önlemeye yönelik farkındalık yaratabilirler (28).

Hemşireler diyabetin önlenmesi ve erken tanısı için diyabet riski yüksek olan bireylere yönelik bireysel ve grup eğitimleri düzenlenmelidir (40). Hemşireler sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarının kazandırılması, motivasyonel görüşmeler tekniği ve teknoloji temelli yöntemlerin kullanılması, aile ve toplum temelli yaklaşımların benimsenmesi suretiyle de bireysel farkındalık düzeyini artırabilir. Hemşirelerin riskli olan bireylere karşı rol ve sorumlulukları aşağıda belirtildiği gibidir;

Bakım Verici Rolü

- Prediyabet açısından riskli gruplarda taramalar yapmak, özellikle cami, okul, cezaevleri gibi toplu olarak bulunulan yerlerde taramalar yapmak,
- Birinci ve ikinci derece yakınlarında diyabetli bulunan bireyleri erken dönemde belirlenmesine yönelik sağlık kuruluşlarına başvurmaları için teşvik etmek ve riskli grupları tanımlamak,
- Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasına yönelik bireylere eğitim vermek,
- Sedanter yaşam tarzı alışkanlıklarının değiştirilmesi için birey ve aile ile iş birliği yapmak ve düzenli fiziksel egzersiz yapma alışkanlıkları kazandırmak,
- Fazla kilolu olan bireyleri erken dönemde insülin direnci varlığının araştırılmasına yönelik hekime yönlendirmek,

Eğitici Rolü

- Diyabetin gelişmesini önlemek ya da geciktirmek için erken dönemde bireylerin yaşam tarzı alışkanlıklarını değiştirmeleri için eğitsel aktiviteler ve görsel araçlarla farkındalık düzeyini arttırmak,
- Sağlığın korunması ve geliştirilmesi sürecine bireylerin aktif katılımını sağlamak,
- Diyabet açısından yüksek risk altında olduğu saptanan, fazla kilosu olan bireyleri uygun vücut ağırlığına ulaşmaları için desteklemek,
- İri bebek (> 4 kg) doğuran ve obeziteden bağımsız bir şekilde insülin direncine yol açan polikistik over sendromlu kadınları, diyabet riski taşıdıkları yönünde bilgilendirmek,
- Tokluk hipoglisemisi olarak yaşanan reaktif hipoglisemisi olan bireyleri diyabet riski taşıdıkları yönünde bilgilendirmek,
- HDL düzeyi düşük, LDL ve trigliserid düzeyi yüksek olan bireyleri diyabet riski taşıdıkları yönünde bilgilendirmek,
- Abdominal obezitesi ve hipertansiyonu olan bireyleri diyabet riski taşıdıkları konusunda bilgilendirmek,
- Bireyleri düzenli kontroller yapılmasının önemi konusunda bilgilendirmek,
- Toplum bilgilendirmeye yönelik eğitim programları düzenlemek,
- Diyabetin önlenilebilir bir hastalık olduğu hakkında toplumu ve diyabet riski taşıyan bireyleri bilgilendirmek,
- Diyabete bağlı gelişebilecek komplikasyonların erken dö-

nemde saptanması konusunda riskli bireyleri bilgilendirmek,

- Fazla kilosu olan bireyler için yaşam tarzı değişikliği ile 6 ayda %5-10 ağırlık kaybı sağlanmasına yönelik bireyi cesaretlendirmek.

Araştırmacı Rolü

- Özellikle risk altındaki bireylerin yaşam tarzı alışkanlıklarının değiştirilmesi sürecinde yaşadıkları güçlükleri değerlendirmek.

Yönetici Rolü

- Yüksek riskli bireylerde etkili diyabet yönetimi geliştirmek için multidisipliner ekip yaklaşımıyla hareket etmek ve bu ekip içerisinde vaka yöneticiliği rolünü üstlenmek,
- Etkili diyabet yönetiminin sağlanması için bakım, eğitim ve danışmanlık rollerini kanıt temelli uygulamalara dayandırarak sürdürmek.

Karar Verici Rolü

- Bireylerin sosyo-kültürel yapısı, eğitim durumu ve cinsiyetini göz önünde bulundurarak kişiye özel bireysel kararlar almak.

Hasta Savunucu Rolü

- Davranış değişikliklerine uyumu sürdürmede bireylere yardımcı olmak ve güçlendirmek,
- Fiziksel aktivitenin artırılması, kilo kontrolü ve sağlıklı beslenme gibi özellikle değiştirilebilir risk faktörlerinin yönetiminde koruyucu sağlık politikalarını desteklemek,
- Diyabet farkındalığını arttırmaya yönelik çalışmaların sağlık kuruluşları dışında ev, okul, iş yeri gibi ortamlarda sürdürülmesi için çalışmalar yapmak.

İletişim ve Eşgüdüm Sağlayıcı Rolü

- Sağlıklı yaşam biçimi alışkanlıkları kazandırılması ve kronik hastalıklar için risk oluşturan faktörlerin modifikasyonu için okullar, belediye, dernek gibi sivil toplum kuruluşları ve sağlık ekibi üyeleri ile işbirliği yapmak.

Danışman Rolü

- Sağlıklı veya risk altındaki bireyler ile yapılan görüşmelerde sağlıklı yaşam biçimi alışkanlıklarına dikkat çekmek ve yaşam tarzı ile ilgili danışmanlık yapmak,
- Diyabet ve obezite ile mücadele programlarında ve toplumsal etkinliklerde aktif olarak yer almak,
- Bireylerde yaşam tarzına yönelik davranış değişikliğinin tanı öncesi aşamadan başlayıp yaşam boyu sürdürülmesi konusunda sağlıklı ve risk altındaki bireye ve aileye danışmanlık vermek.

Kariyer Geliştirici Rolü

- Hastalıkların erken tanı, tedavi ve önlenmesine yönelik hazırlanacak bilimsel rehberlere ve bakım standartlarının geliştirilmesine katkıda bulunmak,
- Hemşirelik mesleğinin koruyucu sağlık hizmetlerinde görünürlüğünü arttırmak,
- Dünya Diyabet günü gibi özel günlerde diyabette korunma konusunda bilimsel ve eğitsel aktiviteler düzenleyerek hemşirenin değişen ve gelişen rollerine dikkat çekmek,
- Diyabetin önlenmesine yönelik sağlık politikalarının oluşturulmasında aktif roller üstlenmek (3,5,8,9,18,19,35,41,42).

Sonuç

Diyabete yönelik toplumsal farkındalık sağlanmadığı sürece prediyabetli bireylerin sayısı her geçen gün tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızla artmaya devam edecek ve diyabet ile birlikte birçok komplikasyonu beraberinde getirecektir. Bulaşıcı bir hastalık olmamasına rağmen çığ gibi büyüyen bu hastalığın oluşmasının önlenmesinde hekimler kadar hemşirelerinde sorumlulukları vardır. Amacı bireyin sağlığını korumak ve geliştirmek olan hemşirelere toplumun diyabet farkındalığı hakkında bilinç ve bilgi düzeyini yükseltmek, yaşam tarzı alışkanlıklarını değiştirmeye yardımcı olmak, kötü beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesini sağlamak ve diyabet riski açısından riskli grupta olanların farkındalıklarını arttırmak gibi önemli görevler düşmektedir.

Kaynaklar

1. International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas. 2018. Eighth edition. (Erişim Tarihi 17 Şubat 2020). Erişim adresi: <https://diabetesatlas.org/across-the-globe.html>.
2. Türk Diyabet Vakfı, Türk Diyabet Cemiyeti. Türk Diyabet Yıllığı 2018-2019. (Erişim Tarihi 17 Şubat 2020). Erişim adresi: <http://www.diabetcemiyeti.org>.
3. TEMD Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-BAYT Bilimsel Araştırmalar Basın Yayın ve Tanıtım Ltd. Şti. 12. Baskı. 2019; 15-33.
4. Türkiye Diyabet Vakfı Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. Pasifik Reklam ve Tanıtım Hizmetleri. 9.Baskı. 2019; 15-27.
5. Türkiye Diyabet Vakfı Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. Prediyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. AdrH Pozitif Reklam ve İletişim Hizmetleri 1. Baskı. İstanbul. 2017; 10-37.
6. Gonçalves P, Araújo JR, Martel F. Antipsychotics-induced metabolic alterations: Focus on adipose tissue and molecular mechanisms. Eur Neuropsychopharmacol. 2018; 25(1): 1-16.
7. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020 (İnternet). 2015. (Erişim Tarihi 17 Şubat 2020). Erişim adresi: https://extranet.who.int/ncdcs/Data/TUR_D1_T%3BCrkiye%20Diyabet%20Program%C4%B1%202015-2020.pdf.
8. Terkeş N, Bektaş H. Prediyabetli bireylerin diyabete geçişini engellemede yaşam tarzı değişiminin önemi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014; 17(4): 261-267.
9. Wareham N. The long-term benefits of lifestyle interventions for prevention of diabetes. The Lancet, Diabetes & Endocrinology. 2014; 2(6): 441-442.
10. Rajput R, Garg K, Rajput M. Prediabetes Risk Evaluation Scoring System [PRESS]: A simplified scoring system for detecting undiagnosed Prediabetes. Primary Care Diabetes. 2019; 13(1): 11-15.
11. Lauenborg J, Hansen T, Jensen DM, Vestergaard H, Molsted-Pedersen L, Hornnes P, et al. Increasing incidence of diabetes after gestational diabetes: A long-term follow-up in a Danish population. Diabetes Care. 2004; 27(5): 1194-9.
12. Tabák AG, Herder C, Rathmann W, Brunner EJ, Kivimäki M. Prediabetes: A high-risk state for diabetes development. Lancet. 2012; 379 (9833): 2279-90.
13. Deyneli O, Uygur M. Prediyabet; klinik önemi, tedavi yaklaşımları. Türkiye Klinikleri J Endocrin-Special Topics. 2014; 7(1): 1-12.
14. Handelsman Y, et al. Diabetes and cancer an AACE/ACE consensus statement, Endocrine Practice. 2013; 19 (4): 675-693.

15. Pan XR, et al. Effects of Diet and Exercise in Preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care 1997; 20 (4): 537-44.
16. Ryden L, Standl E, Bartnik M, Berghe GV, Betteridge J, Boer MJ, et al. Diyabet, Prediyabet ve Kardiyovasküler Hastalıklara İlişkin Klavuz: Özet. Türk Kardiyoloji Derneği Arşiv.2008; 36 (1): 1-49.
17. Lindstrom J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score: A Practical Tool to Predict Type 2 Diabetes Risk. Diabetes Care. 2003; 26: 725-731.
18. American Diabetes Association (ADA). Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2018; 41(1): 13-27.
19. Tan M, Polat H, Kavurmacı M, Akgün Şahin Z, Dayapoğlu N. Kırsal kesimde yaşayan kadınların diyabet riskinin belirlenmesi. Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi. 2015; 7(1): 48-54.
20. İmamoğlu Ş. Diabetes Mellitus Multidisipliner Yaklaşımla Tanı, Tedavi ve İzlem, Deomed Medikal Yayıncılık. 2009; 54-73.
21. Research Group The Diabetes Prevention Program (DPP), The Diabetes Prevention Program, description of lifestyle intervention. Diabetes Care. 2002; 25(12):2165-2171.
22. Feig DS, Zinman B, Wang X, Hux JE. Risk of development of diabetes mellitus after diagnosis of gestational diabetes. CMAJ. 2008; 179 (3): 229-34.
23. Song MS, Kim HS. Intensive management program to improve glycosylated hemoglobin levels and adherence to diet in patients with type 2 diabetes. Applied Nursing Research. 2009; 22(1): 42-7.
24. Olgun N, Akdoğan Altun Z. Sağlık İnanç Modeli doğrultusunda verilen eğitimin diyabet hastalarının bakım uygulamalarına etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2012; 46- 57.
25. Tshiananga JK, Kocher S, Weber C, Erny-Albrecht K, Berndt K, Neeser K. The Effect of nurse-led diabetes self-management education on glycosylated hemoglobin and cardiovascular risk factors: A meta-analysis. Diabetes Educ. 2012; 38(1): 108-23.
26. Sürücü HA. Diyabet özyönetim eğitimi, grup temelli eğitim ve bireysel eğitim. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 2014; 7(1): 46-51.
27. Glechner A. Effects of life-style changes on adults with prediabetes: A systematic review and meta-analysis. Prim Care Diabetes. 2018; 12(5): 393-408.
28. Yılmaz FT. Diyabetin tedavisinde ve kontrolünde kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları. Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics. 2015; 1(3): 7-12.
29. Özdemir H, Taşçı S. Motivasyonel görüşme tekniği ve hemşirelikte kullanımı. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2012; 1(1): 41-47.
30. Yıldırım JG, Avdal EÜ. Diyabet yönetiminde motivasyonel görüşmenin etkililiği. Türkiye Klinikleri. 2019; 1.Baskı: 48-55.
31. Dicle AN. Motivasyonel görüşme: Ögeler, ilke ve yöntemler. Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR). 2017; 4 (15): 2043-2053.
32. Muslu L, Ardahan M. Tip 2 Diyabet tanılı yetişkinlerde motivasyonel görüşmenin etkisi: Sistematiik Derleme. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi. 2017; 10(3): 167-176.
33. Bektaş H. Diabetes Mellitus yönetiminde kanıta dayalı uygulamalar. Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi. 2012; 4(2): 46-58.
34. Sezgin H, Çınar S. Tip 2 diyabetli hastaların cep telefonu ile takibi: Randomize kontrollü çalışma. MUSBED. 2013; 3(4): 173-83.
35. Okuroğlu GK, Alpar ŞE. Diyabette web tabanlı uzaktan eğitim: online diyabet eğitim programı örneği. Türkiye Klinikleri J Intern Med Nurs-Special Topics. 2015; 1(3):24-30.
36. Avdal EÜ. Web Tabanlı Verilen Diyabet Eğitiminin Bakım Sonuçlarına Etkisi Randomize Kontrollü Çalışma (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2010.
37. Greenwood D. Better type 2 diabetes self-management using paired testing and remote monitoring. Am J Nurs. 2015; 115(2): 58-65.
38. Odnoletkova I, Goderis G, Nobels F, Aertgeerts B, Annemans L, Ramaekers D. Nurse-led telecoaching of people with type 2 diabetes in primary care: rationale, design and baseline data of a randomized controlled trial. BMC Fam Pract. 2014; 4:15-24.
39. Walker EA, Shmukler C, Ullman R, Blanco E, Scollan-Koliopoulou M, Cohen HW. Results of a successful telephonic intervention to improve diabetes control in urban adults: A Randomized trial. Diabetes Care. 2011; 34(1): 2-7.
40. General practice management of type 2 diabetes- 2014-15. (İnternet). 2014. (Erişim Tarihi: 17 Şubat 2020). Erişim adresi: <https://www.racgp.org.au/download/Documents/Guidelines/Diabetes/2014diabetesmanagement.pdf>.
41. Dirik G, Yorulmaz E. Diyabet hastalarında psikososyal süreçler ve psikolojik müdahaleler. Türkiye Klinikleri.2018: 1-12.
42. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı 2011-2014. Anıl Matbaa, Ankara, Yayın No: 816, 2014; 49-115.

Ramazan ve Diyabet

Prof. Dr. Nermin OLGUN¹, Öğr. Gör. Keriman AYTEKİN KANADLI², Öğr. Gör. Yasemin SAZAK³

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi, GAZİANTEP

²Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, HATAY

³İstiklal Üniversitesi, KAHRAMANMARAŞ

Derleme

Özet

Diyabet her geçen gün prevalansı artan, ilerleyici, kronik bir metabolik hastalıktır. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) verilerine göre 2019 yılında, toplam 463 milyon insanın diyabetle yaşadığı tahmin edilmekle birlikte, bu sayının 2030'da 578 milyona yükselmesi beklenmektedir. Ramazan ayında oruç tutmak, İslam'ın beş şartından biridir. Ramazan ayı Hicri takvimin dokuzuncu ayına denk gelmekte, yaklaşık olarak 29-30 gün sürmektedir. Her yıl Müslümanların çoğunluğu Ramazan ayında oruç tutmakta ve bunların büyük bir çoğunluğunu diyabet hastaları oluşturmaktadır. Ramazan orucunun son dönemde yaz mevsimine denk gelmesi, açlık süresinin uzun olması gibi nedenlerden kaynaklı diyabet hastalarında komplikasyon görülme riski artmaktadır. Diyabet hastalarının, Ramazan'da yaşayabileceği riskleri en aza indirmek ve yönetebilmek için Ramazan öncesinde gerekli kontrolleri yapması önerilmektedir.

Bu derleme, diyabet ile oruç ilişkisini ele almak, yapılan çalışmalar doğrultusunda Ramazan'da oruç tutan diyabetlerinin yönetimine yönelik, önerilerin paylaşılması amacıyla yazılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ramazan, Diyabet, Oruç

Summary

Ramadan and Diabetes

Diabetes is a progressive, chronic metabolic disease whose prevalence is increasing day by day. According to the International Diabetes Federation data, in 2019, it is estimated that a total of 463 million people live with diabetes, but this number is expected to increase to 578 million by 2030. Fasting in Ramadan is one of the five conditions of Islam. The month of Ramadan coincides with the ninth month of the Hijri calendar; it takes approximately 29-30 days. There is an increased risk of complications in diabetic patients due to reasons such as Ramadan fasting recently coinciding with the summer season and long fasting period. It is recommended that diabetics carry out the necessary checks before Ramadan in order to minimize and manage the risks that they may experience during Ramadan. This review was written to address the relationship between diabetes and fasting and to share suggestions for the management of fasting diabetics in accordance with the research conducted.

Key Words: Ramadan, Diabetes, Fast

Giriş

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik, geniş spektrumlu bir metabolizma bozukluğudur (1). Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artan sıklıkta görülmeye

devam eden küresel bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir (2). Dünya çapında bireylerin, ailelerin ve toplumların yaşamları ve refahı üzerinde büyük etkisi olan, ekonomik yükü ağır, uzun süreli bir durumdur. Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation-IDF) verilerine göre 2019 yılında, toplam 463 milyon insanın diyabetle yaşadığı tahmin edilmekle birlikte, bu sayının 2030'da 578 milyona ve 2045'te 700 milyona yükselmesi beklenmektedir (3). Ülkemizde ise, 1998 yılında yapılan TURDEP I (Türkiye Diyabet Prevelans Çalışması) sonuçlarına göre diyabetli birey prevelansı %7,2 iken 2010 yılında yapılan TUPDEP II (Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevelans Çalışması II) sonuçlarına göre bu oran %90 oranında artarak, %13,7'ye ulaşmıştır (4). Ramazan'da oruç tutmak İslam'ın beş şartından biridir ve her sağlıklı Müslüman için farzdır (5,6). İslam'ın kutsal bir ayı olan Ramazan, Hicri takvime göre 9. ayda başlamakta, süresi 29 ila 30 gün arasında değişmektedir (7-10). Ramazan'ın denk geldiği dönem her yıl bir önceki yıldan yaklaşık 10 gün önce başlar. Bu doğrultuda, orucun etkileri de denk geldiği mevsim, coğrafi konum, kültürel farklılıklara göre değişiklik gösterebilir (11-15). Oruç sırasında Müslümanlar şafaktan (Sahur), gün batımına (İftar) kadar yiyecek, içecek, oral ilaçların alımı, sigara içme ve cinsel aktivitelerden kaçınmak zorundadır, ancak gün batımı ve şafak arasında yiyecek veya sıvı alımında herhangi bir kısıtlama yoktur (5,7,8,10,11,16). Allah (SAV), Kur'an'da; "Ey iman edenler! Dindarlığı öğrenebilmek için oruç tutunuz" şeklinde buyurmuştur (5). Ancak bununla birlikte, Kur'an ve İslami öğretiler akut veya diyabet gibi kronik hastalığı olanları, özellikle zararlı sonuçlara maruz kalabilme ihtimalinden kaynaklı muaf tutulmuşlardır (5,8,10). Bu gruba dahil edilebilecek bireyler olarak; yaşlı ve zayıf, akıl sağlığı bozuk insanlar, menstruasyonda olan kadınlar, hamile ve emziren anneler ve seferiler oruçtan muaf tutulmuştur (5,16,17). İslamiyet tarafından sunulan; kutsal kitap Kur'an'da oruç tutamayacaklar için şöyle geçmektedir: "Ey iman edenler! Sizden öncekilerin üzerine yazıldığı gibi sakınsınız diye sizin üzerinize de sayılı günlerde oruç yazıldı. İçinizden hasta veya yolcu olan, başka günlerden sayısınca tutar. Orucu tutmakta zorlananlar için bir yoksulun (günlük) yiyeceği kadar fidye yeterlidir. Bir iyiliği mecbur olmadan yapan için bu yaptığı iyidir. Oruç, dini inançlara göre Müslüman birey üzerinde aşırı sıkıntı yaratmaya yönelik değildir (7). Ancak Ramazan ayında oruç tutmanın, potansiyel olarak beslenme alışkanlıklarını, günlük fiziksel aktiviteyi, uyku düzenini, glisemik kontrolü, kiloyu, lipid profilini ve gıda alımını etkilediği de unutulmamalıdır (6).

İslam dinini kabul eden mevcut 1,57 milyar insan olmakla birlikte, bu rakam dünya nüfusunun % 23'ünü oluşturmakta ve bu rakam her yıl % 3 oranında artmaktadır (7). Diyabet prevalansı, dünyanın geri kalanında olduğu gibi çoğu İslam ülkesinde hızla artmaktadır (5). Dünya çapında yaklaşık 50 milyon diyabetli Müslüman her yıl 1 ay boyunca oruç tutmaktadır (6,17). Yapılan çalışmalara göre de Ramazan ayında oruç tutan tip 1 diyabetli (T1DM) ve tip 2 diyabetli (T2DM) hastaların sayısı gün geçtikçe artış göstermektedir (6). Bununla birlikte, 2001 yılında çok merkezli bir anket çalışma (EPIDIAR çalışması) sonuçları (n=12914);

diyabet hastalarının Ramazan'da oruç tutmaktan muaf olmayı reddettiğini, tip 1 diyabetli hastaların yaklaşık %43'ünün ve tip 2 diyabetli hastaların yaklaşık %79'unun Ramazan ayında oruç tuttuğunu göstermiştir (5). Pakistan'da 2008'de yapılan bir anket araştırmasına göre ise, 453 diyabet hastasının 327'sinin (% 72.2) Ramazan ayı boyunca aç kaldığı, büyük çoğunluğunun tip 2 diyabetli (% 96.3) olduğu ve hastaların Ramazan ayında ortalama 25 gün oruç tuttuğu görülmüştür(5). Yine EPIDIAR çalışmasına göre, Ramazan ayında yeme alışkanlıklarında değişiklik yaşanırken, şiddetli hipoglisemi riski, tip 1 diyabetlilerde 4.7 kat (100 hastada\ayda\3-14 kez), Tip 2 diyabetlilerde ise 7.5 kat (100 hasta\ayda\0,4-3 kez) artmıştır. ^{6,17} EPIDIAR çalışmasına göre Ramazan ayında tip 2 diyabetlilerde şiddetli hiperglisemi (hastaneye yatmayı gerektiren) insidansının beş kat artış gösterdiği bulunmuştur (15).

Müslümanlar tüm dünyaya yayıldığından, kendilerine özgü sağlık sorunlarına kaçınılmaz olarak, dünya çapında rastlanacak ve sağlık hizmeti sağlayıcıları sağlık ihtiyaçlarını ele almak ve karşılamak zorunda kalacaklardır. Bu nedenle, Müslüman diyabetli hastaların Ramazan'da yakından, hızlı ve güvenli bir şekilde gözlenmesi için kanıta dayalı uygulamalar oldukça önemlidir (15).

Bu derleme; diyabet1 ile oruç ilişkisini ele almak, yapılan çalışmalar doğrultusunda Ramazan'da oruç tutan diyabetlerinin yönetimine yönelik önerilerin paylaşılması amacıyla yazılmıştır.

Ramazan Ayı ve Diyabet

Diyabet hastalarının tedavisi; beslenme, fiziksel aktivite, kendi kendine glikozu izlemi, oral anti-diyabetik (OAD), insülin kullanımı bileşenlerinden oluşmakta ve planlanan tedaviye yaşam boyu uyulması gerekmektedir (18). Normal süreçte hastaların çoğunluğunun bu tedaviye bağlılık durumu tartışmalı olsa da Ramazan ayında muaf olmalarına rağmen birçok diyabetli hasta oruç tutmaktadır. Ramazan ayında oruç tutmak, 24 saatlik periyodlar içinde yeniden beslemeyi içeren dalgalı bir dönemdir ve aynı gün içinde iki zıt metabolik ortam üretmektedir (8,15,19). Bu süreçte, oruç tutan diyabetlilerde akut komplikasyonlar görülebilmekte, oruç süresinin uzamasıyla da komplikasyon görülme riski artmaktadır (5,8,12,15,17,19). Diyabet hastalarının oruç süresince karşılaştıkları potansiyel sorunlar, hipoglisemi, hiperglisemi, ketoasidoz, tromboz ve dehidratasyondur (6-8,10,13,15,17,19).

Kanıta dayalı çalışmalar doğrultusunda, diyabetli hastaların çoğu, hekime konsülte olmadan, hekimlerin büyük olasılıkla orucu yasaklayacağını düşünmüşlerdir. ⁵ Beshyah ve arkadaşlarının Ramazan'da diyabet yönetimine özgü yaptıkları çalışma sonuçlarına göre, hekimlerin çoğunluğu hastalıklarının bilincinde olan, diyet ve ilaç alımında uyumlu, tip 2 diyabet hastalarının Ramazan'da oruç tutmalarını kabul etmektedir. ¹¹ Bu anlamda Ramazan ayında oruç tutacak diyabetli hastaların sağlığın korunmasına teşvik edilmesi⁵; tıbbi bir değerlendirme-ye tabi tutularak ve oruçlarını olabildiğince güvenli bir şekilde tutma sorumluluğu kazanmaları için yapılandırılmış bir eğitim programına katılmalarının sağlanması gerekmektedir (11,17).

Hipoglisemi, Ramazan orucunda günlük zaman diliminde diya-

betin en korkulan, istenmeyen ve en çok görülen komplikasyonudur (8). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, hipoglisemi riskinin orucun tutulduğu mevsim, coğrafya, oruç günlerinin süresi ve sıcaklığa bağlı olarak değişebileceği görülmüştür (12). Hipoglisemi, hızlı şekilde oruç bozularak karbonhidrat alımı ile tedavi edilir, bu da eğitim almayan, sadık hastalar tarafından suçluluk ve başarısızlık duygusu uyandırır. Yapılan çalışmalara göre Ramazan öncesinde hastalara sağlık profesyonelleri tarafından, hipoglisemi, hiperglisemi risklerine karşı glisemik kontrolün sağlanması yönünde eğitim verilmesi gerektiği vurgulanmış ve bu eğitimin öz bakımını iyileştirebildiği, yaşam tarzı değiştirme konusunda etkili olduğu sonucuna varılmıştır (6,11,13,16,19,20). Bununla birlikte çoğu diyabetli hasta, Ramazan'a yönelik aldığı tıbbi tedaviler ve dini tavsiyeler arasında çelişkiler olduğunu düşünür. Bu nedenle Ramazan odaklı bir diyabet eğitim programı ideal olarak üç bileşen içermelidir: ⁽¹⁾Sağlık uzmanları, din görevlileri ve topluluk liderlerinin diyabetli hastalara yönelik farkındalık geliştirmeleri, ⁽²⁾Sağlık profesyonellerine Ramazan odaklı yapılandırılmış eğitim ve son olarak ⁽³⁾ Diyabetliler için Ramazan odaklı yapılandırılmış eğitim şeklindedir (7,8). Gözlemsel bir çalışmaya göre, Ramazan ayında bireyselleştirilmiş, planlı eğitim almayı oruç tutan hastalarda, hipoglisemik ataklarda; dört kat artış yaşanırken, Ramazan odaklı bireysel eğitim alanlarda ise önemli ölçüde azalma görülmüştür (12). Ramazan ayında oruç tutan tip 2 diyabetli Müslümanlar için diyabette eğitim ve farkındalık programının etkinliğinin araştırıldığı çalışmada, oruç tutmaya karar veren diyabetli hastalarda, Ramazan öncesi hastalara verilen eğitimin, hipoglisemi riskini en aza indirdiği ve Müslümanlar için Ramazan Bayramı döneminde kilo alımını önlediği, potansiyel olarak metabolik kontrole yarar sağladığı görülmüştür (19).

Yine Ramazan öncesi sağlık profesyonellerinden eğitim almamış, Ramazan'dan önce glisemik kontrolü yetersiz olan hastalarda, kan şekeri ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) düzeyi artmış olmasına rağmen, hastaların Ramazan sonrasında, glisemik kontrolünde ve lipoprotein düzeylerinde önemli bir değişiklik olmadığı bulunmuş olup, benzer şekilde iyi kontrol edilen tip 2 diyabet hastalarında da bir değişiklik olmamıştır (19). İlaçlarda herhangi bir değişiklik yapılması öngörüldüğünde ise, etkili ve güvenli tedavinin sağlanması için, hastaların antidiyabetik rejimine Ramazan'dan önce başlaması sağlanmalı, bu doğrultuda eğitim programı yapılarak hastanın hangi durumlarda hekim kontrolüne geleceği de özellikle vurgulanmalıdır (21). Ramazan orucunda tıbbi tedavinin planlanmasına yönelik araştırmalar incelendiğinde; Ramazan orucunda, insülin pompası kullanımı önceki çalışmalarda kontrendikasyon olarak görülürken, son yayınlanmış çalışmalarda, insülin pompası olumlu bir şekilde tartışılmış ve ideal bir teorik çözüm olarak görülmüştür (8). Khalil ve arkadaşlarının, insülin pompa tedavisi kullanan diyabet hastalarına yönelik, Ramazan öncesi ve sırasındaki gözlemsel prospektif çalışma sonuçlarına göre, diyabetli hastalarda insülin pompası kullanımının sürekli glikoz izlemine sağladığı ve hipoglisemi riskini azalttığı bulunmuştur. ⁸ Bununla birlikte, orucun açlık süresi, denk geldiği mevsim ve sıcaklık göz önünde bu-

ludurulduğunda diyabet hastaları dehidratasyon açısından da risk altındadırlar. Bu doğrultuda diyabet hastalarında oruç, açlık süresince, sıvı alımının azalması, özellikle sıcak ve nemli iklimlerde ve ağır işlerde çalışanlar arasında dehidratasyona neden olabilir. Dehidratasyon sonucu artan kan viskozitesi tromboz riskini artırabilir. Diyabetliler daha düşük seviyelerde endojen antikoagülanlara sahiptir ve kan pıhtılaşması açısından risk altındadırlar, bu durum; kalp krizi veya inmeye neden olabileceğinden bu konuda da eğitilmeleri önemlidir (15,19).

Her bireyin oruç sırasında ve oruç dışı zamanda glisemik kontrol, ne zaman orucu sonlandıracağı, uzun süren oruç saatlerinde hipoglisemi ve dehidratasyondan kaçınmak için yemek planlaması ve yemek sonrası hiperglisemiden korunmak için kaçınılması gereken yemek çeşitleri konularında bilgilendirilmesi gereklidir. ²¹ Vasan ve arkadaşlarının İsveç'teki Ramazan ayında oruç tutan tip 2 diyabetli Müslüman hastalarda diyet kalıplarının prospektif bir değerlendirmesine yönelik yaptıkları çalışmada; hastaların beslenme kurallarına uyumunun yetersiz olduğu ve besin tüketiminde (yağ, karbonhidratlar ve proteinler) artışa neden olduğu bulunmuş, yazarlar bu hastaların oruç sırasında yakından izlenmesi gerektiği kararına varmışlardır (6). Ramazan orucunun diyabetli bireylerde vücut ağırlığı üzerindeki etkisine ilişkin sonuçlar tartışmalı olup, bazı yazarlar vücut ağırlığında bir azalma bildirmiş, diğerleri ise bir artış ya da değişimin olmadığını ifade etmişlerdir. EPI-DIAR çalışması, tip 1 (% 62.5) ve tip 2 diyabetli (% 54.1) hastaların yarıdan fazlasında kiloda değişiklik olmadığını ortaya koymuştur (15,19). Bununla birlikte, diyabet hastalarının Ramazan'da özellikle sabah egzersiz yapabileceği, ancak iftardan bir ila iki saat önce aşırı egzersiz yapmalarının hipoglisemi açısından riskli olacağı, ayrıca egzersiz sırasında veya sonrasında kendilerini iyi hissetmezlerse kan şekerini kontrol etmelerinin önemli olduğuna yönelik çalışmalar mevcuttur (16). Ramazan süresince, susuz kalmaya ve hipoglisemi riskinin artmasına neden olabilecek yorucu bir fiziksel aktivite olan diğer durum da Teravi Namazı'dır. Ramazan süresince Müslümanların kıldığı, Teravi Namazı; şiddetle tavsiye edilen ve 1-2 saat süren uzun gece duaları olmakla birlikte; bu konuda da hastaların hipoglisemi riskine karşı dikkatli olmaları sağlanmalıdır (14).

Ramazan'ın sonunda genellikle, yiyecek paylaşımı ve tatlı içeceklerle yapılan, Eidul-Fitr olarak bilinen 3 günlük bir Ramazan Bayramı vardır. ^{14,16} Bu dönemde aşırı yiyip içebileceklerinden, diyabet hastalarına bayram öncesinde hiperglisemi riskine karşı bilgi verilmelidir (14). Ramazan ayı bittiğinde, hastaların tedavi rejimi ayarlanmalıdır ve Ramazan öncesi glisemik kontrol yeterliyse, hasta Ramazan'dan önceki tedavisine devam edebilir (14). Ramazan Bayramı'nda diyabet hastaları, kan şekerini daha sık izlemeye ve hiperglisemi riskinden kaynaklı ilaçlarını dikkatli kullanmaya özen göstermelidirler (16).

Ramazan'da Diyabet Yönetimi

Diyabet ilerleyici ve kronik bir hastalıktır. Bu yönüyle diyabet hastasının her koşulda tedavi rejimine bağlı kalması gerekmektedir. Ramazan ayında oruç tutmak isteyen tüm diyabet hastalarının, güvenli oruç

tutmaya hazırlıklı olmaları gerekmektedir (16,21). Yapılan çalışmalara göre Ramazan'da diyabet yönetiminde amaç; risk değerlendirmesi yapılarak, oruç tutabilme yeterliliğinin belirlenmesi, ardından bireye özgü eğitim programının ekip anlayışıyla, kültürel farklılıklar göz ardı edilmeden hazırlanmasıdır (6,7,11,14). Oruç tutmak isteyen diyabet hastasının Ramazan'dan en az 1-2 ay önce tıbbi destek alması gerekmektedir (13,14,16,17,21). Bu anlamda Amerikan Diyabet Birliği (ADA) ve Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation-IDF), 2015 ve 2016 yılında Ramazan'da diyabet yönetimi ile ilgili raporlar yayımlamışlardır. Bu raporlardaki öneriler dikkate alınarak Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) önerileri yeniden gözden geçirilmiştir.

Bu konudaki TEMĐ görüşü, şöyle özetlenmiştir:

Çok Yüksek Risk: Tip 1 diyabet, gebelik, akut hastalık, diyaliz, bilişsel bozukluk, yoğun fizik aktivite, ciddi/tekrarlı hipoglisemi, açlık plazma glukozu (APG)>300 mg/dL, glikozile hemoglobin A1c (A1C)>%10, diyabetik ketoasidoz (DKA) \ hipertansiyonlu hiperozmolar durum (HHD) olan hastalar oruç tutamaz.

Yüksek Risk: APG 150-300 mg/dL, A1C %8-10, orta derece hipoglisemi; ciddi retinopati, nefropati, nöropati, makrovasküler hastalık, yalnız yaşayan insülin / sulfonilüre (SU)kullanan, ciddi sağlık sorunları, yaş >75 olan hastalar oruç tutamaz.

Orta Risk: Yaşam tarzı, metformin, alfa glukozidaz inhibitörü (AGİ), pioglitazon (PiO), dipeptidil peptidaz inhibitörü (DPP4-İ), glukagon benzeri peptid 1 agonisti (GLP-1A) ve glinid (GLN) ile A1C <%8 olan ve önemli bir sağlık sorunu bulunmayan hastalar oruç tutabilir.

Düşük Risk: Yaşam tarzı, metformin, AGİ, PiO ve DPP4-İ ile A1C <%7 olan ve önemli bir sağlık sorunu bulunmayan hastalar oruç tutabilir.

Orta ve düşük risk grubunda bulunan hastalar için tedavi düzenlemeleri ise; metformin dozu 2x1000 mg, PiO, AGİ ve DPP4-İ doz değişimi gerekmez. Hipoglisemi riski nedeniyle SU ve insülin; özellikle diüretik kullananlar ve yaşlılarda ise hipovolemi riski nedeniyle Sodyum glukozko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2-İ) önerilmez.

TEMĐ'e göre; düşük riskli hastaların oruç tutmasında önemli bir sakınca olmayabilir. Orta riskli olan hastaların oruç tutmasında sakınca olabilir, bu risk grubunda olup oruç tutmak isteyen hastaların, evde kan glikoz izlemi (SMBG) sıklığını artırmaları ve çok dikkatli olmaları gerekir. Çok yüksek ve yüksek riskli hastaların oruç tutması önerilmez ve çok sakıncalıdır. Hastaların almakta oldukları (diyabet ve diyabet dışı) ilaçlar gözden geçirilir. Sulfonilüre grubu ilaçlar (SU), Glinid grubu ilaçlar (GLN) ve insülin tedavisi alan hastalar hipoglisemi açısından çok yüksek risk altındadır. Bu tedavi protokollerinin yeniden düzenlenmesi, eğer değiştirilemiyorsa hastanın oruç tutmaması tavsiye edilir. Metformin, AGİ, PiO ve DPP4-İ grubu ilaçların daha güvenilir olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle önemli bir doz değişikliğine gidilmesi gerekmez. Metformin günde 3 doz alınıyorsa, günde iki doza geçirilir. GLP-1A, Ramazan'da özellikle obez hastalarda iştahı baskılamak ve kan glikoz regülasyonu açısından yararlı olabilir. SGLT2-İ'lerin oruç tutan

hastalarda etkinliği ve güvenilirliği açısından yeterli veri bulunmamaktadır. Özellikle diüretik kullanan hastalarda ve yaşlılarda hipovolemi ve glisemik DKA açısından bu grup ilaçların Ramazan'da kullanılması önerilmemelidir. Risk durumuna göre Ramazan'da, kalori ve sıvı alımı ve ortaya çıkabilecek olası komplikasyonlar konusunda hasta eğitimine çok önem verilmelidir. Oruç sonrası Ramazan bayramı süresince hiperglisemi atakları açısından hastanın uyarılması ve glikoz takibi gerekir. Ramazan bittikten sonra tekrar Ramazan öncesi tedavi rejimine dönülür (1).

Sonuç olarak Ramazan'da oruç tutmak isteyen diyabet hastasının, Ramazan'da yaşayabileceği riskleri en aza indirme ve yönetebilmek adına, Ramazan öncesinde diyabet ekip üyelerine (takibini yapan hekim, diyabet eğitim hemşiresi ve diyabet diyetisyeni) başvurması gerekmektedir. Ekip üyelerinin Ramazan'da oruç tutacak diyabet hastasının risk değerlendirmesini yaparak, bireysel eğitim programı hazırlamaları, sadece Ramazan öncesi, sırası ve sonrası değil, sürekli tedaviye bağlı kalmalarının farkındalığını kazandırmaları elzemdir. Ayrıca ekip üyelerinin din görevlileri ile birlikte Ramazan'da oruç tutmanın farkındalığı, yönetimine özgü fikir birliği sağlamaları, hasta açısından Ramazan'ın sağlıklı geçirilmesi ve devamlılığı açısından çok önemlidir.

Kaynaklar

1. TEMĐ Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu. 12. Baskı Ankara: Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti. 2019. http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190819095854-2019tbl_kilavuzb48da47363.pdf. (Erişim Tarihi: 17 Ocak 2020).
2. Karahan İ, Çifci A. Oruç Tutan Diyabet Hastalarının Oruç Esnasında Gelişen İstenmeyen Olaylarına Geriye Dönük Bakış. Anadolu Güncel Tıp Dergisi. 2019;1(2):20-2. (Erişim Tarihi: 17 Ocak 2020).
3. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. Diabetes Research and Clinical Practice. 2019;157.
4. TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2011-2014). Ankara: Anıl Matbaası. 2011.
5. Rathor MY, Mohammad Fauzi AR, Omar AM. Update on the management of diabetes during Ramadan fast for healthcare practitioners. International Medical Journal Malaysia. 2014;13(2):67-72. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
6. Farid D, Rosenberg E, Bartlett G. Importance of education in managing type 2 diabetes during Ramadan. Canadian Family Physician. 2014;60(6):508-10. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
7. Al-Arouj M, Assaad-Khalil S, Buse J, Fahdil I, Fahmy M, Hafez S, et al. Recommendations for management of diabetes during Ramadan: update 2010. Diabetes care. 2010;33(8):1895-902.(Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
8. Khalil AB, Beshyah SA, Abu Awad SM, Benbarka MM, Haddad M, Al-Hassan D, et al. Ramadan fasting in diabetes patients on insulin pump therapy augmented by continuous glucose monitoring: an observational real-life study. Diabetes technology & therapeutics. 2012;14(9):813-8. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
9. Yaman M, Özgen L. Oruç Tutan Bireylerin Ramazan Ayı ve Ramazan Bayramı'nda Besin Tüketim Durumlarındaki Değişikliklerin Saptanması. Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi. 2006;9(9):13-22. (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2020).
10. Özçelik EE, Çelik S. Ramazan ve Diyabet Yönetimi. Hemşirelik Forumu Diyabet, Obezite ve Hipertansiyon. 2019; Özel Sayı: 37. (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2020).
11. Beshyah S, Benbarka M, Sherif I. Practical management of diabetes during Ramadan fast. Libyan Journal of Medicine. 2007;2(4):185-9. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
12. Hui E, Bravis V, Hassanein M, Hanif W, Malik R, Chowdhury T, et al. Management of people with diabetes wanting to fast during Ramadan. Bmj. 2010;340(7761): 1407-1411. (Erişim

- Tarihi: 15 Ocak 2020).
13. Mustafa HE, Hashim T, Beshyah SA, Amin R, Eissa R, Tommy M, et al. The effect of "Targeted Diabetes Education" on glycemic control during Ramadan fasting. *Ibnosina Journal of Medicine and Biomedical Sciences*. 2012;4(6):242-8. (Erişim Tarihi: 15 Ocak 2020).
 14. Ibrahim M, Al Magd MA, Annabi FA, Assaad-Khalil S, Ba-Essa EM, Fahdil I, et al. Recommendations for management of diabetes during Ramadan: update 2015. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2015;3(1):e000108. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
 15. Chtourou H. Effects of Ramadan fasting on health and athletic performance. New York, NY: Omics Group International. 2015:6-14. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
 16. Akbani MF, Saleem M, Gadit WU, Ahmed M, Basit A, Malik RA. Fasting and feasting safely during Ramadan in the patient with diabetes. *Practical Diabetes International*. 2005;22(3):100-4. (Erişim Tarihi: 15 Ocak 2020).
 17. Chamsi-Pasha H, Aljabri KS. The diabetic patient in Ramadan. *Avicenna Journal of Medicine*. 2014;4(2):29-33. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
 18. Sürücü HA. Oruç Tutan ve Tutmayan Tıp 2 Diyabetli Bireylerin Metabolik Değerleri ve Özbakım Davranışlarının İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*. 2018;38(2):136-43. (Erişim Tarihi: 18 Ocak 2020).
 19. Bravis V, Hui E, Salih S, Mehar S, Hassanein M, Devendra D. Ramadan Education and Awareness in Diabetes (READ) programme for Muslims with Type 2 diabetes who fast during Ramadan. *Diabetic Medicine*. 2010;27(3):327-31. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
 20. Russell-Minda E, Jutai J, Speechley M, Bradley K, Chudyk A, Petrella R. Health technologies for monitoring and managing diabetes: a systematic review. *Journal of diabetes science and technology*. 2009;3(6):1460-71. (Erişim Tarihi: 16 Ocak 2020).
 21. Bashir MI, Pathan MF, Raza SA, Ahmad J, Khan AA, Ishtiaq O, et al. Role of oral hypoglycemic agents in the management of type 2 diabetes mellitus during Ramadan. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2012;16(4):503. (Erişim Tarihi: 15 Ocak 2020).

Magnezyumun Diabetes Mellitus Üzerindeki Etkileri

Diyabet Eğitim Hemşiresi Gülден ANATACA¹, Doç. Dr. Selda ÇELİK²

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

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

Derleme

Özet

Yapılan epidemiyolojik çalışmalara göre diyabetli birey sayısı giderek artmaktadır. Diyabet medikal tedavi dışında tıbbi beslenme ile de ilişkilidir. Besin öğeleri içerisinde önemli bir yeri de magnezyum tutmaktadır. İnsülin sekresyonu ve hücrelerin glikoz alımındaki etkisi nedeniyle glikoz döngüsünün içerisinde yer almaktadır. Magnezyum eksikliği diyabeti olan hastalarda sık gözlenen bir bulgudur. Yapılan çalışmalara göre, özellikle glisemik kontrolü iyi olmayan diyabetlilerde hipomagnezemi oldukça sık görülmektedir. Magnezyum yetersizliği insülin direnci gelişimi ile ilişkilendirilmekte ve diyabetin komplikasyonlarının gelişiminde rol aldığı belirtilmektedir. Vücutta birçok işlevi olan magnezyumun, eksikliğinin nedenleri arasında; diyetle yetersiz alım, gastrointestinal emilim yetersizliği, gastrointestinal ve renal sistemde kayıp artışı ve gebelik gibi gereksiniminin arttığı durumlar yer almaktadır. Bu derleme önemli bir mineral olan magnezyumun diabetes mellitus üzerindeki etkilerini incelemek için yazılmıştır.

Anahtar kelime: Diyabet, Gestasyonel diyabet, Magnezyum, Hipomagnezemi

Summary

Effects of Magnesium on Diabetes Mellitus

According to the epidemiological studies, the number of individuals with diabetes is gradually increasing. Diabetes is associated with medical nutrition as well as medical treatment. Magnesium has an important place in the nutrients. It is thought to be in the glucose cycle due to insulin secretion and the effect of cells on glucose uptake. It is a common finding in patients with magnesium deficiency diabetes. According to the studies conducted, hypomagnesemia is observed quite frequently, especially in diabetic people with poor glycemic control. Magnesium deficiency is associated with the development of insulin resistance and is reported to play a role in the development of complications of diabetes. Among the causes of the deficiency of magnesium, which has many functions in the body; there are cases where the need for diet such as inadequate intake with diet, insufficiency of gastrointestinal absorption, loss of gastrointestinal and renal system and pregnancy increase. This review was written to examine the effects of magnesium, an important mineral, on diabetes mellitus.

Key words: Diabetes mellitus, Gestasyonel diabetes mellitus, Magnesium, Hypomagnesemia

Giriş

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler sebebiyle, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizması üzerine etkisi ile meydana gelen, kronik hiperglisemi ile karakterize bir metabolizma hastalığıdır. Yaşam tarzındaki hızlı değişim ile birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların tümünde özellikle tip 2 diyabet prevalansı hızla yükselmektedir (1). Diyabet, 21. Yüzyılın en hızlı büyüyen sağlık sorunlarından biridir ve diyabetli yetişkinlerin sayısı son 20 yılda üç katından fazla artmıştır (2). Ülkemizde 2010 yılında tamamlanan "Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması-II" (TURDEP-II) ve-

rileri ile TURDEP-I verileri ile kıyaslandığında, diyabet prevalansının %90, obezite prevalansının ise %44 oranında artmış olduğu gösterilmiştir (3,4).

Diyabette glisemik kontrol, kan basıncının kontrolü ve lipit seviyesinin kontrolü önemlidir. Kontrol altına alınamayan diyabetlilerde akut ve/veya kronik komplikasyonlar görülebilmektedir. Kronik komplikasyonlar içerisinde mikrovasküler komplikasyonlar (nöropati, retinopati, nefropati) diyabetli bireylerin yaşam kalitesini düşüren morbidite nedenleri iken; makrovasküler komplikasyonlar (koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalıklar, periferik vasküler hastalık ve ilişkili komplikasyonlar) diyabette önde gelen mortalite nedenidir (5,6). Komplikasyonların önlenmesinde medikal tedavi, egzersiz, tıbbi beslenme tedavisi ve eğitimin yeri oldukça önemlidir (7-9).

Diabetes Mellitus'ta metabolik değişikliklerin yanı sıra vitamin ve mineral metabolizmasının da değiştiği saptanmıştır. Son 40 yılda yapılan çalışmalarda mineral metabolizmasında en çok eser elementler dikkati çekmektedir Magnezyum (Mg) eksikliği ve/veya hipomagnezemi diyabetli hastaların %40'ında gözlenen bir bulgudur (10). Tip 1 ve Tip 2 diyabet, magnezyum eksikliğini en sık rastlanan nedeni içinde yer almaktadır. Serum magnezyum miktarındaki azalma; açlık kan şekeri, HOMAIR, diyabet yılı gibi etkenlerle ilişkili bulunmuştur. Besin öğeleri içerisinde yer alan magnezyum, kalsiyum ve D vitamini, hem tip 1 hem de tip 2 diyabet hemde gestasyonel diyabet için koruyucu ve tedavi edici mineral ve vitaminler olarak araştırılmaktadır (11,12). Bu derleme önemli bir mineral olan magnezyumun diabetes mellitus üzerindeki etkilerini incelemek için yazılmıştır.

Magnezyum

Magnezyum, insan vücudunda önem taşıyan 11 mineralden biridir ve vücutta en çok sayıda bulunan 4. katyondur. Kimyasal olarak, alkali toprak metalleri sınıfından bir elementtir. İlk kez 1808 de, Sir Humphrey Davy tarafından keşfedilmiş olmakla birlikte o dönemde henüz hücredeki önemi bilinmemektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, magnezyumun hem hücreler arasında, hem de hücre içinde önemli görevi olduğunu kanıtlamıştır (13,14). Vücutta bulunan 300'den daha çok sayıda enzimin aktive olmasında önemli yer tutan Mg hücreler tarafından üretilmemesi nedeniyle dışarıdan besinler yoluyla alınması gerekmektedir.^{15,16} Magnezyum bağırsaklardan emilir, renal yol ile atılır. Magnezyumun emilmesi için D vitamini ve paratiroid hormonunun yeterli seviyede olmasına ihtiyaç vardır (16,17).

Magnezyum vücut tarafından kolaylıkla emilebilen bir madde olup, sağlıklı ve doğal bir beslenme ile günlük magnezyum ihtiyacı kolaylıkla giderilebilmektedir. Ayrıca klorofilin temel maddesi olduğundan dolayı koyu renkli yeşil sebzeler, tahıllar, balık, badem, fındık, fıstık, ceviz, soya fasulyesi, kuşkonmaz, soğan, domates, havuç, kereviz, pırasa, gravyer peyniri, hurma, kara turp, ayçiçeği, kakao, muz, dil balığı ve sert sular magnezyum içeriği bakımından oldukça zengindir. Besinlerdeki magnezyum miktarının yaklaşık % 40- 60'ı hücrelerde emilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Almanya Beslenme Enstitüsü'ne (DGE) göre, insan vücudunun günde ortalama 280-350 mg magnezyuma ihtiyacı

beslenme şekli ile giderilebilmektedir (18-20).

Yetişkin insan vücudunda yaklaşık olarak 28 gr magnezyum bulunmaktadır. Magnezyumun %99'u hücre içi %1'i hücre dışı sıvıda yer almaktadır. Magnezyum karbonhidrat oksidasyonunda çeşitli enzimlerin ko-faktörüdür ve hücre membranının glikoz taşıma mekanizmasında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca insülin sekresyonunu, bağlanması ve aktivasyonunda da magnezyum önemli bir yer tutmaktadır. Magnezyum yetersizliği (hipomagnezemi) insülin direnci gelişimi ile ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle diabetes mellitus, magnezyum yetersizliği ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (16,17,20).

Magnezyumun temel faydaları: Hormonların (insülin, tiroid hormonları, östrojen, testosteron, DHEA), sinir hücreleri arasında iletimin sağlanmasını sağlayan nörotransmitter denenen maddelerin (dopamin, katekolamin, serotonin, GABA), mineral ve elektrolitlerin iletilmesinde, hücre zarının elektriksel potansiyelinin değişmesini sağlayarak birçok hormonun, gıdanın ve nörotransmitterlerin alınımının ve salınımının kontrolünde rol oynar (18,19).

Magnezyumun diğer mineraller üzerindeki etkileriyle, hücrenin içerisinde sağladığı faydalar:

- Vücuttaki kalsiyum ve potasyumunun işlevini artırır.
- Magnezyum hücreleri alüminyum, nikel, kadmiyum, civa ve kurşundan gibi zararlı elementlerden de korur.
- Fosfat gruplarının ve reaksiyonlarının aktive edilmesi, glikoliz, oksidatif fosforilasyon, nükleotid metabolizması, protein sentezi gibi hücre içerisinde bir takım reaksiyonlarda rol oynar.

Magnezyum eksikliğinin belirtileri

Hipomagnezemi insidansı ile ilgili kesin veriler yoktur fakat hastaneye yatan hastalarda taramalarda % 6.9-11 hastada magnezyum düzeyi düşük bulunmuştur (18,19). Magnezyum eksikliği belirti ve bulguları tanbol 1'de gösterilmiştir.

Nedeni belli olmayan hipokalsemi (kalsiyum eksikliği) ve hipokalemi (potasyum eksikliği) durumlarında magnezyum eksikliğinin de olabileceği düşünülmelidir (12,18,19,21).

Diyabet Ve Magnezyum İlişkisi

Magnezyum, insülin sekresyonunu ve hücrelerin glikoz alımında rol oynayarak glikoz homeostazısını etkileyebilmektedir. Magnezyum ek-

Tablo 1: Hipomagnezemi semptomları

Erken bulgular	Şiddetli magnezyum eksikliği
İştahsızlık	Kas Krampları
Bulantı	Kardiyak Aritmiler
Kusma	Fibromiyalji
Yorgunluk	Uyuşma
Halsizlik	Dikkatte Azalma
	Zihinsel Bulanıklık

sikliğinde, glikoz artışına yanıt olarak insülin salınımını baskılamaktadır. Bu durum insülin direnci ve diyabetin, aynı zamanda hipergliseminin nedeni olduğu belirtilmektedir. Magnezyumun bu etkisinden dolayı diyabetin kronikleşmesi, makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonlarının oluşumunda rol oynadığı öngörülmektedir (17,20). Diyabetteki magnezyum eksikliği hem beslenme ile birlikte alım eksikliğine hem de idrar yoluyla kaybına bağlıdır. ¹⁸ Ayrıca diyetle magnezyum alımı ve tip 2 diyabet riski arasında ters ilişki olduğu belirtilmektedir. Mikro besin öğelerinden magnezyum, kalsiyum ve D vitamini, hem tip 1 hem de tip 2 diyabet için potansiyel koruyucu ve tedavi edici etmenleri olarak araştırılmaktadır (20,22). Yapılan çalışmalarda fazla miktarda alınan magnezyum diyetlerinin, diyabet oluşma riskini azaltıcı etkilerinin olduğunu belirtmektedir (23). Ayrıca magnezyumdan zengin beslenmenin glikoz metabolizmasının kontrolünde ve insülin duyarlılığının artması ile ilişkili olduğu bildirilmiş ve tip 2 diyabet tanılı hastalarda, hipomagnezemi insidansı %13.5-47.7 arasında değişirken, hipomagnezemi insidansının %65.0-85.5 arasında olduğu saptanmıştır (21,24).

Tip 2 Diyabet ve Magnezyum

Tip 2 diyabet, kandaki glikoz düzeyini dengeleyen insülin hormonunun eksikliği ve/veya yeterince salgılanmasına rağmen kullanılamaması sonucu oluşan hiperglisemi ile ilişkili kronik metabolizma bozukluğudur (25,26). Tip 2 diyabet patogenezi sıklıkla dokularda (karaciğer, kas ve yağ dokusu) insülin direnci ve beta hücre disfonksiyonu yoluyla hedefteki insülin aktivitesindeki azalma ile ilişkilidir (25).

Tip 2 diyabet, gelişmekte olan ülkelerin yaklaşık %80'i arasında gözlemlenmektedir. 2019 IDF verilerine göre , diyabetli 65 yaşın üzerindeki tahmini insan sayısı 111 milyon ve bu yaş grubundaki beş yetiştikinden birinde diyabet olduğu tahmin edilmektedir (2).

Diyabet %25 ile %39 arası prevalansla, magnezyum yetersizliği ile ilişkili sıklıkla gözlenen metabolik hastalık olarak tanımlanmaktadır. Magnezyumu günlük besinlerle alınımı mümkündür (27). Tüm erişkin kadınlarda günlük 310-320 mg, erişkin erkeklerde günlük 400-420 mg magnezyum alımı yeterlidir (28).

Tip 2 diyabetlilerde hipomagnezeminin ana sebebi sağlıklı bireylere oranla magnezyumun daha az alınması, daha az bağırsak emilim düzeyi, artan üriner kayıplar veya hücrelere daha az alımıdır. Hipomagnezemi Tip 2 diyabetlilerde, özellikle kontrolsüz glisemik seviyesi olanlarda magnezyumun hücrelerde daha hızlı tükenmesi sonucunda daha hızlı diyabetik komplikasyonların oluşmasına neden olmaktadır (20,29). Tip 2 diyabetlilerde yapılan kesitsel çalışmalarda, serum magnezyum düzeyi açlık ve tokluk kan glikoz düzeyi, HbA1c düzeyi gibi glisemik kontrol parametreleriyle ters yönde ilişkilendirilmiştir. Bu ilişkinin kronik komplikasyonu olmayan diyabetli bireylerde anlamlı olmadığı gösterilmiştir (30-32).

Japonya'da yapılan prospektif bir çalışmada, yaşları 40-65 arasında olan, diyabeti veya kronik herhangi bir hastalığı olmayan yaklaşık 1700 kişi beş yıllık takip sonunda yaklaşık %4 ünde yeni diyabetes mellitus tanısı konmuştur. Besin grupları ile magnezyum alımının Japon pop-

ulasyonunda tip 2 diyabet riskini azalttığı belirtilmiştir. Magnezyum alımı, demografik özellikler, beden kütle indeksi ve diğer etkenler incelendiğinde en yüksek ve en düşük ¼ lük bir bölüm arasında diyabet riskinin %36 azalması ile ilişkili bulunmuştur (33).

Srinivasan ve ark. tip 2 diyabetlilerde serum trigliserid ile serum magnezyum arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yaptığı bir çalışmada yaşları 30-60 arasında değişen, diyabet dışında herhangi bir hastalığı, vasküler komplikasyonu ve D vitamini yetersizliği bulunmayan 30 tip 2 diyabet tanısı almış bireylerle, serum magnezyum düzeyi düşük olan grupta, serum magnezyum düzeyi yüksek olan gruba göre, serum trigliserit düzeyi anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (34).

Hayman ve ark. yaptığı çalışmada ise Mg ve insülin duyarlılığı ile ilgili, sağlıklı 1.223 erkek ve 1.485 kadın ile yapılmış, düşük ve yüksek Mg alımının açlık insülin değerlerinde anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir. Aynı şekilde, tokluk insülin düzeylerin de anlamlı değişiklik olurken glikoz düzeylerinde olmadığı ve Mg'un insülin duyarlılığını artırdığı belirtilmiştir (35).

Hopping ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise yaşları 45-75 arasında değişen 75.512 kişi alınmış ve 14 yıllık takibin ardından 8587 diyabetli birey saptanmıştır. Yüksek magnezyum alımının erkek ve kadınlarda düşük diyabet riski ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (36).

Demir, magnezyum, çinko almayan 30 iyi kontrollü diyabet, 30 kötü kontrollü diyabet ve 30 diyabeti olmayan toplam 90 postmenopozal kadın hasta ile yapılan prospektif çalışma sonucunda, glisemik kontrollü iyi olamayan diyabetlilerde, diyabeti olanlara göre serum magnezyum düzeyi anlamlı şekilde düşük bulunmuş ve serum magnezyum düzeyindeki değişiklikler artmış HbA1c ile ilişkilendirilmiştir (37).

2015 yılında tip 2 diyabet tanısı almış erişkinlerde, diyet magnezyum alımı ve serum magnezyum düzeyi ile bazı metabolik kontrol parametreleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla 25-65 yaş arası, 119 tip 2 diyabetli birey ile yapılan çalışmada fizik muayeneleri ve kronik komplikasyon değerlendirmeleri yapılan bireyler, kronik komplikasyonu varlığına göre iki gruba ayrılarak incelenmiş ve komplikasyonu olan gruptaki serum Mg düzeyi (0.82 ± 0.09 mmol/dl) komplikasyonu olmayan gruba (0.85 ± 0.13 mmol/dl) göre daha düşük bulunmuştur. Tüm örnekleme, serum Mg düzeyi ile diyet magnezyum alımı arasında pozitif yönlü; tokluk kan şekeri ve HbA1c düzeyi arasında negatif yönlü önemli bir ilişki saptanmıştır (38).

Tip1 Diyabet ve Magnezyum

Pankreastan salgılanan endojen insülinin olmamasına bağlı olarak oluşan tip 1 diyabet her yaşta görülebilir de, genellikle 30 yaşın altında ortaya çıkar ve çocukluk çağı kronik hastalıklar içerisinde 14.8/100.000 ile en yüksek insidansı göstermektedir ve prevalansı giderek artmaktadır (39). 2019 IDF verilerine göre tahminen 1.1 milyon çocuk ve (20 yaş altı) ergenlerde tip 1 diyabetli olduğunu belirtmektedir (2).

Tip 1 diyabetin kronik komplikasyonlarının görülme sıklığı diyet kalitesi ve beslenme tedavisi ile ilişkili olduğu belirtilmektedir. Beslenme öğeleri içerisinde yer alan magnezyum diyabetin üzerindeki etkisi old-

uçka önemlidir. Magnezyum 14-18 yaş arası erkeklerde 410; 14-18 yaş arası kadınlarda ise 360 mg'dir. 1-3 yaş aralığındaki çocuklarda 80 mg, 4-8 yaş grubunda 130 mg, 9-13 yaş grubunda ise 240 mg olmalıdır (28).

Çocukluk yaşı grubunda serum magnezyum düzeyinin metabolik ve antropometrik parametrelerle ilişkisini araştıran çok az çalışma bulunmaktadır. Yapılan bu çalışmalarda, obez çocuklarda hücre içi ve serum magnezyum seviyesinin düşük olduğu saptanmıştır (40,41). Serum magnezyum düzeyi ve diyabet ilişkisi ile ilgili 36 diyabetli (11 tip 1 ve 25 tip 2) ve 34 sağlıklı bireyle yapılan çalışmada bakır, çinko ve magnezyumun plazma seviyeleri incelenmiş ve diyabetli olanlar ile sağlıklı bireyler karşılaştırıldığında; diyabetli hastalarda bakır ve bakır/çinko oranının yüksek olduğu, çinko ve magnezyum seviyesinin ise düşük olduğu belirtilmiştir. Glikolize hemoglobin düzeyi bakır ve bakır/çinko oranı ile pozitif, çinko ve magnezyum ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır (37).

Diyabetik olmayan 24 obez ve 24 sağlıklı kontrol grubu çocuk ile yapılan bir başka çalışmada serum magnezyum seviyesinin sağlıklı gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır (42).

Yakıncı ve ark. da çocukluk yaş grubu obez çocuklarda yaptıkları çalışmada serum magnezyum düzeyini obez vakalarda (41 vaka) kontrol grubuna göre (41 vaka) düşük olduğu belirtilmiştir (43).

Gestasyonel Diyabet ve Magnezyum

Gestasyonel diyabet (GDM), ilk defa gebelik sırasında saptanmış kan şekeri yüksekliği olup tip 2 diyabet gelişimi için risk olan prediyabet durumlarından biridir (44). Gebe kadınların %3-10 unda görülmektedir (45). Hamilelik boyunca başta östrojen olmak üzere artan hormonlar ve hamilelik sırasında üretilen progesteron, yüksek inflamatuvar faktörlere ve oksidatif stresin sonucunda glikoz intoleransı ve bozulmuş glikoz metabolizması meydana gelmektedir (44).

İnsülin duyarlılığını azaltan obezite, gestasyonel diyabet gelişimi için de en önemli bir risk faktörlerinden biridir. Gebelikte metabolizmanın hızlanmasıyla artan ATP ihtiyacı, DNA ve RNA sentezinin artması, diğer birçok element gibi Mg ihtiyacını da artırmaktadır. Yapılan bazı çalışmalar GDM ile hastalarda diyet magnezyum alımı ve glikoz homeostazi arasında negatif ilişki olduğunu belirtmiştir (46,47).

Gestasyonel diyabeti olan kadınların, gebe olmayan ve gebeliği normal olan kadınlara göre serum magnezyum seviyesinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Gebelik haftası 24-28 hafta olan kadınlarla yapılan bir çalışmada diyabeti olan kadınlarda diyabeti olmayan kadınlara oranla serum magnezyum düzeyi daha düşük ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (48). Ayrıca magnezyum desteği almanın daha az oranda yenidoğan hiperbilirubinemi görülmesine ve hastanede kalış süresine neden olduğu saptanmıştır (49).

Yapılan çalışmalar magnezyum alımının diyabetik ve hipertansif bireylerin yanı sıra hamile kadınların metabolik durumu kontrolü için önermektedir⁵². Gebelikte magnezyum eksikliği hem annenin hem de bebeğin sağlığı için risk oluşturabilmektedir. Gebelikte magnezyum eksikliğini hipertansiyon, gestasyonel diabetes mellitus, erken doğum, intrauterin büyüme geriliği gibi problemlere neden olduğu

belirtilmektedir. Bunun yanı sıra makrozomi, preeklampsi, sezaryen doğum, gebelik haftasına göre düşük doğum ağırlıklı bebekler, neonatal hipoglisemi riskinde artış ile ilişkilendirilmektedir (50).

Gebenin anamnezinde magnezyum eksikliği belirtileri (iskelet kası krampları, nörovegetatif-fonksiyonel bozukluklar, düz kaslarda spazmlar, ekstrasistol, taşikardi, angina pectoris) var ise magnezyum desteği gerekli olabilir (51).

Dünya Sağlık Örgütü gebelik döneminde, eklampsi ve preeklampsinin tedavisinde, Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (The American College of Obstetricians and Gynecologists: ACOG) ise erken doğum ve preeklampsinin tedavisinde magnezyum sülfat kullanımını desteklemektedir (52,53). Gebelik sürecinde yeni hücre oluşumu sebebiyle magnezyum ihtiyacı artmaktadır. Gebelik döneminde Amerikan Gıda ve Beslenme Kurulu ve Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda magnezyumun diyet referans alım değerini 300 ile 400 mg/gün olarak tavsiye edilmektedir. Yine Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması gebe ve emziren kadınların Türkiye genelinde günlük ortalama magnezyum alımlarını sırasıyla 256 mg ve 269 mg olarak saptamıştır. Yapılan bu araştırmalarda Mg değerleri günlük alınması gereken düzeyin altındadır (54-57). Amerikan Diyabet Birliği (ADA), glisemik kontrolü iyi olmayan, diüretik kullanan, malabsorbsiyonlu gestasyonel diyabeti olan kadınların Mg düzeyinin rutin olarak izlenmesini önermektedir (1).

Sonuç ve Öneriler

Magnezyum kan glikoz düzeyini kontrol eden hormonların aktivitesini ve salınımını etkileyen bir mineraldir. Diyabetli bireylerde artan renal kayıplar ve beslenmede düşük alım miktarı nedeni ile hipomagnezemi sık karşılaşılan durumdur. Bu nedenle diyabetlilerde yeterli ve dengeli beslenmeye dikkat edilmeli, magnezyum açısından zengin olduğu kabul edilen tam tahıllar, baklagiller, kuruyemişler ve balık gibi besinler diyet programı içerisinde yer alması sağlanmalıdır. Hipomagnezemi görülen diyabetlilerde magnezyumun ek olarak verilmesi insülin aktivitesini olumlu etkilerken, serum magnezyum düzeyinin normal olduğu durumlarda is ek olarak verilmesi gerekli görülmemektedir. Magnezyum desteğinin türü, dozu ve ne zaman hangi sıklıklarla kullanılacağına belirlenmesi ve standart oluşturulması konusunda araştırmalara gereksinim olduğu düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. American Diabetes Association .(ADA)Standarts of medical care in diabetes- Diabetes Care 2019 Jan; 42(Supplement 1).<https://doi.org/10.2337/dc19-Sint01>.
2. International Diabetes Federation. The diabetes atlas. 9th ed. NJ, USA 2017. <http://diabetesatlas.org/resources/2019-atlas.html/> erişim tarihi:25.02.2020.
3. Satman, I., Yılmaz, T., Sengul, A., Salman S., Salman f., Uygur S., Sargin M., Dinççağ N., Karşıdağ K., Kalaca S., Özcan C., King H. 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., Karşıdağ K., Genç S., Telci A., Canbaz B., Türker F., Yılmaz T., Çakır B., Toumlehto J. 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. Codario, R.A. Microvascular Disease. N. S. Skolnik (Ed.). Type 2 Diabetes, Pre-Diabetes, and the Metabolic Syndrome. Philadelphia, Pennsylvania, USA: Humana Press. 2011; 187-211.

6. Fowler, M.J. Microvascular and Macrovascular Complications of Diabetes. *Clinical Diabetes*.2011; 29, 116-122.
7. Wheeler, M.L., Dunbar, S.A., Jaacks L.M., Karmally W., Mayer-Davis E.J., Wylie-Rosett, J. ve diğerleri. Macronutrients, Food Groups and Eating Patterns in the Management of Diabetes. *Diabetes Care*.2012; 35, 434-445.
8. Richard, K. ve Davidson, M.B. The Reality of Type 2 Diabetes Prevention. *Diabetes Care*.2014; 37, 943-949.
9. Dunkley, A. J., Bodicoat, D. H., Greaves, C. J., Russell, C., Yates, T. ve Khunti, K. Diabetes Prevention in the Real World: Effectiveness of Pragmatic Lifestyle Interventions for the Prevention of Type 2 Diabetes and of the Impact of Adherence to Guideline Recommendations. *Diabetes Care*.2014; 37, 922-933.
10. Benet PH. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. *Joslin's Diabetes Mellitus'da*. Ed. Kahn C, Weir GS. 13. baskı. Philadelphia, Lea and Febiger, 1994; 193-301.
11. Agrawal, P., Arora, S., Singh, B., Manamalli, A. ve Dolia, P.B. Association of macrovascular complications of type 2 diabetes mellitus with serum magnesium levels. *Diabetes Metab Syndr*.2011; 5 (1), 41-44.
12. Martini, L.A., Catania, A.S. ve Ferreira, S.R. Role of vitamins and minerals in prevention and management of type 2 diabetes mellitus. *Nutr Rev*.2010;68 (6), 341-354.
13. Song Y, He K, Levitan EB, Manson JE, Liu S. Effects of oral magnesium supplementation on glycemic control in type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized double-blind controlled trials. *Diabet Med* 2006; 23: 1050.
14. Hayman LL, Birketvedt, GS, Steinberger J. Insulin resistance: Focus on children and families. *Reducing Cardiovascular Risk in the Insulin Resistant Patient'da*. Ed. Lamendola CM. New York, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Philips Healthcare Communications Inc., 2004: 143-7.
15. Barbagallo M, Dominguez LJ. Magnesium metabolism in type 2 diabetes mellitus, metabolic syndrome and insulin resistance. *Arch Biochem Biophys* 2007;458:40- 47.
16. Chaudhary PD, Sharma R, Bansal DD. Implications of magnesium deficiency in type 2 diabetes: a review. *Biol Trace Elem Res* 2010;134:119-129.
17. Murff, H.J., Villegas, R. Dietary Calcium and Magnesium and the Risk of Type 2 Diabetes. R. R. Watson ve V. R. Preedy (Ed.). *Bioactive Food as Dietary Interventions for Diabetes USA: Elsevier*.2013;173-182.
18. Hauner H, Bechthold A, Boeing H, Brönstrup A, Buyken A, Leschik-Bonnet E, Linseisen J, Schulze M, Strohm D, Wolfram G: Evidence-based guideline of the German Nutrition Society: carbohydrate intake and prevention of nutrition-related diseases. *Ann Nutr Metab* 2012;60(suppl 1):1-58.
19. WHO: Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of the Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series 916, 2003.
20. Gönder M, Akbulut G. Diyabette Krom ve Magnezyumun Rolü. *Bes Diy Derg* 2014;42(3):252-259.
21. Seyoum, B., Siraj, E. S., Saenz, C. ve Abdulkadir, J. Hypomagnesemia in Ethiopians with Diabetes Mellitus. *Ethnicity & Disease*.2008;18, 147-151.
22. Franz, M. J., Bantle, J. P., Beebe, C. A., Brunzel, J. D., Chiasson, J. L., Garg, A. ve diğerleri. Nutrition Principles and Recommendations in Diabetes. 2004. *Diabetes Care*, 27(1), 536-546. 182.
23. Goldfine AB, Brown FM. Diabetes and pregnancy. *Joslin's Diabetes Mellitus'da*. Ed. Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ. 14. baskı. Boston, Lippincott Williams and Wilkins, 2005; 624-5.
24. Shaikh, M.K., Devrajani, B.R., Soomro, A.A., Shah, S.Z.A., Devrajani, T. ve Das, T. Hypomagnesemia in Patients with Diabetes mellitus. *World Applied Sciences Journal*. 2011; 12 (10), 1803-1806.
25. Sarkar, A., Dash, S., Barik, B. K., Muttigi, M. S., Kedage, V., Shetty, J. K., Prakash, M. Copper and Ceruloplasmin levels in relation to total thiols and GST in type2 diabetes mellitus patients, *Ind J Clin Biochem*, 2010; 25, 74-76.
26. American Diabetes Association. (ADA)Standarts of medical care in diabetes-2011.*Diabetes Care* 2011;33(Suppl 1):11-61.
27. Chaudhary PD, Sharma R, Bansal DD. Implications of magnesium deficiency in type 2 diabetes: a review. *Biol Trace Elem Res* 2010;134:119-129.
28. Samur G.Vitaminler Mineraller Ve Sağlığıımız.Ankara 2008:25-152.
29. Del Gobbo, L. C., Song, Y., Poirier, P., Dewailly, E., Elin, R. J., Egeland, G. M. Low serum magnesium concentrations are associated with a high prevalence of premature ventricular complexes in obese adults with type 2 diabetes. *Cardiovasc Diabetol*; 11, 23.
30. Agrawal, P., Arora, S., Singh, B., Manamalli, A. ve Dolia, P.B. Association of macrovascular complications of type 2 diabetes mellitus with serum magnesium levels. *Diabetes Metab Syndr*.2011;5 (1), 41-44.
31. Lecube, A., Baena-Fustegueras, J.A., Fort, J.M., Pelegri, D., Hernandez, C. ve Simo, R. Diabetes is the main factor accounting for hypomagnesemia in obese subjects. *PLoS One*.2012;7 (1), e30599.
32. Sales, C.H., Pedrosa, L.F., Lima, J.G., Lemos, T.M. ve Colli, C. Influence of magnesium status and magnesium intake on the blood glucose control in patients with type 2 diabetes. *Clin Nutr*.2011;30 (3), 359-364.
33. Kirii K, Iso H, Date C, Fukui M, Tamakoshi A. Magnesium intake and risk of selfreported type 2 diabetes among Japanese. *J Am Coll Nutr* 2010;29:99- 106.
34. Srinivasan, A.R., Niranjan, G., Kuzhandai, V., Parmar, P. ve Anish, A. Status of serum magnesium in type 2 diabetes mellitus with particular reference to serum triacylglycerol levels. *Diabetes Metab Syndr*.2012; 6 (4), 187-189.
35. Hayman LL, Birketvedt, GS, Steinberger J. Insulin resistance: Focus on children and families. *Reducing Cardiovascular Risk in the Insulin Resistant Patient'da*. Ed. Lamendola CM. New York, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Philips Healthcare Communications Inc., 2004: 143-7.
36. Hopping BN, Erber E, Grandinetti A, Verheus M, Kolonel LN, Maskarinec G. Dietary fiber, magnesium, and glycemic load alter risk of type 2 diabetes in a multi ethnic cohort in Hawaii. *J Nutr* 2010;140:68-74.
37. Halaçoğlu A, Suher M. Diyabetes mellitus regülasyonunun serum eser elementleri ilişkisi. *Yeni Tip Dergisi* 2012;29(1):47-49.
38. Özçalışkan H. Tip 2 Diyabetik Bireylerde Diyet Magnezyum Alımı ve Serum Magnezyum Düzeyi ile Metabolik Kontrol Parametreleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Beslenme ve Diyetetik Bölümü Tez Koleksiyonu*.2015.
39. Yılmaz MT. Tip 1 Diabetes Mellitus (ed. Şazi İmamoğlu), *Diabetes Mellitus 2006*, Deomed Medikal Yayıncılık, İstanbul, 2006;s55.
40. Viktorinova A, Toserova E, Krizko M, Durackova Z. Altered metabolism of copper, zinc, and magnesium is associated with increased levels of glycated hemoglobin in patients with diabetes mellitus. *Metabolism* 2009;59:1477-1482.
41. Huerta MG, Roemmich JN, Kington ML, Bovbjerg VE, Weltman AL, Holmes VF et al. Magnesium deficiency is associated with insulin resistance in obese children. *Diabetes Care* 2005;28:1175-81.
42. Takaya J, Higashino H, Kotera F, Kobayashi Y. Intracellular magnesium of platelets in children with diabetes and obesity. *Metabolism* 2003;52:468-71.
43. Yakinci C, Pac A, Kucukbay FZ, Tayfun M, Gul A. Serum zinc, copper, and magnesium levels in obese children. *Acta Paediatr Jpn* 1997;39:339-41.
44. Herrera E, Ortega-Senovilla H. Disturbances in lipid metabolism in diabetic pregnancy—are these the cause of the problem? *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2010;24:515–25.
45. Volpe L, Di Cianni G, Lencioni C, Cuccuru I, Benzi L, Del Prato S. Gestational diabetes, inflammation, and late vascular disease. *J Endocrinol Invest* 2007;30:873–9.
46. Nair AV, Hocher B, Verkaart S, van Zeeland F, Pfab T, Slowinski T, Chen YP, Schlingmann KP, Schaller A, Gallati S, et al. Loss of insulin-induced activation of TRPM6 magnesium channels results in impaired glucose tolerance during pregnancy. *Proc Natl Acad Sci USA* 2012;109:11324–9.
47. Del Gobbo LC, Song Y, Elin RJ, Meltzer SJ, Egeland GM. Gestational glucose intolerance modifies the association between magnesium and glycemic variables in mothers and daughters 15 years post-partum. *Magnes Res* 2012;25:54–63.
48. Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride. Washington DC, National Academy Press, 2015; 71-287.
49. Nabouli MR, Lassoued L, Bakri Z, Moughannem M. Modification of total magnesium level in pregnant Saudi Women developing gestational diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr* 2016;10(4):183-185. doi: 10.1016/j.dsx..
50. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Washington, DC: The National Academies Press; 1997. doi:10.17226/5776. Erişim: <https://www.nap.edu/catalog/5776/> dietary-reference-intakes-for-calcium-phosphorus-magnesium-vitamin-d-and-fluoride. Erişim tarihi: 08.01.2020.
51. Spätling L, Classen H, Kisters K, Liebscher U, Rylander R, Vierling W, et al. Supplementation of Magnesium in Pregnancy. *J Preg Child Health* 2017;4:1-6.5
52. World Health Organization. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44703/9789241548335_eng.pdf;jsessionid=33599396AE86EA82C5117EB918F6ED5F?sequence=1. Erişim tarihi: 02.01. 2020.
54. American College of Obstetricians and Gynecologists. Magnesium sulfate use in obstetrics. Committee Opinion No. 652. *Obstet Gynecol* 2016;127:e52–53.
55. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014. http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayını.pdf Erişim tarihi 20.02.2020.
56. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016. http://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuberturkiye-beslenme-rehberi_pdf.pdf?0 erişim tarihi 20.02.2020.
57. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2013. Dietary Protein Quality Evaluation in Human Nutrition. Report of an FAO Expert Consultation. 31 March–2 April, 2011. FAO Food and Nutrition Paper 92. 79pp, Rome.

Diabetes Mellituslu Hastalarda Hastalığa Uyum ve Ruhsal Bozukluklar

Araş. Gör. Adile BOZKURT, Doç. Dr. Derya ATİK, Dr. Öğr. Üyesi Ayşe İNEL MANAV
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, OSMANIYE

Derleme

Özet

Diabetes Mellitus bireyin, ailesinin ve çevresinin fizyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan etkilendiği önemli bir kronik hastalıktır. Dünyada ve Türkiye’de önemli rakamlara ulaşan bu hastalığın ileride de artarak devam etmesi öngörülmektedir. Hastaya bütüncül sağlık yaklaşımı sağlamak sağlık sisteminde önem arz etmektedir. Bütüncül yaklaşım; bireyin fiziksel, mental, ruhsal, sosyo-kültürel bir varlık olduğunu ve her bireyin diğerlerinden ayrı nitelik taşıdığını kabul eder. Bütüncül yaklaşım ile hasta tedavi ve bakımı planlandığında hastalığa yüksek düzeyde uyum sağlayan bireyler hastalığı daha iyi tanır, anlar ve yönetir. Aynı zamanda, diyabetes mellitus hastalığı sürecinde hastalığı tanıyan, hastalıkla birlikte yaşamayı öğrenen ve hastalığın getireceklerine önceden hazırlıklı olan bireylerin yaşam kalitesi de daha yüksek olacaktır. Bu uyum sürecinde bireyi ve ailesini bilgilendirmek, yönlendirmek, danışmanlık etmek oldukça önemlidir. Hasta ile en fazla zaman geçiren sağlık profesyonelleri şüphesiz ki hemşirelerdir, dolayısı ile bu sorumluluklar başta hemşireler olmak üzere diğer ilgili sağlık profesyonelleri tarafından üstlenilmelidir. Bireylerin hastalığa uyum süreci arttıkça hastalığı yönetebilme yetileri güçlenecek, hastalığı daha iyi yönettikçe de uyum düzeyleri daha da artacaktır. Böylece uzun vade de komplikasyon riski azalacak, yaşam kalitesi ve yaşam süresi artacaktır. Bu makalede; diabetes mellitus hastalığında hastalığa uyumun önemi, bu hastalardaki ruhsal değişimlerin uyum üzerine etkisi ve bu konuda yapılması gerekenler üzerinde durulmuştur.

Anahtar kelimeler: *Diyabet, Uyum süreci, Ruhsal bozukluklar, Hemşirelik*

Summary

Adaptation to Disease and Mental Disorders in Patients with Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus is an important chronic disease in which the individual, his/her family and his/her environment are affected physiologically, psychologically and socially. This disease, which has reached important numbers in the world and in Turkey, is expected to continue in the future. Providing a holistic health approach to the patient is important in the health system. The holistic approach recognizes that the individual is a physical, mental, spiritual, socio-cultural entity and that each individual has a distinct quality from the others. When patient treatment and care is planned with holistic approach, individuals who adapt to the disease at a high level recognize, understand and manage the disease better. At the same time, individuals who recognize the disease, learn to live with the disease and are prepared in advance for what the disease will bring will have a higher quality of life during the course of diabetes mellitus. It is very important to inform, direct and counsel the individual and his/her family during this adaptation process. The health professionals who spend the most time with the patient are undoubtedly nurses, so these responsibilities should be undertaken by other relevant health professionals, especially nurses. As individuals' adaptation process increases, their ability to manage the disease will become stronger, and as they manage the disease better, their level of adaptation will increase.

In this way, the risk of complications in the long term will decrease, quality of life and life time will increase. This article; the importance of adaptation to the disease in diabetes mellitus, the effect of mental changes on adaptation in these patients and what to do about it were discussed.

Keywords: Diabetes, Adaptation, Mental disorders, Nursing

Giriş

Holizm, bütünü kendisini oluşturan parçalardan öte bir şey olduğu görüşünü öne çıkaran felsefi yaklaşımların ortak adıdır (1). Ayrıca bu kavram her bireyin genetik, spirüel yapısı ve sistemleri arasında enerji geçişleri olduğu iddiasıyla bireyin tek ve eşsiz olduğunu savunmaktadır (2). Amerikan Holistik Hemşireler Birliği iyi sağlığı; akıl, beden ve ruh arasındaki uyum düzeyi olarak tanımlamış ve hemşirelerin insanı sadece fiziksel olarak değil bir bütün olarak ele alması gerektiğini vurgulayarak holistik bakımın gerekliliğinden bahsetmiştir (3). Roy'un adaptasyon modelinde insanı "holistik, adaptif bir sistem" olarak tanımlar. "Holistik" kavramı insanın fikirlerini ve davranışlarının anlamını ilişkilendirir. "Adaptif bir sistem" kavramı ise insan düşünceleri, duyguları, bilinç durumu ve yüklediği anlamlar ile çevreye uyum sağlayabilmek için değişebilen ve çevreyi değiştirebilen bir varlığı işaret eder. İnsan içinde bulunduğu ortama fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden uyum sağlamaya çalışan adaptif bir sistemdir. Sağlık; bireyin değişikliklere sürekli olarak uyum, fiziksel, psikolojik ve sosyal bütünlüğünü devam ettirme sürecidir. Bu modelde, bireyin sağlığına, değişen ve gelişen çevreye tam olarak uyum sağlama düzeyine göre karar verilir. Modelde bireyin baş etmesi yetersizse hastalıkla sonuçlanır. Roy hemşireliği "sağlık ve hastalık durumunda uyumun yükseltilmesi için yapılan girişimler" olarak tanımlar. Uyum düzeyi bireyin uyarılara pozitif yanıt verme yeteneğidir. Kişi, kendisinden veya çevresinden gelen uyarılara yanıt vermek ve uyumu gerçekleştirmek için değişiklikler yapan bütün bir sistemin yapısıdır (4-6).

Diabetes Mellitus (DM), bireyin ve ailesinin çok yönlü etkilendiği kronik bir hastalıktır. Son yıllarda yaşam tarzının hızla değişimi, beslenme alışkanlıklarının farklılaşması ile diyabet hastalığında artış olduğu bilinmektedir (7,8). Artan kentleşme, doğal gıdalar yerine işlenmiş gıdaların tüketilmesi, artan teknoloji ile hareketsiz bir yaşam tarzı benimsenmesi gibi birçok faktör diyabetin oluşmasına ve artmasına neden olur (9). Uluslararası Diyabet Federasyonu (International Diabetes Federation- IDF) Diyabet Atlası'nın 9. Baskısı ile yayınlanmış olan yeni verilere göre; dünyada 463 milyon diyabet hastalığına sahip yetişkin birey bulunduğu tahmin edilmiştir. Bu son rakamlara göre oldukça yükselen prevalans %9,3'e kadar çıkmıştır. Son 20 yılın verilerine bakıldığında geçen yıllara oranla 3 kattan daha fazla arttığı belirtilmiştir. 11 yetişkinin 1'inde bulunan diyabetin 2030 yılı itibarıyla 578 milyona, 2045 yılı itibarıyla ise 700 milyona kadar yükseleceği tahmin edilmiştir. Ölüm nedenleri arasında da oldukça yüksek rakamlara sahip ve ilk 10 ölüm nedeni içerisinde yer alan diyabette, meydana gelen ölüm oranlarının yaklaşık yarısı 60 yaşın altındaki bireyleri etkiler (10). Bu yükselen

prevalans ve ölüm düzeyi diyabet hastalığının toplum sağlığı açısından oldukça önemli ve dikkat edilmesi gereken bir hastalık olduğunu göstermektedir. 2045 yılında diyabetin en yüksek olduğu 10 ülke arasına, son sıradan da olsa Türkiye'nin de gireceği tahmin edilmektedir (11).

Diabetes Mellitus kronik hastalıklar içerisinde belki de insanların en az korkuyla ve endişeyle karşıladıkları hastalıklardandır. Çünkü bir sağlık kuruluşuna başvurma ve tanı alma sürecine kadar hastalığa bağlı vücutta fizyopatolojik değişimler olmuş olsa da bireyler yaşamlarını kısıtlayan komplikasyonlar gelişinceye kadar hastalığın ciddiyetinin farkında olamayabiliyorlar. Dolayısıyla DM hastalığında ilk ve en önemli konu eğitim olmalıdır, bu eğitimin temel hedefi de hastalığa erken dönemde uyum sağlanması olmalıdır. DM hastalığına sahip bireylere diyetleri, medikal tedavileri, bakımlar, fizik aktivite, belirtiler vb. konularında verilen eğitimler hastalığa uyumu mutlaka olumlu etkileyecek ve buda bireylerin hastalığı daha doğru yönetmesini sağlayacaktır. Bunun yanında hastanın eğitim düzeyine uygun şekilde DM hastalığının vücutta nasıl değişimlere neden olduğu yani fizyopatolojisi, daha ilk tanı koyulma sürecinde ciddi bir şekilde, mutlaka uygun ifadelerle anlatılmalıdır. Oldukça uzun vadede bireylerin yaşamlarında değişimlere neden olacak DM'de medikal tedaviye, yaşam tarzı değişikliğine, kendi kendine kontrol kurallarına, bakımlarındaki püf noktalarına ve diyet uyumun ilerleyen süreçte yaşam kalitelerini ne kadar olumlu etkileyeceği eğitimlerde önem arz etmektedir. Süreçten ve kişiye özel eğitim planı, tedavi ve bakım önerileri ile hastaların uyum düzeyleri artırıldığında beklenen morbidite ve mortalite oranlarında azalma olacağı muhtemeldir.

Önemli fizyopatolojik değişiklikler DM hastalarında psikolojik sorunlarında ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. DM bireylerde stres, anksiyete, depresyon gibi birçok ruhsal problemi meydana getirebilir (12,13). Olası psikolojik problemler hastalığa fiziksel-sosyal-psikolojik uyum birbirini etkileyebilecek durumlardır. Giderek artan bir toplumsal sorun olan DM hastalığında bu iki kavramın birbiri üzerindeki etkileri incelenmesi gereken önemli bir konudur.

Diabetes Mellitus ve Hastalığa Uyum

Kronik hastalıklarla yaşamak; sürekli, ilerleyici ve karmaşık bir süreçtir. Diyabet, bireyin ve ailesinin hayatını pek çok yönden etkileyen kronik bir hastalıktır. Bu çok yönlü etkilenme durumu ile yaşam kalitesi azalır, hastalık süreci oldukça zor ve uzun geçer (14). DM tıbbi tanısı konulduktan sonra, hastalar alışılmış başa çıkma stratejilerine meydan okuyan ve psikososyal uyum sürecinden geçen yeni durumlarla karşı karşıya kalırlar (15). DM ile yaşamak, dinamik bir kişisel geçiş uyarlaması olarak tanımlanmıştır (16). Bu hastalık sürecini kabullenmek ve uyum sağlamak hastalık yönetiminde önemlidir. Hasta bireyin diyet, tedavi ve fiziksel aktivite planlamasını, psikososyal desteği ve bütün yaşam tarzı değişikliklerini kapsayan bu kronik hastalıkta bütün bu değişikliklere uyum düzeyine dikkat edilmelidir (17). DM hastalığında fizyolojik, psikolojik, bilişsel ve sosyal birçok problemde gözlemlenir (14). DM bireyleri gün geçtikçe daha fazla etkilemekte ve bireylerin hastalığa, te-

davi sürecine, değişen hayat şartlarına uyumunu oldukça zorlaştırmaktadır. Bu nedenle hastalığa uyum önemlidir ve uyum düzeyinin artması hastanın umuduna, hastalığı ile hayatını devam ettirebileceğine karşı inanç-tutumuna bağlıdır (18). Hastalık sürecinde "uyum" doğru anlaşılması gereken bir durumdur. DM'de uyum süreci karmaşık, etkileşimli, çok boyutlu ve öznel bir süreçtir ayrıca farklı faktörlerden etkilenmekte ve sosyal açıdan da gerçekleşmektedir (19,20).

Hastalık sürecinde uyumu etkileyen faktörler; eğitim düzeyi, iletişim sorunları, sosyal destek eksikliği, ekonomik sıkıntılar, ulaşım sorunları, yaş, hastalık ya da sağlık ile ilgili inançları, sağlık profesyonelleri tarafından yapılan eğitimin eksikliği ya da yetersizliği, hasta ve ailesinin yanlış bilgi kaynaklarını tercih etmesi, psikolojik sorunlar, bilişsel sorunlar, olumsuz tutum, fiziksel engeller, uzun süreli yaşam tarzı değişikliği korkusu, olarak belirtilebilir.

Hastalık sürecini, inanç ve tutumu destekleyenler genellikle; aile, çevre ve sağlık çalışanlarından oluşur. Aile eğitimlerinde de sağlık profesyonelleri tarafından bilgilendirme yapılır. Bu nedenle özellikle başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık profesyonellerine önemli görevler düşmektedir.

Diabetes Mellitusta hastalığa uyum ile ilgili yapılan çalışmalar;

Bertolin ve ark. (2015) çalışmalarında, uyum düzeyini artıracak içeriklerinde olduğu eğitim müdahalesinin tip 2 diyabetli bireylerin hastalığı kabulünü düzelttiğini, hastalığı kabul puanı yüksek olan bireylerin algılanan stres puanlarının ve hemogloblin (A1c) değerlerinin düşük olduğunu belirlemişlerdir (21).

Areshtanab ve ark. (2018) çalışmalarında diyabete uyum sürecinde hastaların normal bir yaşam sürmek için bilişsel, duygusal ve davranışsal yapılarında önemli değişiklikler yaptıklarını göstermiştir (22).

Moonaghi ve ark. (2014) çalışmalarda diyabete uyumu kolaylaştıran ve engelleyen faktörleri üç grupta toplamışlardır. İnançlar, kişisel geçmiş ve önceki deneyim alt temalarını içeren bireysel bağlam; aile, toplum ve sağlık örgütleri alt temalarını içeren destekleyici sistem; diğer diyabetlerle kıyaslama ve diğer hastalık alt temalarıyla karşılaştırma olarak verilmiştir (23).

Erdem ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmada tedavi, beslenme ve fiziksel aktiviteye uyum araştırılmış, hastaların yaşam tarzı değişikliklerine yeterli uyum sağlamadığı bunun sağlanması için uygun hasta eğitim ortamlarının oluşturulması gerektiği belirtilmiştir (24).

Akaltun ve Ersin'in (2016) çalışmasında hastaların diyabeti ciddi bir hastalık olarak gördüğü belirtilmiş ve diyabetli hastaların evde bakımında bakımı yapacak kişi ya da kişilerin sağlık profesyonelleri tarafından eğitim alması gerekliliği belirtilmiştir (25).

Türten Kaymaz ve Akdemir'in (2016) 122 diyabetli hasta ile yapılan bir çalışmada ise diyabetli bireylerin psikososyal uyumlarının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. En iyi uyumun görüldüğü alan geniş aile ilişkileri olarak belirtilmiştir (26).

Taşkaya'nın (2014) çalışmasında diyabetli hastaların tedaviye uyumu ortalamasının üzerinde bulunmuştur (8). Gutierrez ve Long'un

(2011) çalışmalarında hastaların %23'ünün tedaviye uyum göstermedikleri (27); Fedrick'in (2012) çalışmasında hastaların %28,3'ünün tedaviye uyumsuz olduğu (28); Park ve ark.'nın (2010) yaptığı çalışmada tedaviye uyumsuzluk düzeyi %60 olarak (29); Shokair'in (2007) çalışmasında tedaviye uyumsuzluk düzeyi %71,3 olarak (30); Gogas Yavuz ve ark. (2016) çalışmasında aylık telefon viziti yapılan grubun tedavi uyumu %83,2, kontrol grubunda ise %70,3 olarak belirtilmiştir (31).

Aydın (2005)'in diyabetli bireylerle yaptığı çalışmada bireylerin %37,1'inin iyi uyum, %37,1'inin orta uyum ve %21,8'inin kötü uyum gösterdiği belirlenmiştir (32).

Bu çalışmalar incelendiğinde diyabet hastalarının hastalığa uyum sürecinde zorlanma yaşadıkları ve sonucunda ise psikososyal problem yaşamaya eğilimli oldukları görülebilmektedir. Evde bakımda aileye, iş yaşamında çevresine, hastane ve genel yaşamda ise her bir sağlık profesyoneline düşen görev ve sorumluluklar bulunur. Her biri diyabetli birey için oldukça önemlidir. Sağlık profesyonellerinden hemşire holistik yaklaşım ile hastalığa uyumu artırmak amacıyla; bu süreçte hastaları destekleyici, bakım verici, eğitimci olarak birçok sorumluluğa sahiptir. Aynı zamanda psikososyal yönden uyumunda aile, çevre kadar hemşirenin de önemli sorumlulukları bulunur. Hemşire hastalığı açıklar, olası risk faktörlerini, oluşabilecek komplikasyonlar yönünden hastayı bilgilendirir. Oluşabilecek komplikasyonlar için gerekli önlemleri alır ve hastanın bu önlemleri uygulamasını sağlar. Hastanın tedavi ve hastalığa uyum sürecini desteklemiş olur (14). Hemşirenin ve diğer sağlık çalışanlarının en önemli görevlerinden hasta eğitimi, hastalığın gidişatını etkiler. Hastanın, sorumluluk almasını temel alan eğitimde; hastalığı ile başa çıkabilecek, sağlık yönünden olumlu gelişmeler sağlayabilecek, hastalığını kendi kontrolü altına alabilecek bireyler oluşması hedeflenir (33).

Diabetes Mellitus ve Ruhsal Bozukluklar

Diabetes Mellituslu hastalara bütüncül tedavi ve bakım yaklaşımında, hastalığın fizyolojik etkilerini düzeltmenin yanında hastalığa eşlik edebilecek psikofizyolojik, psikopatolojik, davranışsal ve psikososyal tablolarında düzeltilmesi planlanmalıdır. Kronik hastalıklar uzun vadeli yaşam tarzı değişiklikleri gerektiren, belirli ölçüde kısıtlayıcı, görünümde-hareket yeteneğinde değişimlerin olabildiği, birçok hasta tarafından her açıdan uyumun zor olabileceği durumlardır. DM, fiziksel etkilerinin yanında psikolojik, sosyal, seksüel bir dizi sorun ve çatışmanın gündeme gelmesine yol açabilen, uzun süreli hatta ömür boyu süren bir hastalıktır. Ruhsal durum diyabetin ortaya çıkış seyrinde etkili olduğu gibi, bir fiziksel hastalık olarak diyabet ve komplikasyonları da ruhsal durum üzerine etki ederler (34). Uzun süreli stres durumunda meydana gelen hormonal değişimler kan şekeri kontrolü-kontrolsüzlüğü üzerinde etkilidir. Dolayısıyla medikal tedaviye rağmen kan şekeri regülasyonu sağlanamayan hastalarda vücutta stres etkisi yaratan psikolojik, fizyolojik, sosyal faktörler araştırılmalıdır. Psikopatolojik tepkiler diyabetin görünümünü, şiddetini, ortaya çıkışını seyrini ve tedaviye yanıtını etkiler (35).

Kronik bir hastalıkla karşılaşma kendine güven duygusunu bozabilir, öfke, inkâr, şaşkınlık, sevilme, beğenilmeme kaygısı, üzüntü, çaresizlik, sürekli ağlama, ümitsizlik, anksiyete, içe kapanma, aile ve iş yaşantısına ilişkin rol kaybı, öz güvende azalma, ölüm korkusu, bağımlı olma endişesi, beden imajı değişikliği ve yaşam tarzında bozulma, depresif görüntü ve sosyal izolasyon gibi sorunlara neden olabilir (36,37). Bu psikopatolojik sorunlar; beslenme ve egzersiz programlarına uymayı güçleştirebilir, hastalığı inkar edip tedavileri, bakımlarını ve eğitim verilen konuları uygulamayabilir.

Psikososyal bakımda hemşirenin rolü, hasta ve ailenin yaşam tarzı değişikliklerine uyum sağlamasına yardım etmek, uyumsuzlukları önlemek ve hasta ve ailenin baş etme becerilerini geliştirerek hastalığa uyumlarını artırmaktır (37).

Diabetes Mellitusta ruhsal bozukluklar ve uyum ile ilgili yapılan çalışmalar

Literatür incelendiğinde, DM hastalarında psikolojik, sosyal ve fizyolojik uyum düzeyleri ile ruhsal bozukluklar arasındaki ilişkileri doğrudan araştıran çalışmalar az rastlanmıştır.

Anderson ve ark. (38), komorbid olarak depresyonun en sık görülen ruhsal bozukluk olduğunu, Roy ve Loyd'un (39) diyabetik hastalarda normal popülasyona göre depresyon görülme olasılığının 2-3 kat daha fazla olduğunu belirtmişlerdir.

Kokoszka (36) çalışmasında depresyon yaygınlığını %35 olarak bulmuştur. Aba ve Tel (40), hastaların %87'sinde farklı düzeylerde depresif belirtilerin olduğunu belirtmişlerdir.

Tip 1 Diyabetli gençleri genç yetişkinliğe kadar takip eden bir çalışmada; gençlerin %42'sinin en az bir psikiyatrik bozukluk atağı geliştiğini, en yaygın depresif bozuklukların görüldüğünü (%26), ardından anksiyete bozuklukları (%20) ve davranış bozuklukları (%16) geldiğini belirlemişlerdir (41).

Diyabet ve anksiyete arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada diyabet ve anksiyete pozitif ilişkili olarak bulunmuştur. Aynı çalışmaya göre diyabet hastalığının anksiyete belirtileri için risk faktörü olduğu belirtilmiştir (42).

Tip 1 diyabetli gençlerde yapılan bir çalışmada ise anksiyete belirtilerinin, yaşam kalitesi, öz yeterlilik, HbA1c sağlık sonuçlarının üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlarda etkilenen yapıların diyabet ile bağlantılı olduğu için diyabeti de etkilediği düşünülmüştür (43).

30 tip 2 diyabetli ve 30 sağlıklı katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmada diyabetli bireylerin daha yüksek anksiyete, depresyon ve strese sahip olduğunu belirtilmiştir (44).

Yapılan bir çalışmaya göre depresyon; diyabetli bireylerde sağlıklı bireylere oranla 2 kat fazla gözlemlenmiştir (45).

Literatürde diyabet oluşumu sonucunda demans olma riskinin arttığı bulunmuştur. Bunun nedeninin özellikle kötü bakım ve hastalık sürecinin kötüye gitmesinden kaynaklı olduğu belirtilmiştir (46,47).

Türten, Kaymaz ve Akdemir'in (2016) çalışmasında diyabetli bireylerin en çok sağlık bakımına oryantasyon olmak üzere cinsel yaşam,

mesleki çevre ve psikolojik baskı alanlarına uyumda güçlük yaşadıkları, diyabet yılının hastalığa psikososyal uyumu etkilemediği, diyete uymayan bireylerin psikososyal uyumlarının kötü olduğu, sosyal destek sahibi bireylerin hastalığa psikososyal uyumlarının iyi olduğu, cinsel yaşam dışındaki tüm alanlara uyumda sosyal desteğin etkili olduğu belirlenmiştir (26).

Talaz Akça (2008)'in çalışmasında diyabetik ayak gelişmeyen grupta egzersiz yapmayan bireylerin uyumlarının kötü olduğu belirlenmiştir (48).

Çelik ve ark. (2015) çalışmasında DM'li hastaların tamamına yakının psikososyal uyumlarının zayıf olduğunu belirlemişlerdir (49).

Collins, Corcoran ve Perry (2009), Gendelman ve ark. (2009), çalışmalarında hastalığa uyum sağlayamayan ve iyi yönetemeyen diyabetli bireylerde anksiyete, depresyon gibi ruhsal bozuklukların daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir (50,51).

Kara ve Çınar (2011) psikososyal uyumu iyi olan diyabetli bireylerin metabolik kontrollerinin daha iyi olduğunu belirtmişlerdir (52).

Duangdao ve Roesch (2008) çalışmalarında, duyu odaklı başa çıkma yöntemlerini kullanan diyabetli bireylerin psikososyal uyumlarının yetersiz olduğu, daha fazla depresyon ve anksiyete semptomları gösterdikleri ve tedaviye daha zayıf uyum sağladıkları belirlenmiştir (19).

Diabetes Mellituslu hastalarında yapılan çalışmalarda, cinsel yaşam başta olmak üzere birçok alanda uyumun azaldığı belirlenmiştir (14,53,54).

Diyabet ve şizofreni ilişkisi incelendiğinde ise şizofrenide antipsikotiklerin kullanımı diyabet oluşumunda etkili olduğu kanısına yapılan bir çalışma sonucunda varılmıştır (55).

Artmış depresif belirtiler, kaygı ve stres ve diğer psikolojik sorunlar genellikle hastalıkla yaşamının bir sonucudur. Başa çıkma becerileri, öz-yeterlilik, ailenin işleyişi, sosyal yeterlilik ve özyönetim bu psikososyal tepkileri ve uyumu olumlu yönde etkileyebilir.

Sonuç

Diabetes mellitus ile ilgili yapılan araştırmalar, gün geçtikçe artan, komplike bir kronik hastalık olduğunu göstermektedir. Bütüncül yaklaşım ile tedavi süreci ve bakım süreci yönetilen hastaların daha yüksek oranda ve hızlı uyum sürecine gireceği ve psikolojik sorunlarında daha az görüleceği muhtemeldir. Diyabet hastalığı yalnızca bireyi değil ailesini ve çevresini de etkilemektedir. Hastalık sürecinde uyum sağlanması, hastalıkla yaşamayı kolaylaştıracaktır. Hastalığa uyum sürecinde ise sağlık çalışanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bakım, bilgilendirilme, uyum sağlama gibi rollerde yüksek görev ve sorumluluğa sahip olan hemşirelerin desteği bu konuda önemli bir yere sahiptir. Hemşirelik girişimlerinin amacı pozitif ve etkili uyumu geliştirmektir. Hemşireler başta eğitim rolleri olmak üzere yüklendikleri önemli sorumluluklar ile bireyi aydınlatır, bakım ve tedavisini uygular. Bu uygulamaları bireye de öğretmek bireyin öz yeterliliğini sağlamayı hedefler. Birey hastalığı ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenerek, uyum düzeyini artırarak hayatını normal koşullarına uygun hale getirip diyabet ile yaşamayı öğrenir. Böylece di-

yabet yaşanılmaz halden çıkar ve ruhsal problemlere neden olacak şekilde gelişmesi yüksek oranda önlenir.

Kaynakça

- Demirsoy N. Eski Uygarıklardan Günümüze Yansıyan Holistik Tıp Uygulamaları. *Türkiye Klinikleri Tıp Etiği* 2014;22(3):106-119.
- Mete S. Hemşireliğin Temel Kavramları. İçinde Aştı AT, Karadağ A, editör. *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2013. pp.57-78.
- Stranahan S. Spiritual Perception, Attitudes About Spiritual Care Practices Among Nurse Practitioners. *Western Journal of Nursing Research* 2001;23(1):90-104.
- Özkan HA. Hemşirelikte Bilim, Felsefe ve Bakımın Temelleri. Özkan HA, editör. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık; 2014. 256.
- Roy SC. *The Roy Adaptaion Model* (3rd Ed.) New Jersey: Pearson Education & Upper Saddle River; 2009.
- Velioglu P. Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar. İstanbul: Alaş Ofset; 1999. p.372-399.
- TC Sağlık Bakanlığı. *Diyabet Rehberi*. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/diyabet> (Erişim Tarihi: 03.05.2020).
- Taşkaya S. *Diyabet Hastalarının Tedaviye Uyum Düzeyleri ile Sağlık Hizmeti Kullanımı ve Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler*. Hacettepe Üniversitesi: Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yönetimi Programı, Doktora Tezi. Ankara: 2014.
- International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas 9th Edition 2019*. Worldwide Toll of Diabetes. <https://diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html> (Erişim Tarihi: 04.05.2020).
- International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas 9th Edition 2019*. Diabetes Atlas Reports 463 Million with Diabetes. <https://www.idf.org/news/169:diabetes-atlas-reports-463-million-with-diabetes.html> (Erişim Tarihi: 04.05.2020).
- International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas 9th Edition 2019*. Demographic and Geographic Outline. <https://diabetesatlas.org/en/sections/demographic-and-geographic-outline.html> (Erişim Tarihi: 02.05.2020).
- Türkiye Diyabet Vakfı 2014. *Türkiye Diyabet Programı 2015-2020*. <https://www.diyabetimben.com/wp-content/uploads/2014/11/turkiyedyabetprogrami.pdf> (Erişim Tarihi: 23.04.2020).
- Bickett A, Tapp H. Anxiety and Diabetes: Innovative Approaches to Management in Primary Care. *Experimental Biology and Medicine* 2016;241(15):1724-1731.
- Yuet LM, Alexander M, Chun CJ. Coping and Adjustment in Chinese Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Int J Nurs Stud* 2002;39:383-395.
- Chan F, Cardoso EDS, Chronister JA. Understanding Psychosocial Adjustment to Chronic Illness and Disability: Eds. *A Handbook For Evidence-Based Practitioners in Rehabilitation*. Springer Publishing; 2009. p.111-200.
- Gois CJ, Ferro AC, Santos AL, Sousa FP, Ouakinin SR, Do Carmo I, et al. Psychological Adjustment to Diabetes Mellitus: Highlighting Self-Integration and Self-Regulation. *Acta Diabetologica* 2012 Dec;49(1):33-40.
- Çalık A, Kapucu S. *Diyabetli Hastalarda Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarını Geliştirme: Pender'in Sağlığı Geliştirme Modeli*. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2017;4(2):62-75.
- Kartal A, Özsoy SA. *Tip 2 Diyabetli Hastalarda Planlı Eğitim Programının Sağlık İnancına ve Metabolik Kontrol Etkisi*. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2014;1(2):1-15.
- Duangdao KM, Roesch SC. Coping With Diabetes in Adulthood: A Meta-Analysis. *Journal of Behavioral Medicine* 2008;31(4):291-300.
- Ambrosio L, Senosiain García JM, Riverol Fernández M, Anaute Bravo S, Díaz De Cerio Ayesa S, Ursúa Sesma ME, et al. Living With Chronic Illness in Adults: A Concept Analysis. *J Clin Nurs* 2015;24(17-18):2357-2367.
- Bertolin DC, Pace AE, Cesarino CB, Ribeiro RDCHM, Ribeiro RM. Psychological Adaptation to and Acceptance of Type 2 Diabetes Mellitus. *Acta Paulista De Enfermagem* 2015;28(5):440-446.
- Areshtanab HN, Moonaghi HK, Jouybari L, Zamanzadeh V, Ebrahimi H. Adapting Life to The Reality of Diabetes. *Eastern Mediterranean Health Journal* 2018;24(8):729-735.
- Moonaghi HK, Areshtanab HN, Jouybari L, Bostanabad MA, McDonald H. Facilitators and Barriers of Adaptation to Diabetes: Experiences of Iranian Patients. *J Diabetes Metab Disord* 2014;13(1):17.
- Erdem S, Bayrak B, Uğur MC, Orman M, Akar H. *Tip 2 Diyabet Mellituslu Hastalarda Yaşam Tarzı Değişikliklerine Uyum*. Fng & Bilim Tıp Dergisi 2016;2(4):243-246.
- Akaltun H, Ersin F. *Evde Bakım Hizmeti Alan Diyabetli Hastaların Diyabet Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi 2016;9(4):126-133.
- Kaymaz Türten T, Akdemir N. *Diyabetli Bireylerde Hastalığa Psikososyal Uyum*. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 2016;7(2):61-67.
- Gutierrez J, Long JA. Reliability and Validity of Diabetes Specific Health Beliefs Model Scales in Patients with Diabetes and Serious Mental Illness. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2011;92(3):342-347.
- Fedrick F, Justin-Temu M. Factors Contributing to Non-Adherence to Diabetes Treatment Among Diabetic Patients Attending Clinic in Mwanza City. *East Afr J Public Health* 2012;9(3):90-95.
- Park KA, Kim JG, Kim BY et al. Factors that Affect Medication Adherence in Elderly Patients with Diabetes Mellitus. *Korean Diabetes J* 2010;34:55-65.
- Shokair NF. Pattern and Determinants of Compliance of Diabetics to Health Care in Alexandria: A Community Based Study. *Bull.Alex.Fac.Med* 2007;43(1):235-247.
- Gogas Yavuz D, Bilen H, Sancak S et al. Impact of Telephonic Interviews on Persistence and Daily Adherence to Insulin Treatment in Insulin-Naïve Type 2 Diabetes Patients: Dropout Study. *Patient Preference and Adherence* 2016 May;17(10):851-861.
- Aydın B. İnsülin kullanan tip 2 diyabetes mellituslu hastalarda stres faktörlerinin kan şekeri regülasyonu üzerine etkisi. Yüksek lisans tezi. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 2005.
- Atmaca HU, Akbaş F, Şak T, Şak DU, Acar Ş, Niyazoğlu M. *Diyabetik Hastalarda Hastalık Bilinç Düzeyi ve Farkındalık*. İstanbul Tıp Dergisi 2015;16(3):101-104.
- Garret C, Doherty A. Diabetes and Mental Health. *Clinical Medicine* 2014;14:669-672.
- Özkan S. *Psikiyatrik Tıp: Konsültasyon Liyezon Psikiyatrisi*. 1. Baskı. İstanbul: Roche Yayınları; 1993. P.94-99.
- Kokoszka A, Pouwer F, Jodko A et al. Serious Diabetes-Specific Emotional Problems in Patients with Type 2 Diabetes Who Have Different Levels of Comorbid Depression: A Polish Study From The European Depression in Diabetes (Edid) Research Consortium Skłodowska European Psychiatry 2009;24:425-430.
- Özdemir Ü, Taşçı S. *Kronik Hastalıklarda Psikososyal Sorunlar ve Bakım*. Erü Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi Arşiv 2013;1(1):57-72.
- Anderson RL, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ. The Prevalence of Comorbid Depression in Adults with Diabetes. *Diabetes Care* 2001;24:1069-1078.
- Roy T, Lloyd CE. Epidemiology of Depression and Diabetes: A Systematic Review. *J Affect Disord* 2012;142:58-21.
- Aba N, Tel H. *Diyabet Mellituslu Hastalarda Depresyon ve Öz Bakım Gücü*. Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi 2012;1:18-23.
- Kovacs M, Goldston D, Obrosky DS, Bonar LK. Psychiatric Disorders in Youths with Iddm: Rates and Risk Factors. *Diabetes Care* 1997;20(1):36-44.
- Amiri S, Behmezad S. *Diabetes and Anxiety Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *The International Journal of Psychiatry In Medicine* 2019:1-4.
- Rechenberg K, Whittemore R, Grey M. Anxiety in Youth with Type 1 Diabetes. *Journal of Pediatric Nursing* 2017;32:64-71.
- Krishna P. Depression, Anxiety and Stress Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *National Journal of Physiology, Pharmacy And Pharmacology* 2018;8(11):1570-1572.
- Sartorius N. Depression and Diabetes. *Dialogues in Clinical Neuroscience* 2018;20(1):47.
- Doney AS, Bonney W, Jefferson E et al. Investigating The Relationship Between Type 2 Diabetes and Dementia Using Electronic Medical Records in The Godarts Bioresource. *Diabetes Care* 2019;42(10):1973-1980.
- Salas A, Acosta DM, Guerra M et al. Diabetes and Dementia Incidence in Latin America: A 10/66 Population-Based Cohort Study. *Biorxiv* 2017;148155.
- Talaz Akça A, Çınar S. Comparison of Psychosocial Adjustment in People with and without Diabetic Foot Ulceration. *Aust J Adv Nurs* 2008;25:87-96.
- Çelik S, Kelleci MK, Dilek A, Temel E. *Tip 1 Diyabetli Genç Yetişkinlerin Hastalığa Psikososyal Uyumları ve Stresle Başaçıkma Tarzları*. F.N. Hem. Derg 2015;23(2):105-115.
- Collins Mm, Corcoran P, Perry Ij. Anxiety and Depression Symptoms in Patients With Diabetes. *Diabetic Medicine* 2009;26:153-161.
- Gendelman N. ve ark. Prevalence and Correlates of Depression in Individuals with and without Type 1 Diabetes. *Diabetes Care* 2009;32:575-579.
- Kara K, Çınar S. *Diyabet Bakım Profili ile Metabolik Kontrol Değişkenleri Arasındaki İlişki*. *Kafkas Üniversitesi Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi* 2011;1(2):57-63.
- Willoughby DF, Kee C, Demi A. Women's psychosocial adjustment to diabetes. *J Adv Nurs* 2000;32:1422-30.
- Jangra D, Ganesh A, Thackray R, Austin L, et al. Psychosocial adjustment to visual loss in patients with retinitis pigmentosa. *Ophthalmic Genet* 2007;28:25-30.
- Annamalai A, Kosir U, Tek C. Prevalence of Obesity and Diabetes in Patients With Schizophrenia. *World Journal Of Diabetes* 2017;8(8):390.

COVID-19 Salgını ve Diyabet

Uzm. Hemşire Sultan YURTSEVER ÇELİK¹, Uzm. Hemşire Nurdan YILDIRIM², Prof. Dr. Nermin OLGUN³

¹ Bağıcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyabet Eğitim Hemşiresi, İSTANBUL

² Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyabet Eğitim Hemşiresi, ANKARA

³ Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, GAZİANTEP

Derleme

Özet

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 31 Aralık 2019 tarihinde Çin'in Hubei eyaletinin Vuhan şehrinde etyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının görüldüğünü bildirmiş ve 7 Ocak 2020 tarihinde yeni bir koronavirüs türü olan COVID-19'u tanımlamıştır. Ülkemizde COVID-19 vakası ilk olarak 11 Mart 2020 tarihinde tespit edilmiştir. Bu virüs dünyada bir pandemi oluşturmuştur. Kronik hastalığı olan bireylerde morbidite ve mortalitenin daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Bu makalede virüsün bulaşma yolları hem erişkin diyabetli birey ve aileleri hem de çocuk diyabetli birey ve aileleri için alınacak önlemlere ve önerilere yer verilmiştir.

Summary

The World Health Organization (WHO) reported that cases of pneumonia of unknown etiology occurred in Wuhan, China, on 31 December 2019, and on January 7, 2020, it identified a new type of coronavirus, COVID-19. In our country, the COVID-19 case was first detected on March 11, 2020. This virus has created a pandemic in the World. It is reported that morbidity and mortality are higher in individuals with chronic disease. In this article, the ways of transmission of the virus are given to the measures and suggestions to be taken for both individuals with adult diabetes, and children with diabetes and their families.

Giriş

Koronavirüsler (CoV), toplumda oldukça yaygın görülebilen büyük bir virüs ailesidir. Bu virüsler, basit bir soğuk algınlığı tablosu ile seyrebildiği gibi Orta Doğu Solunum Sendromu (Middle East Respiratory Syndrome, MERS) ve Ağır Akut Solunum Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS) gibi oldukça ciddi enfeksiyon tablolarına da sebep olarak hayatı tehdit edebilmektedirler. Bu ciddi enfeksiyon tablosu insanlarda farklı düzeylerde respiratuvar, enterik, hepatik, nefrotik ve nörolojik tutulumlarla seyrebilir (1).

Koronavirüslerin insandan insana bulaşabilen alt tipleri; HCoV-229 E, HCoV-OC43, HCoV-NL63 ve HKU1-CoV'dur. İnsandan insana bulaşabilen bu alt türleri bireylerde genellikle soğuk algınlığı tablosu ile kendini göstermektedir. Koronavirüslerin hayvanlarda görülebilen bir çok alt türü de mevcuttur. Hayvanlardan insanlara geçebilen bu virüs türleri insanlarda çok ağır hastalık tablolarına sebep olabilmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda SARS-CoV'un misk kedilerinden MERS-CoV'un ise develerden insanlara bulaşabileceği tespit edilmiştir (2).

SARS-CoV ilk olarak 2003 yılında, MERS-CoV ise 2012 yılında ortaya çıkmış ve yüzlerce insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 31 Aralık 2019 tarihinde ise Çin'in Hubei eyaletinin Vuhan şehrinde etyolojisi bilinmeyen pnömoni vakalarının görüldüğünü bildirmiş ve 7 Ocak

2020 tarihinde yeni bir koronavirüs türü olan COVID-19'u tanımlamıştır. Ülkemizde COVID-19 vakası ilk olarak 11 Mart 2020 tarihinde tespit edilmiştir (1,2).

Koronavirüs Bulaşma Yolları

Koronavirüsler özellikle damlacık yolu ile bulaşmaktadır. Bunun yanı sıra enfekte bireylerin hapşırma ve öksürme yolu ile etrafa saçtıkları damlacıklara sağlıklı bireylerin elleri ile teması sonucu ellerin ağız, burun ve gözlere dokunması ile de bulaşmaktadır. Hastalık belirtisi göstermeyen bireylerin solunum yolu salgılarında da virüs saptanabildiğinden bu bireylerde bulaştırıcı olarak görülmektedir (1,3).

Çin'de koronavirüs ile enfekte bireylerin epidemiyolojik özellikleri incelendiğinde inkübasyon süresinin ortalama 5-6 gün (2-14 gün) olduğu gözlemlenmiştir. COVID-19'un bulaştırıcılık süresinin kesin olarak bilinmemesi ile birlikte belirtilerin başlamasından 1-2 gün önce başlayıp, belirti ve bulguların kaybolması ile bulaştırıcılığının sona erdiği düşünülmektedir. Koronavirüsler dış ortama çok dayanıklı değildirler. Virüslerin bulaştırıcılığında ve hastalık yapıcı doza ulaşmasında ortamın nem ve sıcaklığı, havalandırma, kontamine olan yüzeyin dokusu gibi faktörlere göre dayanma süresi de değişiklik göstermektedir (1).

COVID-19 yüzeylerde ne kadar süre aktif kalır?

COVID-19'un herhangi bir temizlik uygulaması yapılmadığında;
Metal yüzeylerde 5 gün,
Alüminyum yüzeylerde 2-8 saat,
Ahşap yüzeylerde 4 gün,
Cam yüzeylerde 4 gün,
Kağıt yüzeylerde 4-5gün,
Plastik ürünlerde ise 9 gün boyunca aktif olarak kalabileceği tespit edilmiştir (4).

COVID-19 Belirti ve Bulgular

Enfekte bireylerde yaygın olarak görülen belirti ve bulgular; solunum semptomları, ateş, öksürük, dispne, tat ve koku bozukluklarıdır. Daha ağır seyreden bireylerde ise, pnömoni, akut solunum yolu enfeksiyonu, böbrek yetmezliği ve ölüm gelişebilmektedir (1,5).

Diyabet ve COVID 19

Koronavirüs bulaşma riski ve gösterdiği etki her bireyde aynı özelliği göstermeyip bireyden bireye farklılıklar göstermektedir. Dünya DSÖ yeni koronavirüs hastalığını (COVID-19) küresel bir salgın yani pandemi olarak ilan etmiştir. DSÖ tarafından yayınlanan Çin Halk Cumhuriyeti'nin COVID-19 raporlarında hastalığı daha ağır geçirme ve ölüm vakalarının, özellikle ileri yaş grubu başta olmak üzere, diyabet, kronik akciğer hastalıkları, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi kronik hastalıklara sahip bireyler olduğunu duyurmuştur (6,7,8,9,10).

Koronavirüs ile enfekte olmuş tüm diyabet hastalarının hastalığı daha ağır geçirmemeleri için virüs enfeksiyonu ve kan glikozu regülasyonu birlikte değerlendirilmelidir. Çünkü diyabet hastalarının kan

şekeri kontrolünün sağlanması koronavirüs enfeksiyonuna yakalanma riskini ve şiddetini önemli ölçüde azaltabilmektedir (6,7,11).

Diyabetli bireylerin COVID 19 salgını döneminde tedavilerinde dikkat etmeleri gereken noktalar aşağıda belirtildiği gibidir;

- Oral antidiyabetik ilaçlar, insülinler ve hatta diğer sağlık problemleri nedeni ile düzenli olarak kullanılan ilaçları kullanmayı ihmal etmemeliler,
- Evde kronik hastalıklar nedeni ile kullanılan ilaçların yedekleri ve yiyecek temini için yakınlarından yardım istenilmeli, bu süreçte mümkün olduğunca dışarı çıkılmamalıdır,
- Acil sağlık problemleri dışında rutin diyabet kontrolleri, gebelikte yapılan şeker yüklemesi testi ya da dış tedavisi için herhangi bir sağlık kuruluşuna gidilmemelidir,
- Salgın boyunca rapor ile alınabilen ilaçlarını kendilerine en yakın eczaneden doktoruna yazdırmaya gerek kalmadan gidip direk alabilirler, ilaçları yazdırmak için sağlık kuruluşuna başvurulmamalıdır,
- Kan şekeri düşüklüğü ve yüksekliği belirtilerini takip edebilmek için düzenli ve sık kan şekeri takibi yapılmalıdır,
- Evde kalma ve günlük hareketlerin azalmasına bağlı kan şekeri yüksekliği ve kilo alma durumu görülebilir, ev içi hareketini arttırmaya yönelik aktivitelerde bulunmaya çalışılmalı ve günlük kilo takibi yapılmalıdır,
- Yüksek kan şekeri varlığında kilo kayıplarının olabileceği unutulmamalıdır,
- Sosyal mesafeye (en az 1 metre) dikkat edebilecek alanlarda yapılan egzersiz ile günlük adım sayısı en az 5000'e tamamlanmaya çalışılmalıdır,
- Yeterli uyku ve istirahat özen gösterilmelidir,
- Arkadaş ve yakınlar tarafından önerilen ve doktoru tarafından önerilmemiş olan ilaçları kullanmaktan sakınılmalıdır,
- Kan şekeri 300 mg/dl'nün üstünde ve çok su içme, sık idrara çıkma, bulantı, kusma, karın ağrısı ve nefeste çürük elma kokusu hissedilir ise en yakın sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır,
- Kan şekerinin yüksek seyrettiği dönemlerde şeker koması ihtimali için idrarda keton baktırıp, iletişim halinde olunan diyabet doktoru/ diyabet hemşiresine danışarak gereksiz hastane başvurusu azaltılabilir,
- Soğuk algınlığı belirtilerinin eşlik ettiği dönemde; diyabet ilaçları ya da insülinler düzenli olarak kullanılmaya devam edilmeli ve 4 saatte bir düzenli kan şekeri takibi yapılarak kayıt edilmelidir. Bu süreçte su ve şekersiz içecekler (nane, limon, ıhlamur, ılık su vb.) bol miktarda tüketilmelidir,
- Düzenli olarak günde 1 defa ateş ölçümü yapılmalı, ateşin yüksekliğinin enfeksiyon işaretçisi olabileceği akılda bulundurulmalıdır,
- Koronavirüs enfeksiyonundan korunmak için gereksiz yere

ilaç ve vitamin takviyesi kullanmak sağlığa zarar verebilir, doktor önerisi dışında ilaç kullanılmamalıdır,

- Diyetisyenin önerdiği beslenme planına uymaya devam edilmesi, günde 3 ana 3 'te ara öğün almaya özen gösterilmelidir,
- Diyabet ile birlikte eşlik eden kalp, böbrek ya da akciğer hastalıkları var ise hastalığa bağlı ilgili kuruluşların bilimsel önerileri takip edilmelidir (6,7,11).

COVID-19 salgınından korunmada tüm bireyler gibi diyabetli birey ve ailesine dikkat etmesi gereken ortak önerilerimiz;

- Ellerinizi su ve sabun ile sık sık yıkayınız ve bu yıkama en az 20 saniye boyunca sürmelidir,
- Sabun ve suyun olmadığı durumlarda alkol bazlı el antiseptiği kullanınız, bu süreçte antiseptik içeren sabun kullanmanız gerek yoktur, normal sabun yeterli gelmektedir.
- Evde havlu gibi ortak eşyalarınızı diğer aile bireyleriniz ile birlikte kullanmayınız,
- Hastalık belirtileri (grip/soğuk algınlığı benzeri) gösteren bireylerden en az 1 metre uzakta durunuz,
- Öksürme ve hapşırma durumunda tek kullanımlık mendil kullanınız, mümkün değil ise çevreye hastalık etkeninin bulaşmasını önlemek için dirseğinizin iç kısmını kullanınız,
- Yakınlarınızı, aile bireyleriniz ve sosyal çevreniz ile salgın dönemi geçinceye kadar tokalaşma, sarılma ve öpüşme gibi aktivitelerden kaçınınız,
- Ellerinizi yıkamadan ağız, göz ve burun bölgenize dokunmayınız,
- Virüsün cildinizde olma ihtimali nedeni ile yüzünüze dokunmaktan kaçınınız,
- Maske kullanmadan sokağa ve toplu alanlara çıkmayınız,
- Soğuk algınlığı belirtileriniz var ise (ateş, burun akıntısı, burun tıkanıklığı, hapşırma, öksürme, boğaz ağrısı gibi) ev ortamı da dahil maske kullanınız ve diğer aile bireylerinizden ayrı bir alanda durmaya dikkat ediniz.
- Hastalığınız süresince tuvalet, banyo ve lavabonuzu ayırınız, ortak kullanmayınız, ev ortamı da dahil maskenizi sık sık değiştiriniz
- Kronik hastalığı ve yaşlı olan aile bireyleriniz ile temasınızda sosyal mesafenize dikkat ediniz,
- Evlerinize ziyaretçi kabul etmeyiniz ve mümkün mertebe sokağa ve toplu alanlara çıkmayınız,
- Koronavirüs hastalarının yoğun olarak bulunması nedeni ile acil durumlar dışında mümkün ise sağlık merkezlerine gitmeyiniz,
- Bulduğunuz ortamları en fazla 2 saatte bir havalandırınız,
- Kıyafetlerinizi 65-90 °C'de normal çamaşır deterjanı ile yıkayınız,
- Ev ve işyerinizde kapı kolları, lavabo yüzeyleri, musluklar, prizler ve tv kumandasını sık sık temizleyiniz,

- Hastaların yoğun olabileceği bölgelerdeki yabani ve evcil hayvanlar (canlı veya ölü) ile temastan kaçınınız,
- Sağlıklı ve dengeli beslenmeye özen gösteriniz, bol su ve şekersiz sıvılar tüketmeye çalışınız,
- Yeterli uyku ve istirahate özen gösteriniz,
- Yüksek ateş, kuru öksürük, nefes darlığı ve solunum sıkıntınız varsa hemen Sağlık Bakanlığı Danışma Hattı olan SABİM 184 destek hattını arayınız,
- Risk altında değilseniz ve yukarıda bahsettiğimiz önerilere uyuyor iseniz gereksiz yere endişelenmeyiniz söylentiler nedeni ile endişe ve korkuya kapılmayınız,
- Koronavirüs hakkındaki bilimsel gelişmeleri öğrenmek için Hastalık Kontrol Merkezi ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) gibi güvenilir kaynakları takip ediniz (12-17).

Tip 1 Diyabetli Çocuk ve Ergenler İçin Enfeksiyon Hastalıkları ve Korona Virüsden Korunma Önerileri

Dünyada ve ülkemizde küresel salgın yani pandemi olan Korona virüs (COVİD 19) hayatı tehdit etmektedir. Özellikle kronik hastalığı olan erişkin ve yaşlı bireylerde ciddi artışa ve mortaliteye neden olmaktadır. Çocukluk döneminde risk daha az olmakla birlikte, özellikle diyabet gibi kronik hastalığı olan çocuklarda daha ciddi koruyucu önlemler almak gerekmektedir.

Günümüzde kronik hastalıklar, özellikle çocuk ve adolesanlar için giderek artan bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Çocukluk çağı kronik hastalıkların başında ise tip 1 diyabet yer almaktadır. Yaşam boyu bakım ve yönetim gerektiren bu durum çocuk, aile ve diyabet ekibi için kontrolü son derece güç bir süreçtir. Bu sürecin olabildiğince sorunsuz yönetilmesi metabolik kontrole olumlu etkisi tartışmasızdır. Diyabetli ve ailesi genel kuralları bilmeli, yönetmesi güçlü durumlar için diyabet ekibiyle birlikte acil eylem planı oluşturması gerekmektedir. Hastalık durumlarında diyabetli çocukların yapması gerekenlere ek olarak korona virüs sürecinde uyulması gereken tedbirler aşağıda yer almaktadır. (18,19)

Genel diyabet takibinde diyabetli çocuk ve ailesi;

- Hangi besini ne zaman ne miktarda yemesi gerektiğini,
- Egzersiz esnasında ve sonrasında ne yapması gerektiğini,
- Günlük diyabet ekibinin önerdiği aralıklarda kan şekeri ölçmeyi,
- Günlük önerilen dozlarda insülin enjeksiyonu yapmayı,
- Hipoglisemi ve hipergliseminin nedenleri, belirtileri ve tedavisini,
- Hastalıklar ve özel durumlarda diyabet yönetimini
- Hastalık korkusuna bağlı anksiyete ile baş etmeyi, bilmesi gerekmektedir.

Diyabetli çocukları hastalıklardan korumak için;

- Sağlıklı beslenme programına dikkat etmek
- Düzenli egzersiz yapmak

- İnsülin dozlarını gerektiği gibi uygulamak
- Kan şekeri normal sınırlarda tutmaya çalışmak
- Genel temizlik kurallarına uymak
- Uyku ve dinlenmeye yeteri kadar zaman ayırmak
- Çocukluk çağı aşıları ve diyabet ekibinin önerdiği diğer aşıları yaptırmak (grip, zatürre, hepatit, tetanoz vb.)
- Stresten uzak durmak (müzik dinlemek, kitap okumak, dans etmek, şiir- resim yapmak vb.)
- Düzenli sağlık kontrollerini yapmak önerilir.

Genel hastalık durumlarında diyabet yönetimi

Çocukluk çağı uzun dönemi kapsayan bir süreçtir. Bu süreçte her sağlıklı birey gibi diyabetli çocuklar da hasta olabilir ve diyabetli olmak durumu değiştirmeyecektir. Bedensel ve ruhsal sağlık bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bu iki dengenin bozulması hastalık olarak değerlendirilir. Hastalık sürecini uzatan ve durumun alevlenmesine neden olan birçok etmen bulunmaktadır. Bu nedenle hastalık sürecinde yapılması gerekenleri diyabetli çocuğun ailesi ve diyabetli gençler iyi bilmelidir.

Hastalık durumunda

- Kan şekeri daha sık aralıklarla ölçülür, mümkünse 70-180mg/dl üzerine çıkmaması sağlanır. (Kan şekerinin 180 mg/dl ve üzeri olması iyileşme sürecini geciktirecektir.)
- Kan şekeri yüksek seyrediyorsa insülin dozu diyabet ekibinin önerdiği şekilde arttırılır, insülin saati değilse düzeltme faktörü kullanılarak ek doz yapılabilir.
- İshal, kusma, iştahsızlık varsa ve kan şekeri düşüyorsa insülin dozu azaltılır.
- Öğün alamayacak kadar kötü, idrarda keton varsa (pozitif ise) ve ısrar ediyorsa hastaneye gidilmelidir (18, 20).

***Hastalık durumunda insülin asla kesilmez.

- Hastalık durumu düzelen kadar egzersiz yapılmaz. Çocuğun dinlenmesi sağlanır.
- Ağır ve yağlı yiyeceklerden kaçınılır.
- Sıvı içerikli besinler (çorba, ayran) verilir.
- Durum kontrol altında değil ve ilerleyici seyrederse doktora gidilir (18-21).

Enfeksiyon hastalıklarından ve korona virüs riskinden korunmak için diyabetli çocuklar yaşatları gibi değerlendirilmelidir.

1. El temizliği ve bakımı için:

- En az 20 saniye boyunca ellerinizi sabun ve su ile sıkça yıkayın
- Su bulunmayan ortamlarda ellerinizi alkolü bir ıslak mendil ile temizleyin
- Kan şekeri ölçümü için parmaklarınızı sırayla kullanın, enfeksiyon ve travmadan koruyun
- Ellerinizi temizliğinden emin değilseniz ağız, göz ve buruna

- dokunmayın
- 2. Sosyal mesafeyi 1- 1,5 m olacak şekilde koruyun
- 3. Öksürme ve hapşırma durumunda mendil veya dirseğinizin iç kısmını kullanın
- 4. Kullandığınız tüm kişisel malzemelerinizi sıkça temizleyin ve sadece siz kullanın (havlu, bardak vb)
- 5. Masa v.d. tüm yüzeyleri sıkça dezenfekte edin
- 6. Odanızı sık sık havalandırın
- 7. Sosyal izolasyon kuralı sonlandırılana kadar, mümkün olduğunca evde kalın
- 8. Bu sürecin geçici olduğunu bilerek ruhsal durumumuzu güçlendirin.
- 9. Hastane kontrollerinizi düzenli aralıklarla yaptırın. Ancak salgın sürecinde doktorunuzun bilgisi dâhilinde gerekli olmadıkça erteleyin.
- 10. Tüm önlemlerin çocuklar kadar bakım veren aile bireyleri için de geçerli olduğunu unutmayın. (1,7,11,16,18)

Diyabetli çocuk ve aile bireylerinden

birinde korona virüs belirtisi mevcut ise;

- Lütfen önce en yakın sağlık kuruluşunu arayıp durumu bildirin
- Belirti çocukta mevcut ise, takip edildiği merkezi haberdar edin
- Hastalık şüphesi mevcut ise gidilen sağlık kuruluşuna çocuğunuzun diyabeti hakkında bilgi verin
- Çocuklarda gidişatin daha iyi olduğunu unutmayın ve panik olmayın
- Çocuğunuzda gereksiz kaygı oluşturmayın

İzolasyon sürecinde ne gibi aktivitelerle zamanı olumlu değerlendirebiliriz?

Öncelikle sizi en çok mutlu eden aktivitelerin listesini yapın. Bu listede ev içinde aileyle birlikte yapılabilecekleri ayırın ve uygulama için harekete geçin.

Örnek liste

- Hem diyabet hem de kilo kontrolü için çok önemli olan ev içi sporlar belirleyin (Aerobik, yoga, plates, Qi Gong vb.)
- Sağlıklı beslenme programına uygun yemek tariflerini aile bireyleri ile birlikte uygulayın
- Bir şey yetiştirmek ve büyüdüğünü görmek ruhsal olarak rahatlatıcı olur. Saksıları çiçeklerle doldurun
- Geçmişe ait güzel anıları konuşun, resimlere bakın, albümlerinizi düzenleyin
- Uzun süredir okuma fırsatı bulamadığınız kitapları okuyun, film izleyin
- Aile bireylerine temizlik ve mutfakta yardım edin
- Müzik dinleyin, dans edin
- Yaş gruplarına özel oyunlar oynayın
- Uzaktan eğitim derslerini devam ettirin, ders çalışın
- Anne, baba ve kardeşlerle oyunlar oynayın, aile içi iletişimi

güçlendirin (18-21).

Sonuc olarak; dünyanın her yerinde salgınla birlikte zorlu ve riskli bir süreç devam etmektedir. Bu süreçte diyabetli çocuk, genç ve ailesi normal yaşantıya dönünceye kadar tedbirli davranması gerektiği, ancak virüsten korunma yollarının diğer bireylerle aynı olduğunu bilmeli, gereksiz kaygı ve korkulardan uzak durması gerektiği unutulmamalıdır.

Kaynaklar

1. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi Bilim Kurulu Çalışması, 2020.
2. http://www.hastane.hacettepe.edu.tr/_948.html
3. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
4. <https://www.atlasdergisi.com/gundem/koronavirus-hangi-yuzeyde-ne-kadar-kaliyor.html>
5. Kubat GO, Şahin C, (2020). Koronavirüs Hastalığı-2019 (COVID-19) Klinik Bulguları, Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi, DOI: 10.24179/kbbbc.2020-75703.
6. <http://temd.org.tr/covid-19-bilgilendirme-ve-sikca-sorulan-sorular>
7. <http://www.diyabetcemiyeti.org/c/turk-diyabet-cemiyeti-nden-yeni-koronavirus-infeksiyonu-covid-19-salgini-icin-oneriler>
8. Wu Z, Mcgoogan JM. (2020), Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. Doi: 10.1001/jama.2020.2648. Online ahead of print. PMID: 32091533.
9. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al.(2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet;395(10229):1054-62. PMID: 32171076
10. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. (2020), Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet; 395(10223):497-506. PMID: 31986264.
11. <https://www.turkdiab.org/images/Covid-19veDiyabetYonetimi.pdf>
12. Ramos A, Heukelbach J, Leide M, Oliveira DR, (2020). Taking the right measures to control COVID-19, Lancet Infect Dis 2020 Published Online March 5, 2020 [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30152-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30152-3)
13. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
14. <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/covid-19-yeni-koronavirus-hastaligi-nedir>
15. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>
16. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 (Yeni Koronavirüs Hastalığı)'na Yakalanmamak İçin Öneriler. 2020 Erişim: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/covid-19-yeni-koronavirus-hastaligi-na-yakalanmamak-i-cin-oneriler>
17. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Ling WH, Ou Cg, He JX, et al. (2020), Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med; Doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
18. Summary of recommendations regarding COVID-19 in children with diabetes 19. ISPAD March 19, 2020
19. Erişim 29 Mayıs 2020: <https://www.ispad.org/page/CoronavirusinfectionCOVID-19>
20. Paediatric Diabetes update on COVID-19 (Coronavirus), King's College Hospital NHS Foundation Trust Erişim: 29 Mayıs 2020 [https://www.kch.nhs.uk/Doc/pl%20-%20878.2%20-%20paediatric%20diabetes%20update%20on%20covid-19%20\(coronavirus\).pdf](https://www.kch.nhs.uk/Doc/pl%20-%20878.2%20-%20paediatric%20diabetes%20update%20on%20covid-19%20(coronavirus).pdf)
21. Ulusal Çocuk Diyabet Grubu Çocukluk Çağı Diyabeti Tanı Ve Tedavi Rehberi 2018; ISBN: 978-605-82019-1-0 S (60-63)
22. The World Health Organisation (WHO) have provided advice for parents and carers to support with children feeling stressed by the coronavirus situation (PDF):
23. Erişim: 29 Mayıs 2020
24. www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/helping-children-cope-with-stressprint.pdf?sfvrsn=f3a063ff_