



Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi

Turkish Journal of Diabetes Nursing

Hospital admissions in children with type 1 diabetes: A retrospective study
Ayfer EKİM, Şeyma AYDIN

Pankreatojenik (Tip3c) Diyabet ve Hemşirelik Bakımı
İlknur KASALAR, Yaprak SARIGÖL ORDİN

Diyabetli Bireylerde Kişi Merkezli Bakım
Şevval DEMİRYAY KARAMUK, Yasemin ÖZER GÜÇLÜEL

Diyabetik Retinopatide Taramanın Önemi: Literatür Derlemesi
Çiğdem BERK ÖZCAN, Alev YILDIRIM KESKİN

Diyabet Hastalarının Öz Yönetiminin Önündeki Engeller ve Hemşirelerin Rolü
Aleyna ÖZKAN, Gülcan BAĞÇIVAN

Prader-Willi Sendromu, Obezite ve Tip 2 Diyabet'li Adolesanda Bakım ve Yönetim için NANDA Hemşirelik Tanıları
Günay DEMİR

Bilinçsiz Fitoterapiye Karşı Diyabetin Bilimsel Yönetimi: Kanıta Dayalı Müdahaleler Neden Önemli?
İsmail KELEŞ, Ramazan Cihad YILMAZ



Değerli Okuyucularımız,

Diyabet Hemşireliği Derneği'nin bilimsel yayın organı olan Turkish Journal of Diabetes Nursing (TJDN), yılda iki kez Türkçe ve İngilizce dillerinde, elektronik ortamda ve açık erişimli olarak yayımlanmaktadır. Dergimiz; 2021 yılından itibaren DRJI (The Directory of Research Journal Indexing), Research Bible, Scilit, ASOS Index, ROAD, TÜRK MEDLINE, Türkiye Atıf Dizini ve 2022 yılından itibaren Index Copernicus veri tabanlarında dizinlenmektedir. Makale başvuruları, <https://tjdn.org/> adresinde yer alan çevrim içi sistem üzerinden kabul edilmektedir.

Bu yıl, 22–23 Mayıs 2025 tarihlerinde Kıbrıs'ta gerçekleştirilen 61. Ulusal Diyabet, Metabolizma ve Beslenme Hastalıkları Kongresi kapsamında, 27. Ulusal Diyabet Hemşireliği Sempozyumu başarıyla düzenlenmiştir. Sempozyumda acil servis, yoğun bakım ve evde bakım gibi özel alanlarda diyabet yönetimi; dezavantajlı bireylerde olgu temelli yaklaşımlar; dünyada ve Türkiye'de diyabet eğitim yöntemleri; dijital sağlık, yapay zeka uygulamaları ve diyabet teknolojileri gibi güncel ve yenilikçi başlıklar ele alınmıştır. Sözlü ve poster bildiriler aracılığıyla bilimsel paylaşımlar yapılmış; disiplinlerarası bilgi alışverişi desteklenmiştir. Sempozyuma katkı sağlayan tüm bilim insanlarına, organizasyon komitesine ve katılımcılara Diyabet Hemşireliği Derneği olarak içten teşekkür ederiz.

*Bu sayımızda; **bir editöre mektup, bir araştırma makalesi, dört derleme ve bir olgu sunumu** yer almaktadır. Bilimsel gelişime katkı sunan tüm yazarlarımıza ve yayının hazırlanmasında emeği geçen danışma kurulu üyelerimize teşekkür ederiz.*

Gelecek sayılarımızda da farklı araştırmalar, derlemeler ve olgu sunumlarıyla siz değerli okuyucularımızla yeniden buluşmayı temenni eder, sağlıklı günler dileriz.

Saygılarımızla,

Prof. Dr. Nermin OLGUN

Diyabet Hemşireliği Derneği Başkanı

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, GAZİANTEP

Dergi Adı

Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi
Turkish Journal of Diabetes Nursing
(TJDN)

İmtiyaz Sahibi ve

Genel Yayın Yönetmeni

Diyabet Hemşireliği Derneği

Prof. Dr. Nermin OLGUN

Yönetim adresi

Diyabet Hemşireliği Derneği

E-mail: editor@tjdn.org

Webpage: <https://tjdn.otg/>

Yayına Hazırlık

Dr. Öğr. Üyesi Hasan YÜCEL

Meliha GÜREL YÜCEL

Yayın Türü

Sürelili - altı ayda bir

Dergimizde yayınlanan yazıların, fotoğrafların, şekillerin, tabloların, grafiklerin, çizimlerin ve kaynakların sorumluluğu yazar(lar)ına aittir, kaynak gösterilerek kullanılabilir.

Dergimiz basın meslek ilkelerine uymaktadır.

Cilt 5 - Sayı 1

Ocak-Haziran 2025

İçindekiler

- Araştırma** **Hospital admissions in children with type 1 diabetes: A retrospective study**
Ayfer EKİM
Seyma AYDIN
- Derleme** **Pankreatojenik (Tip3c) Diyabet ve Hemşirelik Bakımı**
Uzm. Hem. İlkur KASALAR
Prof. Dr. Yaprak SARIGÖL ORDİN
- Derleme** **Diyabetli Bireylerde Kişi Merkezli Bakım**
Şevval DEMİRYAY, KARAMUK
Yasemin ÖZER GÜÇLÜEL
- Derleme** **Diyabetik Retinopati'de Taramanın Önemi: Literatür Derlemesi**
Öğr. Gör. Dr. Çiğdem BERK ÖZCAN
Doç. Dr. Alev YILDIRIM KESKİN
- Derleme** **Diyabet Hastalarının Öz Yönetiminin Önündeki Engeller ve Hemşirelerin Rolü**
Aleyna ÖZKAN
Gülcan BAĞÇIVAN
- Olgu Sunumu** **Prader-Willi Sendromu, Obezite ve Tip 2 Diyabet'li Adolesanda Bakım ve Yönetim için NANDA Hemşirelik Tanıları**
PhD, Günay DEMİR
- Editöre Mektup** **Bilinçsiz Fitoterapiye Karşı Diyabetin Bilimsel Yönetimi: Kanıta Dayalı Müdahaleler Neden Önemli?**
Dr. Öğr. Üyesi İsmail KELEŞ
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Cihad YILMAZ

Yayın Kurulları

BAŞ EDITÖR

Prof. Dr. Nermin OLGUN

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı / GAZİANTEP
nerminolgun@gmail.com

EDITÖR YARDIMCILARI

Prof. Dr. Selda ÇELİK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Hemşirelik
Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı /
İSTANBUL seldacelik40@gmail.com

Doç. Dr. Emine KIR BİÇER

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı / HATAY
eminekr@gmail.com

EDITÖRLER KURULU

Sherwin CRISENO

Honary Associate Clinical Professor,
Nursing- University of Birmingham, UK

Associate Professor Mirna Fawaz

Beirut Arap University in Lebanon,
Faculty of Health Sciences, LEBANON

Associate Professor Katalin Papp

University of Debrecen, Department of
Nursing, Institute of Health Sciences, Hungary

Prof Dr. Semra ERDOĞAN

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim
Dalı, Emekli, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Şeyda ÖZCAN

Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye

Doç. Dr. Gülhan ÇOŞANSU

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Florence Nightingale
Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı
Emekli, İstanbul, Türkiye

DİL EDITÖRÜ

Doç. Dr. A. Koray CENGİZ

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Yabancı Diller Bölümü
HATAY

DERGİ SEKRETERYASI

Doç. Dr. Elif BÜLBÜL

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Hemşirelik
Fakültesi, İSTANBUL

Dr. Hemşire Günay DEMİR

Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Pediatrik
Diyabet Eğitim Hemşiresi, İZMİR

Arş. Gör. Giray ERDOĞAN

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Zübeyde Hanım
Sağlık Yüksekokulu, NİĞDE

Dr. Hemşire Sultan YURTSEVER ÇELİK

İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Diyabet Eğitim Hemşiresi, İSTANBUL

Uz. Hemşire Nurdan YILDIRIM

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

Uz. Hemşire Yeliz DEMİRHAN

Kocaeli Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Diyabet Eğitim Hemşiresi, KOCAELİ

İSTATİSTİK DANIŞMANLARI

Dr. Öğr. Üyesi Merve KOLCU

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Hemşirelik Fakültesi
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı / İSTANBUL

Derya KOCADAĞ

İstatistikçi,
Bolu İl Sağlık Müdürlüğü / BOLU

Bilimsel Danışma Kurulu

- **Prof. Dr. Asiye DURMAZ AKYOL**
Ege Üniversitesi, İzmir
- **Prof. Dr. Gülten KAPTAN ATEŞOĞLU**
Beykoz Üniversitesi, İstanbul
- **Prof. Dr. Sakine BOYRAZ**
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın
- **Prof. Dr. Sevim BUZLU,**
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul
- **Prof. Dr. Zehra DURNA**
Bilim Üniversitesi, İstanbul
- **Prof. Dr. Fatma ETİ ASLAN**
Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul
- **Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN**
Ege Üniversitesi, İzmir
- **Prof. Dr. Sevgi KIZILCI**
Üsküdar Üniversitesi, İstanbul
- **Prof. Dr. Sema KUĞUOĞLU**
Medipol Üniversitesi, İstanbul
- **Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU**
Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas
- **Prof. Dr. Nesrin NURAL**
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon
- **Prof. Dr. Nimet OVAYOLU**
Sanko Üniversitesi, Gaziantep
- **Prof. Dr. Hediye ARSLAN ÖZKAN**
Yeditepe Üniversitesi, İstanbul
- **Prof. Dr. Nevin HOTUN ŞAHİN**
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul
- **Prof. Dr. Mehtap TAN**
Atatürk Üniversitesi, Erzurum
- **Prof. Dr. Sultan TAŞCI**
Erciyes Üniversitesi, Kayseri
- **Prof. Dr. Özgül EROL**
Trakya Üniversitesi, Edirne
- **Prof. Dr. Aynur ESEN TÜREYEN**
Ege Üniversitesi İZMİR
- **Prof. Dr. Serap ÜNSAR**
Trakya Üniversitesi, Edirne
- **Prof. Dr. Birsan YÜRÜGEN**
Okan Üniversitesi, İstanbul
- **Prof. Dr. Yeliz AKKUŞ**
Kafkas Üniversitesi, Kars
- **Prof. Dr. Hatice TEL**
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas
- **Prof. Dr. Vesile ÜNVER**
Acıbadem Üniversitesi, İstanbul
- **Prof. Dr. Hicran Bektaş**
Akdeniz Üniversitesi, Antalya
- **Prof. Dr. Rahşan ÇEVİK AKYIL**
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın
- **Prof. Dr. Elif ÜNSAL AVDAL**
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İzmir
- **Prof. Dr. Zeliha TÜLEK**
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul
- **Prof. Dr. Sevim ULUPINAR**
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, İstanbul
- **Prof. Dr. Mehtap KAVURMACI**
Atatürk Üniversitesi, Erzurum
- **Prof. Dr. Sevinç KUTLUTÜRKAN**
Ankara Üniversitesi, Ankara
- **Prof. Doç. Dr. Sibel KARACA SİVRİKAYA**
Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir
- **Prof. Dr. Hicran YILDIZ**
Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa
- **Doç. Dr. Ayfer BAYINDIR ÇEVİK**
Bartın Üniversitesi, Bartın
- **Doç. Dr. Zeynep ERDOĞAN**
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak
- **Doç. Dr. Necati ÖZPINAR**
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay
- **Doç. Dr. Burcu AKPINAR SÖYLEMEZ**
Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir
- **Doç. Dr. Hamdiye ARDA SÜRÜCÜ**
Dicle Üniversitesi, Diyarbakır
- **Doç. Dr. Feride TAŞKIN YILMAZ**
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Sakarya
- **Doç. Dr. Saadet CAN ÇİÇEK**
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu
- **Doç. Dr. Derya ÇINAR**
İzmir Bakırçay Üniversitesi, İzmir
- **Doç. Dr. Bahar İNKAYA**
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara
- **Doç. Dr. Zeynep TOSUN**
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ
- **Doç. Dr. Afitap ÖZDELİKARA**
Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun
- **Doç. Dr. Havva SERT**
Sakarya Üniversitesi, Sakarya
- **Doç. Dr. Nurhan ÖZPANCAR**
Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Kocaeli
- **Dr. Öğr. Üyesi Özlem BULANTEKİN DÜZALAN**
Çankırı Karatekin Üniversitesi, Çankırı

Yazarlara Bilgi

Amaç ve Kapsam

Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi (Turkish Journal of Diabetes Nursing, TJDN), Diyabet Hemşireliği Derneği'nin bilimsel resmi yayın organıdır. TJDN diyabet başta olmak üzere obezite, hipertansiyon, metabolik hastalıklar ile ilgili bilimsel makalelerin yayınlanması için elektronik ortamda açık erişimli ve hakemli bir akademik dergidir. TJDN yılda iki kez yayınlanır ve yayınlanan yazılardan, yazarlardan veya okuyuculardan herhangi bir ücret talep etmez. Yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir.

Yazım Kuralları

- Yazılar **İngilizce ya da Türkçe** yazılmalıdır. Türkçe yazılan çalışmalar için kelimelerin yazımında "Türk Dil Kurumu Sözlükleri (<https://www.sozluk.gov.tr>)" İngilizce yazılan çalışmalar için kelimelerin yazımında "Oxford English Dictionary (<https://www.oed.com>)" referans alınmalıdır. İngilizce yazılan çalışmalara yayın önceliği sağlanacaktır.
- İngilizce özetlerde **objectives, methods, results, conclusion** bölümlerine yer verilmelidir.
- Anahtar sözcükler en az 3 ve en fazla 5 sözcük** olarak belirtilmelidir. Türkçe anahtar kelimeler "Türkiye Bilim Terimleri"ne uygun olmalıdır. İngilizce anahtar kelimeler **Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)** standartlarına uygun olmalıdır.
- Metin içerisinde geçen birimlerin sembolleri **Uluslararası Birimler Sistemi (SI)**'ne göre verilmelidir.
- (), " " ve / işareti kullanılan yerlerde cümle/kelime öncesi ve sonrası boşluk bırakılmadan yazılmalıdır.
- Metin içinde maddelendirmelerde sayı ya da harf kullanılmamalıdır.
- Çeşitli istatistikler; örneğin, varyans analizi değerleri (F, t, z), korelasyon (R, r) ve diğer istatistiksel göstergeler rapor edilirken italik gösterilmelidir.
- İlaçların jenerik adları kullanılmalıdır. Ticari isim kullanılmamalıdır.
- Başlıkta veya özet bölümünde kısaltma kullanılmamalıdır.** Kısaltmalar, ilgili kelimelerin metin içinde ilk kullanıldığı yerde yapılmalıdır.
- Özet bölümünde kaynak belirtilmemelidir.
- Tablo başlıkları tablonun üzerinde verilmeli ve kelimelerin ilk harfi büyük olmalıdır** (Örn: Tablo 1: Diyabetli Bireylerin Özellikleri).
- Şekil/grafik başlıkları şekil/grafiklerin altında verilmeli, italik yazılmalı ve kelimelerin ilk harfi küçük olmalıdır** (Örn: Şekil 1: Miller'in klinik değerlendirme için ustalık piramidi).

- Tüm makaleler yazı çeşitleri bölümünde belirtilen şekilde hazırlanmalı ve aşağıdaki tabloda gösterilen kelime sınırını aşmamalıdır.
- Bu sınırlamada **özet, kaynaklar, tablo, şekil, grafik ve teşekkür bölümleri yer almaz.**

Makale Tipi

Kelime Sınırı

- | | |
|---------------------|------|
| • Orjinal Araştırma | 5000 |
| • Derleme | 5000 |
| • Editöre Mektup | 500 |
| • Olgu sunumu | 3000 |

Yayının Hazırlanması

Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi'nin yazım kuralları **Amerikan Psikoloji Derneği (APA)** yazım kuralları temel alınarak belirlenmiştir. (<http://www.apastyle.org>)

Dergide yayımlanması istenen metin **Microsoft Word** programında, A4 kağıdı boyutlarında, sayfanın her yanından **2,5 cm** boşluk kalacak şekilde, **Times New Roman** yazı karakterinde, **12 punto ve 2 satır aralığı** ile **“.doc” veya “.docx”** dosya formatı ile yazılmalıdır. **Sayfa numaraları** her sayfanın **sağ alt köşesine** yerleştirilmelidir. **Paragraf girintisi yapılmamalıdır.** Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi'ne gönderilecek makaleler aşağıdaki başlıkları kapsamı gerekmektedir.

- Kapak (Başlık) Sayfası
- Özet
- Anahtar Kelimeler
- Giriş
- Yöntem*
- Bulgular*
- Tartışma*
- Sonuç
- Etik Kurul Onayı
- Çıkar Çatışması
- Finansal Destek
- Yazarların Makaleye Katkı Beyanı
- Teşekkür**
- Kaynaklar

* Yazı türüne göre yer verilir.

** Bu bölüm gerekli olduğu durumda kullanılmalıdır.

Makale gönderiminde, makale yazarları için "Open Researcher and Contributor Identifier-ORCID ID" alanı zorunludur.

Kapak (Başlık) Sayfası

- Türkçe ve İngilizce makalenin ana başlığı ve kısa başlıklar yazılmalı (**kelimelerin ilk harfleri büyük olmalı, makalenin kısa başlığı 6 kelimeyi geçmemelidir**)
- Yazar Bilgisi:** Tüm yazarların ad-soyadları, akademik ünvanları, çalıştıkları kurum ve adresleri, **ORCID** numaraları,
- Sorumlu yazarın kim olduğu ve iletişimden bilgileri** (adres, telefon ve e-mail) belirtilmelidir.
- Çıkar çatışması olup olmadığı belirtilmelidir.
- Daha önce herhangi bir kongre ya da sempozyumda sunulmuş, herhangi bir kurumdan fon desteği alınarak yapılmış ya da tez çalışmasından üretilmiş ise bu durum yazar bilgilerinin altında belirtilmelidir.

Araştırma Makaleleri

Prospektif, retrospektif ve her türlü deneysel ve tanımlayıcı çalışmalardır. Araştırma makalesi **özet, giriş, amaç, yöntem, bulgular, tartışma ve sonuç** bölümlerinden oluşur.

Özet

Ortalama 200-250 kelime olmalı; amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bölümlerinden oluşmalı ve Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler

- En az 3, en fazla 5 kelimeden oluşacak şekilde, Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır.
- Kelimeler birbirlerinden noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır.
- İngilizce anahtar kelimeler "Medical Subject Headings (MESH)"e uygun olarak verilmelidir. Anahtar kelime seçimi için, izleyen bağlantı tıklanarak açılan sayfada, ilgili konuya ait uygun kelime girilerek anahtar kelimelere ulaşılabilir (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>).
- Türkçe anahtar kelimeler "TR Dizin Anahtar Terimler Listesi" ve "Türkiye Bilim Terimleri (TBT)"ne uygun olarak verilmelidir (<http://www.bilimterimleri.com>).

Giriş

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

Amaç

Araştırmanın amacı ve hipotezi ya da araştırma soruları yazılmalıdır.

Yöntem

Bu bölümde, araştırmanın türü, yapıldığı yer, örnekleme, veri

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

Bulgular

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

Tartışma

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

Sonuç ve Öneriler

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

Derleme Makaleler

Uluslararası ve ulusal kaynaklardan yararlanarak, konu ile ilgili temel tartışmaların ortaya koyulduğu ve yazarların tartışmalar ile ilgili görüşlerini belirttiği makale türüdür. Doğrudan ya da davet edilen yazarlar tarafından hazırlanır. Derleme makale **giriş, yazar(lar) tarafından belirlenen alt başlıklar ve sonuç** bölümlerinden oluşur.

- Derleme makalede giriş ve sonuç bölümü dışındaki alt başlıklar yazar(lar) tarafından oluşturulur.
- Özet bölümsüz olarak, 200-250 kelimeden oluşmalı, Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanmalı ve en az 3, en fazla 5 kelimeden oluşan anahtar sözcük içermelidir.
- Giriş bölümünde makalenin amacı ve dayandığı bilimsel düşünceler açık olarak ifade edilmeli; ortaya konan sorun dünyadaki ve Türkiye'deki hemşirelik ile ilişkilendirilmelidir.
- Metin içinde yer alan alt başlıklar makalenin amacı ve kapsamını karşılayacak şekilde düzenlenmeli; dünyada ve Türkiye'de hemşirelik alanında yapılanlar ve yapılabilecekler yazar(lar)ın görüşlerini de içerecek biçimde irdelenmelidir.

Sistemik Derleme

Sistemik derleme, meta-analiz yaklaşımında olduğu gibi ilgili bilim dallarına ve özellikle uygulama alanına en iyi kanıt sağlayan, bir çeşit ikincil (sekonder) araştırma çalışmasıdır. Bir derleme makalenin sistemik olarak tanımlanabilmesi için derlemeye alınacak çalışmaların belirlenmesi, seçilmesi, çalışma verilerinin sentezlenmesi süreçlerinin izlenmesi gerekmektedir. JTDN'ye gönderilecek olan sistemik derleme çalışmalarının da araştırma makalelerine benzer başlıklarla ele alınarak hazırlanması ve sisteme yüklenmesi gerekmektedir.

Olgu Sunumlari

Olgu sunumu, derginin kapsamına giren konularda özgün olguları/ vakaları rapor edecek şekilde ele alınmalıdır.

- Bu yazılar; **Kapak, Özet** (araştırma makalesinde belirtilen başlıklara yer vermeksizin en az 200- en fazla 250) ve **Anahtar Sözcükler** (Türkçe ve İngilizce, en az 3- en fazla 5 kelime), **Giriş, Olgu Sunumu, Tartışma ve Sonuç, Kaynaklar** bölümlerinden oluşmak üzere 3000 sözcüğü geçmemelidir.
- Giriş bölümünde konunun sağlık ve hemşirelik uygulamalarındaki yeri ve önemine değinilmelidir. Burada, olguya ait gerekli tüm ayrıntılar, sorunu ortaya koyacak ve okuyucunun düşünmesini sağlayacak şekilde ele alınmalı ve olgu sunumunun etik yönü açıklanmış olmalıdır.
- Olguya ilişkin gerektiğinde tablo ve açıklayıcı bilgilere yer verilmelidir.
- Tartışma bölümünde,olguda verilen sorulara tam olarak yanıt aranmış olmalı, sonuç ve öneriler bölümünde olguya ilişkin özellikle uygulamaya katkı sağlayacak çıkarımlarda bulunulmalıdır.
- Olgu sunumu bölümünde, olguya ait gerekli tüm detaylar en az 3-4 sorunu ortaya koyacak ve okuyucunun düşünmesini sağlayacak şekilde verilmeli ve olgu sunumunun etik yönü açıklanmış olmalıdır.
- Yeterli sayıda fotoğraflarla ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır.

Editöryel Yorum

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

Editöre Mektup

Son bir yıl içinde dergide yayınlanmış makalelere yanıt olarak gönderilir. Yazı hakkında okuyucuların farklı görüş, deneyim ve sorularını içerir. 500 kelimeyi, 5 kaynağı ve 2 yazar ismini geçmemelidir.

Yazar Katkisi

Yazar/yazarların makaleye sağladıkları katkı "COPYRIGHT TRANSFER AND AUTHOR CONTRIBUTION FORM"nda belirtilmelidir. Bölüm doldururken "Katkı Türü" kısmına ilgili numara/numaralar yazılmalıdır.

Teşekkür

Yazının sonunda kaynaklardan önce yer verilmelidir. Bu bölümde, çalışmaya kişisel, teknik ve materyal yardımı gibi nedenlerle katkı sağlayanlara yönelik teşekkür ifadelerine yer verilmektedir.

Kaynaklar

Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi'nin yazım kuralları **Amerikan Psikoloji Derneği (APA)** yazım kuralları temel alınarak belirlenmiştir. (<http://www.apastyle.org>)

Kaynaklar dergi yazım kurallarına uygun olarak verilmelidir. Doğruluğundan yazarlar sorumludur. Birden fazla kaynak arka arkaya metin içinde gösterileceği zaman aralarında " ; " olmalı ve yıllara göre artarak sıralanmalıdır (Olgun, 2007; Gedik, 2008; Çelik, 2010). Aynı yazarın aynı yıl yayınlanmış iki farklı eserinden yararlanılmışsa ilgili kaynak metin içinde (Olgun, 2010a; 2010b) şeklinde verilmelidir. Kullanılan tüm kaynaklar **metin sonunda ayrı bir bölüm halinde, alfabetik olarak yazar soyadlarına göre, çift satır aralıklı** olacak şekilde sıralanmalıdır. Kaynakların makalede kullanılması ve gösterilmesinde uygun programların kullanılması önerilmektedir.

Metin İçinde Yazar veya Yazarlara Yapılan Atıf

Tek yazar

- Olgun (1982)'a göre
- (Olgun, 1982)

İki yazarlı

- Olgun ve Çelik (2020)'e göre (...)
- (Olgun ve Çelik, 2020)

Üç ile beş yazar arası

- İlk sefer atıf yaparken tüm yazarların adı listelenir; (Kernis, Cornell, Sun, Berry, ve Harlow, 2020)
- Sonraki atıflarda ise sadece ilk yazarın adı belirtilip "vd." ifadesi kullanılır (Kernis vd., 2020)

Altı ve daha fazla yazarlı metinlerde, sadece ilk yazarın adı kullanılıp sonrasında "vd." ifadesi kullanılır:

- Harris vd. (2021) ifade ettiği üzere (...)
- Harris vd. (2021)'ne göre (...)
- (Harris vd., 2021)

Yazar bir organizasyon veya hükümet kurumu ise, ilk atıfta olduğu gibi atıf yapılır; eğer çok bilinen bir kurum ise, sonraki kullanımlarda kısaltması tercih edilir:

- Amerikan Diyabet Derneği'ne (2020) göre.
- İlk atıf: (Mothers Against Drunk Driving [MADD], 2020)
- İkinci atıf: (MADD, 2020)

Aynı parantezde birden fazla esere atıfta bulunulduğunda, bunlar harf sırasına göre dizilmeli ve iki eser noktalı virgül ile ayrılmalıdır:

- (Akar, H. 2010; Çalışkan, 2008; Dinçer ve Kolaşın, 2009; Engin-Demir, 2009; Tunç, 2007)

Aynı soyisme sahip yazarlarda, karışıklığı önlemek için ismin ilk harfi de kullanılır:

- (E. Johnson, 2001; L. Johnson, 1998)

Aynı yazarın aynı yıl yayımlanan iki veya daha fazla eserine atıf yapılıyorsa; yıldan sonra (a, b, c) harfleri kullanılır:

- Berndt (1981a)'ın çalışmasına göre (...)

Kişisel iletişim vasıtasıyla ulaşılan mülakatlar, mektuplar, e-maillerde, kişisel iletişim kurulan kişinin adı ve görüşmenin tarihi belirtilmelidir. Ancak, kişisel iletişim yoluyla elde edilmiş veriler kaynakçaya eklenmemelidir:

- (N. Olgun, kişisel iletişim, 25 Mart 2012)
- Olgun küreselleşme ve diyabet (...) (Kişisel iletişim, 25 Mart 2012)

Metin Sonunda Kaynak Gösterme

Temel İlkeler

Kaynaklar bölümünde kaynakların sıralanması yazar soyadlarına göre alfabetik olarak yapılmalıdır.

Tek yazar

- Berndt, T. J. (2002). Friendship quality and social development. Current Directions in Psychological Science, 11, 7-10.

İki yazar

- Wegener, D. T. ve Petty, R. E. (1994). Mood management across affective states: The hedonic contingency hypothesis. Journal of Personality and Social Psychology, 66, 1034- 1048.

Üç ile yedi yazar arası

- Kernis, M. H., Cornell, D. P., Sun, C. R., Berry, A., Harlow, T. ve Bach, J. S. (1993). There's more to self-esteem than whether it is high or low: The importance of stability of self-esteem. Journal of Personality and Social Psychology, 65, 1190-1204.

Yedi yazardan fazla ise; ilk altı yazarın adı listelendikten sonra üç nokta koyup son yazarın adı eklenir. Yedi isimden fazlası yer almamalıdır

- Miller, F. H., Choi, M. J., Angeli, L. L., Harland, A. A., Stamos, J. A., Thomas, S. T., ... Rubin, L. H. (2009). Web site usability for the blind and low-vision user. Technical Communication, 57, 323-335.

Organizasyonun yazar olduğu durumlarda

- American Diabetes Association. (2021).

Yazar bilinmiyorsa

- Merriam-Webster's collegiate dictionary (10. bs.). (1993). Springfield, MA: Merriam- Webster.

Aynı yazarın iki ve daha fazla çalışması kullanılmışsa; kaynaklar tarih sırasına göre dizilmelidir

- Berndt, T. J. (1981).
- Berndt, T. J. (1999).

Eğer yazar bir çalışmada tek yazar ve başka çalışmada ortak yazar ise, önce tek yazarlı olan çalışma listelenmelidir

- Berndt, T. J. (1999). Friends' influence on students' adjustment to school. Educational Psychologist, 34, 15-28.
- Berndt, T. J. ve Keefe, K. (1995). Friends' influence on adolescents' adjustment to school. Child Development, 66, 1312-1329.

Eğer bir yazarın farklı yazarla yayımladığı eserler varsa, sıralama alfabetik olarak ikinci veya sonraki isme bağlı olarak yapılır

- Wegener, D. T. Kerr, N. L., Fleming, M. A., ve Petty, R. E. (2000). Flexible corrections of juror judgments: Implications for jury instructions. Psychology, Public Policy, and Law, 6, 629-654.
- Wegener, D. T., Petty, R. E. ve Klein, D. J. (1994). Effects of mood on high elaboration attitude change: The mediating role of likelihood judgments. European Journal of Social Psychology, 24, 25-43.

Bir yazarın aynı yıl yayımlanmış iki veya daha fazla çalışması varsa, (a, b, c) gibi harfler kullanılır

- Berndt, T. J. (1981a). Age changes and changes over time in prosocial intentions and behavior between friends. Developmental Psychology, 17, 408-416.
- Berndt, T. J. (1981b). Effects of friendship on prosocial intentions and behavior. Child Development, 52, 636-643.

Giriş, önsöz ve sonsözlere, bir kitap bölümü gibi atıf yapılır

- Kumar, R.ve Hill, D.(2009). Introduction, : Neoliberal Capitalism and Educaiton. D. Hill ve R. Kumar (Der.). Global Neoliberalism and Education and its Consequences içinde (ss. 1-11). New York: Routledge.

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/mmmanual/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://wwwlib.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>.

Referans Listesi Örneği

- Alfred, G. J., Brusaw, C. T., & Oliu, W. E. (2009). The business writer's handbook. New York, NY: St Martin's Press.
- Barnard, R., de Luca, R., & Li, J. (2015). First-year undergraduate students' perceptions of lecturer and peer feedback: A New Zealand action research project. *Studies In Higher Education*, 40(5), 933–944. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.881343>
- Best, A. (2004). International history of the twentieth century. Retrieved from <http://www.netlibrary.com>
- Easton, B. (2008). Does poverty affect health? In K. Dew & A. Matheson (Eds.), *Understanding health inequalities in Aotearoa New Zealand* (pp. 97-106). Dunedin, New Zealand: Otago University Press.
- Kasabov, N., Scott, N. M., Tu, E., Marks, S., Sengupta, N., Capecci, E., . . . Yang, J. (2016). Evolving spatio-temporal data machines based on the NeuCube neuromorphic framework: Design methodology and selected applications. *Neural Networks*, 78, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2015.09.011>
- Li, S., & Seale, C. (2007). Learning to do qualitative data analysis: An observational study of doctoral work. *Qualitative Health Research*, 17(10), 1442-1452. <https://doi.org/10.1177/1049732307306924>

[org/10.1177/1049732307306924](https://doi.org/10.1177/1049732307306924)

- Rush, E., McLennan, S., Obolonkin, V., Cooper, R., & Hamlin, M. (2015a). Beyond the randomised controlled trial and BMI-evaluation of effectiveness of through-school nutrition and physical activity programmes. *Public Health Nutrition*, 18(9), 1578–1581. <https://doi.org/10.1017/S1368980014003322>
- Rush, E. C., Obolonkin, V., Battin, M., Wouldes, T., & Rowan, J. (2015b). Body composition in offspring of New Zealand women: Ethnic and gender differences at age 1–3 years in 2005–2009. *Annals Of Human Biology*, 42(5), 492–497.

Tablolar, Grafikler Ve Şekille

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**. Tablo içinde kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir.

Yazarlar İçin Gönderi Kontrol Listes

Makalenizi Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi'ne göndermeden önce lütfen bu bölümdeki maddelerle karşılaştırarak eksik olmadığından emin olunuz.

- Kapak (Başlık) Sayfası
- Etik Kurul Kararı
- Yayın Hakkı Devir ve Yazar Katkı Formu
- Makalenin Metni (Tüm şekil, resim ve tablolar metnin sonunda yer almalıdır)

Revizyon ve Yayına Hazırlık

Yazarlar makalelerinin revizyon dosyalarını gönderirken, ana metin üzerinde yaptıkları değişiklikleri işaretlemelidir. Değişiklik yapılmış makaleler karar mektubunu takip eden bir ay içerisinde dergiye gönderilmelidir. Belirtilen süre içerisinde gönderilmeyen düzenlemelerin revizyon seçeneği iptal olabilir. Yazar(lar)ın revizyon için ek süreye ihtiyaç duymaları durumunda uzatma taleplerini bir aylık süre sona ermeden dergiye iletmeleri gerekmektedir. Değerlendirmeler sonucunda yayına kabul edilen makaleler intihal, dil bilgisi, noktalama ve biçim açısından kontrol edilir. Kabul edilen makalelerin mizanpaj ve dizgisinin yapılarak baskıya hazır PDF dosyaları sorumlu yazarlara iletilir ve yayın onaylarının dergiye iletilmesi istenir. Son olarak DOI numarasının verilerek yayınlanma aşamasına geçer.

Hospital admissions in children with type 1 diabetes: A retrospective study

Ayfer EKİM¹, Seyma AYDİN²

¹Faculty of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Istanbul Arel University, Istanbul, Turkey

²Health Sciences Institute, Nursing Department, Istanbul Arel University, Istanbul, Turkey

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.78362>

Araştırma

Sorumlu Yazar

Ayfer EKİM

E-mail: ayferekim@hotmail.com

Ayfer EKİM

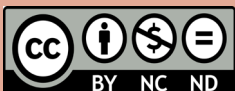
0000-0002-6299-4413

Seyma AYDİN

0009-0001-3115-5692

Geliş tarihi: 16.09.2024

Kabul tarihi: 10.05.2024



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Özet

Tip 1 diyabetli çocuklarda hastane yatışları: Retrospektif bir inceleme

Amaç: Hastaneye yatışlar, diyabet bakımının kalitesinin bir göstergesidir. Tip 1 diyabetli çocukların ne sıklıkla ve hangi nedenlerle hastaneye yatırıldığını anlamak, hem çocukların hem de ailelerinin ihtiyaçlarına ışık tutacaktır. Bu çalışmada, tip 1 diyabet tanısıyla hastaneye yatırılan çocukların klinik ve sosyodemografik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve retrospektif nitelikteki bu çalışma, Türkiye'deki bir şehir hastanesinin çocuk endokrinoloji kliniğinde yürütülmüştür. 2023 yılında tip 1 diyabet tanısıyla hastaneye yatırılan 0-18 yaş aralığındaki 381 çocuğun tıbbi kayıtları incelenmiştir.

Bulgular: Çocukların ortalama yaşı $10,5 \pm 4,43$ yıl olup, %56,2'si ($n=214$) kızdır. Olguların %51,4'ü yeni tanı almış, %48,6'sı ise önceden tanı almış bireylerden oluşmaktadır. Ortalama hastanede kalış süresi $13,6 \pm 4,8$ gündür. Hastaneye yatış nedenleri arasında diyabetik ketoasidoz (%49), hiperglisemi (%29,3) ve glikoz düzensizliği (%21,7) yer almaktadır. Ketoasidoz nedeniyle en fazla yatış oranı %53,2 ile 12-18 yaş grubunda görülmüştür. Vakaların %71,4'ü acil başvurulardan oluşmakta olup, en yüksek acil başvuru oranı %80,5 ile 0-5 yaş grubuna aittir.

Sonuç: Çocukluk çağı tip 1 diyabetinde, ketoasidoz ve acil başvurular halen önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Acil başvuruların ve hastaneye yatış oranlarının azaltılması için eğitime ve yakın takibe yönelik çabaların güçlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Tip 1 diabetes mellitus; Çocukluk çağı; Hastaneye yatış; Glisemik kontrol; Diyabetik ketoasidoz

Abstract

Objective: Hospitalizations are an indicator of quality of diabetes care. Understanding how often and why children with type 1 diabetes are admitted to the hospital will give a guiding light to the needs of both children and their families. In the present study, we aimed to examine the clinical and sociodemographic characteristics of children admitted to the hospital with the diagnosis of type 1 diabetes.

Method: This descriptive and retrospective study was conducted in the pediatric endocrinology clinic of a city hospital in Turkey. We reviewed the medical records of 381 children aged 0-18 years who were hospitalized with a diagnosis of type 1 diabetes in 2023.

Results: The mean age of the children was 10.5 ± 4.43 years and 56.2% ($n=214$) of them were females. Fifty one point four percent of them were newly diagnosed and 48.6% were previously diagnosed. Their mean hospitalization was 13.6 ± 4.8 days. The reasons for their hospital admissions were diabetic ketoacidosis (49%), hyperglycemia (29.3%), and glucose irregularity (21.7%). The age group with the highest rate of admission due to ketoacidosis was 12-18 years old (53.2%). Among the cases, 71.4% were emergency admissions, with the highest rate of emergency admissions belonging to the 0-5 age group (80.5%).

Conclusion: In childhood type 1 diabetes, ketoacidosis and emergency admissions continue to be a problem. We need to strengthen our efforts aimed at education and close monitoring to reduce emergency admissions and hospitalization rates.

Keywords: Type 1 diabetes mellitus; Childhood; Hospitalization; Glycemic control; Diabetic ketoacidosis

Introduction

Type 1 diabetes (T1DM) is one of the most common endocrine and metabolic diseases of childhood and is characterized by lack of insulin secretion (Ilkowitz, Choi, Rinke, Vandervoot, ve Heptulla, 2016). Children with T1DM produce very little or no insulin, which is necessary to sustain life. This chronic condition requires personal care and long-term medical management to limit the development of devastating complications (Vasireddy, Sehgal, ve Amritphale, 2021). Children with T1DM require a care package that includes insulin injections several times a day, self-monitoring of blood glucose, and adjustments of insulin doses and nutrition according to physical activity levels (Angus ve Waugh, 2007). When poorly managed, T1DM can potentially threaten life and is associated with a higher rate of hospitalization (Icks vd., 2011). T1DM affects the child and the family in terms of financial, social, academic, and quality of life indicators, and this impact is particularly significant in the hospitalized pediatric patient population (Schafer ve Kristen, 2021).

Hospitalizations are associated with a significant disease burden that has both financial and non-financial impacts on individuals and the healthcare system. Hospitalization results in high expenditures, accounting for 63-80% of the total direct costs of T1DM (Ogurtsova vd., 2017). The primary objectives of hospitalization in T1DM are to minimize metabolic decompensation, return the patient to stable glycemic control as quickly as possible, and ensure a smooth transition to outpatient care (Schafer ve Kristen, 2021; Passanisi vd., 2020). However, achieving these goals in childhood is not easy. Reducing hospitalizations in the structured management of childhood diabetes is an important indicator of diabetes quality management. Optimal glycemic control is critically important for preventing and delaying long-term complications related to T1DM (Rosenbauer vd., 2012). Despite many innovations and advancements in disease management, T1DM still poses a significant burden on children and families (Ferrito vd., 2021). Hospitalization is an undesirable outcome in diabetes management. Therefore, there is widespread interest in reducing the risk of admission to improve both patient health outcomes and cost control. The reasons for hospitalization of children with T1DM are mostly diabetic ketoacidosis, hyperglycemia, or hypoglycemia due to inadequate metabolic control (Angus ve Waugh, 2007; Passanisi vd., 2020). These complications can lead to hospitalization and even death for children (Wolfsdorf vd., 2009). A multidisciplinary approach involving doctors, nurses, and dietitians is essential to manage and treat these insulin-dependent children (Ilkowitz vd., 2016). In recent years, numerous efforts have been made to identify risk factors for hospitalization among diabetic patients. Various risk factors have been identified in different areas, including sociodemographic characteristics, complications, comorbidity burden, abnormal laboratory values, multiple hospitalizations, and length of stay in the hospital. In the present study, we aimed to examine the clinical and sociodemographic characteristics of children admitted to the hospital with a diagnosis of T1DM. A better understanding of the characteristics of this population can lead to more effective ways of early detection and prevention of hospital admissions.

Materials and Methods

Participants and Study Design

This study was conducted with descriptive and retrospective design between January – December 2023. We reviewed the medical records of all children aged 0-18 hospitalized with

a diagnosis of T1DM at the pediatric endocrinology clinic of a city hospital in Istanbul, Turkey. The diagnosis of T1DM was made by a pediatric endocrinologist according to ISPAD and American Diabetes Association criteria, and the child was hospitalized for follow-up and treatment adjustment. The inclusion criteria were children aged 0-18 years who were diagnosed with T1DM and admitted to the hospital. The study population consisted of 381 hospitalized children diagnosed with T1DM. Since all patients admitted to the pediatric endocrinology clinic with a diagnosis of T1DM during the study period were included in the study, no sampling strategy was used. There were not any patients with incomplete medical records in the sample meeting the inclusion criteria. Thus, no loss occurred in sample due to data-shortage.

Data Collection

Data were collected using patient electronic records. In the study, the following clinical and anamnestic data of children with T1DM were collected: Demographic information, diagnosis, age, gender, anthropometric information, duration of diabetes, glycated hemoglobin (HbA1c), reason for hospital admission. A data collection form containing all these variables was created by the researchers, and the data were recorded on this form.

Statistical Analysis

The data were analyzed using the SPSS version 25.0 statistical package program. Categorical variables were summarized as numbers and percentages, while continuous variables were summarized as mean and standard deviation. The population of the study was defined based on a one-year retrospective data set, and sample size calculation was not performed. Comparisons between categorical variable groups were made using the χ^2 test. The relationship between the variables of hospitalization duration, HbA1c, and age was tested using Pearson correlation analysis. $P < 0.05$ was considered significant in all analyses.

Ethical Dimension of the Study

This study was approved by our institution's Research Ethics Committee (approval n. 52857131-050.06.04-255479, Date: 27.01.2023) and conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Official permission was obtained to access the hospital's database. As it was a retrospective study, consent was not required for the analysis of data obtained from medical records. Anonymity and confidentiality were guaranteed at every stage of the study. There were no details in the collected data that could identify the participants.

Results

The mean age of the children was 10.5 ± 4.43 years and 56.2% (n=214) of them were females, and 43.8% (n=167) of them males. Seventeen point six of the children were under five years old; 34.1% of them between 6-11 years and 48.3% of them between 12-18 years. Fifty one point four percent (n=196) of the cases were newly diagnosed, while 48.6% (n=185) were previously diagnosed. The mean height of the sampled children was 142.39 ± 21.67 cm, and the mean weight was 39.77 ± 17.7 kg, there was no significant difference between females and males. Seventy-four point one percent (n=272) of them were admitted as emergency cases. The frequency of emergency admissions by age group was as follows: 0-5 years=80.5%, 6-11 years=76.1%, 12-18 years=64.6%.

The mean hospitalization duration was 13.6 ± 4.8 (range=2-45 days) days (female= 13.0 ± 6.8 days, male= 14.3 ± 5.6 days, $p > 0.05$). Ninety-three point two percent ($n=355$) of children were using a combination of long- and short-acting insulin. Table 1 provides descriptive information about the sample.

Table 1. Sociodemographic and clinical characteristics of the children

	New diagnosis (n=196)	Previously diagnosis (n=185)	Total (n=381)
Age (years)	8.95 ± 4.39	12.24 ± 3.54	10.5 ± 4.43
Duration of hospitalization (day)	16.2 ± 5.10	10.86 ± 6.31	13.6 ± 2.27
HbA1c %	12.10 ± 2.10	11.19 ± 2.35	11.60 ± 2.25
Blood glucose on admission (mg/dl)	397.36 ± 164.01	322.51 ± 158.13	361.42 ± 165.36
Blood glucose at discharge (mg/dl)	116.36 ± 34.85	137.08 ± 54.80	126.42 ± 46.7
	n (%)	n (%)	n (%)
Gender			
Female	91 (46.2)	122 (65.9)	214 (56.2)
Male	105 (53.0)	63 (34.0)	167 (43.8)
Age groups			
0-5 age	55 (28.0)	12 (6.40)	67 (17.5)
6-11 age	78 (39.7)	53 (28.1)	130 (34.1)
12-18 age	63 (32.1)	120 (65.4)	184 (48.2)
Admission to hospital			
Emergency	176 (89.7)	96 (51.8)	272 (71.4)
Outpatient clinic assessment	20 (10.2)	89 (48.1)	109 (28.6)

DKA was the most common symptom among all hospitalized patients. In total, 49.4% ($n=188$) of the children were admitted due to ketoacidosis, 27.5% ($n=105$) due to hyperglycemia, 21.4% ($n=81$) due to glucose dysregulation, and 1.7% ($n=7$) due to hypoglycemia. The reasons for hospitalization according to the previously and new diagnoses are shown in Figure 1. Forty seven point eight percent ($n=33$) of children in the 0-5 age group, 46.2% ($n=66$) in the 6-11 age group, and 53.2% ($n=87$) in the 12-18 age group were diagnosed with ketoacidosis. There was a negative significant correlation between hospitalization duration and age ($r=-0.502$, $p=0.000$), while there was a positive significant correlation between HbA1c and hospitalization duration ($r=0.474$, $p=0.011$). There was no significant correlation between the child's age and HbA1c value ($r=0.151$, $p=.291$). The mean blood glucose level at admission was 361.42 ± 165.36 mg/dl, and at discharge it was 126.42 ± 46.75 mg/dl.

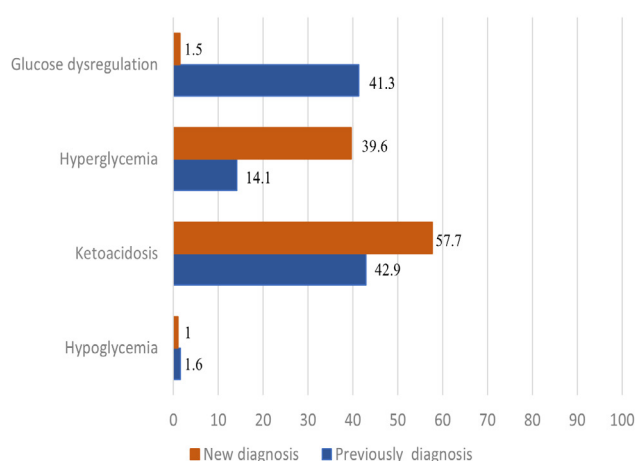


Figure 1. Reason for hospitalization of children

Discussion

In this study, we examined the clinical profile of children with T1DM hospitalized. Fifty one point four percent of the children admitted within a year were newly diagnosed, with a mean age of 8.95 ± 4.39 years. Our results were consistent with Passanisi et al. (2022) who reported a similar mean age at diagnosis in the Italian population (8.9 years). Clements et al. (2014) also found a similar result (mean age= 9.0 ± 4.1 years). Our results, along with those of other studies, were in line with the ADA's statement that "T1DM is a chronic disease that appears in the first decade of life" (ADA, 2022). The majority of previously diagnosed patients (68.4%) were in the 12-18 age group, and 60% were female. Unfortunately, metabolic control of diabetes is relatively common during adolescence. During this challenging period of development, special attention should be paid to preventing glycemic disturbances that lead to hospitalization. Some of the reasons for deteriorating metabolic control during this period include inappropriate lifestyle practices acquired during adolescence (e.g., irregular eating, poor adherence to disease management, intentional risk-taking behavior), endocrine changes leading to increased insulin resistance, and decreased parental supervision (Wolfsdorf et al., 2009; ADA, 2022). The results of Sekowski et al. (2022) and Merino et al. (2019) were similar to ours and high hospitalization rates in the 10-19 age group were being reported. Additionally, studies emphasize that females tend to have worse metabolic control, higher and more frequent DKA compared to males. For example, Lipton et al. (2002) showed that diabetic females were hospitalized twice as often as males. Our results were similar to those of other studies (Merino et al., 2019; Auzanneau et al., 2020; Kalla Vyas & Oud, 2021; Cho, Craig, & Donaghue, 2014).

In childhood T1DM, hospital admission is frequently associated with metabolic imbalance, including diabetic ketoacidosis (DKA), hyperglycemia, and hypoglycemia (Ilkowitz vd., 2016). In the literature, it is emphasized that in childhood T1DM, hospital admission is higher due to acute complications rather than chronic complications (Hanas, Lindgren & Lindblad, 2009; Dungan, 2012). Acute complications in T1DM indicate a problem with disease management and are potentially more easily preventable (Rosenbauer vd., 2012; Vasireddy vd., 2021). DKA is one of the leading acute reasons for hospital admissions (Klingensmith, 2013; Albuali et al., 2023). In this study, the majority of diabetes-related hospital admissions were due to DKA (49.4%). One of the noteworthy results of the study is that 49.2% of children presenting with DKA were newly diagnosed and in the 0-5 age group, while 40.7% were previously diagnosed and in the 12-18 age group. This result indicates issues in the early detection of diabetes symptoms in newly diagnosed young children, while it reveals problems in diabetes management among previously diagnosed adolescents. The majority of patients in our study were newly diagnosed, and the delay in diagnosis likely led to the development of DKA. It is not surprising that the frequency of DKA is higher in older children because the process of beta cell destruction is rapid in this age group, leading to rapid and severe metabolic decompensation (Passanisi et al., 2020; Sayers et al., 2015). In addition, recognizing symptoms in very young children is more difficult than in older age groups, leading to delayed diagnosis and potentially resulting in complications and worsening of the disease (Xin et al., 2010; Merino et al., 2019). DKA resulting from delayed recognition of T1DM can be life-threatening in young age groups (Hanas, Lindgren & Lindblad, 2009; Albuali et al., 2023).

Similarly, in Albuali et al. (2023) 41.7% of newly diagnosed children were reported to be admitted to the hospital due to DKA, while in Odeh et al. (2018) this rate was shown to be 40.7%. Other studies also indicate that hospitalization because of DKA peaks in the 0-5 age group and adolescence (Merino et al., 2019; Sekowski et al., 2022). Under 5 years of age, recognizing T1DM is often more challenging than in older age groups. Unusual episodes of enuresis in a dry child are warning symptoms for initially diagnosing T1DM quickly and for a low rate of DKA. However, this may not be applicable to young children whose bladders are still developing. Three symptoms that can be attributed to latent hyperglycemia in young children are highlighted. These are frequent changing of diapers, large amounts of urine and weight loss. All these symptoms are due to relative insulin deficiency resulting in hyperglycemia and lipolysis (Iovane et al., 2018). When the early signs of silently starting metabolic disorder are not noticed, as shown in our research results, children's emergency admission due to DKA becomes inevitable. Increasing awareness of early symptoms of T1DM among families, kindergarten teachers, pediatricians, and nurses will lead to early diagnosis and initiation of treatment before the child experiences DKA. Thus, the normal life of the child and the family will be less disrupted (Klingensmith et al., 2013). In the study by King et al. (2012) it is reported that after a diabetes awareness campaign including education and posters in child care centers, schools, and doctor's offices, the rate of DKA in the first diagnosis of T1DM in children decreased by 64%. In the future, more studies are needed that demonstrate such awareness strategies. It seems that we need to make more efforts to raise awareness about the early symptoms of diabetes in children. In conclusion, hospitalization of children with T1DM is costly in terms of healthcare costs and quality of life. Identifying the characteristics of the population hospitalized with a diagnosis of T1DM can guide the planning of health services and public awareness campaigns.

Limitations

The present study has several limitations. One of these limitations is that the population was drawn from a single pediatric clinic. Therefore, the results may not be generalizable to the entire population of T1DM patients. Additionally, we did not have detailed information on socioeconomic status or family structure, which could interact with glycemic control. Future studies should examine all potential mediators of glycemic control in children according to age groups because this additional information will help to enhance developmentally targeted interventions.

Conclusions and Recommendations

This study investigated trends in hospitalizations in children with T1DM over a one year period. Glycemic control was the most important factor associated with hospitalization. Among previously diagnosed patients, the 12-18 age group was more likely to be hospitalized. This result suggests that adolescents need closer monitoring and education. In this group, hospitalizations should be viewed as an opportunity to address issues related to disease management and to improve disease management skills. The fact that diabetes is diagnosed in children under five after admission for DKA suggests that we have not yet achieved our goal of raising awareness about diabetes. In efforts to achieve the goal of diagnosing diabetes before DKA occurs in young children, families and teachers should be the target groups for awareness raising. Further research is needed

to determine how clinical care should be targeted to improve outcomes and reduce healthcare costs in childhood T1DM.

Conflict of interest: No conflict of interest for any of the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study had received no financial support.

Author Contributions: Concept – AE-SA, Design – AE-SA, Supervision- AE-SA, Resources – SA, Materials – AE-SA, Data Collection and / or Processing – AE-SA, Analysis and / or Interpretation – AE, Literature Search – AE-SA, Writing- AE-SA, Critical Review - AE

References

- Albuali, W.H., Yousef, A.A., Al-Qahtani, M.H., AlQurashi, F.O., Albuali, H.W., Yousef, H.A., ... Albassam, B.N. (2023). A clinical and biochemical comparative study of diabetic ketoacidosis (DKA) in newly diagnosed vs known cases of type 1 diabetic children. *Rev Diabet Stud*, 19(1), 28-33. doi:10.1900/RDS.2023.19.28
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl. 1), 17–38. doi:10.2337/dc22-S002
- Angus, V.C., & Waugh N. (2007). Hospital admission patterns subsequent to diagnosis of type 1 diabetes in children: A systematic review. *BMC Health Serv Res*, 7, 199. doi:10.1186/1472-6963-7-199
- Auzanneau, M., Rosenbauer, J., Icks, A., Karges, B., Neu, A., Ziegler, R., ... Holl, R.W. (2020). Hospitalization in pediatric diabetes: A nationwide analysis of all admission causes for Germany in 2015. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 128(9), 615-623. doi:10.1055/a-0972-1060.
- Cho, Y.H., Craig, M.E., & Donaghue, K.C. (2014). Puberty as an accelerator for diabetes complications. *Pediatr Diabetes*, 15(1), 18-26. doi:10.1111/pedi.12112
- Clements, M.A., Lind, M., Raman, S., Patton, S.R., Lipska, K.J., Fridlington, A.G., ... Kosiborod, M. (2014). et al. Age at diagnosis predicts deterioration in glycaemic control among children and adolescents with type 1 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care*, 2, e000039. doi:10.1136/bmjdr-2014-000039
- Dungan, K.M. (2012). The effect of diabetes on hospital readmissions. *J Diabetes Sci Technol*, 6(5), 1045-1052. doi:10.1177/193229681200600508
- Ferrito, L., Passanisi, S., Bonfanti, R., Cherubini, V., Minuto, N., Schiaffini, R., & Scaramuzza, A. (2021). Efficacy of advanced hybrid closed loop systems for the management of type 1 diabetes in children. *Minerva Pediatr*, 73, 474-485. doi:10.23736/S2724-5276.21.06531-9.
- Hanas, R., Lindgren, F., & Lindblad, B. (2009). A 2-yr national population study of pediatric ketoacidosis in Sweden: predisposing conditions and insulin pump use. *Pediatr Diabetes*, 10, 33-37. doi:10.1111/j.1399-5448.2008.00441.x
- Icks, A., Scheer, M., Morbach, S., Genz, J., Haastert, B., Giani, G., ... Hoffmann F. (2011). Time-dependent impact of diabetes on mortality in patients after major lower extremity amputation: Survival in a population-based 5-year cohort in Germany. *Diabetes Care*, 34(6), 1350-1354. doi:10.2337/dc10-2341
- Ilkowitz, J.T., Choi, S., Rinke, M.L., & Vandervoot, K., Heptulla, R.A. (2016). Pediatric type 1 diabetes: Reducing admission rates for diabetes ketoacidosis. *Qual Manag Health Care*, 25(4), 231-237. doi:10.1097/QMH.000000000000109
- Iovane, B., Cangelosi, A.M., Bonaccini, I., Mauro, D.D., Scarabello, C., Panigari, A., ... Vanelli, M. (2018). et al. Diabetic ketoacidosis at the onset of type 1 diabetes in young children. Is it time to launch a tailored campaign for DKA prevention in children <5 years? *Acta Biomed*, 89(1), 67-71. doi:10.23750/abm.v89i1.6936
- Kalla Vyas, A., & Oud, L. (2021). Temporal patterns of hospitalizations for diabetic ketoacidosis in children and adolescents. *PLoS ONE*, 16(1), e0245012. doi:10.1371/journal.pone.0245012
- Klingensmith, G.J., Tamborlane, W.V., Wood, J., Haller, M.J., Silverstein, J., Cengiz, E., ... Pediatric Diabetes Consortium. (2013). Diabetic ketoacidosis at diabetes onset: Still an all too common threat in youth. *J Pediatr*, 162, 330-334.e1. doi:10.1016/j.jpeds.2012.06.05
- King, B.R., Howard, N.J., Verge, C.F., Jack, M.M., Govind, N., Jameson, K., ... Bandarra, W.S. (2012). A diabetes awareness campaign prevents diabetic ketoacidosis in children at their initial presentation with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*, 13(8), 647-651. doi:10.1111/j.1399-5448.2012.00896.x
- Lipton, R.B., Zierold, K.M., Drum, M.L., Klein-Gitelman, M., & Kohrman, A.F. (2002). Re-hospitalization after diagnosis of diabetes varies by gender and socioeconomic status in urban African-American and Latino young people. *Pediatr Diabetes*, 3(1), 16-22. doi:10.1034/j.1399-5448.2002.30104.x
- Merino, M.F.G.L., Oliveira, G.G., Plar, S., Carvalho, M.D.B., Pelloso, S.M., & Higarashi, I.H. (2019). Hospitalization and mortality by diabetes mellitus in children: analysis of temporal series. *Rev Bras Enferm*, 72(suppl 3), 147-153. doi:10.1590/0034-7167-2018-0299

- Ogurtsova, K., da Rocha Fernandes, J.D., Huang, Y., Linnenkamp, U., Guariguata, L., Cho, N.H., ... Makaroff, L.E. (2017). IDF diabetes atlas: global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Res Clin Pract*, 128, 40–50. doi:10.1016/j.diabres.2017.03.024
- Odeh, R., Alassaf, A., & Ajlouni, K. (2018). Clinical and biochemical features at diagnosis of type 1 diabetes in patients between 0 and 18 years of age from Jordan. *Pediatr Diabetes*, 19(4), 707–712. doi:10.1111/pedi.12625
- Passanisi, S., Salzano, G., Aloe, M., Bombaci, B., Citriniti, F., Berardinis, F., ... Lombardo F. (2022). Increasing trend of type 1 diabetes incidence in the pediatric population of the Calabria region in 2019–2021. *Ital J Pediatr*, 48, 66 doi:10.1186/s13052-022-01264-z
- Passanisi, S., Salzano, G., Gasbarro, A., Brancati, V.U., Mondio, M., Pajno, G.B., ... Lombardo, L. (2020). Influence of age on partial clinical remission among children with newly diagnosed type 1 diabetes. *Int J Environ Res Public Health*, 17:4801. doi:10.3390/ijerph17134801
- Rosenbauer, J., Dost, A., Karges, B., Hungele, A., Stahl, A., Bächle, C., ... Holl, R.W. (2012). Improved metabolic control in children and adolescents with type 1 diabetes: a trend analysis using prospective multicenter data from Germany and Austria. *Diabetes Care*, 35, 80–86. doi:10.2337/dc12-er11b
- Sayers A, Thayer D, Harvey JN, Luzio S, Atkinson MD, French R, ... Gregory, J.W. (2015). Evidence for a persistent, major excess in all cause admissions to hospital in children with type-1 diabetes: results from a large Welsh national matched community cohort study. *BMJ Open*, 5(4), e005644. doi:10.1136/bmjopen-2014-005644.
- Schafer, B., & Kristen K. (2021). Hospital care: Improving outcomes in type 1 diabetes. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 28(1), 14–20. doi:10.1097/MED.0000000000000601
- Sekowski, K., Grudziak-Sekowska, J., Pinkas, J., & Jankowski, M. (2022). Public knowledge and awareness of diabetes mellitus, its risk factors, complications, and prevention methods among adults in Poland—A 2022 nationwide cross-sectional survey. *Front Public Health*. 10,1029358. doi:10.3389/fpubh.2022.1029358
- Xin, Y., Yang, M., Chen, X.J., Tong, Y.J., & Zhang, L.H. (2010). Clinical features at the onset of childhood type 1 diabetes mellitus in Shenyang, China. *J Pediatr Child Health*, 46, 171–75. doi:10.1111/j.1440-1754.2009.01657.x
- Vasireddy, D., Sehgal, M., & Amritphale, A. (2021). Risk factors, trends, and preventive measures for 30-day unplanned diabetic ketoacidosis readmissions in the pediatric population. *Cureus*, 13(11), e19205. doi:10.7759/cureus.19205
- Wolfsdorf, J., Craig, M.E., Daneman, D., Dunger, D., Edge, J., Lee, W., ... Hanas R. (2009). Diabetic ketoacidosis in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*, 10 (Suppl. 12), 118 – 133. doi:10.1111/j.1399-5448.2009.00569.x

Pankreatojenik (Tip3c) Diyabet ve Hemşirelik Bakımı

Uzm.Hem. İlknur KASALAR¹ Prof. Dr.Yaprak SARIGÖL ORDİN²

^{1,2}Dokuz Eylül Üniversitesi, Balçova/İzmir

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.79370>

Derleme

Özet

Pankreatojenik diyabet (Tip 3c DM), pankreasın ekzokrin ve endokrin fonksiyonlarının bozulması sonucu ortaya çıkan, tanı ve tedavi süreçleri karmaşık bir diyabet türüdür. Genellikle kronik pankreatit, pankreas kanseri veya pankreas cerrahisi sonrası gelişen tip 3c DM, sıklıkla tip 2 diyabetle karıştırılarak yanlış tanı almaktadır. Bu durum, hastaların uygun tedaviye erişimini zorlaştırmakta ve komplikasyon risklerini artırmaktadır. Tip 3c DM'nin yönetimi, kan glikoz seviyelerinin izlenmesi, pankreatik enzim replasman tedavisi (PERT) ve beslenme yetersizliklerinin giderilmesi gibi multidisipliner bir yaklaşımı gerektirir. Ayrıca, yaşam tarzı değişikliklerinin desteklenmesi ve düzenli egzersiz programlarının oluşturulması önemlidir. Bu süreçte hemşireler, hastaların eğitimi, öz bakım becerilerinin geliştirilmesi ve tedaviye uyum sağlanmasında kilit bir rol oynamaktadır. Bu derlemede, tip 3c DM'nin etiyolojisi, tanı süreçleri, tedavi yaklaşımları ve hemşirelik bakımının önemi ele alınmıştır. Tip 3c DM ile ilgili farkındalığın artırılması, hemşirelerin bu alandaki bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi ve standart tedavi rehberlerinin oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. Gelecekte yapılacak kapsamlı araştırmalar ve eğitim programları ile bu hasta grubunun yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmektedir.

Anahtar Sözcükler: Pankreatektomi; Pankreas; Hemşirelik; Diyabet

Abstract

Pancreatogenic (Type 3c) Diabetes and Nursing Care

Pancreatogenic diabetes mellitus (Type 3c DM) is a complex form of diabetes resulting from the impairment of both exocrine and endocrine pancreatic functions. It often develops following chronic pancreatitis, pancreatic cancer, or pancreatic surgery and is frequently misdiagnosed as type 2 diabetes. This misdiagnosis hinders access to appropriate treatment and increases the risk of complications. The management of type 3c DM requires a multidisciplinary approach, including regular blood glucose monitoring, pancreatic enzyme replacement therapy (PERT), and addressing nutritional deficiencies. Additionally, supporting lifestyle modifications and implementing structured exercise programs are crucial. Nurses play a key role in educating patients, enhancing self-care abilities, and ensuring adherence to treatment plans. This review examines the etiology, diagnostic processes, therapeutic approaches, and the critical importance of nursing care in the management of type 3c DM. It underscores the need to increase awareness about this diabetes subtype, enhance the knowledge and skills of nurses in this field, and develop standardized treatment guidelines. Future comprehensive studies and educational programs are essential to improve the quality of life for patients with type 3c DM.

Keywords: Pancreatectomy; Pancreas; Nursing; Diabetes

Sorumlu Yazar

İlknur KASALAR

E-mail:

ilknurkasalarr@gmail.com

İlknur KASALAR

0000-0002-3319-8776

Yaprak SARIGÖL ORDİN

0000-0002-3359-3362

Geliş tarihi: 19.11.2024

Kabul tarihi: 28.02.2025



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Giriş

Pankreasın büyük bir kısmı ekzokrin salgı yapan asiner hücreler ve boşaltım kanallarından oluşurken geri kalan kısmı endokrin salgı yapan Langerhans adacıklarından oluşmaktadır. Ekzokrin pankreas duodenuma bikarbonat açısından zengin ve birçok sindirim enziminin inaktif formlarını içeren sıvı salgılar. Bu sekresyonun temelde sindirimi kolaylaştırma ve sindirim kanalını korumak gibi bir amacı bulunmaktadır. Endokrin pankreas ise başta glukoz metabolizmasını düzenleyen hormonlar olmak üzere dolaşıma pek çok hormonu sekrete eder. Pankreasın endokrin fonksiyonunu sağlayan Langerhans adacıklarında dört çeşit hücre bulunmaktadır. Bunlar alfa (glukagon üretimi), beta (insülin üretimi), delta (somatostatin üretimi) ve gama hücreleridir (pankreatik polipeptid üretimi). İnsülin üretimini sağlayan beta hücreleri Langerhans adacıklarının merkezinde olup %70'ini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra; pankreatik polipeptid, gastrin, ghrelin gibi diğer endokrin salgıları da mevcuttur (Talathi, Zimmerman ve Young, 2023; Yuan, Pan, Fu, ve Dai, 2020). Pankreasın ekzokrin hücreleri pankreasın en geniş bölümü olan baş (caput) bölümünde, endokrin hücreleri ise kuyruk (cauda) bölümünde yoğunlaşmaktadır. Pankreasın boyun ve gövde (corpus) bölümünde ise ekzokrin ve endokrin hücreler dengeli bir dağılıma sahiptir (Yuan vd., 2021).

Pankreas tümörleri non-endokrin pankreas tümörleri ve endokrin pankreas tümörleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Göral, 2014). Tümör veya tümörlerin pankreastaki yerleşimlerine göre pankreatikoduodenektomi (PD-Whipple's prosedürü), distal veya total pankreatektomi uygulanabilmektedir (McGuigan vd., 2018).

Pankreatojenik Diyabet (Tip3c Diyabet)

Amerikan Diyabet Derneği'ne (ADA) göre, tip 1 diyabet, tip 2 diyabet, gestasyonel diyabet ve diğer belirli tipler olmak üzere dört DM alt grubu bulunmaktadır. Pankreatojenik diyabet, ADA tarafından "diğer belirli diyabet türleri" olarak tip 3c diyabetes mellitus (T3cDM) olarak sınıflandırılmaktadır. Pankreatit, pankreatektomi/travma, neoplazi, kistik fibroz, hemosideroz ve fibrokalküloz pankreatopati gibi ekzokrin pankreas hastalıkları sonucu gelişen bir diyabet türüdür. Pankreatektomiden sonraki beş yıl içinde gelişen DM olarak tanımlanmaktadır. Glukoz kontrolünün zor olması nedeniyle literatürde "kırılgan diyabet" olarak da geçmektedir (Hamad vd., 2022; Vonderau ve Desai, 2022).

Tip3c diyabetes mellitus (DM) hem tip 1 DM hem de tip 2 DM'nin özelliklerini taşımaktadır ancak her ikisinden de farklı patofizyolojisi, klinik görünümü, tanısal değerlendirmesi ve prognozu vardır (Tablo 1). Tip1 DM; mutlak insülin eksikliğinin olduğu, hastaların %90'ında otoimmün, %10 kadarında ise non-otoimmün (idiyopatik) beta hücrelerin yıkımının söz konusu olduğu diyabettir. Tip2 DM ise pankreasın yeterli insülin salgılayamaması veya salgılanan insülinin yeterli miktarda kullanılmaması (insülin direnci) nedeniyle görülen bir tablodur (Duggan ve Conlon, 2017; Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği [TEMED], 2024). Tip3c DM sıklıkla tip 2 DM olarak yanlış teşhis edilmektedir. Tip 3c DM, tüm adacık hücrelerini etkileyen endokrin fonksiyon bozukluğu ile birlikte ekzokrin fonksiyon bozukluğunu da içine alan diyabet türüdür. Endokrin fonksiyon bozukluğu, genellikle insülin, glukagon, pankreatik polipeptid ve inkretin hormonlarının eksikliğini temsil etmektedir. Cerrahi rezeksiyonla beta hücrelerinin yok edilmesi, insülin eksikliğine ve sonuç olarak insülin etkisinin kaybına neden olarak hiperglisemiye yol açmaktadır. Ayrıca, cerrahi rezeksiyonla alfa hücrelerinde yok edilmesi glukagon salgısını

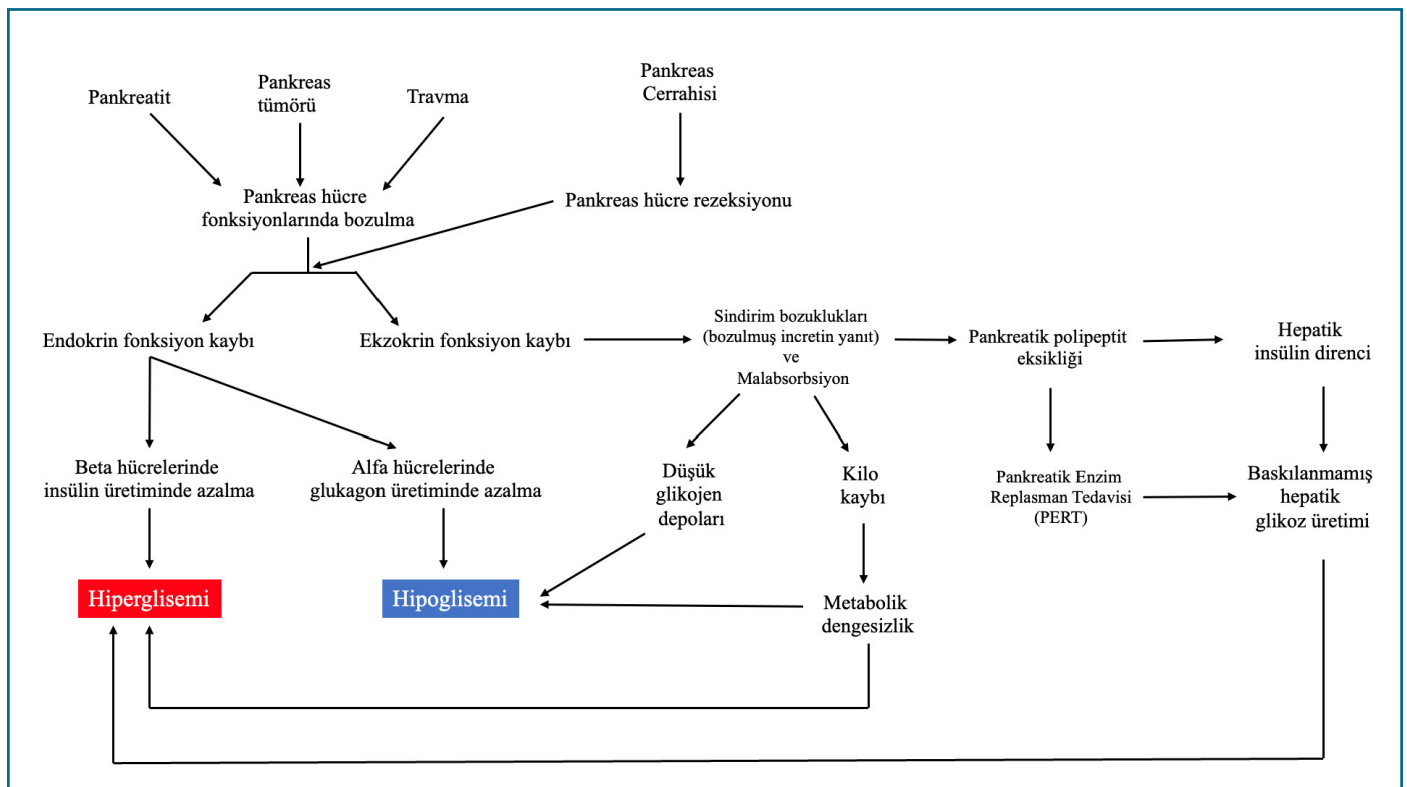
azaltmakta ve hipoglisemiye neden olmaktadır. Tip 3c DM'de hiperglisemiden daha fazla hipoglisemik ataklar görülmektedir. Cerrahi rezeksiyonla pankreatik polipeptid ve somatostatin hücreleri gibi diğer pankreatik adacık hücrelerinin yok edilmesi ya da bozulması, metabolik yolların bozulmasına hepatik insülin direnci ve bozulmuş glukoneojenez tip 3c DM gelişmesine katkıda bulunur. Ayrıca, pankreasın yeterince sindirim enzimi üretememesi (pankreatik ekzokrin yetmezliği) nedeniyle besinlerin yeterince emilememesi, kalan beta hücrelerinden insülin salınımını daha da azaltır ve inkretin hormonlarının salgılanmasında bozulmaya yol açmaktadır (Şekil 1) (Lee, Poynten ve Depczynski, 2022; Makuc, 2016; Vonderau ve Desai, 2022).

Tablo 1. Tip 1, Tip 2 ve Tip3c Diyabetes Mellitus Arasındaki Farklılıklar

Parametre	Tip1 DM	Tip2 DM	Tip3 DM
Patogenez	- β -hücre tahribine neden olan otoimmün bozukluk	- Karaciğer ve kas dokusunda oluşan insülin direnci - β -hücre fonksiyon bozukluğu	- Enflamasyon ve Fibrozis - Hepatik İnsülin Direnci - β hücresi ve ekzokrin pankreas hücresi hasarı - α hücre hasarı - Pankreatik adacık hasarı - Endokrin doku hasarı
Semptomlar	- Hipersülinemi - Şiddetli hiperglisemi - Sık hipoglisemi - Ketoasidoz	• Hastalığın erken evresinde hiperinsülinemi/insülin direnci. • Hastalığın geç evresinde hipoinsülinemi. • Hiperglisemi • Nadir hipoglisemi • Periferik ve hepatik insülin duyarlılığında azalma • Bozulmuş glikoz toleransı	• Hastalığın erken döneminde hipoinsülinemi, pankreatik polipeptid ve pankreas enzim eksikliği. • Hastalığın geç döneminde hipoinsülinemi, pankreatik polipeptid ve pankreas enzim eksikliğinin yanı sıra glukagon düzeyinde azalma görülür. • Hiperglisemi • Sık hipoglisemi • Azalan hepatik insülin duyarlılığı • Bozulmuş glikoz toleransı • Sindirim bozukluğu • Ara sıra yağlı dışkı
Hiperglisemi	Şiddetli	Genellikle Hafif	Hafif veya şiddetli
Hipoglisemi	Yaygın	Nadir	Yaygın ve şiddetli olabilir
Ketoasidoz	Yaygın	Nadir	Nadir
Hepatik İnsülin Duyarlılığı	Normal	Normal ya da artmış	Azalmış
Periferik İnsülin Duyarlılığı	Normal ya da artmış	Azalmış	Artmış
İnsülin Seviyeleri	Düşük	Yüksek	Düşük
Glukagon Seviyeleri	Normal ya da yüksek	Normal ya da yüksek	Düşük
Pankreatik polipeptid Seviyeleri	Normal ya da düşük	Yüksek	Düşük

Etyoloji ve Görülme Sıklığı

Tip 1 ve tip 2 DM'nin Dünya'daki yaygınlığı ve görülme oranlarıyla ilgili çok sayıda veri olmasına karşın tip 3c DM'nin görülme durumu net olarak bilinmemektedir. Tip 3c DM'ye sahip olan hastaların %40'ına hatalı tip 2 DM tanısı konulduğu öne sürülmektedir. Tip 3c DM'de etkili olan risk faktörleri kadın cinsiyet, yüksek oranda pankreas rezeksiyonunun yapılması, beden kütle indeksinin yüksek olması, yaşlılık, preoperatif dönemde HbA1c'nin yüksek olması gibi bağımsız faktörler olduğu belirtilse de bu konuyla ilgili yeterli sayıda çalışma olmadığı görülmektedir (Dai vd., 2020). Pankreatik duktal adenokarsinom, tip 3c DM vakalarının %8'ini oluşturmaktadır (Wu vd., 2020). Pankreas cerrahisi, tip 3c DM'nin belirgin bir nedeni olarak gösterilmektedir ancak vakaların yalnızca %2'sini oluşturmaktadır. Çıkarılan pankreas dokusunun derecesi ve gerçekleştirilen



Şekil 1. Pankreatojenik diyabetin patofizyolojisi

ameliyatın türü, hastanın ameliyat öncesi diyabet durumu, pankreatojenik diyabet gelişme olasılığını da etkilemektedir. Cerrahi tipi açısından bakıldığında yeni başlangıçlı diyabet insidansının distal pankreatektomi olan hastalarda en yüksek olduğu ardından pankreatikoduodenektomi olan hastaların geldiği ve en düşük başlangıç oranının santral pankreatektomi olan hastalarda olduğu görülmektedir (Wu vd., 2020). Pankreatikoduodenektomi ameliyatı sonrası postoperatif tip 3c DM görülme sıklığı %20 ile %50 arasında değişmektedir. Distal pankreatektomi sonrası tip 3c DM görülme sıklığının ise %60'a kadar çıktığı tahmin edilmektedir (Duggan ve Conlon, 2017; Hart vd., 2016; Vonderau ve Desai, 2022; Woodmansey vd., 2017).

ABD’de, kronik pankreatit ve pankreatik duktal adenokarsinomun tahmini prevalansı temel alındığında, tip 3c DM’nin diyabetli tüm vakaların %0,5 ile %1’ini oluşturduğu düşünülmektedir. Ancak, tip 3c DM’nin gerçek görülme durumunu belirlemek için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir. Bu tür çalışmalar tamamlanana kadar, tip 3c DM’nin gerçek görülme durumunun diyabetli hastaların %1 ile %9’u arasında değişebileceği düşünülmektedir. (Duggan ve Conlon, 2017; Hart vd.,2016; Vonderau ve Desai, 2022; Woodmansey vd., 2017).

Belirti ve Bulguları

Tip 3c DM, teşhis edilmesi oldukça zor ve karmaşık bir tablodur. Pankreasın hem endokrin hem de ekzokrin fonksiyonlarındaki yetersizliğe bağlı olarak hastalarda belirti bulgular görülmektedir. Ekzokrin fonksiyon yetersizliğine bağlı olarak görülen belirtiler;

- Diyare
- Abdominal şişkinlik
- Beslenme sorunları
- Abdominal ağrı
- Bulantı ve kusma
- Yorgunluktur (Arslan, Ikram, Zahid, ve Riaz, 2021).

Endokrin fonksiyon yetersizliğine bağlı olarak hastalarda kan glikoz değerlerinde dengesizlik görülür. Bu dengesizliğe bağlı olarak çoğunlukla hipoglisemi görülürken, nadiren hiperglisemi tablosu da görülebilmektedir (Bhattamisra vd., 2019). Hipoglisemi ve hiperglisemi belirti bulguları Tablo 2’de verilmiştir (Diabetes Canada, 2024).

Tablo 2. Hipoglisemi ve Hiperglisemi Belirti-Bulguları

BELİRTİ VE BULGULAR	
Hipoglisemi	Hiperglisemi
• Terleme	•Yoğun açlık hissetmek
•Titreme	•Artan susuzluk ve ağız kuruluğu
• Çarpıntı	•Sık sık idrara çıkmak
• Anksiyete	•Baş ağrısı
• Açlık	•Bulanık görme
• Mide bulantısı	•Tekrarlayan mesane ve cilt enfeksiyonları
• Baş ağrısı	•Yaraların geç iyileşmesi
• Karıncalanma	•El ve ayaklarda karıncalanma, uyuşma
• Uyku bozuklukları	•Kilo kaybı
• Garip rüyalar	•Halsiz ve yorgun hissetme
• Halsizlik / Güçsüzlük	•Ağız kokusu (aseton kokulu)
• Baş dönmesi	•Ayak tabanlarında yanma
• Konsantrasyon güçlüğü	•Agresiflik ve sinirlilik hali
• Görmede bozulma	•Odaklanma problemi
• Uyuqlama	
• Konuşma güçlüğü	
• Bilinc kaybı	

Tanımlama

Tip3c DM'nin başlangıç tanısı tip 1 ve 2 diyabet ile benzerlik göstermektedir. Tanıda, açlık glukozu ve glikozile hemoglobinin (HbA1c) ölçümleri değerlendirilmektedir. ADA tarafından önerilen son kriterlere göre, açlık plazma glukoz seviyesinin ≥ 126 mg/dl (7 mmol/l) veya HbA1c'nin ≥ 48 mmol/mol (6.5%) olması diyabeti; açlık glukozunun 100-125 mg/dl (5.5-6.9 mmol/L) veya HbA1c'nin 39-46 mmol/mol (5.7-6.4%) olması prediabeti göstermektedir. Tanı koymada emin olunamadığında, oral glukoz tolerans testi önerilmektedir.

Yapılan testlere rağmen, tip 3c DM'yi tip 1 DM ve tip 2 DM'den ayırt etmek zor olabilmektedir. Yapılan çalışmalar, tip 2 DM ve tip 3c DM arasındaki ayrımın C-peptid ve insülin seviyelerinin analizi ile yapılması gerektiğini öne sürmektedir. Tip 3c DM tanısının konup konulmadığını doğrulamak için bazı kriterlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kriterler;

- Pankreatik ekzokrin yetmezlik (monoklonal fekal elastaz-1 testi)
- Patolojik pankreatik görüntüleme (endoskopik ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi taraması veya manyetik rezonans görüntüleme)
- Tip 1 DM ile ilişkili otoantikörlerin yokluğudur. Bu kriterlerin dışında;
- Eksik pankreatik polipeptit salınımı,
- Bozulmuş inkretin salınımı,
- İnsülin direncinin ciddi seviyede olmaması,
- Bozulmuş β -hücre fonksiyonu,
- Serum yağda çözünen vitamin (A, D, E ve K) seviyelerinin düşüklüğü görülmektedir (Andersen vd., 2017; Bhattamisra vd., 2019; Cai vd., 2021; Duggan ve Conlon, 2017).

Hastalarda sindirim bozuklukları ve düşük lipid çözünürlüğüne bağlı olarak yağlı dışkı görülebilmektedir. Bu kriterleri değerlendirmek için yağlı dışkı (steatore) testi, besin emilim testleri ve sekretin stimülasyon testleri yapılmaktadır (Bhattamisra vd., 2019).

Komplikasyonlar

Tip 3c DM hem kanla hem de sindirimle ilgili komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu sorunlar, pankreasın yetersiz insülin, glukagon üretmesi ve sindirim enzimlerinin eksikliğiyle ortaya çıkmaktadır (Duggan ve Conlon, 2017). Bu komplikasyonlar;

Hiperglisemi: Uzun süreli hiperglisemi, vücutta birçok sistemde hasara neden olabilmektedir. Bunlar, retinopati, nefropati, nöropati, kalp ve damar hastalıkları, ayak problemleri, ağız ve diş problemleri ve imedir.

Hipoglisemi: Uzun süreli hipoglisemi hastada nöbetler, bilinç kaybı ve hayatı tehdit edici durumlara yol açabilmektedir.

Besin Emilim Bozukluğu: Pankreasın sindirim enzimlerini yeterince üretememesi, özellikle yağların, proteinlerin ve karbonhidratların sindirilmesini zorlaştırır. Bu, besinlerin emilemesine ve vücutta gerekli besin maddelerinin eksik kalmasına yol açar.

Bağırsıklık Sistemi Zayıflığı: Yaraların daha yavaş iyileşmesine ve enfeksiyon riskinin artmasına neden olur (Duggan ve Conlon, 2017; Endocrine Society, 2022).

Pankreatojenik (Tip3c) Diyabet Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı

Tip3c DM'nin tedavi planı ve kan glikozunun yönetilmesi ile ilgili literatüre bakıldığında herhangi bu diyabet türüne özgü bir kılavuza ulaşılamamaktadır (Liu, Carmichael, Schallom, ve Klinkenberg, 2017; Juel vd., 2021). ADA'nın mevcut olan bakım

standartlarında, pankreatektomi sonrası görülen tip 3c DM için özel glisemik hedef belirlenmemiştir. Bu nedenle, tip 1 ve tip 2 DM'de olduğu gibi birincil hedef, kronik komplikasyon riskini en aza indirmek için HbA1c'yi normal seviyelere ulaştırmak ve sürdürmektir (Makuc, 2016). Literatürde bu hasta grubunda diğer diyabet hastalarına benzer şekilde normal değerlerin kan glikozu için 70-140 mg/dl ve HbA1c < 53 mmol/mol olması gerektiği belirtilmiştir (Liu vd., 2017; Juel vd., 2021). Tip 1 ve tip 2 DM'de olduğu gibi, tip 3c DM'de de ilk tedavi kesinlikle normoglisemiye sağlama ve yaşam tarzı faktörlerini düzeltmeye yönelik tüm çabaları içermelidir (Ewald ve Bretzel, 2013).

Kan glikoz takibi

• Hasta ve yakınlarına tip 3c DM'nin ne olduğu, belirti ve bulguları, tanı ve tedavi yöntemleri hakkında bilgi verilmelidir. Verilen bilgilerin yeterli olduğundan ve anlaşıldığından emin olunur.

• Normal kan glikoz değerlerinin 70-180 mg/dL olduğu hakkında bilgi verilmelidir. Hasta hipoglisemi ve hipergliseminin ne olduğu, belirti bulguları hakkında bilgilendirilir.

• Hastalara doğru kan şekeri ölçümünün nasıl yapılacağına yönelik eğitim verilir.

• Kan glikoz seviyelerinin düzenli olarak kontrol edilmesinin önemi vurgulanır. Evde kan glikoz izlemi, haftada en az 1 gün, günde 4 kez merdiven usulü (farklı saatlerde, örneğin; 06.00, 14.30, 17.30, 03.00) bakılması önerilmektedir.

• Yoğun insülin rejimindeki ve kan glikozunda dalgalanmaları fazla olan bireylerde (eğer sürekli glikoz izlem cihazı kullanmıyorlar ise) günde 6-10 kez (veya daha fazla) kan glikozu takibi önerilmektedir.

• Rutin kontrollerin dışında bu hasta grubu için ölçüm zamanları yemek ve atıştırmalardan önce ve sonra, egzersizden önce, kan şekeri düşüklüğünden şüphe edildiğinde, yatmadan önce, araba kullanma gibi kritik görevlerden önce ve hipoglisemi tedavisinden sonra normal kan şekeri seviyesine ulaşılan kadar olmalıdır.

• Tedavi değişikliği yapılan dönemlerde, akut hastalık, özel durumlarda ve ayrıca insülin pompası kullanan hastalarda daha sık aralıklar (tercihen her öğün öncesinde ve sonrasında, gece yatmadan önce, egzersiz öncesinde, gerektiğinde yemekten 1-2 saat sonra ve sabaha karşı) ile kendi kendine kan şekeri izlemi yapılmalıdır.

• Hipoglisemi ataklarının daha sık görüldüğü için acil bir durum karşısında hastalara yapmaları gereken ilk müdahaleler hakkında eğitim verilmelidir. Ölçüm sonucunda hastalar semptomsuz dahi olsa 72 mg/dl (4 mmol/L) veya daha düşük kan glikoz seviyelerinin her zaman tedavi edilmesi gerektiği bilgisi verilmelidir.

• Hastalara tanı sonrasında kendi kendilerine kan glikoz regülasyonlarını yönetebilmeleri, beslenmelerini düzene sokabilmeleri, ilaçlarını rutin olarak alabilmeleri, günlük yaşam aktivitelerini yönetebilmeleri açısından eğitimler planlanmalıdır.

• Hastanın hastalık seyrini takip edebilmek amacıyla diyetisyen eşliğinde detaylı bir diyet programı hazırlanmalı ve kan glikozu günlüğü oluşturulmalıdır.

• DM'ye bağlı olarak gelişen komplikasyonlar (nefropati, retinopati, nöropati vb.) hakkında hastalara ve yakınlarına farkındalık kazandırılmalı ve bunu önlemeye yönelik eğitimler verilmelidir.

• Hasta ve yakınlarına tip 3c DM ile ilgili tekrarlayıcı eğitimler planlanmalıdır (Duggan ve Conlon, 2017; Muslu ve Arda-han, 2018; TEMD, 2024).

Antihiperglisemik ajanlar

Tip3c DM'nin tedavi yöntemlerine bakıldığında ortak bir kılavuza ulaşılamamaktadır. Bu nedenle bu hasta grubunda farklı tedavi seçenekleri dikkate alınarak ve kişiye özel tedavi planı oluşturulmaktadır.

Başlangıçta ilk olarak tercih edilen tedavi, oral antidiyabetik bir ilaç olan metformindir. Eğer metformin kullanımı kontrendike değilse ve hasta yan etkileri tolere edilebiliyorsa, tip 3c DM'li hastalarda hiperglisemi kontrol etmek için birincil tedavi olarak düşünülmektedir.

Metformin uzun süreli kullanımda bulantı, kusma ve diyare gibi sindirim sistemi bozukluklarına neden olmakta ve bu durum hastalar için sıkıntı yaratabilmektedir. Metformin tedavisi alan tip 3c DM'li hastalarda, potansiyel olarak hayati tehlike oluşturabilen en önemli yan etki laktik asidozudur. Laktik asidozun varlığı mide bulantısıyla başlayan kusma, düzensiz solunum, vücutta karıncalanma gibi belirtiler göstermektedir. Hastalar ilacın yan etkileri açısından bilgilendirilmelidir. (Bhattamisra vd.,2019)

Çoğu tip 3c DM hastasında normoglisemi sağlamak için oral antidiyabetikler yetersiz kaldığından, insülin tedavisi tercih edilmektedir (Makuc,2016). Ancak tüm insülin bazlı rejimlerde, hastalarda bulunan ekstra periferik duyarlılık nedeniyle olası hipoglisemilere karşı dikkatli olunmalıdır. Alfa hücrelerinden yetersiz glukagon salgılanması, bozulmuş katekolamin tepkisi ve hepatik glukoneogenez aktivasyonu ile birleştiğinde sıklıkla öngörülemeyen hipoglisemiye zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle, tip 3c DM'li hastalarda uygulanan insülin dozu konusunda dikkatli olunmalı ve hastalar hipoglisemi bulguları açısından takip edilmelidir (Bhattamisra vd., 2019; Makuc, 2016).

İnsülin bazlı rejimlerde hasta eğitiminde verilmesi gereken bilgiler;

- İnsülin, etkisine göre hızlı, kısa, orta ve uzun etkili olmak üzere dört gruba ayrılır. Hastaya en uygun insülin türü doktor tarafından belirlenir.
- İnsülin enjeksiyonu, subkutan dokuya uygulanır. En yaygın enjeksiyon bölgeleri karın, uyluk, üst kol ve kalçadır.
- Enjeksiyon öncesinde uygulama bölgesi kontrol edilmeli, alan temizlenmeli ve işlem hijyenik koşullarda gerçekleştirilmelidir.
- İnsülin kalemi ve kartuşlar kişiye özeldir, başkalarıyla paylaşılmalıdır.
- Tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarında olduğu gibi, hastaya iğne ucu seçimi, subkutan enjeksiyon tekniği ve dikkat edilmesi gerekenler konusunda detaylı eğitim verilmelidir (T.C. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2018)
- Açılmamış insülinler, 2°C ile 8°C arasında buzdolabında saklandığında, son kullanma tarihine kadar etkinliğini korur. Buz kullanılıyorsa, insülinin donması önlenmelidir. Donmuş insülin kesinlikle kullanılmamalıdır.
- İnsülin, aşırı sıcaklığa maruz kaldığında etkinliğini kaybedebilir. Maruz kalma süresi uzadıkça bu etki daha da artar. Bu nedenle, insülin doğrudan ısı ve güneş ışığından korunmalıdır (Diabetes Disaster Response Coalition, 2018; Jacob, 2023).
- Hastaya ilaçlarının düzenli olarak ve saatinde alınmasının önemi vurgulanmalıdır.
- İnsülin kullanan tüm bireyler hipoglisemi riski açısından değerlendirilmelidir. Olası hipoglisemi durumunda görülebilecek bulgular ve yapılması gereken müdahaleler anlatılmalıdır (Bakınız; beslenme bölümü).
- Sık hipoglisemi yaşanması durumunda insülin dozlarının tekrar düzenlenmesi gerekmektedir.

Hastaya doktoruna başvurması gerektiği bilgisi verilmelidir.

- Günlük ihtiyaç duyulan insülin dozu doktor veya diyet hemşiresi tarafından belirlenmektedir. Doz vücudun ihtiyacına, yenilen yiyeceklerle ve miktarına, fiziksel aktiviteye, yaşam tarzına ve kullanılan insülin türüne bağlı olarak ayarlanmaktadır. Kan glikoz seviyelerinin düzenli izlemi sonucunda hasta doktoru veya diyabet uzman hemşiresi eşliğinde öğünlerine göre kendi başına insülin doz ayarlamasını öğrenebilmektedir.
- Hastalara verilen eğitim ve bilgilerin düzenli olarak tekrarlanması sağlanmalıdır (Ahmad ve Joshi, 2023; Muslu ve Ardahan, 2018; TEMD, 2024).

Yaşam Tarzı Değişiklikleri

- Alkol, hepatik glukoz üretimini akut olarak inhibe etmektedir ve özellikle insülin tedavisi sırasında hipoglisemiye neden olabilmektedir. Sigara ise kan dolaşımının azalmasına neden olarak kan glikoz seviyesini olumsuz etkilemektedir. Hasta sigara ve alkol kullanmaması konusunda bilgilendirilir (Ahmad ve Joshi, 2023; Makuc, 2016; TEMD, 2024).
- Hasta, düzenli kilo takibi yapılması konusunda bilgilendirilir.
- Diş eti enfeksiyonlarını önlemek amacıyla günde en az iki kez ortalama üçer dakika fazla baskı uygulamadan 45 derecelik açıyla nazik dairesel, oval hareketlerle dişler fırçalanmalıdır. Diş temizliği diş ipi ve gargara ile desteklenmelidir.
- Hastalar retinopatiji önlemek amacıyla yılda en az bir kez göz kontrolüne gitmelidir. Doktorun önerisine göre bu süre değişebilmektedir (Ahmad ve Joshi, 2023; TEMD, 2024).

Beslenme

Malnütrisyonun önlenmesi veya tedavi edilmesi, yağlı dışkı semptomlarının kontrol edilmesi, yemeğe bağlı hipergliseminin en aza indirilmesi ve hipoglisemik olayların önüne geçilmesi tıbbi beslenme tedavisinin temel hedefleridir (Duggan ve Conlon,2017; Makuc, 2016).

- Hastanın kendisine özgü düzenli bir öğün planı oluşturulur.
- Kilo dengesinin sağlanması için, yiyeceklerle alınan günlük kalori alımı takip edilmeli ve harcanan enerji düzeyi hesaplanmalıdır. Davranışın uzun süre kalıcı olabilmesi için sürekli izlem ve danışmanlık yapılır.
- Hastalara düzenli olarak kilo takibi yapması ve günlük kan şekeri takibi yapması önerilir.
- Diyet, glikoz seviyeleri ve egzersizi kaydetmek için en azından kabul edilebilir glikoz kontrolü sağlanana kadar bir günlük tutmaları sağlanır.
- Akdeniz beslenme düzenini (tam tahıl, zeytinyağı, ceviz, fındık, badem, balık ve deniz ürünleri, nohut, mercimek, fasulye gibi) vurgulayan bir beslenme planı uygulanır.
- Öğünlerde büyük porsiyonlardan kaçınılmalıdır.
- Günde en az beş porsiyon meyve ve sebze tüketmeye çalışılmalıdır. Meyveler yüksek şeker içerebildiği için sebzeleri meyvelerden daha fazla tüketmeye gayret edilmelidir. Bir porsiyon sebze, yaklaşık üç tepeleme yemek kaşığı kadardır. Bir porsiyon meyve örnekleri arasında ise iki adet yeşil erik veya bir adet yeşil elma bulunur.
- Tuz kullanımı azaltılır. Günde 1 çay kaşığından fazla tuz tüketmemeye çalışılmalıdır (Pancreatic Cancer UK,2020).
- Şeker düzenlemesi için vitaminler, mineraller ve bitki çayları/ karışımları (tarçın veya aloe vera gibi) ile diyet takviyesi önerilmemektedir. Hastalara bu tarz takviyeleri kullanmadan önce sağlık profesyonellerine danışması gerektiği vurgulanır.

• Hazırlanmış, konserveleşmiş gıdalardan uzak durulmalıdır.

Hiperglisemiyi önlemek için hemşirelik yaklaşımı:

- Hasta, oral antidiyabetik ilaç veya insülin kullanıyorsa, bunları doğru şekilde aldığından emin olunmalıdır.
- Hastalar düşük glisemik indeksli gıdalar (yulaf, tam tahıllı ekmek, bulgur, baklagiller, sebzeler (brokoli, ıspanak, kabak) ve meyveler (elma, armut, kiraz) tüketmelidir.
- Yüksek glisemik indeksli gıdalardan (Beyaz ekmek, patates, beyaz pirinç, mısır gevreği ve şekerli yiyecekler) kaçınılmalıdır.
- Kan glikozunu daha yavaş yükselttiği için kompleks karbonhidratlar (tam tahıllar, baklagiller ve sebzeler) tercih edilmelidir.
- Protein ve lif açısından zengin (ağsız et, balık, tavuk, yumurta, yoğurt ve baklagiller, elma, armut, kiraz, avokado, brokoli, ıspanak, enginar, kabak, salatalık) besinler tercih edilmelidir.
- Sağlıklı yağlar (zeytinyağı, avokado, ceviz, badem, chia tohumu ve balık-özellikle omega-3 açısından zengin olan somon ve uskumru) tüketilmelidir.
- Marketlerde "diyabetik gıdalar" adı altında satılan ürünler pahalı olmaları, yüksek miktarda sübitol içeriği nedeniyle laksatif etkiye sebep olabilmeleri nedeniyle önerilmektedir (Pancreatic Cancer UK, 2020).

Hipoglisemiyi önlemek için hemşirelik yaklaşımı:

- Yemek öğünleri atlanmamalıdır. Öğünler veya atıştırma zamanlarında tüketilmelidir.
- Hastalar fiziksel aktivite düzeyini yavaş yavaş arttırmalıdır. Egzersiz yaparken hastalar yanlarında meyve suyu bulundurmaları konusunda uyarılır.
- İnsülin kullanan hastalara uygulanacak doz konusunda dikkatli olunmalıdır.
- Hastalar, dışarıdayken veya araç kullanırken hipoglisemiyi hızlıca tedavi edebilmek için yanlarında atıştırma bulundurmalıdır. Ayrıca, gece hipoglisemi riskine karşı yatak başlarında da atıştırma bulundurmaları önerilir.
- Hipoglisemi durumunda hasta ve yakınlarına uygulanması gereken ilk müdahaleler detaylı bir şekilde anlatılmalıdır. Bu müdahaleler iki aşamada oluşmaktadır:

1.Aşama: Hasta eğer yutabiliyorsa hemen 15-20 g hızlı etkili karbonhidrat (glukoz) almalıdır. Bu karbonhidratlara örnek olarak 4-6 dekstroz veya glikoz tableti, 1 yemek kaşığı (15 mL) bal, 1 yemek kaşığı (15 mL) şekerli su, 2/3 su bardağı (150 mL) meyve suyu veya normal meşrubat, 5 adet jelibon, 5 adet meyveli pastil örnek olarak verilebilir (Diabetes Canada,2024; Pancreatic Cancer UK,2020). Hasta eğer yutamıyor ise 3 mg intranasal glukagon ya da 1 mg SC/IM yapılmalıdır (Diabetes Canada, 2024)

Karbonhidrat aldıktan sonra 15 dakika beklenmeli ve kan glikoz seviyesi tekrar kontrol edilmelidir. Eğer kan şekeri seviyesi 70 mg/dL (3.9 mmol/L) veya altında ise, 1. adımı tekrar edilmelidir. Eğer normal aralığa (70-180 mg/dL) döndüyse, 2. adıma geçilmelidir. Eğer 1. adımı üç kez tekrarladıysanız ve kan şekeriniz normal seviyenin (≤ 70 mg/dL) altında ise, sağlık kuruluşuna hızlıca başvurulmalıdır.

2.Aşama: Hasta bir saat içinde yemek yiyecek ise, bu öğünde nişastalı karbonhidrat (ekmek, makarna, bulgur, pirinç, granola, mısır, patates gibi) oranı yüksek besinler olduğundan emin olunmalıdır. Eğer bir saat içinde yemek yemeyi planlamıyor ise, 15 g ekstra karbonhidrat almalıdır. Örnek olarak 1 dilim

orta boy ekmek (beyaz, kepekli veya tahıllı), 3 adet sade bisküvi, 1 adet tahıl barı veya bir kâse mısır gevreği, 1 adet çikolata kaplı bisküvi, 1 adet orta boy elma veya muz verilebilir. Hastaya enzim takviyesi reçete edildiye, hipoglisemi tedavisinin 2. adımında bu takviyeler alınmalıdır (Diabetes Canada, 2024; Pancreatic Cancer UK, 2020).

Pankreatik Enzim Replasman Tedavisi (PERT)

Tip3c DM'de ekzokrin disfonksiyonun görülmesi ve bu durumun malabsorbsiyonla birlikte diğer metabolik komplikasyonlara yol açabildiği bilinmektedir. Protein ve lipid sindiriminin zorluklarını aşmak için hastalara pankreatik enzim replasman tedavisi (PERT) başlanabilmektedir (Bhattamisra vd., 2019; Duggan ve Conlon, 2017; Makuc, 2016; Philips, 2016). Pankreatik enzim replasman tedavisi, pankreasın artık üretilmediği veya salgılayamadığı enzimlerin yerini alan bir ilaç tedavisidir. Enzimler, yemekle birlikte alınması gereken kapsül şeklinde gelir. Bu enzimler, yiyeceklerdeki karbonhidratları, yağları ve proteinleri parçalayarak yiyeceklerin sindirilmesine yardımcı olur (Pancreatic Cancer UK, 2023). Tedavideki ilaç dozu enzime duyulan ihtiyaç miktarına göre kişiden kişiye değişebilmektedir. Yetişkinler için genel öneri, standart boyutlu öğünlerde 2-3 kapsül, atıştırma zamanlarında veya küçük öğünlerde 1-2 kapsül alınmasıdır. Ancak bu dozun artırılması gerekebilmektedir. PERT alınırken dikkat edilmesi gerekenler;

- Kapsüller tüm öğünler ve atıştırma zamanlarında birlikte alınmalıdır. Ayrıca, içinde bir çay kaşığından fazla süt bulunan içeceklerle de almanız gerekir.
- Kapsüller, birkaç yudum soğuk içecek ile birlikte bütün olarak yutulmalıdır. Sıcak içeceklerle alındığında enzimler düzgün çalışmamaktadır.
- Öğünler normalden yavaş tüketiliyor ise kapsüllerin yarısı (örneğin; iki kapsülse önce birinin alınması) yemeğin ilk birkaç lokmasıyla birlikte alınmalıdır. Diğer yarısı ise öğün boyunca yayılarak alınabilmektedir.
- Daha büyük öğünler veya birden fazla çeşit içeren öğünler için daha fazla enzim alınması gerekmektedir. Yiyeceklerdeki yağ oranı arttıkça daha fazla enzim alınması gerekmektedir. Örneğin, dışarıdan alınan yiyecekler, kavurulmuş veya kızartılmış gıdalar, tatlılar veya bol miktarda peynir veya çikolata içeren yiyeceklerle birlikte ekstra kapsüller alınabilir. (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2023; Pancreatic Cancer UK, 2023).
- Pankreas kanseri cerrahisi sonrasında ve kronik pankreatitli çoğu hasta çinko, selenyum, demir ve A, D, E ve K vitaminleri eksiklikleri yaşamaktadır. Bu vitamin ve elementlerin takviyesinin sağlanması önem arz etmektedir. Hasta besin takviyeleri alıyor ise, bunlarla birlikte enzim alınmalıdır (Muslu ve Ardahan, 2018; TEMD, 2024; Pancreatic Cancer UK, 2023).
- Kapsüller çiğnenmemelidir. Kapsülleri çiğnemek ağzı da yaralara neden olabilmektedir.
- Enzimlerin alınması unutulduğunda sadece bir sonraki öğün veya atıştırma zamanında normal doz alınmalıdır. Hasta bir veya iki gün boyunca bazı semptomlar yaşayabilir, ancak bu durum düzelecektir.
- Kapsüller sıcak yerlerde saklanmamalıdır. Bu kapsüllerin düzgün çalışmasını engelleyebilir. Örneğin, yaz aylarında arabada, radyatörlerin yakınında, doğrudan güneş ışığında veya ceplerde bulunmamalıdır.
- Bir şeyler yenip içilmediği müddetçe kapsüllerin alınmasına gerek yoktur. Enzimler yalnızca yiyeceklerle birlikte alındığında etki gösterir.

- Enzim alınmasına gerek olmayan bazı yiyecek ve içecekler vardır. Bunlar;
 - İçinde sadece bir miktar süt bulunan içecekler (çay veya kahve dahil)
 - Gazlı içecekler, meyve şurupları veya meyve suları (smoothie'ler hariç)
 - Alkollü içecekler (eğer süt veya yumurta içermiyorsa)
 - Az miktarda meyve veya kuru meyve
 - Az miktarda sade sebzeler (patates, fasulye, avokado ve mercimek gibi baklagiller hariç)
 - Jelibon, şekerlemeler, nane şekerleri, meyve pastilleri veya marshmallow gibi şekerli atıştırmalıklardır.
- Hasta kapsülleri yutmakta zorlanıyor ise; kapsüllerin içindeki granüller 1 yemek kaşığı çiğnenmesi gerekmeyen hemen yutulabilecek soğuk, yumuşak ve asidik gıdalar (elma püresi, yoğurt, bebek maması gibi) ile karıştırılmalıdır. Granüller alındıktan sonra hemen yutulur. Ardından ağız soğuk bir sıvı ile çalkalanmalıdır. Ağızın soğuk sıvı ile çalkalanması granüllerin tamamının yutulduğundan emin olmak içindir. Granüller çiğnenmemelidir. Granüller hızlı bir şekilde yutulmazsa dişlerin veya takma dişlerin arasına sıkışırsa, ağız yaralarına neden olabilmektedir. Granüller, enzimlerin etkisini durdurduğu için sıcak yiyecekler veya içeceklerle karıştırılmamalıdır. Granüller bir tabak yiyeceğin üzerine serpilmemelidir, çünkü bu şekilde de işe yaramamaktadırlar (Memorial Sloan Kettering Cancer Center, 2023; Pancreatic Cancer UK, 2023).
- PERT başlanılan hastada tedavi edici etkinliklerinin izlenmesi sürekli olmalıdır. Bu yüzden hastaya malabsorptif semptomlar (diyare, karın ağrısı ve kramp, şişkinlik, kilo kaybı ve yağlı dışkı) ve doz titrasyonu hakkında eğitim verilmelidir (Muslu ve Ardahan, 2018; TEMD, 2024).
- Tüm pankreatik enzimler domuz ürünlerinden üretilmekte ve bunların bir alternatifi bulunmamaktadır. İnternette veya mağazalarda vejetaryen enzimler bulunabilmektedir, ancak bunların pankreas kanseri tedavisinde etkili olduğuna dair bir kanıt bulunmamaktadır. Yahudi ve Müslüman topluluklarını temsil eden kuruluşlar, domuz bazlı tedavilerin kullanımının kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir (Pancreatic Cancer UK, 2023).

Öz Bakım Uygulamaları

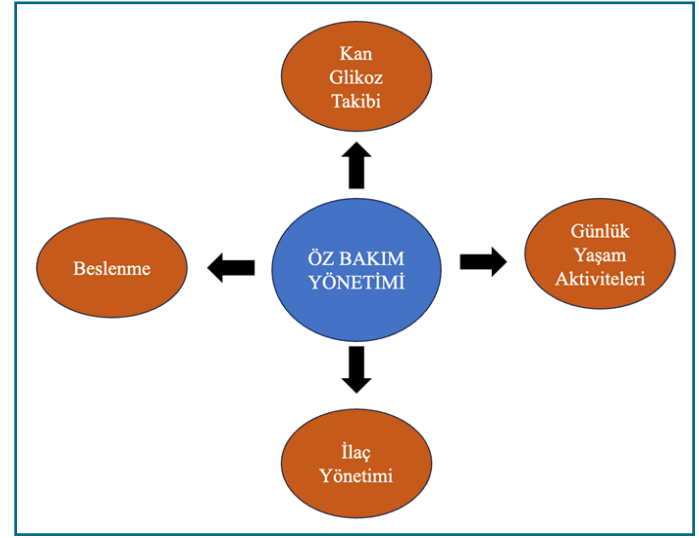
Öz bakım eğitimi, bireylerin kendi sağlık durumlarını yönetme süreçlerini, tedavilerini kontrol altına alabilmeyi hedefleyen eğitimidir (The Patients Association, 2023). Amerikan Diyabet Derneği, diyabet öz bakım eğitimini, diyabetle ilgili bakım için gerekli bilgi, beceri ve yeteneklerin sürekli olarak kazandırılması süreci, kişiye özel bir yaklaşım ve ortak karar verme süreci olarak tanımlamaktadır. Bu eğitimin temel hedefleri;

- Hastalara hastalıkları, tedavi seçenekleri ve olası komplikasyonlar hakkında bilgi vermek,
- Hastaların kan şekeri düzeylerini izleyebilmeleri, ilaçlarını düzenli kullanmaları ve beslenme, egzersiz gibi günlük aktivitelerini düzenleyebilmeleri için gerekli becerileri kazandırmak,
- Hastaların sağlıklı bir yaşam tarzı benimsemelerini teşvik etmek, bu doğrultuda diyet ve egzersiz alışkanlıkları kazandırmak,
- Diyabetin neden olabileceği komplikasyonlar hakkında bilgi vererek, bu komplikasyonları önlemeye yönelik önlemler almayı öğretmek,
- Diyabetle ilgili karşılaşılan sorunları tanımlamak ve çözmek için hastalara problem çözme becerileri kazandırmak,
- Hastaların diyabetle yaşamayı kabul etmeleri

ve duygusal olarak desteklenmeleri için gerekli psikososyal desteği sağlamak,

- Hastaların diyabetle bağımsız bir şekilde başa çıkabilmelerini sağlamak, böylece yaşam kalitelerini artırmak,
- Hastaların kan şekeri seviyelerini düzenli olarak izlemeleri ve sonuçlarına göre hareket etmeleri için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak,
- Diyabet tedavisinde kullanılan ilaçların nasıl ve ne zaman alınacağını, yan etkilerini ve ilaçların etkisini izlemeyi öğretmektir (Chatterjee vd., 2017; American Diabetes Association, 2024).

Diyabette öz bakım uygulamaları; beslenme yönetimi, günlük yaşam aktiviteleri, düzenli kendi kendine ilaç tedavisi, insülin enjeksiyonu ve doz ayarlaması, kan şekerinin kendi kendine izlenmesi gibi uyum davranışları şeklinde özetlenmektedir (Şekil2) (Lambrinou, Hansen, ve Beulens, 2019).



Şekil 2. Öz bakım yönetimi başlıkları

Sonuç

Pankreatojenik diyabet-Tip 3c DM, pankreasın ekzokrin ve endokrin işlevlerinin hasar görmesi sonucu gelişen, tip 1 ve tip 2 diyabetten farklı klinik özelliklere sahip bir diyabet türüdür. Özellikle pankreatik, pankreas kanseri veya pankreas cerrahisi sonrası gelişen bu diyabet türü, karmaşık tanı ve yönetim süreçleri gerektirir. Tanı sürecindeki zorluklar ve tip 2 diyabetle karıştırılması, pankreatojenik diyabete özgü herhangi bir kılavuz ve tedavi protokolünün olmaması, hastaların uygun tedaviye erişimini zorlaştırmakta ve komplikasyon risklerini artırmaktadır. Tip 3c DM yönetiminde öz bakım uygulamaları, kan şekeri takibi, beslenme ve fiziksel aktivite gibi yaşam tarzı değişiklikleri, pankreatik enzim replasman tedavisi ve multidisipliner yaklaşımlar büyük önem taşır. Hemşireler tip 3c DM hastalarının eğitiminde, kendi kendine yönetim becerilerinin geliştirilmesinde, kan glikoz takibinde ve ilaç yönetiminde aktif görev alarak hastaların tedaviye uyumunu destekler. Hastaların komplikasyon risklerini azaltmak, yaşam kalitelerini artırmak ve diyabetle başa çıkma becerilerini sağlamak için hemşirelerin bilgilendirme, izleme ve rehberlik görevleri oldukça önemlidir. Hemşirelerin, tip 3c DM ile ilgili farkındalığının ve bilgi birikimlerinin artırılması, bu hasta grubuna yönelik bakım kalitesini yükseltecek ve diyabet yönetiminde standardizasyon sağlayacaktır. Gelecekte yapılacak çalışmalarla bu diyabet türüne özel tedavi rehberlerinin geliştirilmesi ve hemşirelerin bu rehberlere dayalı girişimsel çalışmaları hasta sonuçlarını iyileştirecektir.

Çıkar Çatışması

Bu yazıda yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Yazarlar herhangi bir finansal destek almamıştır.

Kaynaklar

- Ahmad, F. ve Joshi, S. H. (2023). Self-Care Practices and Their Role in the Control of Diabetes: A Narrative Review. *Cureus*, 15(7), e41409. <https://doi.org/10.7759/cureus.41409>
- American Diabetes Association. (2024). <https://doi.org/10.2337/dc24-SINT>
- Andersen, D. K., Korc, M., Petersen, G. M., Eibl, G., Li, D., Rickels, M. R., ... Abbruzzese, J. L. (2017). Diabetes, Pancreatogenic Diabetes, and Pancreatic Cancer. *Diabetes*, 66(5), 1103–1110. <https://doi.org/10.2337/db16-1477>
- Arslan, M., Ikram, M., Zahid R. ve Riaz, S. (2021). Type 3c Diabetes. A New Challenge of 2021 to Diabetologists. *International Journal of Clinical Studies and Medical Case Reports*, 13(2), 1–7. Doi: 10.46998/IJCMCR.2021.13.000306
- Bhattamisra, S. K., Siang, T. C., Rong, C. Y., Annan, N. C., Sean, E. H. Y., Xi, L. W., ... Gorain, B. (2019). Type-3c Diabetes Mellitus, Diabetes of Exocrine Pancreas- An Update. *Current Diabetes Reviews*, 15(5), 382–394. <https://doi.org/10.2174/1573399815666190115145702>
- Cai, J., Chen, H., Lu, M., Zhang, Y., Lu, B., You, L., ... Zhao, Y. (2021). Advances in the epidemiology of pancreatic cancer: Trends, risk factors, screening, and prognosis. *Cancer letters*, 520, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2021.06.027>
- Chatterjee, S., Davies, M. J., Heller, S., Speight, J., Snoek, F. J. ve Khunti, K. (2018). Diabetes structured self-management education programmes: a narrative review and current innovations. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 6(2), 130–142. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30239-5](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30239-5)
- Dai, M., Xing, C., Shi, N., Wang, S., Wu, G., Liao, Q., ... Liu, Z. (2020). Risk factors for new-onset diabetes mellitus after distal pancreatectomy. *BMJ open diabetes research & care*, 8(2), e001778. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2020-001778>
- Diabetes Canada. (2024). <https://diabetes.ca/DiabetesCanadaWebsite/media/Managing-My-Diabetes/Tools%20and%20Resources/hypoglycemia-low-blood-sugar-in-adults.pdf>
- Diabetes Disaster Response Coalition. (2018). https://static1.squarespace.com/static/5b7f00ce89c172284abdb545/t/5f47e5f22f56d6171c1c7695/1598547442707/Storing_Insulin_DDRC.pdf
- Duggan, S. N. ve Conlon, K. C. (2017). Pancreatogenic Type 3c Diabetes: Underestimated, Underappreciated and Poorly Managed. *Nutrition Issues in Gastroenterology*, Series #163, *Practical Gastroenterology*, 14–23.
- Endocrine Society. (2022). <https://www.endocrine.org/patient-engagement/endocrine-library/diabetes-complications>
- Ewald, N. ve Bretzel, R. G. (2013). Diabetes mellitus secondary to pancreatic diseases (Type 3c) –are we neglecting an important disease?. *European journal of internal medicine*, 24(3), 203–206. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2012.12.017>
- Hamad, A., Hyer, J. M., Thayaparan, V., Salahuddin, A., Cloyd, J. M., Pawlik, T. M. ve Ejaz, A. (2022). Pancreatogenic Diabetes after Partial Pancreatectomy: A Common and Understudied Cause of Morbidity. *Journal of the American College of Surgeons*, 235(6), 838–845. <https://doi.org/10.1097/XCS.0000000000000360>
- Hart, P. A., Bellin, M. D., Andersen, D. K., Bradley, D., Cruz-Monserrate, Z., Forsmark, C. E. ve Chari, S. T. (2016). Type 3c (pancreatogenic) diabetes mellitus secondary to chronic pancreatitis and pancreatic cancer. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, 1(3), 226–237. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(16\)30106-6](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(16)30106-6)
- Jacob J. J. (2023). Insulin Storage Guidance for Patients with Diabetes Using Insulin. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 27(2), 93–95. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.374161>
- Juel, C. T. B., Dejgaard, T. F., Hansen, C. P., Storkholm, J. H., Vilsbøll, T., Lund, A. ve Knop, F. K. (2021). Glycemic Control and Variability of Diabetes Secondary to Total Pancreatectomy Assessed by Continuous Glucose Monitoring. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 106(1), 168–173. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa731>
- Lambrinou, E., Hansen, T. B. ve Beulens, J. W. (2019). Lifestyle factors, self-management and patient empowerment in diabetes care. *European journal of preventive cardiology*, 26(2_suppl), 55–63. <https://doi.org/10.1177/2047487319885455>
- Lee, V. T. Y., Poynten, A. ve Depczynski, B. (2022). Continuous glucose monitoring to assess glucose variability in type 3c diabetes. *Diabetic medicine : a journal of the British Diabetic Association*, 39(8), e14882. <https://doi.org/10.1111/dme.14882>
- Liu, A., Carmichael, K. A., Schallom, M. E. ve Klinkenberg, W. D. (2017). Retrospective review of postoperative glycemic control in patients after distal pancreatectomy. *International journal of surgery (London, England)*, 41, 86–90. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2017.03.060>
- Macuk, J. (2016). Management of pancreatogenic diabetes: challenges and solutions. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, Volume 9, 311–315. doi:10.2147/dmso.s99701
- McGuigan, A., Kelly, P., Turkington, R. C., Jones, C., Coleman, H. G. ve McCain, R. S. (2018). Pancreatic cancer: A review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes. *World journal of gastroenterology*, 24(43), 4846–4861. <https://doi.org/10.3748/wjg.v24.i43.4846>
- Memorial Sloan Kettering Cancer Center. (2023). <https://www.mskcc.org/tr/pdf/cancer-care/patient-education/about-pancreatic-enzyme-replacement-therapy-pert>
- Muslu, L. ve Ardahan, M. (2018). Kan şekeri regülasyonunda hemşirelik bakımının önemi. *ACU Sağlık Bil Derg.*, 9(4), 344–348.
- Pancreatic Cancer UK. (2020). <https://www.pancreaticcancer.org.uk/wp-content/uploads/2020/10/Type-3c-diabetes-and-healthy-living.pdf>
- Pancreatic Cancer UK. (2023). https://cdn.shopify.com/s/files/1/0424/0949/2641/files/230403PC01_PCUK_PERT_Factsheet_Update_RGB_Web.pdf?v=1684504676
- Patients Association. (2023). <https://www.patients-association.org.uk/self-management>
- Philips, Mary E. (2016). Pancreatic Resection: Nutritional Implications and Long Term Follow Up. *Nutrition Issues in Gastroenterology*, Series #150, *Practical Gastroenterology*, 18–26.
- T.C. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2018). https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/others/20180617182316-2018tbl_yayinlarff4eb43ed0.pdf
- Talathi SS, Zimmerman R, Young M. (2023). Anatomy, Abdomen and Pelvis, Pancreas. StatPearls [Internet]. Retrieve October19,2024,from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532912/>
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2024). <https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetesmellitus2024.pdf>
- Vonderau, J. S. ve Desai, C. S. (2022). Type 3c: Understanding pancreatogenic diabetes. *JAAPA: JAAPA: official journal of the American Academy of Physician Assistants*, 35(11), 20–24. <https://doi.org/10.1097/01JA-A.0000885140.47709.6f>
- Woodmansey, C., McGovern, A. P., McCullough, K. A., Whyte, M. B., Munro, N. M., Correa, A. C. ve de Lusignan, S. (2017). Incidence, Demographics, and Clinical Characteristics of Diabetes of the Exocrine Pancreas (Type 3c): A Retrospective Cohort Study. *Diabetes care*, 40(11), 1486–1493. <https://doi.org/10.2337/dc17-0542>
- Wu, L., Nahm, C. B., Jamieson, N. B., Samra, J., Clifton-Bligh, R., Mittal, A. ve Tsang, V. (2020). Risk factors for development of diabetes mellitus (Type 3c) after partial pancreatectomy: A systematic review. *Clinical endocrinology*, 92(5), 396–406. <https://doi.org/10.1111/cen.14168>
- Yuan, Q., Pan, A., Fu, Y. ve Dai, Y. (2021). Anatomy and physiology of the pancreas. *Integrative Pancreatic Intervention Therapy*, 3–21. doi:10.1016/b978-0-12-819402-7.00001-2

Diyabetli Bireylerde Kişi Merkezli Bakım

Şevval DEMİRYAY KARAMUK¹, Yasemin ÖZER GÜÇLÜEL²

¹Vehbi Koç Vakfı Sağlık Kuruluşları, Amerikan Hastanesi, İdari Birimler, Şişli, İstanbul, Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik ABD Yüksek Lisans Öğrencisi

²Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Alibeyköy, İstanbul

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.80722>

Derleme

Sorumlu Yazar

Şevval DEMİRYAY KARAMUK
E-mail:
sevaldemiryay@gmail.com

Şevval DEMİRYAY KARAMUK

ID 0009-0000-0452-5144

Yasemin ÖZER GÜÇLÜEL

ID 0000-0003-3325-8502

Geliş tarihi: 11.02.2025

Kabul tarihi: 01.04.2025



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Özet

Diyabet, pankreasın insülin üretemediği veya vücudun insülini etkili bir şekilde kullanamadığı durumlarda ortaya çıkan kronik bir rahatsızlıktır. Diyabet, miyokart infarktüsü, serebrovasküler hastalık, nöropati, retinopati gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Bu nedenle diyabetin etkili yönetimi, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, ilaç tedavisi ve öz yönetim becerileri ile sağlanmalıdır. Kişi merkezli bakım, kişilerin bireysel gereksinimlerine, değerlerine ve tercihlerine uygun şekilde sunulan bir bakım yaklaşımıdır. Kişi merkezli bakım diyabet yönetiminde önemli bir yaklaşımdır. Amerikan Diyabet Derneği ve Avrupa Diyabet Çalışmaları Derneği, kişi merkezli bakımı destekleyerek bireylerin öz bakım süreçlerine katılımını teşvik etmektedir. Bu yaklaşım, bireylerin sağlıkla ilgili karar alma süreçlerine aktif katılımını sağlayarak tedaviye uyumu ve yaşam kalitesini artırmaktadır. Kişi merkezli bakım modelleri arasında Picker Enstitüsü Modeli, Aile Merkezli Bakım Enstitüsü Modeli ve Planetree Modeli bulunmaktadır. Bu modeller, kişi ve ailelerinin sağlık sürecine katılımını destekleyerek bireysel bakım, eğitim, duygusal destek ve bütüncül yaklaşımları vurgulamaktadır. Diyabetli bireylerde kişi merkezli bakım, öz yönetim becerilerini geliştirmeyi amaçlar. Glisemik kontrol, bireyin önceliklerine uygun tedavi planları ve öz bakım davranışlarının teşvikiyle sağlanabilir. Sağlık profesyonellerinin rehberliği, eğitim, koçluk ve farklı iletişim yöntemleriyle kişilerin kendi bakımlarına aktif katılımı artırılabilir. Sonuç olarak, kişi merkezli bakım modeli, diyabetin yönetimini iyileştirerek hasta memnuniyetini ve sağlık sonuçlarını olumlu yönde etkilemektedir. Bu derlemedeki amaç diyabetli bireylerde kişi merkezli bakımın önemi ve yararlarını açıklayabilmektir.

Anahtar Sözcükler: Diabetes Mellitus; Kişi Merkezli Bakım; Hemşirelik Bakımı

Abstract

Person-Centered Care in Individuals with Diabetes

Diabetes is a chronic condition that occurs when the pancreas is unable to produce insulin or when the body cannot effectively use the insulin it produces. Diabetes can lead to serious complications such as myocardial infarction, cerebrovascular disease, neuropathy, and retinopathy. Therefore, effective diabetes management should be achieved through healthy nutrition, physical activity, medication, and self-management skills. Person-centered care is a healthcare approach that is tailored to individuals' unique needs, values, and preferences. It plays a crucial role in diabetes management. The American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes support person-centered care by encouraging individuals' participation in self-care processes. This approach enhances treatment adherence and quality of life by actively involving individuals in health-related decision-making. There are several person-centered care models, including the Picker Institute Model, the Family-Centered Care Institute Model, and the Planetree Model. These models emphasize individual care, education, emotional support, and a holistic approach while encouraging the participation of patients and their families in the healthcare process. In individuals with diabetes, person-centered care aims to improve self-management skills. Glycemic control can be achieved through treatment plans that align with individuals' priorities and by promoting self-care behaviors. Healthcare professionals can enhance individuals' active involvement in their own care through guidance, education, coaching, and various communication methods. In conclusion, the person-centered care model improves diabetes management, enhances patient satisfaction, and positively impacts health outcomes. The aim of this review is to explain the importance and benefits of person-centered care in individuals with diabetes.

Keywords: Diabetes Mellitus; Person-Centered Care; Nursing Care

Giriş

Diyabet, pankreasın insülin üretmediği veya vücudun insülini etkili bir şekilde kullanmadığı durumlarda ortaya çıkan kronik bir rahatsızlıktır (Uluslararası Diyabet Federasyonu, 2025).

Diyabet, karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasındaki bozukluklarla birlikte, kalıcı hiperglisemiye neden olan ve sürekli tıbbi takip ile bakım gerektiren uzun süreli bir hastalıktır (Gürçay ve Yılmaz, 2022). DM; kişileri, toplumları ve sağlık sistemlerini etkileyerek yaşadığımız yüzyılın önemli sağlık sorununa haline gelmiştir ve diyabetli, prediyabetli kişilerin sayısı her geçen gün artmaktadır (Zuhur ve Olgun, 2021). Diyabet, 2045 yılına kadar 693 milyon yetişkini etkilemesi öngörülen, dünya çapında en hızlı büyüyen hastalıklardan biridir (Cole et al., 2020). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tarafından 2021 yılında yayınlanan araştırma verilerine göre dünyada 537 milyon yetişkin birey (20-79 yaş) DM ile yaşamaktadır (IDF, 2021).

Diyabet, ciddi sağlık sorunlarına yol açabilen bir hastalıktır (Alphan, 2019). Yıkıcı makrovasküler (kardiyovasküler hastalık) ve mikrovasküler (diyabetik böbrek hastalığı, diyabetik retinopati ve nöropati) diyabet komplikasyonları, diyabetli bireylerde artan mortaliteye, görme bozukluğuna, böbrek yetmezliğine ve genel olarak yaşam kalitesinin düşmesine neden olur (Cole et al., 2020). Diyabetli bireylerde kalp krizi ve felç riski iki ile üç kat daha fazladır (Sarwar et al., 2010). Sinir hasarı ve dolaşım bozuklukları; ayak yaraları, enfeksiyon ve uzuv kaybına neden olabilir. Diyabetik retinopati, retinadaki damar hasarına bağlı olarak görme kaybına yol açar (Bourne et al., 2013; Cole et al., 2020). Bu nedenle diyabetin yönetimi büyük önem taşır. Kan şekeri kontrolünün sağlanması, sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite, ilaç kullanımı ve komplikasyonların erken teşhisi ile diyabetin olumsuz etkileri önlenebilir veya geciktirilebilir (Cho et al., 2021). Kan şekeri seviyelerinin kontrol altında tutulması, diyabet yönetiminde temel amaçlardan biri olup, hedef organlarda hasar oluşumunu ve hastalığa bağlı diğer komplikasyonları önlemeye yardımcı olur (Gündoğan, 2024). Diyabet, yalnızca glisemik kontrolü değil, aynı zamanda sürekli tıbbi bakım ve çok yönlü riskleri azaltmaya yönelik stratejiler gerektiren karmaşık ve kronik bir hastalıktır (Uslu ve ark., 2022). Diyabetin yönetilmesinde; kişiselleştirilmiş hedefler ve tedaviler planlamak önemlidir (Sürücü ve ark., 2023).

Kişi merkezli bakım, tüm klinik kararların kişi tarafından yönlendirilmesini sağlayan bir yaklaşımdır (Piskorz-Ryn et al., 2024). Kişi merkezli bakım, diyabetin öz yönetiminde önemli bir faktördür ve yaşam kalitesi ve öz bakım davranışları gibi iyileştirilmiş sağlık sonuçları ile ilişkilidir (Asmat et al., 2022). Kişi merkezli bakım, diyabet yönetiminde bireyin ve yakınlarının aktif rol almasını teşvik eder. Bu yaklaşım, yeni bakım hedeflerinin geliştirilmesi ve bireysel tedavi seçeneklerine yönelik karar alma süreçlerine kişilerin aktif katılımını destekler (Sürücü ve ark., 2023). Kişinin değerlerinin ve tercihlerinin ön planda olduğu, kronik hastalıklarda temel bir ilke olması gereken bu model, özellikle tedavi seçenekleri ve sıralaması konusunda belirsizliklerin yaşandığı diyabet yönetiminde büyük önem taşımaktadır (İnzucchi et al., 2012). Bu derlemede, giderek daha fazla önem kazanan kişi merkezli bakım uygulamalarının diyabetli bireyler açısından taşıdığı önemi vurgulamayı amaçlanmıştır.

Kişi Merkezli Bakım

Kişi merkezli bakım, hasta merkezli bakım veya insan odaklı bakım, kişinin özerkliğinin esas olduğu bakım modelinin birbiri yerine kullanılan yaygın terimlerdir (Grover et al., 2022). Kişi merkezli bakım, kişiyi çevreleyen tutumlar ve bakım uygulamalarıyla

ilgili olarak bireyselliği tanıyan bir tedavi yaklaşımıdır (Kim and Park, 2017). Kişinin tercihlerini, değerlerini ve inançlarını karar alma sürecine entegre ederek birey için hem uygun hem de anlamlı bir tedavi planı üretir (Grover et al., 2022). Kişi merkezli bakım bireyin sağlığı ile alakalı kararlara katılmasını, sağlık çalışanları ile kişi arasında tedavi ve bakım sürecinde beraber karar almayı destekler (Erdoğan ve Kırılmaz, 2020). Kişinin perspektifine, değer yargılarına, sağlık anlamına ve tercihlerine saygı göstermeye odaklanır (Arslanoğlu ve Kırılmaz, 2019). Kişilerin karar almaları ve kendi bakımlarına katılmaları için ihtiyaç duydukları eğitimi ve desteği sağlar (Edgman-Levitan et al., 2021).

Kişi merkezli sağlık profesyonelleri, bireyler ve aileleri arasında ortaklık kuran bir sağlık hizmetidir (Edgman-Levitan et al., 2021). Bu yaklaşım, sağlık sistemlerinin standart klinik yönergelerden ziyade kişilerin bireysel deneyimlerine ve sonuçlarına odaklanarak onlara etkili hizmet sunması gerektiği inancına dayanmaktadır (Piskorz-Ryń et al., 2024). Kişi merkezli bakım, kişinin pasif bir şekilde müdahalelerin ve hastalık odaklı tıbbin hedefi olmasından uzaklaşarak kişinin bakım sürecinin aktif bir parçası haline gelmesini ve insan odaklılığı içerir (Park et al., 2018).

Tarihsel olarak, sağlık hizmeti modelleri büyük ölçüde sağlık çalışanları odaklıydı ve hasta deneyimlerinden ziyade sağlık hizmeti sunumunun verimliliğine odaklanmaktaydı (Piskorz-Ryń et al., 2024). Hasta merkezli tıp kavramı ilk olarak 1950'lerin ortasında tıp literatüründe ortaya atıldı. Kişi ve aile merkezli bakım müdahaleleri yeni bir olgu değildir, ancak son zamanlarda yeniden dikkat çekmiştir (Park et al., 2018). Kişilerin kendi bakımlarına katılımının daha iyi sağlık sonuçlarına, daha yüksek hasta memnuniyetine ve sağlık kaynaklarının daha verimli kullanılmasına yol açabileceğini gösteren kanıtlar ortaya çıktıkça, kişi merkezli bakıma yönelik eğilim hız kazanmıştır (Piskorz-Ryń et al., 2024). Kişiler için sağlık hizmetinin kalitesini iyileştirmek ve hem ailelerinin hem de sağlık profesyonellerinin memnuniyetini arttırmak için etkili bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır (Park et al., 2018). Bir zamanlar teorik bir kavram olarak kabul edilen kişi merkezli bakım, artık yüksek kaliteli sağlık hizmeti sunumu söz konusu olduğunda, özellikle hasta memnuniyetini artırma, yatışları, tekrar yatışları ve hastanede kalış süresini azaltma gibi faktörlerde ön plandadır (Grover et al., 2022).

Kişi merkezli bakım ile; hasta memnuniyetinde artış, sağlık giderlerinde azalma, bakım kalitesinde artış gerçekleşir (Sancar ve ark., 2023). İnsan odaklı bakım, kaliteli sağlık hizmetlerinin ve hasta güvenliğinin temel unsurlarından biridir. Hatta, kişi odaklı yaklaşımlar, sağlık hizmetlerinde kaliteyi belirleyen bağımsız bir kriter olarak da değerlendirilmektedir. (Arslanoğlu ve Kırılmaz, 2019).

Kişi merkezli bakım birkaç temel ilkeyi içermektedir:

- Kişilerin değerlerine ve tercihlerine saygı,
- Bakımın koordinasyonu ve kişinin bakıma entegrasyonu,
- Bilgi, iletişim ve eğitim,
- Fiziksel rahatlık,
- Duygusal destek,
- Aile ve arkadaşların katılımı ile süreklilik (Grover et al., 2022). Bu ilkeler, kişilerin sağlık yolculuklarında aktif katılımcılar oldukları ve sağlıklarıyla ilgili sorumluluk duygusunu artıran daha işbirlikçi bir ortam yaratmayı amaçlamaktadır. (Piskorz-Ryń et al., 2024)

Hemşirelik bakımında, hasta merkezli bakım veya kişi merkezli bakım, bireylerin deneyimlerini, hikayelerini ve bilgilerini kabul etmeli ve kişiyi bakım sürecine daha fazla dahil etmelidir (Kwame et al., 2021).

Oda dizaynının bireyin konforuna göre tasarlanması, yemelerin kişinin tercihlerine göre şekillenmesi gibi tüm yatan hasta bakım süreçlerini de kapsar. (Sancar ve ark., 2023)

Kişi merkezli bakım, sağlık profesyonelinin; kişiyi desteklemesini, kişi ile potansiyelini paylaşmasını, bireylerin ruhen ve fiziksel olarak etkileşim halinde "insan" olarak kabul etmesini gerektirir. Sağlık çalışanının kişilerin sorunlarına karşı empatik yaklaşım ile sağlık hizmeti vermeyi taahhüt etmesi gerekir (Ars-lanoğlu ve Kırılmaz, 2019).

Kişi Merkezli Bakım Modelleri

1. Picker Enstitüsü Modeli

Picker Enstitüsü kişi merkezli bakımı; Uygulayıcılar, kişiler ve aileleri arasında bir ortaklık kuran sağlık hizmeti, kararların kişilerin isteklerine, ihtiyaçlarına ve tercihlerine saygı duymasını ve kişilerin karar almaları ve kendi bakımlarına katılmaları için ihtiyaç duydukları eğitim ve desteğe sahip olmalarını sağlamak için olan hasta bakım modeli olarak tanımlar (Edgman-Levitan et al., 2021).

Kişi merkezli bakım; kişi, ailesi, sağlık çalışanları ve hastane personelinin katılımıyla şekillenen bir yaklaşımdır. Bu model, kişilerin değerlerine, tercihlerine ve ifade özgürlüğüne saygı göstermeyi; bakımın uyumlu ve bütüncül bir şekilde yürütülmesini; bilgilendirme, iletişim ve eğitimi; fiziksel rahatlığı, duygusal desteği; korku ve endişelerin azaltılmasını, aile ve sosyal çevrenin sürece dahil edilmesini; bakımın kesintisiz ve sürdürülebilir olmasını ve sağlık hizmetlerine erişimin sağlanmasını içeren sekiz temel boyuttan oluşur (Bakır ve Demir, 2020).

2. Aile Merkezli Bakım Enstitüsü Modeli

Kişi ve aile odaklı bakım, sağlık hizmetlerinin hastalar, aileleri ve sağlık profesyonelleri arasında karşılıklı fayda sağlayan iş birlikleri temelinde planlanmasını, uygulanmasını ve değerlendirilmesini içeren bir modeldir. Bu yaklaşım; bireyin onuruna ve haklarına saygıyı, açık ve anlaşılır bilgi paylaşımını, kişilerin sürece aktif katılımını ve tüm taraflar arasında güçlü bir iş birliğini esas alır (Erdoğan ve Kırılmaz, 2020).

3. Planetree Modeli

1978 yılında kurulan Planetree, insan odaklı, değer temelli ve bütüncül bir yaklaşımla fiziksel, zihinsel ve ruhsal iyileşmeyi destekleyen yeni sağlık hizmeti modellerinin oluşturulması ve uygulanmasında öncü bir rol üstlenmektedir (Erdoğan ve Kırılmaz, 2020). Planetree'nin hedefi, kişi merkezli bakımı belirsiz bir kavram olmaktan çıkarıp daha ulaşılabilir bir hedef haline getirmektir (Frampton et al., 2010). Planetree modeline göre, kişi merkezli bakım dokuz temel boyuttan oluşmaktadır (Erdoğan ve Kırılmaz, 2020).

- İnsan ilişkileri açısından, bireysel bakım, nazik davranışlar ve hastalarla anlamlı zaman geçirmenin değeri kabul etmek.
- Hasta eğitim programları ve insan merkezli sağlık kütüphaneleri aracılığıyla farklı hasta gruplarını bilinçlendirerek onların güçlenmesine katkıda bulunmak.
- Aile ve yakın çevrenin sağlık sürecine aktif katılımını sağlayarak bakımın her aşamasına entegre etmek.
- Beslenme ve gıdaların sağlık üzerindeki olumlu etkilerine odaklanmak.
- Kişilerin bakım kalitesini artırmak amacıyla manevi destek ve içsel güç kaynaklarından faydalanmak.
- Tedavi ve bakım sırasında hastaya fiziksel temas kurmaktan kaçınmamak, hatta rahatlatıcı dokunuşlar ve masaj gibi uygulamalara yer vermek.
- Sanatın farklı dallarını (müzik, görsel sanatlar vb.)

tedavi ve bakım sürecine dahil etmek.

- Geleneksel tedavi yöntemleriyle tamamlayıcı ve alternatif sağlık yaklaşımlarını bir arada kullanmak.
- Mimari ve tasarım unsurlarını iyileşmeyi destekleyen ortamlar oluşturmak için kullanmak (Erdoğan ve Kırılmaz, 2020).

Kişi merkezli bakım üzerine çalışan araştırmacılar, büyük miktarda veri ve farklı tanım, kapsam, popülasyon ve müdahaleler nedeniyle zorluk yaşamaktadır. Mevcut modeller, kişi ve aile merkezli bakımın boyutları konusunda tutarsızdır ve kavramsal bir ortak görüş bulunmamaktadır. Bu durum, bakım müdahalelerinin tanım ve yönlerinin çalışmalar arasında önemli farklılıklar göstermesine yol açmaktadır (Park et al., 2018). Birçok çalışma kişi merkezli bakımın unsurlarını belirleyerek bu sorunu ele almaya çalışmasına rağmen, farklı meslekler tarafından kişi merkezli bakımı tanımlamak için hala çok sayıda farklı terim kullanılmaktadır. Bu durum kafa karışıklığına yol açabilir ve pratikte uygulanmasını sınırlar (Grover et al., 2022).

Bakımı ortak tasarlanmanın yanı sıra, kişi merkezli bir sağlık hizmeti sistemine ulaşmak, liderlik değerlerine, hizmet ve empati yetenekleri olan personeli işe alan ve elinde tutan insan kaynakları politikalarına ve hem hastaların önemsendiği bakım yönlerini ölçen iyi tasarlanmış anketler hem de iyileştirme fikirleri toplamaya yardımcı olan nitel yöntemler kullanılarak hasta deneyiminin sürekli ölçülmesine yönelik bir organizasyonel odaklanma gerektirir (Edgman-Levitan et al., 2021). Kişi merkezli bakım, birey ve sağlık hizmeti sağlayıcısı için kişi katılımında, güçlendirmede ve savunuculukta artış dahil olmak üzere sayısız avantaj sunar. Sağlık hizmeti sağlayıcılarını uygulama kararlarını ve sunumlarını analiz etmeye teşvik eder ve bu da profesyonel gelişimle sonuçlanır ve paylaşılan hedef belirlemeye ilham verir (Grover et al., 2022). Aynı temel stratejiler, güvenli, mükemmel işyerleri ve mali açıdan güçlü olan yüksek performanslı kuruluşlar yaratır (Edgman-Levitan et al., 2021).

Diyabetli Bireylerde Kişi Merkezli Bakım

Diyabette kişi merkezli bakım, bireylerin tercihlerine göre hastalığın etkili bir şekilde kendi kendine yönetimi için gereken bilgi ve becerileri sağlayan, ilaç tedavisine ek olarak öz bakım davranışlarını iyileştirerek optimum glisemik kontrol elde etmek için özel olarak tasarlanmış bütünsel bir bakım müdahalesi olarak tanımlanır (Asmat et al., 2022). Amerikan Diyabet Derneği ve Avrupa Diyabet Çalışmaları Derneği, bireyin öz bakım aktivitelerine katılımını artırmak için kişi merkezli bir yaklaşımı savunmaktadır (Rutten et al., 2020). Kişi merkezli bakım, diyabetli kişilerde bilgi, motivasyon, güven ve beceriler açısından hasta aktivasyonunu iyileştirmiş, ayrıca daha iyi hastalık algısı sağlamıştır (Asmat et al., 2022).

Glisemik kontrol, her diyabetli bireyin kişisel ihtiyaçları ve tercihleri göz önünde bulundurularak, kişiselleştirilmelidir. Diyabet yönetimi, kişinin sağlık durumunun düzenli olarak değerlendirilmesini içermeli ve şu unsurlara odaklanmalıdır:

- Diyabetin kontrolünün yanı sıra yaşam kalitesi ve fonksiyonelliğin de değerlendirilmesi,
- Tedavi planlarının kişinin önceliklerine ve durumuna uygun şekilde uyarlanması,
- Tedavinin faydaları ve riskleri arasında denge sağlanması,
- Bireyin öz yönetim becerilerinin ve karar alma sürecine katılımının desteklenmesi,
- Kişiye özel bir bakım planı üzerinde anlaşmaya varılması (Rutten et al., 2020).

Öz yönetim, bireylerin kronik bir hastalığı aktif olarak yönettiği ve tam bir yaşam tarzı değişikliğine ihtiyaç duyduğu dinamik bir süreçtir. Sağlık ve yaşam seçimleriyle ilgili iyi kararlar alarak günlük yönetimi içerir (Cho et al., 2021).

Diyabetli kişilerin öz yönetime dahil olabilmeleri için yeterli diyabet bilgisi, motivasyonu, becerileri ve güvene ihtiyaçları vardır (Rutten et al., 2020). Sağlık profesyonellerinin rehberliği ve danışmanlığı, etkili öz yönetim için faydalıdır (Cho et al., 2021). Öz yönetim eğitimi, diyabetin yönetimi için temel sağlayan kişi merkezli bakımın ana bileşenidir. Diyabet ile ilişkili komplikasyonların %8'i uygun öz yönetim eğitimi ile azaltılabilir (Asmat et al., 2022).

Öz yönetimi destekleyen stratejiler, istenen sonuca ulaşmak için tek bir müdahaleyi veya birden fazla müdahalenin birleşimini içerebilir. Sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite, düzenli kan şekeri takibi, ilaç uyumu, etkili problem çözme yaklaşımı, dirençli başa çıkma becerileri ve risk azaltma davranışları öz yönetimi destekleyen kişi merkezli davranışsal müdahalelerdir (Asmat et al., 2022). Diyet, egzersiz ve ilaç tedavisinin yanı sıra, bilişsel davranış becerileri, hedef belirleme, öz izleme ve mevcut alışkanlıkları yeni davranışlarla ilişkilendiren zincirleme teknikler gibi yöntemler de bu sürece katkı sağlar (Cho et al., 2021).

Koçluk, eğitim ve farklı iletişim araçları kullanılarak öz bakımın teşvikine yönelik çabalar artmaktadır. Telefon, yüz yüze görüşmeler ve çevrimiçi platformlar gibi yöntemlerle destek sağlanırken, bilgi teknolojilerinin gelişimiyle öz yönetimi güçlendiren müdahaleler daha etkili hale getirilmektedir (Cho et al., 2021).

Diyabetin etkili bir şekilde yönetilebilmesi amacıyla sağlık profesyonelleri ve birey arasına güvene dayalı iş birliği sağlanmalıdır (Settineri et al., 2019). Diyabetli bireyin öz-bakım sorumluluğunu üzerine alması ve devamının sağlanmasında hemşire; danışmanlık, eğitici, yönetici, karar verici, araştırmacı ve bakım verici rollerini aktif bir şekilde kullanarak önemli bir rol alıcısıdır (İstek ve Karakurt, 2018). Hemşireler birey ve ailesini bakıma dahil ederek öz-bakımını güçlendirip öz yönetiminin başarılı şekilde yürütülmesi sağlar (Baykal ve Kapucu, 2015). Hemşireler diyabetli bireye, problemle baş edebilme yeteneği kazandırır. Böylelikle birey sağlık sorunlarını çözebilme yeteneği kazanır ve sağlık hizmetlerinden yararlanarak sağlık hakkını savunabilir (İstek ve Karakurt, 2018). Bu yaklaşımlar, diyabet bakımını daha etkili ve hasta odaklı hale getirmeyi amaçlamaktadır (Rutten et al., 2020).

Sonuç

Diyabetes Mellitus, bireyin yaşam kalitesini etkileyen ve ciddi sağlık sorunlarına yol açabilen kronik bir hastalıktır. Diyabetin yönetiminde kişi merkezli bakım yaklaşımı, kişilerin öz yönetim becerilerini geliştirmesi, tedaviye uyumunun artması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Kişi merkezli bakım, kişilerin bireysel ihtiyaçlarını, değerlerini ve tercihlerini merkeze alarak sağlık hizmetlerini daha etkili ve insan odaklı hale getirmeyi amaçlar. Diyabet yönetiminde sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, düzenli kan şekeri takibi ve psikososyal destek gibi öz bakım davranışlarını teşvik eden bu yaklaşım, bireylerin tedavi süreçlerine aktif katılımını sağlamaktadır. Bu nedenle, sağlık profesyonellerinin diyabetli bireylere kişi merkezli bakım sunma becerilerini artırmaları ve bu yaklaşımı klinik uygulamalara daha fazla entegre etmeleri, diyabet yönetiminin başarısını artıracaktır.

Çıkar Çatışması

Yazarların beyan edecekleri herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek

Konsept - YÖG; Tasarım - ŞDK; Denetim - YÖG; Kaynaklar - ŞDK,YÖG; Veri Toplama - YÖG,KV; Analiz ve/veya Yorumlama - ŞDK,YÖG; Literatür Taraması - ŞD; Makale Yazımı - YÖG, ŞD; Eleştirel İnceleme - YÖG

Kaynaklar

- Alphan, E. (2019). Diyabetik bireylerde yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 112-118.
- Arsıanoğlu, A. ve Kırılmaz, H. (2019). Hasta merkezli bakım yetkinliği (HMBY) ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 6:2.
- Asmat, K., Dhamani, Gül, R. and Froelicher E. (2022). The effectiveness of patient-centered care vs. usual care in type 2 diabetes self-management: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*, 28:10:994766. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.994766>
- Bakır, N. ve Demir, C. (2020). Hemşirelerin hasta merkezli bakım yetkinliği ve bütüncül hemşirelik yeterliliği. *Cumhuriyet Üniv. Sağ. Bil. Enst. Derg.*, 5(3): 109-117.
- Baykal, M. ve Kapucu, S. (2015). Tip 2 Diyabetes Mellituslu hastaların tedavilerine uyumlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 44-58.
- Bourne, R.R., Stevens, G.A., White, R.A., Smith, J.L., Flaxman, S.R., Price, H., ... Naidoo, K. (2013). Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: A systematic analysis. *Lancet Glob. Health*, 1, 339-349. DOI: 10.1016/S2214-109X(13)70113-X
- Cho, K. and Young, M. (2021). Self-management nursing intervention for controlling glucose among diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18, 12750. DOI: 10.3390/ijerph182312750
- Cole, J. and Florez, J. (2020). Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nat Rev Nephrol*, 16(7):377-390. doi: 10.1038/s41581-020-0278-5.
- Edgman-Levitan, S. and Schoenbaum, C. (2021). Patient-centered care: achieving higher quality by designing care through the patient's eyes. *Israel Journal of Health Policy*, 10:21 DOI: 10.1186/s13584-021-00459-9
- Erdoğan, M. ve Kırılmaz, H. (2020). Hasta merkezlilik ve hasta merkezli bakım. *insan&insan*, 7 (24); 97-126. <https://doi.org/10.29224/insanveinsan.668806>
- Frampton, S. and Guastello, S. (2010). Putting patients first: patient-centered care: more than the sum of its parts. *AJN, American Journal of Nursing*, 110(9):49-53, September. DOI: 10.1097/01.NAJ.0000388265.57051.e6
- Grover, S., Fitzpatrick, A., Azim, F., Ariza-Vega, P., Bellwood, P., Burns, J., ... Ashe, M. (2022). Defining and implementing patient-centered care: An umbrella review. *Patient Education and Counseling*, 105 (7):679-1688. DOI: 10.1016/j.pec.2021.11.004
- Gündoğan, R. (2024). Amerikan Diyabet Derneği 2024 kılavuzunun güncellenmiş 6. bölümü: Glisemik hedefler ve hipoglisemi önerilerinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Diabetes Nursing*, 4(2); 55-57. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.77819>
- Gürçay, B. ve Taşkın Y.F. (2022). Diyabet yönetiminde tele-sağlık uygulamaları. *Turkish Journal of Diabetes Nursing*, 2(1); 11-14.
- International Diabetes Federation (IDF). <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/> Erişim Tarihi:08.02.2025.
- İnzucchi, S., Bergenstal, R., Buse, J., Diamant, M., Ferrannini, E., Nauck, M., ... Matthews, D. (2012). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A patient-centered approach. *Diabetes Care*, 35, <https://doi.org/10.2337/dc12-0413>
- İstek, F. ve Karakurt, P. (2018). Hemşirelik bakımında diyabet yönetimi: Rol ve sorumluluklar. *Hemşirelik Bilimleri Dergisi*, 112-120.
- Kim, K. S. and Park, M. (2017). Effectiveness of person-centered care on people with dementia: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Interventions in Aging*, 12 381-397. DOI: 10.2147/CIA.S117637
- Kwame, A. and Petrucci, P. (2021). A literature-based study of patient-centered care and communication in nurse-patient interactions: barriers, facilitators, and the way forward. *BMC Nursing*, 20:158. DOI: 10.1186/s12912-021-00684-2
- Park, M., Giap, T., Lee, M., Jeong, H., Jeong, M., and Go, Y. (2018). Patient- and family-centered care interventions for improving the quality of health care: A review of systematic reviews. *International Journal of Nursing Studies*, 87, 69-83. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2018.07.006
- Piskorz-Ryń, O., Olsen, G., Karstensen, V. and Gottschlich, D. (2024). Healthcare providers' perspectives on the implementation of patient-centered care models in hospitals. *Health Nexus* 2:3 80-88. <https://doi.org/10.61838/kman.hn.2.3.10>
- Rutten, G., Vugt, H. and Koning, E. (2020). Person-centered diabetes care and patient activation in people with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care*, 8(2):e001926 DOI: 10.1136/bmjdc-2020-001926
- Saınar, B., Doğan, A. ve Zengin A.L. (2023). Patient-centered care competence of surgical nurses: A cross-sectional study in Türkiye. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi (Journal of Harran University Medical Faculty)*, 20(2):346-351. <https://doi.org/10.35440/hutfd.1320871>
- Sarwar, N., Gao, P., Seshasai, S.K., Gobin, R., Kaptoge, S., Di Angelantonio, ... Stampfer, M. (2010). Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: A collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*, 735, 2215-2222. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60484-9

- Settineri, S., Frisone, F., Merlo, E., Geraci, D. and Martino, G. (2019). Compliance, adherence, concordance, empowerment, and self-management: five words to manifest a relational maladjustment in diabetes. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 12 299–314. doi: 10.2147/JMDH.S193752
- Sürücü, H., Sungur, M. ve Olgun, N. (2023). COVID-19 sürecinde diyabet hemşirelerinde empatik eğilim düzeyinin hasta merkezli bakıma ve diyabet hastalarında glisemik düzeye etkisinin incelenmesi. *Ordu University J Nurs Stud*, 7(1), 83-92 DOI:10.38108/ouhcd.1215582
- Uslu, N., Avdal, E. ve Tokem, Y. (2022). Amerikan Diyabet Birliği (ADA) 2022 diyabette tıbbi bakım standartları. *Turkish Journal of Diabetes Nursing*, Ocak – Haziran, 2(1), 22-32. DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.57859>
- Zuhur, Ş. ve Olgun, N. (2021). Diyabet öz yönetim desteğinde sağlık koçluğunun önemi. *Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi*, Ocak – Haziran, 2(1). DOI : 10.29228/tjdn.58310

Diyabetik Retinopatide Taramanın Önemi: Literatür Derlemesi

Öğr.Gör. Dr. Çiğdem BERK ÖZCAN¹ Doç. Dr. Alev YILDIRIM KESKİN²

^{1,2}Selçuk Üniversitesi Akşehir Kadir Yallagöz Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Akşehir/Konya

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.81392>

Derleme

Sorumlu Yazar

Çiğdem BERK ÖZCAN

E-mail:

cigdemberk03@gmail.com

Çiğdem BERK ÖZCAN

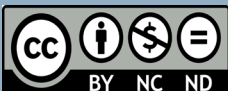
 0000-0002-5781-0106

Alev YILDIRIM KESKİN

 0000-0003-0981-5364

Geliş tarihi: 26.03.2025

Kabul tarihi: 30.05.2025



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Özet

Bu literatür derlemesi, diyabetik retinopati (DR) ile tarama sıklığı arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Literatür tarama stratejisi, Amerikan Oftalmoloji Akademisi (AAO) yönergele-
rinin DR taramaları üzerindeki etkisine ilişkin verileri elde etmek üzere planlanmıştır. Eylül 2018
ile Ağustos 2024 tarihleri arasında yayımlanmış çalışmalar derlemeye dâhil edilmiştir. Cumulated
Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), PubMed, Cochrane Library, Scopus ve Ovid
gibi elektronik veri tabanları taranmıştır. Ek olarak, ilgili kaynaklara Google Scholar aracılığıyla
ulaşılmıştır. Arama terimleri “diabetic retinopathy”, “diabetes mellitus” ve “American Academy of
Ophthalmology” olarak belirlenmiştir. Derlemeye, İngilizce yazılmış, hakemli dergilerde yayımlan-
mış, son beş yıl içinde yayımlanmış ve tam metnine erişilebilen çalışmalar dâhil edilmiştir. Çalış-
manın bulgularına göre, diyabetik retinopati önemli bir ekonomik yük oluşturmaktadır. Bireylerin
sınırlı bilgi düzeyi, düşük eğitim seviyesi, ekonomik yetersizlikler, coğrafi engeller, göz doktoruna
ve sağlık hizmetlerine erişimdeki eşitsizlikler ile tanıda kullanılan göz bebeğini büyüten rahatsız
edici ilaçlar, bu hizmetlere ulaşımı zorlaştırmakta ve tarama sıklığının azalmasına neden olmak-
tadır. Bu bulgular doğrultusunda, diyabetik retinopatide erken tanının hayati olduğu ve düzenli
takip ile kan şekeri kontrolü sayesinde görme kaybının önlenilebileceği öngörülmektedir. Diya-
betli bireylerde görme kaybını önlemek için düzenli tarama veya göz muayenesi önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Diabetes Mellitus; Diyabetik Retinopati; Tarama

Abstract

The Importance of Screening in Diabetic Retinopathy: Literature Review

This literature review aimed to determine the relationship between diabetic retinopathy (DR) and screening frequency. Literature search strategy to obtain relevant information on the impact of American Academy of Ophthalmology (AAO) guidelines on DR screening, studies between October 2018 and September 2024 were included. Cumulated Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), PubMed, Cochrane Library, Scopus, and Ovid electronic databases were searched. In addition, relevant information was obtained from Google Scholar. The search terms used were “diabetic retinopathy”, “diabetes mellitus”, and “American Academy of Ophthalmology”. Studies were eligible for inclusion if they were in English, peer-reviewed, published within the last five years, and available in full text. The findings revealed that diabetic retinopathy imposes a significant economic burden. Factors such as limited knowledge, low education levels, poor economic conditions, geographic barriers, inequalities in access to ophthalmologists and patient populations, and the discomfort caused by pupil-dilating diagnostic drugs contribute to reduced screening rates. Based on these findings, early detection of diabetic retinopathy is essential, and vision loss can be prevented through regular follow-up and blood glucose control. Regular screenings or eye examinations are recommended to prevent vision loss in patients with diabetes.

Keywords: Diabetes Mellitus; Diabetic Retinopathy; Screening

Giriş

Diyabetik retinopati (DR), diyabetli hastalarda yüksek kan şekerinin retina kan damarlarına toksik etkiler uyguladığı ilerleyici bir hastalıktır (Xiao et al., 2022). DR, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yetişkinleri etkileyen önlenebilir körlüğün önde gelen nedeni olmaya devam etmektedir (ADA, 2020; Ferm et al., 2021). Dünyada tahmini 537 milyon yetişkinin (20-79 yaş arası) Diabetes Mellitus (DM) kaydedilmiştir. Dünyada DM tanısı olan insan sayısının 2030 yılına kadar 643 milyon, 2045 yılına kadar 537 milyon olduğu ve 2045 yılına kadar 783 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (IDF: Global, 2021). DM Türkiye'de de yüksek oranda görülmektedir. Türkiye'de DM'si olan insan sayısının 2030 yılına kadar 10.81 milyona, 2045 yılına kadar ise 13.39 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir (IDF: Türkiye, 2021). Tip 2 DM ile ilişkili görmeyi tehdit eden körlük, erken evrelerde tespit edilirse önlenebilir. DR tespit edilene kadar genellikle asemptomatiktir (Azad, 2021; Lin et al., 2021). ABD'inde DM'lu yetişkinler arasında görmeyi tehdit eden retinopatinin yaygınlığının %4.4 ile %8.2 arasında değiştiği tahmin edilmektedir (Gange et al., 2021). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF)'nin 2022'de yayınladığı son verilere göre 20-79 yaş aralığındaki bireylerde diyabetin global prevalansı 2021'de %10.5 (536.6 milyon kişi) olarak hesaplanmıştır ve bu oranın 2045 yılında %12.2'ye (783.2 milyon kişi) yükseleceği tahmin edilmektedir (IDF, 2022).

Diyabetik retinopatinin ilerlemesini en aza indirmeye yönelik öneriler arasında; diyabet tanısı sırasında genişletilmiş retina taraması ve kapsamlı göz dibi muayenesi, glisemik kontrol ile retinopati kanıtı yoksa her bir ya da iki yılda bir yapılması önerilmektedir (ADA, 2020; Coney, 2019; National Eye Institute, 2022). Klinik çalışmalar, DR'ye bağlı körlüğün %98.0'inin lazer fotokoagülasyon, vitrektomi ve intravitreal anti-vasküler endotelial büyüme faktörü enjeksiyonlarının bir kombinasyonu gibi uygun tedavi ve müdahalelerle önlenebileceğini göstermektedir. Ancak, önerilen tarama aralıklarında takip yapılmaması durumunda, hastaların önlenebilir körlük veya vizyon kaybı yaşama olasılığı daha yüksektir (Gange et al., 2021). DR taraması ve uygun tedavinin erken başlatılması, DR ile ilişkili körlüğü ve görme bozukluğunu kontrol etmek için önemli stratejilerdir (Ramagiri vd., 2020). Bu nedenle, körlük ve görme kaybı gibi önlenebilir olumsuz sonuçlardan kaçınmak için uygun tedavi yönetimi ve zamanında tedaviyi kolaylaştırmak amacıyla önerilen DR tarama yönergelerine uymak çok önemlidir. DM'lu hastalarda, erken teşhis ve tedavide DR için zamanında tarama gereklidir (Lanzetta et al., 2020). Tip 2 DM'lu yetişkinlerde DR gelişmesinin tahmini yaşam boyu riski %50.0-%60.0' tır (Teo et al., 2021). Bu nedenle, diyabet tanısı sırasında ve sonrasında düzenli aralıklarla DR taramasına vurgu yapılmalıdır. Aynı derecede önemli olan, yıllık retina taramasına yönelik engellerin ele alınması DR taramalarını geliştireceği düşünülmektedir.

Gözde görme kaybı ve körlük gibi komplikasyonlarla ilişkili diyabetin en yaygın görülen komplikasyonu DR'dir (Wang & Lo, 2018; Hou ve ark., 2020; Kloosterboer ve ark., 2019). Düzenli tarama ve tedaviye zamanında sevk yoluyla erken tanı, DR'nin başarılı tedavisi için önemlidir (Moinul ve ark., 2020). Ancak, diyabetli hastaların yalnızca %60.0'inin DR için önerilen yıllık taramaya uyduğu belirtilmektedir (AAO, 2019).

Literatür arama stratejisi AAO (American Academy of Ophthalmology) yönergelerinin DR taraması üzerindeki etkisine ilişkin ilgili bilgileri elde etmek için 2019-2024 yılları arasındaki çalışmalar dahil edildi. Cumulated Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), PubMed, Cochrane Library, Scopus ve Ovid elektronik veri tabanları tarandı. Ayrıca, konuyla

ilgili bilgiler Google Scholar'dan elde edildi. Kullanılan arama terimleri "diyabetik retinopati" / "diabetic retinopathy" diabetes mellitus / "diabetes mellitus" tarama / "screening" ve "Amerikan Oftalmoloji Akademisi" / "American Academy of Ophthalmology" idi. Makalelerin özetleri ve başlıkları incelendikten sonra, literatür incelemesine yalnızca 10 makale (Dahlan et al., 2023; Fekadu et al., 2022; Harmon et al., 2023; Khair et al., 2020; Khou et al., 2021; Kuo et al., 2020; Moinul et al., 2018; Raj, P., Singh, S., Lewis, M. G., Shukla, R., Murthy, G. V. S., & Gilbert, 2020; Singh et al., 2021; Xiao et al., 2022) dahil edildi (Tablo 1).

Dahil etme kriterleri:

Makaleler, İngilizce yazılmış, hakemli dergilerde yayımlanmış, son beş yıla ait, tam metnine erişilebilir ve konuyla doğrudan ilgili ise çalışmaya dahil edildi.

Hariç tutma kriterleri:

Makaleler, İngilizce değilse, hakem değerlendirmesinden geçmemişse, beş yıldan daha eskiyse, tam metin erişimi yoksa ya da konuyla ilgili değilse çalışmaya dahil edilmedi.

Diyabetik Retinopati Epidemiyolojisi

Küresel anlamda 2019 yılında, 20 ila 79 yaş arasındaki yaklaşık 463 milyon yetişkin diyabet hastasıydı. 2045 yılına kadar 700.2 milyon diyabetli hasta olacağı tahmin edilmektedir (Garcia-garcia et al., 2020). Diyabetli hastalarda DR'nin küresel yaygınlığı %22.27'dir (Teo vd., 2021). Küresel olarak DR insidansı %30.0'dur (Garcia-Garcia vd., 2020). AAO'ya göre (2019) DR, dünya çapında çalışma çağındaki yetişkinler arasında görme bozukluğunun önde gelen nedenidir. Küresel olarak DR'den kaynaklanan körlüğün yaşa göre standardize edilmiş yaygınlığı 1990'dan 2020'ye artarak %14.9'dan %18.5'e çıkmıştır (Teo vd., 2021). Bunun yanı sıra tespit edilemeyen DR vakaları diyabetli hastalarda körlüğe neden olmaktadır (Hou ve ark., 2020; Teo ve ark., 2021). DR, diabetes mellituslu hastaların yaklaşık üçte birini etkileyen görme bozukluğunun en yaygın nedeni olmaya devam etmektedir (Ahmed ve Liu, 2021; Rajalakshmi, 2020). Küresel olarak 2030 yılına kadar 191 milyon kişinin DR tanısı alacağı tahmin edilmektedir (Kang ve ark., 2019). Bozulmuş glukoz intoleransının global prevalansı ise 2019'da %7.5 (374 milyon kişi) olup bu oranın 2030'da %8.0 (454 milyon kişi) ve 2045'e kadar %8.6'e (548 milyon kişi) ulaşması beklenmektedir (AAO, 2019).

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF-2024) verilerine göre dünya genelinde 589 milyon kişinin diyabet ile yaşadığını göstermekte ve bu durum her 9 kişiden birinin diyabetli olduğu anlamına gelmektedir. Bu verilere göre, 2050 yılında 853 milyon kişinin diyabetli olması beklenmektedir. Diyabet hastalığı %90'ı düşük ve orta gelirli ülkelerde görülmektedir. Sağlık alanında önemli komplikasyonlara neden olan diyabet, 2024 yılında 3.4 milyon bireyin ölümüne neden olmuştur. Bu durum dünyada her altı saniyede bir diyabete bağlı olarak ölüm gerçekleştiğini göstermektedir (IDF-2024). Ayrıca son 15 yılda sağlık harcamalarında ciddi bir artışa neden olan diyabet hastalığı, en az 966 milyar dolarlık bir maliyeti beraberinde getirmiştir (IDF, 2024). Türkiye'deki diyabetli hasta sayısı 2024 yılında 9.6 milyon, 2050 yılında diyabetli hasta sayısının 14.1 milyon olması beklenmektedir (IDF, 2024). Bu veriler, Türkiye'de ve dünyada diyabetin hızla arttığını ve önemli bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir. Avrupa ülkeleri arasında yaşa göre düzeltilmiş karşılaştırmalı prevalansta %14.5 oran ile Türkiye birinci sıradadır (IDF, 2021). Mevcut verilere göre, 40 yaş ve üzeri tüm diyabetli bireyler arasındaki retinopati prevalans oranı %34.6 olarak

tahmin edilmektedir. Bu oran dünya genelinde yaklaşık 93 milyon kişiyi kapsamaktadır (Chong vd.,2024; IDF,2021). Görmeyi tehdit eden (vision-threatening) DR'nin yaygınlık oranını %10.0 tahmin edilmekte ve dünya çapında yaklaşık 28 milyon kişiyi etkilediği düşünülmektedir (IDF, 2021).

Diyabetik Retinopatinin Evrelendirilmesi

Diyabetik Retinopati, non-proliferatif diyabetik retinopati (NPDR) ve proliferatif diyabetik retinopati (PDR) olmak üzere iki ana kategoride incelenmektedir.

NPDR retinada yeni damar oluşumunun olmadığı evredir. PDR ise retinada ve/veya optik disk üzerinde ve çevresinde yeni damar oluşumunun görüldüğü ileri evredir. NPDR, hafif, orta ve şiddetli şeklinde alt kategorilere, PDR ise erken ve yüksek riskli şeklinde alt kategorilere ayrılmaktadır (Flaxel et al., 2020).

NPDR, DR'nin non-proliferatif evreleri, retinal damarlarla ilgili anomalilere sahiptir. Bu anomaliler mikroanevrizmalar, intraretinal (retina içi) kanamalar, venöz genişlemeler ve pamuksu lekeler (yumuşak eksuda) şeklinde görülmektedir (Columbia, 2024) DR'nin ilerlemesi durumunda, retinal damar geçirgenliğindeki artış makula ödemeine yol açmaktadır. Klinik olarak makula ödemi (Clinically significant macular edema-CSME), merkezi makula bölgesindeki retinal kalınlaşma (ödem) ve/veya lipid birikintilerin (sert eksudalar) varlığını tanımlamak için yaygın olarak kullanılan bir terimdir. CSME'ye sahip olan bireylerde, özellikle makula merkezi etkilenmişse veya retinal kalınlaşma ve/veya sert eksudalar merkeze çok yakın bir konumdaysa, acil tedavi gerekmektedir. PDR aşamasında ise anormal kan damarlarının oluşumu (neovaskülarizasyon) ile birlikte ciddi kanamalar ve retina dekolmanı riski artar (Flaxel et al., 2020; Columbia, 2024).

Diyabetik Retinopati Risk Faktörleri

Diyabetik Retinopati gelişimde en etkili olan risk faktörleri, diyabetin süresi, kötü glisemik kontrol ve hipertansiyon varlığıdır (Vujosevic et al., 2020). Diğer risk faktörleri, dislipidemi (Chew et al., 2014), yüksek beden kitle indeksi, puberte, gebelik ve katarakt cerrahisidir (Yau et al., 2012). DR sürecinde en etkili faktörlerden birinin ortalama HbA1c olduğu bilinmektedir (Tarasewicz et al., 2023; Vujosevic et al., 2020). Tarasewicz (2023) yapmış oldukları çalışmalarında, HbA1c düzeyi> %10.0 olan hastaların (son 3 ayda ortalama kan şekeri düzeyinin 240 mg/dl'nin üzerinde olduğunu ifade etmekte), HbA1c %7.0'nin altında olanlara göre DR, PDR ve diyabetik makula ödemi riskinin belirgin düzeyde artmış olduğunu tespit etmişlerdir (Tarasewicz et al., 2023). Sistolik kan basıncı 140 mmHg ve üzerindeki hastalarda retinopati gelişme olasılığı, sistolik kan basıncı 125 mmHg'nin altında olan bireylere göre 2.8 kat daha fazladır (Rajalakshmi et al., 2020).

Diyabetik Retinopati Taraması

Tip 1 diyabetin başlangıcından sonra hastalar her yıl DR açısından taranmalıdır. Tip 2 diyabetli hastalar için, tanı anında DR için derhal tarama yapılmalıdır (Flaxel et al., 2020). DR taraması, DM tanısı konulduktan hemen sonra ve sonrasında yıllık olarak yapılmalıdır (Ferm et al., 2021; Flaxel et al., 2020; Gange et al., 2021).

Ailede DM öyküsünün bulunması, yaş ve bilgi düzeyi gibi faktörler, hastalar arasında DR tarama katılım oranlarını etkilemektedir (Fekadu ve ark., 2022; Kuo ve ark., 2020; Lian ve ark., 2018; Stamenova ve ark., 2023). Ayrıca, artan katılım oranlarının diyabetli bireyler için daha iyi klinik sonuçlarla ilişkili olduğu bildirilmektedir (Harmon ve ark., 2023; Khou ve ark., 2021).

DR taraması için önerilen kanıta dayalı kılavuzlara rağmen, diyabetli bireylerin neredeyse üçte birinin bu önerilere uymadığı belirtilmektedir (Ahmed ve Liu, 2021). Taramanın yapılamaması, DR hastalarında uygun tedavi yaklaşımlarının tespit edilmesini ve zamanında uygulanmasını engelleyerek önemli fırsatların kaçırılmasına yol açmaktadır. Tespit edilemeyen DR vakaları, diyabetli hastalarda körlüğe neden olmaya devam etmektedir (Hou et al., 2020; Teo et al., 2021). Ayrıca, sağlık kurumlarında tarama hizmetlerinin yetersiz olması, hemşirelik bakımının kalitesinin de düşmesine neden olmaktadır. Tedavi edilmediğinde DR, yeni kan damarlarının oluşumuna, ön retina ya da vitreus kanamasına yol açarak proliferatif evreye ilerleyebilir; bu da görme kaybı ve körlükle sonuçlanabilir (Hou vd., 2020).

Görme engellilik; artan işlevsel bağımlılık, yaşam kalitesinde azalma ve engelliliğin ilerlemesiyle ilişkilendirilmiştir (Kloosterboer vd., 2019). Bununla birlikte, DR taramasının yetersizliği, hastaların göz sağlığı sonuçlarını iyileştirmeye yönelik uygun sağlık uygulamaları hakkında eğitim alma fırsatlarını da sınırlamaktadır. Bu nedenle, DR'ye bağlı olumsuz sağlık sonuçlarının önlenmesi için kanıta dayalı kılavuzların uygulanması ve DR taramasının yaygınlaştırılması gerekmektedir. DR tedavisinde başarı, düzenli tarama ve zamanında yönlendirme ile erken tanı konulmasına bağlıdır (Moinul vd., 2020). Ancak diyabetli bireylerin yalnızca %60'ı DR için önerilen yıllık taramayı yaptırmaktadır (AAO, 2019). AAO'nun önerilerine uyum, diyabetli bireylerde DR tarama oranlarını artırmada etkili olmaktadır (AAO, 2019). Ayrıca, tarama oranlarındaki artışın görme kaybına bağlı olumsuz etkilerin yaygınlığını azaltması beklenmektedir (Hou et al., 2020; Kloosterboer et al., 2019; Teo et al., 2021). Diyabetli bireylere verilen bakımın kalitesini artırmak ve sağlık sonuçlarını iyileştirmek amacıyla, müdahale uygulamalarının yaygınlaştırılması ve göz sağlığına yönelik eğitici programların sunulması önerilmektedir (AAO, 2019).

Kılavuzlara göre, tip 1 diyabetli bireylerde hastalığın başlangıcından sonra yıllık DR taramaları yapılmalıdır (AAO, 2019). Tip 2 diyabetli bireylerde ise tanı anında tarama yapılmalı ve ardından yıllık olarak tekrarlanmalıdır (AAO, 2019; Ferm et al., 2021; Gange et al., 2021). DM hastaların öyküsü alınırken; diyabet süresi, önceki glisemik izlemler, kullanılan ilaçlar, tıbbi özgeçmiş (böbrek hastalığı, obezite, sistemik hipertansiyon, nöropati, serum lipid düzeyleri ve gebelik) ile aile öyküsü sorgulanmalıdır. Hastaların görme keskinliği ilk muayene sırasında değerlendirilmelidir. Klinik değerlendirmede; renkli fundus fotoğrafları, optik koherens tomografi (OCT), floresan anjiyografi (FA), OCT anjiyografi ve B-taramalı ultrasonografi kullanılmaktadır (American Diabetes Association, 2020; Flaxel et al., 2020). Snellen Tablosu, görsel muayene yapmak için kullanılan bir araçtır (Claessens ve ark., 2021; Fajrin ve ark., 2020). Tablo, beyaz bir tablo üzerine yerleştirilmiş farklı boyutlarda siyah harfler içerir (Claessens ve ark., 2021). Diyabet, insülin salgılanmasının bozulması, insülinin etkisi veya her ikisinin neden olduğu artmış kan şekeri ile kendini gösteren metabolik bir hastalıktır (Petersmann ve ark., 2019). Tedavi edilmediği takdirde DR, yeni damar oluşumu ve retina içi/vitreus kanamalarıyla birlikte proliferatif aşamaya ilerleyerek ciddi görme kayıplarına neden olabilir (Hou et al., 2020). Görme kaybı; işlevsel bağımlılığın artışı, yaşam kalitesinin düşmesi ve engellilik riskinin ilerlemesiyle bağlantılı bulunmuştur (Kloosterboer et al., 2019). Ayrıca, DR taramasının yetersizliği, bireylerin uygun sağlık uygulamaları hakkında eğitim alma fırsatlarını da sınırlamaktadır (Moinul et al., 2020).

Diyabetik Retinopati Hastalarının Taramalarında Teknoloji ve Eğitimin Yeri

Diyabetli hastalara DR taramasının önemi hakkında eğitim vermek, tarama katılım oranlarını artırmada esastır (Khair ve ark., 2020; Litaker ve ark., 2020; Moinul ve ark., 2020; Raj ve ark., 2020; Singh ve ark., 2020; Xiao ve ark., 2022). Khair ve arkadaşları (2020), hastaların sağlık eğitimi yoluyla tarama konusunda bilinçlendirilmesinden sonra DR için göz taramasının artıp artmadığını araştırmak için Bangladeş'teki bir hastanede 299 kişi üzerinde randomize kontrollü bir çalışma yürütmüştür. Sağlık eğitimi alanlar arasında DR taramasının önemli ölçüde daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Raj ve arkadaşları (2020), hastaların demografik değişkenleri, diyabet geçmişi, tedavisi, göz muayenesi ve DR taraması için tarama ihtiyacının farkındalığı hakkında eğitim verildikten sonra DR taramasında önemli bir artış olduğunu tespit etmişlerdir (Raj ve arkadaşları, 2020). Moinul ve arkadaşları (2020), diyabetli 101 hastayı içeren bir kohort çalışması yürütmüşlerdir. Bu çalışmada DR taramasına uyum oranlarını değerlendirmişlerdir. DR taramasının diyabetli hastalarda takip ve tedaviye uyumun önemini anlamalarına yardımcı olduğunu ve uyumun artırılmasının sağlık sonuçlarının iyileşmesine yol açtığını tespit etmişlerdir. Singh ve arkadaşları (2020), dört kamu sağlık kuruluşunda 1.472 bireyin katıldığı bir kohort çalışması yürütmüşlerdir. Araştırmacılar, hastane kayıtlarından DR taramasına katılımla ilgili Erken Tedavi Diyabetik Retinopati Çalışması (ETDRS) çizelgeleri kullanarak diyabet öyküsü olan hastalara eğitim verildiği ve görme keskinliğinin değerlendirildiği bakım sürecinden sonra DR taraması önemli ölçüde iyileştiğini tespit etmişlerdir. Benzer şekilde, Xiao ve arkadaşları (2022), diyabetli hastalarda toplum taramalarının bakım sürecine erişimi artırma durumunu araştırmak için bir kohort çalışması yürütmüşlerdir. Bu çalışmada diyabet tanısı konulmuş 50 yaş ve üzeri 375 yetişkinin bir bakım süreci olarak görme keskinliklerinin değerlendirilmesi amacıyla erişim olanağı sağlamışlardır. Erişime uygun olan diyabetli hastalarda sekin ve DR taramasının önemli ölçüde daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (Xiao et al., 2022). Litaker ve arkadaşlarının (2020) yürüttüğü randomize kontrollü bir çalışmada, 1454 tip 2 diyabetli bireye koruyucu bakım kapsamında ücretsiz göz muayenesi olanağı sağlanmış ve bunun retina taramalarına katılım oranlarına etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda, tip 2 diyabetli hastalara mikrovasküler komplikasyonlar ve temel testler hakkında eğitim verilmesinin, DR taramasını teşvik etmede oldukça etkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma, literatürdeki diğer çalışmalarla benzer şekilde, diyabetik aile öyküsü, yaş ve bilgi düzeyi gibi faktörlerin, hastalar arasında DR tarama katılım oranlarını etkilediğini ortaya koymuştur (Litaker et al., 2020; Fekadu et al., 2022; Kuo et al., 2020; Stamenova et al., 2023). Ayrıca, diyabet hastalarının DR taramalarına katılım oranlarındaki artış, daha iyi klinik sonuçlarla ilişkilendirilmektedir (Harmon et al., 2023; Khou et al., 2021).

Başka bir çalışmada, diyabetli bireylerde DR taramasının sürdürülmesinin; bilgi düzeyi, yaş ve diyabet aile öyküsü gibi çeşitli faktörlerden etkilendiği gösterilmiştir. Fekadu ve arkadaşlarının (2022) yaptığı bu çalışmada, artan DR tarama oranlarının daha yüksek eğitim düzeyi, yeterli bilgi ve diyabet aile öyküsü ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Fekadu et al., 2022). Kuo ve arkadaşlarının (2020) göz bakım yönergelerine uyumu etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yaptıkları retrospektif çalışmada ise, DR tarama oranlarındaki artışın ileri yaş, kadın cinsiyeti, İngilizce dışındaki bir ana dile sahip olma ve yardımcı diyabet kliniklerine katılım ile bağlantılı olduğu belirtilmiştir (Kuo et al., 2020). Stamenova ve arkadaşları (2023),

bir teleoftalmoloji programını geliştirmek üzere yürüttükleri ekip tabanlı çalışmada, hastalarla yapılan telefon görüşmelerinin ve randevu alma süreçlerinin, DR tarama oranlarını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir (Stamenova et al., 2023). Harmon ve arkadaşları (2023) tarafından gerçekleştirilen bir diğer çalışmada ise, DR taraması için sevk edilen hastaların randevu kaçırma durumları; cinsiyet, yaş, diyabet türü, görme keskinliği, retinopati derecesi, tarama merkezine uzaklık ve randevular arasındaki süre gibi değişkenlerle karşılaştırılmıştır. Sonuçlar, görme keskinliğindeki ve DR derecelerindeki iyileşmenin, DR taramasının tamamlanmasıyla bağlantılı olduğunu göstermiştir (Harmon et al., 2023). Khou ve arkadaşları (2021), DR tarama programlarının fayda ve engellerini araştırdıkları retrospektif çalışmalarında; yaş, diyabet süresi, etnik köken, diyabet türü, HbA1c düzeyi, klinik konuma uzaklık, görme keskinliği, görüntü kalitesi ve yönetim bilgileri gibi faktörlerin, artan DR tarama oranlarının diyabetin saptanmasına katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur (Khou et al., 2021). Teknolojinin kullanımı, diyabetli bireylerde DR tarama katılımını artırmada etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Dahlan et al., 2023; Liu et al., 2021; Mamillapalli et al., 2020). Dahlan ve arkadaşlarının (2023) yürüttüğü bir çalışmada, etnik çeşitliliğin ve hastalık yükünün yüksek olduğu bir şehirde uygulanan teleretinal triyajın, diyabetli bireylerde yıllık DR tarama sonuçlarını iyileştirdiği bulunmuştur (Dahlan et al., 2023). Benzer şekilde, Liu ve arkadaşları (2021) tarafından yürütülen çalışmada, hasta bakım personeli, klinik yöneticileri, kalite iyileştirme ve bilgi teknolojisi/e-Sağlık kayıt personelinin katkısıyla yürütülen teleoftalmoloji uygulamasının, DR tarama oranlarını bir yıl içinde %47.4'ten %60.0'a, iki yıl sonunda ise %64.1'e yükselttiği belirlenmiştir (Liu et al., 2021).

Mamillapalli ve arkadaşlarının (2020) teleretinal DR tarama programı üzerine yaptıkları çalışmada ise, retina tarama uyumu müdahaleden önce hastaların %56.5'inden (n=1964) müdahaleden sonra hastaların %59.3'üne (n=2064) iyileştirme sağladığını göstermişlerdir (Mamillapalli et al., 2020). Bu çalışmalar, DR tarama oranlarını artırmak için kılavuz önerilerinin uygulanmasını desteklemektedir (AAO, 2019). Buna rağmen, etkilenen bu popülasyonun neredeyse üçte birinin DR tarama önerilerine uymadığı belirtilmektedir (Ahmed & Liu, 2021; Xiao et al., 2022). Sonuç olarak, tespit edilemeyen DR vakaları, diyabetli bireylerde ciddi görme bozukluklarına ve hatta körlüğe yol açabilir (Hou et al., 2020; Teo et al., 2021).

Diyabetik Retinopati Tedavisine Uyumu Olumsuz Etkileyen Faktörler

Yıllık DR taramasına uyumu etkileyen çok sayıda engel olduğu bilinmektedir. Bunlar arasında sosyal etkenler, bilgi eksikliği ve sağlık hizmetlerine erişim yetersizliği yer almaktadır (Hudson et al., 2022; Kelly et al., 2021; Kumar et al., 2020; O'Keeffe et al., 2021; Prothero et al., 2022; Watson et al., 2021). DR taramasına uyumsuzluğun yaygın nedenlerinden biri, ulaşım sorunları, uzun mesafelerin kat edilmesi gerekliliği ve maliyet gibi faktörlere bağlı olarak sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan güçlüklerdir (Coney, 2010; Hudson et al., 2022; Watson et al., 2021; Coney, 2010; Hudson et al., 2022; Watson et al., 2021). Sağlık hizmetlerine sınırlı erişim ve bakım arama konusunda yetersiz öz disiplin, kırsal alanlarda ve düşük/orta gelirli ülkelerde yaşayan tip 2 DM'li yetişkinler arasında DR'nin daha yüksek oranda görülmesine neden olmaktadır (Brar et al., 2022). Ayrıca, sağlık personeli ile hastalar arasındaki güven eksikliğinin DR taramasının yapılmamasında etkili olduğu bildirilmektedir. Literatürde; DR taramasına yönelik engeller arasında, sağlık profesyonelleri

ve klinisyenler arasındaki yetersiz iletişim, diyabet yönetimi konusundaki bilgi eksikliği ve sağlık personelinin eğitim ve rehberlikten yoksun olması öne çıkmaktadır (Kelly et al., 2021; Kumar et al., 2020; Watson et al., 2021).

Hudson ve arkadaşları (2022), taramaya uyumsuz bireylerin DR taramasını yalnızca bir görev gibi algıladıklarını ve önerilen retinal tarama planlamasından habersiz olduklarını belirtmiştir (%16.0 uyumsuz, %44.0 uyumlu). Uyumsuzlukla ilişkili diğer faktörler arasında, test sonuçlarının açıklanmasındaki yetersizlikler ve anadili dışında verilen sağlık bilgileri yer almaktadır (Hudson et al., 2022).

DR riskleri hakkında bilgi ve farkındalık eksikliği, uygulamada hâlâ önemli bir boşluk oluşturmaktadır. DR risk faktörleri arasında yüksek hemoglobin A1c düzeyleri, yüksek kan basıncı ve diyabet süresi yer almaktadır (Antonetti et al., 2021; ElSayed, N. A. et al., 2023). Bu bağlamda, DR ile ilişkili en önemli risk faktörünün diyabet süresi olduğu vurgulanmaktadır (Flaxel et al., 2020). u tanımlanabilir ve iyi belirlenmiş risk faktörleri doğrultusunda, DR'nin ilerlemesini geciktirmek için yoğun tedavi ve eğitim gereklidir (ElSayed, N. A. et al., 2023). DR taramasının, diyabet yönetiminin önemli bir parçası olduğu literatürde net bir şekilde ortaya konmuştur. Bu nedenle, hasta eğitimi ve glisemik kontrol büyük önem taşımakta olup, DR taramalarının iyileştirilmesi için hâlâ önemli bir ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Brar et al., 2022; ElSayed, N. A. et al., 2023).

Diyabetik Retinopati Tedavisine Uyumu Artıran Faktörler

Diyabetin küresel ölçekte hızla artması göz önüne alındığında, DR tedavisinde uyumu artırmada, DR risklerinin belirlenmesine güçlü bir vurgu yapılmaktadır. Diyabetin uzun süreli ve şiddetli olması, erken DR'nin birincil nedensel gelişimi olduğu gösterilmiştir (Brar et al., 2022; ElSayed, N. A. et al., 2023). Diyabet bakımında hasta bilgisi ve eğitiminin artmasının, DR tarama uyumunu iyileştirdiği bildirilmektedir (Hudson et al., 2022; Kelly et al., 2021; Kumar et al., 2020; O'Keeffe et al., 2021; Prothero et al., 2022; Watson et al., 2021). Bununla birlikte, DR tarama oranlarının özellikle hekim önerisi sonrasında ve yapılandırılmış diyabet yönetimi hizmetleri kapsamında anlamlı şekilde arttığı belirtilmektedir (O'Keeffe et al., 2021; Prothero et al., 2022).

Sonuç

Dünya genelinde DR, çalışma çağındaki yetişkinler arasında görme bozukluğunun önde gelen nedenlerinden biridir (AAO, 2019). 2030 yılına kadar, küresel olarak yaklaşık 191 milyon insanın DR'ye sahip olacağı tahmin edilmektedir (Kang vd., 2019). Görme kaybı; artan işlevsel bağımlılık, azalan yaşam kalitesi ve engellilikte ilerleme gibi olumsuz sonuçlara yol açmaktadır (Klosterboer vd., 2019). DR taramasının yapılmaması, erken tedavi ve önleyici müdahalelerin başlatılması için önemli fırsatların kaçırılmasına neden olur. Kanıta dayalı yönergelerin uygulanmasıyla tarama oranlarının artırılması, DR'nin neden olduğu görme kaybı gibi olumsuz etkilerin önlenmesini ve tedavi girişimlerinin zamanında başlamasını kolaylaştıracaktır. DR tedavilerinin etkinliğini ve mevcut tarama yönergelerinin bilimsel dayanaklarını destekleyen güçlü kanıtlar bulunmaktadır (AAO, 2019). Bu nedenle, rutin tarama uygulamaları, DR ile ilişkili olumsuz etkiyi önlemek ve yönetmek için bakımın zamanında başlatılması yoluyla kaliteli sağlık hizmetinin sunulmasını sağlayacaktır.

Erken tanı, hastaların görme yetisini koruyarak günlük yaşam aktivitelerini daha bağımsız şekilde sürdürmelerine olanak tanımakta; dolayısıyla yaşam kalitesinin artmasına katkı sağlamaktadır (IDF, 2024). Kısacası, DR'ye erken

tanı konulması hem bireyler hem de sağlık sistemleri için önemli kazanımlar sunar. Görme kaybının önlenmesi, yaşam kalitesinin artırılması ve maliyet etkin tedavi yöntemlerinin uygulanabilirliği, erken tanının sağladığı başlıca avantajlardır. Bu nedenle, DR'de erken tanı süreçlerinin desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. DR'nin erken tespiti ve zamanında müdahalesi yalnızca hasta sonuçlarını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda sağlık hizmetlerinin uzun vadeli maliyetlerini azaltarak sistem üzerindeki yükü de hafifletir (Sheng vd., 2022).

Deklarasyon

Bu çalışma daha önce hiçbir yerde yayınlanmamıştır.

Finansal Açıklama

Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmişlerdir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Etik Onay

Literatür taraması olduğu için etik kurula gerek yoktur.

Yazar Katkıları

Kavram-Ç.B.Ö.; Tasarım- Ç.B.Ö.; Kontrol- Ç.B.Ö, A.Y.K; Kaynak- Ç.B.Ö, A.Y.K; Materyal- Ç.B.Ö, A.Y.K; Veri Toplama- Yorumlama- Ç.B.Ö, A.Y.K; Literatür Tarama- Ç.B.Ö, A.Y.K; Yazma- Ç.B.Ö; Eleştirel Görüş- Ç.B.Ö, A.Y.K; Diğer- Ç.B.Ö, A.Y.K.

Kaynaklar

- Ahmed, I., & Liu, T. Y. A. (2021). The Impact of COVID-19 on Diabetic Retinopathy Monitoring and Treatment. *Current Diabetes Reports*, 21(10), 40. <https://doi.org/10.1007/s11892-021-01411-6>
- American Diabetes Association. (2020). 11. Microvascular complications and foot care: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. In *Diabetes care* (Vol. 43, Issue January). <https://doi.org/10.2337/dc20-S011>
- Antonetti, D. A., Silva, P. S., & Stitt, A. W. (2021). Current understanding of the molecular and cellular pathology of diabetic retinopathy. *Nature Reviews Endocrinology*, 17(4), 195–206. <https://doi.org/10.1038/s41574-020-00451-4>
- Azad, R. P. (2021). Asymmetric diabetic retinopathy. *Indian Journal of Ophthalmology*, 69(3026), 34. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_1525_2
- Brar, A. S., Sahoo, J., Behera, U. C., Jonas, J. B., & Sivaprasad, S., & Das, T. (2022). Prevalence of diabetic retinopathy in urban and rural India: A systematic review and meta-analysis. *BMC Ophthalmology*, 70(6), 1945–1955. <https://doi.org/10.4103/ijo.IJO>
- Chew, E. Y., Davis, M. D., Danis, R. P., Lovato, J. F., Perdue, L. H., Greven, C., Genuth, S., Goff, D. C., Leiter, L. A., Ismail-Beigi, F., & Ambrosius, W. T. (2014). The Effects of Medical Management on the Progression of Diabetic Retinopathy in Persons with Type 2 Diabetes: The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) Eye Study. *Ophthalmology*, 121(12), 2443–2451. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.07.019>
- Chong, D. D., Das, N., & Singh, R. P. (2024). Diabetic retinopathy: Screening, prevention, and treatment. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 91(8), 503-510 <https://doi.org/10.3949/ccjm.91a.24028>
- Coney, J. M. (2010). THE AMERICAN JOURNAL OF MANAGED CARE * Supplement Introduction to Diabetic Retinopathy Background and Epidemiology. 25(16), 311–316. www.ajmc.com
- Dahlan, K., Suman, P., Rubaltelli, D., Shrivastava, A., Chuck, R., & Mian, U. (2023). In a Large Healthcare System in the Bronx, Teleretinal Triaging Was Found to Increase Screening and Healthcare Access for an Underserved Population with a High Incidence of T2DM and Retinopathy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(7), 4–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph20075349>
- ElSayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., & ... & Gabbay, R. A. (2023). 12. Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care* Volume, 46(January), 203–215. <https://doi.org/10.2337/dc23-S012>
- Fekadu, S. A., Seid, M. A., Akalu, Y., Gela, Y. Y., Diress, M., Getnet, M., Dagnew, B., & Belsti, Y. (2022). Factors associated with diabetic retinopathy screening and regular eye checkup practice among diabetic patients attending Fellege Hiwot Specialized Hospital. *International Journal of Ophthalmology*, 15(11), 1829–1836. <https://doi.org/10.18240/ijo.2022.11.14>

- Ferm, M. L., DeSalvo, D. J., Prichett, L. M., Sickler, J. K., Wolf, R. M., & Channa, R. (2021). Clinical and Demographic Factors Associated With Diabetic Retinopathy Among Young Patients With Diabetes. *JAMA Network Open*, 4(9), e2126126–e2126126. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.26126>
- Flaxel, C. J., Adelman, R. A., Bailey, S. T., Fawzi, A., Lim, J. I., Vemulakonda, G. A., & Ying, G. Shuang. (2020). Diabetic Retinopathy Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology*, 127(1), P66–P145. <https://doi.org/10.1016/j.opht- ha.2019.09.025>
- Galicia-garcia, U., Benito-vicente, A., Jebari, S., & Larrea-sebal, A. (2020). Costus ignus: Insulin plant and its preparations as remedial approach for diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 1–34. [http://dx.doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.13\(4\).1551-58](http://dx.doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.13(4).1551-58)
- Gange, W. S., Lopez, J., Xu, B. Y., Lung, K., Seabury, S. A., & Toy, B. C. (2021). Incidence of Proliferative Diabetic Retinopathy and Other Neovascular Sequelae at 5 Years Following Diagnosis of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 44(11), 2518–2526. <https://doi.org/10.2337/dc21-0228>
- Harmon, J., Kelly, S., Acheson, R., Keegan, D., McMahon, S., Kavanagh, H., & O'Toole, L. (2023). The Effect on Patients' Visual Acuity and Grade, Secondary to Non-Attendance at Treatment Centers, Post Referral from Diabetic RetinaScreen Ireland. *Clinical Ophthalmology*, 17, 183–190. <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S388988>
- Hou, Y., Cai, Y., Jia, Z., & Shi, S. (2020). Risk factors and prevalence of diabetic retinopathy: A protocol for meta-analysis. *Medicine (United States)*, 99(42), E22695. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000022695>
- Hudson, S. M., Modjtahedi, B. S., Altman, D., Jimenez, J. J., Luong, T. Q., & Fong, D. S. (2022). Factors Affecting Compliance with Diabetic Retinopathy Screening: A Qualitative Study Comparing English and Spanish Speakers. *Clinical Ophthalmology*, 16, 1009–1018. <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S342965>
- International Diabetes Federation (2021)., Brussels, Belgium., Retrieved from <https://www.diabetesatlas.org> (Erişim tarihi: 15 Kasım 2023)
- IDF:Global. (2024). Diabetes report 2000 — 2050: Global. <https://diabetesatlas.org/data-by-location/global/> Erişim tarihi:20 Aralık 2024
- IDF:Türkiye. (2024). Diabetes report 2000 — 2050: Turkey. <https://diabetesatlas.org/data-by-location/country/trkiye/> Erişim tarihi:20 Aralık 2024
- Kelly, S. R., Loisele, A. R., Pandey, R., Combes, A., Murphy, C., Kavanagh, H., Fitzpatrick, P., Mooney, T., Kearney, P., Crabb, D. P., & Keegan, D. J. (2021). Factors associated with non-attendance in the Irish national diabetic retinopathy screening programme (INDEAR study report no. 2). *Acta Diabetologica*, 58(5), 643–650. <https://doi.org/10.1007/s00592-021-01671-4>
- Khair, Z., Rahman, M. M., Kazawa, K., Jahan, Y., Faruque, A. S. G., Chisti, M. J., & Moriyama, M. (2020). Health education improves referral compliance of persons with probable Diabetic Retinopathy: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*, 15(11 November), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242047>
- Khou, V., Khan, M. A., Jiang, I. W., Katalinic, P., Agar, A., & Zangerl, B. (2021). Evaluation of the initial implementation of a nationwide diabetic retinopathy screening programme in primary care: A multimethod study. *BMJ Open*, 11(8), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044805>
- Kloosterboer, A., Yannuzzi, N. A., Patel, N. A., Kuriyan, A. E., & Sridhar, J. (2019). Assessment of the Quality, Content, and Readability of Freely Available Online Information for Patients Regarding Diabetic Retinopathy. *JAMA Ophthalmology*, 137(11), 1240–1245. <https://doi.org/10.1001/jamaophth- alm.2019.3116>
- Kumar, S., Kumar, G., Velu, S., Pardhan, S., Sivaprasad, S., Ruamviboonsuk, P., & Raman, R. (2020). Patient and provider perspectives on barriers to screening for diabetic retinopathy: An exploratory study from southern India. *BMJ Open*, 10(12), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037277>
- Kuo, J., Liu, J. C., Gibson, E., Rao, P. K., Margolis, T. P., Wilson, B., Gordon, M. O., Fondahn, E., & Rajagopal, R. (2020). Factors Associated with Adherence to Screening Guidelines for Diabetic Retinopathy Among Low-Income Metropolitan Patients. *Missouri Medicine*, 117(3), 258–264. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32636560> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC7302017>
- Lanzetta, P., Sarao, V., Scanlon, P. H., Barratt, J., Porta, M., Bandello, F., Loewenstein, A., Eldem, B., Hunyor, A., Jousen, A., Koh, A., Korobelnik, J. F., Lövestam-Adrian, M., Navarro, R., Okada, A., Pearce, I., Rodríguez, F. J., Staurengi, G., Wolf, S., & Wong, D. T. (2020). Fundamental principles of an effective diabetic retinopathy screening program. *Acta Diabetologica*, 57(7), 785–798. <https://doi.org/10.1007/s00592-020-01506-8>
- Lin, K. Y., Hsih, W. H., Lin, Y. B., Wen, C. Y., & Chang, T. J. (2021). Update in the epidemiology, risk factors, screening, and treatment of diabetic retinopathy. *Journal of Diabetes Investigation*, 12(8), 1322–1325. <https://doi.org/10.1111/jdi.13480>
- Litaker, J. R., Tamez, N., Palma, C. B., Durkalski, W., & Taylor, R. (2020). A Randomized Controlled Trial to Increase Diabetic Retinopathy Screening by a Community-Based Health Insurance Plan in Central Texas—2017. *Ophthalmic Epidemiology*, 27(5), 376–383. <https://doi.org/10.1080/09286586.2020.1746360>
- Liu, Y., Carlson, J. N., Torres Diaz, A., Lock, L. J., Zupan, N. J., Molfenter, T. D., Mahoney, J. E., Palta, M., Boss, D., Bjelland, T. D., & Smith, M. A. (2021). Sustaining Gains in Diabetic Eye Screening: Outcomes from a Stakeholder-Based Implementation Program for Teleophthalmology in Primary Care. *Telemedicine and E-Health*, 27(9), 1021–1028. <https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0270>
- Mamillapalli, C. K., Prentice, J. R., Garg, A. K., Hampsey, S. L., & Bhandari, R. (2020). Implementation and challenges unique to teleretinal diabetic retinal screening (TDRS) in a private practice setting in the United States. *Journal of Clinical and Translational Endocrinology*, 19(December 2019), 100214. <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2019.100214>
- Moinul, P., Barbosa, J., Qian, J., Chen, M. L., Mohaghegh, M., Kaur, H., Holmes, J., Radman, H., Robinson, T., & Chaudhary, V. (2018). Does patient education improve compliance to routine diabetic retinopathy screening? *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(3), 161–173. <https://doi.org/10.1177/1357633X18804749>
- O'Keeffe, D., Riordan, F., Harkins, V., Kearney, P., & Mc Hugh, S. (2021). Predictors of attendance at diabetic retinopathy screening among people with type 2 diabetes: Secondary analysis of data from primary care. *Primary Care Diabetes*, 15(6), 1086–1094. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.08.004>
- Prothero, L., Cartwright, M., Lorencatto, F., Burr, J. M., Anderson, J., Gardner, P., Presseau, J., Ivers, N., Grimshaw, J. M., & Lawrenson, J. G. (2022). Barriers and enablers to diabetic retinopathy screening: a cross-sectional survey of young adults with type 1 and type 2 diabetes in the UK. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 10(6), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjdr- 2022-002971>
- Raj, P., Singh, S., Lewis, M. G., Shukla, R., Murthy, G. V. S., & Gilbert, C. (2020). Diabetic retinopathy screening uptake after health education with or without retinal imaging within the facility in two AYUSH hospitals in Hyderabad, India: A nonrandomized pilot study. *Indian Journal of Ophthalmology*, 68(Suppl 1(1), S56–S58. <https://doi.org/10.4103/ijo.IJO>
- Rajalakshmi, R., Shanthi Rani, C. S., Venkatesan, U., Unnikrishnan, R., Anjana, R. M., Jeba Rani, S., UmaSankari, G., Sivaprasad, S., Raman, R., & Mohan, V. (2020). Correlation between markers of renal function and sight-threatening diabetic retinopathy in type 2 diabetes: a longitudinal study in an Indian clinic population. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 8(1), 1–9. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2020-001325>
- Singh, S., Shukla, A. K., Sheikh, A., Gupta, G., & More, A. (2021). Effect of health education and screening location on compliance with diabetic retinopathy screening in a rural population in Maharashtra. *Indian Journal of Ophthalmology*, 68(Suppl 1). https://journals.lww.com/ijo/fulltext/2021/02001/effect_of_health_education_and_screening_location.13.aspx
- Singh, S., Shukla, A., Sheikh, A., Gupta, G., & More, A. (2020). Effect of health education and screening location on compliance with diabetic retinopathy screening in a rural population in Maharashtra. *Indian Journal of Ophthalmology*, 68(13), S47–S51. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_1976_19
- Stamenova, V., Nguyen, M., Onabajo, N., Merritt, R., Sutakovic, O., Mossman, K., Wong, I., Ives-Baine, L., Bhatia, R. S., Brent, M. H., & Bhattacharyya, O. (2023). Mailed Letter Versus Phone Call to Increase Diabetic-Related Retinopathy Screening Engagement by Patients in a Team-Based Primary Care Practice: Prospective, Single-Masked, Randomized Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 25, 1–8. <https://doi.org/10.2196/37867>
- Sun JK, Glassman AR, Beaulieu WT, Stockdale CR, Bressler NM, Flaxel C, et al. Rationale and Application of the Protocol S Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Algorithm for Proliferative Diabetic Retinopathy. *Ophthalmology* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2024 Dec 24];126(1):87. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6916649/>
- Tarasiewicz, D., Conell, C., Gilliam, L. K., & Melles, R. B. (2023). Quantification of risk factors for diabetic retinopathy progression. *Acta Diabetologica*, 60(3), 363–369. <https://doi.org/10.1007/s00592-022-02007-6>
- Teo, Z. L., Tham, Y.-C., Yu, M., Chee, M. L., Rim, T. H., Cheung, N., Bikbov, M. M., Wang, Y. X., Tang, Y., Lu, Y., Wong, I. Y., Ting, D. S. W., Tan, G. S. W., Jonas, J. B., Sabanayagam, C., Wong, T. Y., & Cheng, C.-Y. (2021). Global Prevalence of Diabetic Retinopathy and Projection of Burden through 2045: Systematic Review and Meta-analysis. *Ophthalmology*, 128(11), 1580–1591. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.opht- ha.2021.04.027>
- Vujosevic, S., Aldington, S. J., Silva, P., Hernández, C., Scanlon, P., Peto, T., & Simó, R. (2020). Screening for diabetic retinopathy: new perspectives and challenges. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 8(4), 337–347. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30411-5](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30411-5)
- Wang, W., & Lo, A. C. Y. (2018). Diabetic retinopathy: Pathophysiology and treatments. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 19, Issue 6). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijms19061816>
- Watson, M. J. G., McCluskey, P. J., Grigg, J. R., Kanagasigam, Y., Daire, J., & Estai, M. (2021). Barriers and facilitators to diabetic retinopathy screening within Australian primary care. *BMC Family Practice*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01586-7>
- Weng, C. Y., Maguire, M. G., Flaxel, C. J., Jain, N., Kim, S. J., Patel, S., Smith, J. R., Kim, L. A., & Yeh, S. (2024). Effectiveness of Conventional Digital Fundus Photography-Based Teleretinal Screening for Diabetic Retinopathy and Diabetic Macular Edema: A Report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*, 131(8), 927–942. <https://doi.org/10.1016/j.opht- ha.2024.02.017>
- Xiao, B., Mercer, G. D., Jin, L., Lee, H. L., Chen, T., Wang, Y., Liu, Y., Denniston, A. K., Egan, C. A., Li, J., Lu, Q., Xu, P., & Congdon, N. (2022). Outreach screening to address demographic and economic barriers to diabetic retinopathy care in rural China. *PLoS ONE*, 17(4 April), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266380>
- Yau, J. W., Rogers, S. L., Kawasaki, R., Lamoureux, E. L., Kowalski, J. W., Bek, T., Chen, S.-J., Dekker, J. M., Fletcher, A., Grauslund, J., Haffner, S., Hamman, R. F., Ikram, M. K., Kayama, T., Klein, B. E. K., Klein, R., Krishnaiah, S., Mayurasaakorn, K., O'Hare, J. P., ... Group, for the M.-A. for E. D. (META-E. S. (2012). Global Prevalence and Major Risk Factors of Diabetic Retinopathy. *Diabetes Care*, 35(3), 556–564. <https://doi.org/10.2337/dc11-1909>

Tablo 1. DR Taramasına Uyumu Artıran Müdahalelere İlişkin Literatür Özeti

Kaynak	Araştırma sorusu/ Amaç	Araştırma Türü	Araştırma Metodolojisi	Verilerin Yorumlanması	Sonuçlar / Bulgular	Gelecekteki Araştırmalar İçin Öneriler	Makalenin Önerileri
(Khair et al., 2020) Yayın Tarihi: 12 Kasım 2020	Araştırmacılar, hastalara sağlık eğitimi ve tarama konusunda bilgi verildikten sonra DR için göz tarama oranlarını değerlendirmek	Randomize kontrol-lü çalışma	Evren: Hastane, Bangladeş. Örneklem 299'du. Yöntemler: (n = 143 müdahale grubu; n = 156 kontrol kohortu) Veriler: Katılımcıların taramaya uyumunu değerlendirmek için anketler kullanılarak toplandı.	Müdahale den sonra DR taramasında önemli bir artış oldu (p < 0.001)	Hastaların diyabet öyküsünün, tedavisinin, göz muayenesinin ve farkındalığının değerlendirilmesi DR taramasını destekleyebilir.	Araştırmacılar, sistemik ve altyapısal engellerin DR hizmetlerine erişimi nasıl etkilediğini anlamak için dışlanmış topluluklarda gelecekte araştırma yapılmasını öneriyor.	Diyabetli hastalarda DR taraması, hastaların düzenli olarak kontrol edilmenin önemli konusunda bilgilendirildiği bir bakım süreciyle artırılabilir.
Raj (Raj, P., Singh, S., Lewis, M. G., Shukla, R., Murthy, G. V. S., & Gilbert, 2020) Yayın Tarihi: 01/17/2020	Amaç, hastalara eğitim müdahalesi kullanarak sürecin önemi hakkında tavsiyelerde bulunduktan sonra DR taramasındaki artışı değerlendirmektir.	Pilot çalışma	Evren: Hindistan'da iki hastane. Örneklem: Her grupta 88 hasta dahil edildi. Veriler: Hastaların demografik değişkenleri, diyabet geçmişi ve tedavisi, göz muayenesi verileri hastane kayıtlarından toplandı	Müdahale den sonra DR taramasında önemli bir artış oldu (p < 0.001)	Araştırmacılar iki hastaneden katılımcıları dahil etti, bu da bulguların genelleştirilmesini sınırladı (Örneklem büyüklüğü yeterli şekilde güçlendirilmemişti)	Gelecekteki araştırma önerileri sunulmadı	Hastanın öyküsünün değerlendirilmesinin önemi, DR taramasının kullanımının artırılmasında desteklenmiştir.
(Moinul et al., 2020) Yayın Tarihi: 9/29/2018	DR taramasına uyum oranlarını değerlendirmek	Kohort çalışması	Katılımcılar, posterler, yerel sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla yapılan görüşmeler ve e-postalar aracılığıyla duyurulan tarama programından haberdar edildi. Yöntem: Katılımcıların düzeltilmiş görme keskinliği ölçüldü. Veriler, sosyal bilimlerin istatistik yazılımı (SPSS) kullanılarak analiz edildi. Veri Toplama: Hastaların tarama uyumluluğuna ilişkin veriler, tesisin kayıtlarından alındı.	DR Taramalarına uyum sağlayan hasta sayısı 36 hastadan 51 hastaya arttığı tespit edildi (p = 0.03)	DR tarama programları hastanın uyumunu artırabilir.	Gelecekteki çalışmalar, DR taramasına uyumu teşvik etmede bir eğitim seminerinin etkisini etkili bir şekilde değerlendirmek için daha büyük grupları içermelidir.	Makale, araştırmacıların DR taramasının, diyabetli hastalarda takip ve tedaviye uyumun önemini anlamalarına yardımcı olarak, önerilen müdahaleyi artırabileceğini ve bunun da sağlık sonuçlarının iyileştirilmesine yol açabileceğini desteklemesiyle birlikte, önerilen müdahaleyi desteklemektedir.
(Singh et al., 2020) Yayın Tarihi: 01/17/2020	Diyabetli hastalar arasında DR tarama kabulünü değerlendirmek	Kohort çalışması	Evren: Dört kamu sağlık kuruluşu. (Hindistan) Örneklem: Çalışmaya 1.472 katılımcı dahil edildi. Yöntemler: Veriler hastanelerin kayıtlarından toplandı.	Katılımcılar arasında, DM hastalara eğitim ve görme keskinliği muayenesi yapılarak değerlendirildi. Müdahale sonrası DR taraması önemli ölçüde arttığı tespit edildi (p < 0.01).	DR taraması, hastaların öykü ve görme keskinliğine dayalı farkındalığının artırılmasıyla iyileştirilebilir.	Güç analizine dayanarak, araştırmacılar 2.456 katılımcıdan oluşan gerekli örneklem büyüklüğüne ulaşamadı (3 ay).	Çalışma, diyabetli hastaların görme keskinliklerine göre eğitildiği bakım sürecine odaklanmanın DR taraması kullanımını artırabileceğini desteklemektedir.
(Xiao et al., 2022) Yayın Tarihi: 4/20/2022	Topluma yönelik taramaların bakım sürecine erişimi artırıp artırmadığını araştırmaktır.	Kohort çalışması	Evren: DM'li hastalar (Çin) Örneklem: Daha önce veya yeni tanı konmuş DM'li 50 yaş ve üzeri 375 katılımcı dahil edildi. Yöntemler: Çalışmada, topluma ulaşma programına katılanlara, görme keskinliklerinin bir bakım süreci olarak değerlendirildiği göz muayenelerine erişim sağlandı. (Bu projede, hastalara, DR taramasına bağlılıklarını artırmayı amaçlayan bir bakım süreci olarak görme keskinliğine erişim sağlanmıştır)	Hastalarda DR taraması ve yönlendirmesi müdahale grubunda anlamlı derecede daha yüksekti (p < 0.001).	Diyabetli hastalarda bakım süreçlerine erişimin artması DR taramasını artırabilir.	Gelecekteki çalışmalar, sevk sisteminin bütünlüğünü belirlemeyi ve sevk edildikleri takdirde hastaların genellikle ihtiyaç duydukları üçüncü basamak bakımı almalarını sağlamayı hedeflemelidir.	Diyabetli hastalara görme keskinliği gibi bakım süreçlerine erişimin sağlanmasının DR taramasını arttıracağını desteklemektedir.
(Dahlan et al., 2023) Yayın Tarihi: 3/31/2023	DR için telemedikal (teleretinal) taramanın etkinliğini değerlendirmek	Retrospektif Araştırma	Evren: 18 yaş ve üzeri 2251 diyabetli yetişkin. Örneklem: 2014 ve 2016 yılları arasında, merkezi okuma merkezleri fundus fotoğrafları çekilen hastalar Veriler: Fundus fotoğrafı decelendirmesi taramaları pozitif çıkan hastalar bir retina uzmanına yönlendirilmiştir.	Birinci basamak sağlık hizmetlerinde diyabetik hastalarda DR taramasını iyileştirmek için potansiyel çözüm, merkezi bir okuma merkezi ve midriyatik olmayan tek alan fundus fotoğrafı kullanan bir teletip programıdır.	Diyabetli hastalar arasında yıllık DR taraması, teleretinal triyaj uygulamasından sonra iyileşmiştir (p < 0.0001).	Daha genellenebilir bulgular elde etmek için gelecekteki çalışmaların farklı ortamlarda yapılması gerekmektedir.	Makalenin bulguları, merkezi bir okuma merkezi ve midriyatik olmayan tek alanlı fundus fotoğrafı kullanan bir telemedikal programın diyabetli hastalarda DR tarama uyumluluğunu iyileştirmede faydalı olabileceğini gösterdiğinden önerilen müdahalenin uygulanmasını desteklemektedir.

Tablo 1. Devamı

Kaynak	Araştırma sorusu/ Amaç	Araştırma Türü	Araştırma Metodolojisi	Verilerin Yorumlanması	Sonuçlar / Bulgular	Gelecekteki Araştırmalar İçin Öneriler	Makalenin Önerileri
(Fekadu et al., 2022) Yayın Tarihi: 09/19/2022	Çalışmanın amacı, Felege Hiwot ihtisas hastanesini ziyaret eden tip 2 DM'li hastaları arasında DR taraması ve göz kontrolleri ile bağlantılı faktörleri belirlemektir.	Kesitsel çalışma	Evren: Çalışma dönemi boyunca kliniğe başvuran tüm diyabet hastaları çalışmaya dahil edilmiştir. Örneklem: Katılımcılar sistematik rastgele örnekleme tekniği kullanılarak belirlenmiştir.	DR tarama oranlarındaki artış yüksek eğitim seviyesi, yeterli bilgi ve ailede diyabet öyküsü ile ilişkilidir (p<0.001).	Diyabetli hastalar arasında DR tarama oranlarını iyileştirmek için hastaları DR ile ilişkili komplikasyonlar, düzenli göz taraması ve kontrolü ihtiyacı konusunda eğitmek gerekmektedir.	Daha ileri araştırmalar, sağlık hizmeti sağlayıcılarının DR taraması ve rutin göz muayenelerine ilişkin inanç ve davranışlarını incelemeye odaklanmalıdır.	Ailede diyabet öyküsü olması ve hastaların bilgi düzeylerinin artmasının DR tarama oranlarının artması ve düzenli göz muayeneleri ile bağlantılı olduğunu göstererek bu müdahaleyi desteklemektedir.
(Harmon et al., 2023) Yayın Tarihi: 1/10/2023	DR Taraması ile yönlendirildikten sonra DR Tedavi Merkezlerindeki randevuları kaçıran hastalarda görme keskinliği retinopati derecesini nasıl etkilediğini araştırmak	Retrospektif Araştırma	Evren: DR tedavisine devam etmeyen ve taburcu edilen hastalar (İrlanda) Örneklem: DR tanısı ile izlenen 24.945 hasta dahil edilmiştir.	Diyabetli hastalar arasında DR taramasının tamamlanması, görme keskinliği ve DR derecesinde iyileşme ile ilişkilendirilmiştir (p<0.001).	DR taraması, diyabetli hastalarda görme keskinliği ve DR derecesinde iyileşme ile ilişkilidir ve basit bir şekilde uygulanmasını gerektirir.	DR'nin kötüleşmesinin nedeni olarak kötü glikoz kontrolünü ortadan kaldırmaya yardımcı olmak için diyabetli hastalar için HbA1c gibi biyo-belirteç verilerini ilerleme analizine dahil etmeli ve böylece kaliteli bulgular elde etmelidir.	Diyabetli hastalarda DR taramasının daha iyi görme ve daha düşük DR derecelerine yol açtığını göstererek bu müdahalenin etkinliğine dair kanıtlar sunmaktadır.
(Khou et al., 2021) Yayın Tarihi: 18/08/2021	Görüntüleme programının (tele-reading) avantajlarını ve engellerini ve ayrıca görüntüleri yorumlama yollarını analiz etmek	Çok yöntemli çalışma (anket ve formların retrospektif incelenmesi).	Evren: Avustralya'nın yirmi iki birincil sağlık tesisi (Avustralya, Sidney) bir tele-reading hizmeti. Örneklem: 110 kişiyle iletişime geçilen 27 sağlık personeli ankete yanıt verdi ve 145 hasta yönlendirmesi değerlendirildi. Yöntemler: Çalışmaya DR taraması için retinal kameraları kullanma konusunda altı aylık eğitim alan sağlık profesyonelleri dahil edildi. Toplanan veriler NVivo sürüm 12.6 kullanılarak analiz edildi.	DR taramasındaki artış, diyabet tespit oranlarındaki iyileşme ile ilişkilendirilmiştir (p<0.02)	Tarama programı, diyabet tespitinde ve sağlık sonuçlarında iyileşme ile ilişkilidir.	DR taramasının klinik ortamlarda etkili bir şekilde uygulanmasının önündeki engelleri aşmak için yöntemler geliştirmeye odaklanmalıdır.	DR taraması, diyabetli hastalar arasında gelişmiş tespit, tarama ve iyileştirilmiş sağlık sonuçları ile bağlantılıdır. Bu nedenle, makalenin bulguları Amerikan Oftalmoloji Akademisi'nin Diyabetik Retinopati uygulama önerilerini desteklemektedir.
(Kuo et al., 2020) Yayın Tarihi: 5-6/2020	Diyabetli hastaların önerilen göz taramalarını ne sıklıkla yaptıklarını ve çoğunlukla düşük gelirli, yüksek riskli bireylere hizmet veren bir birinci basamak sağlık kliniğinde göz bakım kılavuzlarına uymalarına hangi faktörlerin katkıda bulunduğunu bulmaktır.	Retrospektif Araştırma	Örneklem: Acil olmayan bir randevuya gelen ve 18 yaş ve üzerinde olan tip 1 veya tip 2 DM 974 hasta. Yöntem: Amerikan Oftalmoloji Akademisi (AAO) ve Amerikan Diyabet Derneği (ADA) tarama tavsiyelerini takiben Tip 1 veya 2DM'li düşük gelirli metropol hastaları arasında DR taramasına uyum ile ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi	DR tarama oranlarında ileri yaş, kadın cinsiyet, İngilizce dışında bir ana dil ve diyabet kliniği ziyaretlerine katılım ile bağlantılı bir artış olmuştur (p<0.005).	Bulgulara göre, erkek cinsiyet, genç yaş, özel sigorta poliçesi sahipliği veya kendi hesabına ödeme yapan hastalar gibi hasta özellikleri, diğer diyabet kliniği ziyaretlerine katılmama yanı sıra, önerilen diyabet göz muayenesi oranının azalmasıyla ilişkili bulunmuştur	Daha genellenebilir bulgular elde etmek için daha çeşitli hasta popülasyonlarını içermelidir	Makale, bulgularının ek danışmanlığa ihtiyaç duyan risk altındaki hastaların belirlenmesinin önerilen göz tarama muayenelerine uyumu artırabileceğini göstermesi nedeniyle müdahalenin uygulanmasını desteklemektedir.

Diyabet Hastalarının Öz Yönetiminin Önündeki Engeller ve Hemşirelerin Rolü

Aleyna ÖZKAN^{1,2}, Gülcan BAĞÇIVAN^{2,3}

¹Koç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik ABD, İstanbul, Türkiye

²Koç Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye

³College of Nursing and Health Sciences, University of Massachusetts Dartmouth, North Dartmouth, MA, USA

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.81379>

Derleme

Özet

Bu derlemede, diyabetli bireylerin öz yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştirmelerinin önündeki engeller ile be engellerle başa çıkmalarında hemşirelik girişimlerinin önemi ele alınmaktadır. Düşük bilgi düzeyi, düşük motivasyon, yetersiz öz yeterlilik algısı ve yanlış inançlar gibi içsel; çalışma koşulları ve finansal zorluklar gibi dışsal faktörler, diyabetli bireylerin öz yönetiminin olumsuz etkilemektedir. Diyabet hemşirelerinin bu engelleri fark ederek uygun müdahalelerde bulunmaları, bireylerin öz yönetim becerilerinin gelişmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Diyabet; Engeller; Hemşirelik; Öz Yönetim

Abstract

Barriers to Self-Management in Diabetes Patients and the Role of Nurses

This review addresses the barriers that hinder individuals with diabetes from effectively performing self-management and emphasizes the importance of nursing interventions in helping patients cope with these challenges. Internal factors such as low knowledge levels, low motivation, inadequate self-efficacy perception, and false beliefs, as well as external factors such as working conditions and financial difficulties, negatively affect self-management in individuals with diabetes. It is considered that diabetes nurses, by identifying these barriers and implementing appropriate interventions, can contribute to the improvement of patients' self-management skills.

Keywords: Barriers; Diabetes; Nursing; Self-Management

Giriş

Diyabet, pankreasın yeterli insülin üretmemesi veya vücudun ürettiği insülini etkili bir şekilde kullanamaması durumunda ortaya çıkan kronik bir metabolik hastalıktır (World Health Organization [WHO], 2019). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) Diyabet Atlası'nın raporuna göre 2024 yılında dünya genelinde 589 milyon yetişkinin (20-79 yaş arası) diyabetle yaşadığı tahmin edilmektedir. Bu sayının 2050 yılında 853 milyona ulaşması öngörülmektedir (International Diabetes Federation [IDF], 2025). Kilo artışı ve sedanter yaşam tarzı ile yakından ilişkili olan ve diyabet vakalarının yaklaşık %95'ini oluşturan tip 2 diyabetin, her yıl 1,7 milyon yeni vaka ile artması ve 2050 yılı itibarıyla her üç yetişkinden birinde görülmesi beklenmektedir (Hildebrand et al., 2020). Türkiye'de ise IDF Diyabet Atlası'nın 2024 verilerine göre %16,5 prevalans ile 9,6 milyon diyabetli yaşamaktadır. 2050 yılına gelindiğinde bu sayının 14,1 milyona yükselmesi ve Türkiye'nin diyabetli birey sayısı açısından dünyada ilk 10 ülke arasında yer alması beklenmektedir (IDF, 2025).

Diyabet kontrolünün yetersiz olduğu durumlarda kan glukozunun yüksek seyretmesi, mikrovasküler ve makrovasküler hasara neden olmaktadır (Wou et al., 2019). İnme, kalp krizi ve ateroskleroz gibi makrovasküler komplikasyonlar ile retinopati, nöropati ve nefropati gibi mikrovasküler komplikasyonlar diyabete bağlı morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır (Natarajan, 2021). Dünya çapında diyabetli hastaların çoğunluğu düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşamaktadır ve her yıl 1,5 milyon ölüm doğrudan diyabete bağlanmaktadır (WHO, 2019).

Sorumlu Yazar

Aleyna ÖZKAN

E-mail:

aleynaokan16@ku.edu.tr

ALEYNA ÖZKAN

 0000-0003-0167-0711

GÜLCAN BAĞÇIVAN

 0000-0002-9585-6332

Geliş tarihi: 25.03.2025

Kabul tarihi: 08.06.2025



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

2024 yılında diyabet, dünya genelinde yaklaşık 3,4 milyon kişinin ölümüne neden olmuştur; bu da her 9 saniyede bir kişinin diyabet kaynaklı yaşamını yitirdiği anlamına gelmektedir. (IDF, 2025). Ayrıca diyabet tedavisinin çok boyutlu yapısı ve tedaviye bağlı gelişebilecek yan etkiler, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Oluchi ve ark., 2021). Bu nedenle, temelde kan şekerinin düzenlenmesini ve komplikasyonların önlenmesini amaçlayan diyabet öz yönetimi büyük önem taşımaktadır. Öz yönetim, bireylerin kronik hastalıklarını doğru kararlar ve tercihler doğrultusunda yönetmesini ifade eden dinamik bir süreçtir (Cho & Kim, 2021; Schulman-Green et al., 2012). Diyabet öz yönetimi ise bireylerin kan glukoz düzeylerini kontrol altında tutmak amacıyla kendi kendine kan şekeri takibi, ilaç kullanımı, tıbbi beslenme tedavisi ve fiziksel aktivite gibi karmaşık davranışları uygulamasını ve bu davranışlara uyum göstermesini kapsar (Luo et al., 2015; Glasgow & Anderson, 1999; Eroğlu & Sabuncu, 2019).

Diyabetli bireylerin kan glukoz düzeylerini takip etmesi, hastalığın seyrini izlemek ve tedaviyi planlamak açısından büyük önem taşımaktadır. Sürekli glukoz takibine olanak sağlayan sensör cihazları veya evde kan şekeri ölçüm cihazları aracılığıyla diyabetli bireyler kendi kendine kan şekeri takibi yapabilmektedir. Özellikle yoğun insülin rejimleri (günde birden fazla enjeksiyon veya insülin pompası tedavisi) kullanan tüm diyabetli kişiler için sık kan şekeri ölçümü önerilmektedir (Sacks et al., 2023). Bu sayede tip 1 diyabetli bireylerin bazal ve bolus insülin dozlarını ayarlanabilir ve hipoglisemi riski azaltılabilir. Sadece diyet ve/veya oral antidiyabetiklerle tedavi edilen tip 2 diyabetli kişiler için ise rutin kan şekeri takibi genellikle önerilmemektedir (Sacks et al., 2023). Ancak Amerikan Diyabet Derneği (ADA) Bakım Standartları, bu bireylerde hastalık dönemlerinde, stresli zamanlarda ve ilaç, diyet veya egzersiz değişikliklerinin yapılacağı durumlarda kan şekeri takibinin yapılması gerektiğini vurgulamaktadır (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2021).

Diyabetli bireylerin ilaç tedavisine optimal düzeyde uyum göstermesi, düşük diyabet komplikasyonu riski, düşük sağlık bakım maliyeti ve azalmış mortaliteyle ilişkilidir (Capoccia et al., 2016). Buna rağmen, diyabet ilaçlarına uyum oranı %36 ile %90 arasında değişiklik göstermektedir (Presley et al., 2019). Yakın zamanda yapılan bir meta-analize göre, diyabetle yaşayan yetişkinler arasında ilaca uyum oranı %54'tür (Piragine et al., 2023). İlaç tedavisine uyumun önündeki başlıca engeller arasında ilaçlar hakkında yetersiz bilgi, yanlış sağlık inançları ve sosyal destek yetersizliği olmakla birlikte diyabetli bireylerin hastalığı algılama biçimleri de tedaviye uyumlarını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Kassahun et al., 2016; Alharbi et al., 2023).

Tıbbi beslenme tedavisi genel diyabet yönetiminde ilaç tedavisinin yanına destekçi bir rol oynamaktadır. Diyabet hemşiresi tarafından sağlanan tıbbi beslenme tedavisi HbA1c oranında tip 1 diyabetli bireylerde %1,0-1,9 ve tip 2 diyabetli bireylerde %0,3-2,0 oranında düşüş sağlamıştır (Franz et al., 2017). ADA bakım standartlarına göre diyabetli bireyler için tek bir beslenme düzeni yoktur ve öğün planlaması kişiye özel olmalıdır. Diyabet hemşiresi öncelikle kişisel ve kültürel tercihlere, sağlık okuryazarlığına, sağlıklı yiyeceklere erişime, davranış değişiklikleri yapma isteğine ve değişime karşılaşılan engellere göre bireysel beslenme ihtiyaçlarını ele almalıdır. Temelde tek tek yiyeceklere odaklanmak yerine bireylerin sağlıklı beslenme düzenine geçmesi için pratik yollar sağlamalıdır (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2024).

Fiziksel aktivite, enerji kullanımını artıran tüm vücut

hareketlerini içerirken; egzersiz, yapılandırılmış ve planlanmış, daha spesifik bir fiziksel aktivite türünü ifade eder. Egzersiz kan şekeri düzeylerini düşürmeye, kardiyovasküler risk faktörlerini azaltmaya ve kilo kaybına katkıda bulunur (2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2018). Güncel ulusal ve uluslararası kılavuzlar, diyabetli kişilerin hem aerobik (haftada en az 150 dakika orta-şiddetli aerobik aktiviteler) hem de direnç egzersizini (haftada en az iki seans) entegre eden kombine egzersiz yapmalarını önermektedir (American Diabetes Association, 2019). Bu nedenle diyabet hemşirelerinin diyabetli bireyleri egzersiz programlarını uygulamaya teşvik etmesi gerekmektedir. Egzersiz önerileri ve önlemleri ise her diyabetli bireyin ihtiyaçlarına ve klinik durumuna göre kişiselleştirilmelidir (Colberg et al., 2016).

Amerikan Diyabet Eğitmcileri Derneği (AADE) bunlara ek olarak diyabetle ilgili komplikasyon riskini azaltma, problem çözme ve ruhsal açıdan toplumsal uyumu öz yönetimde kilit davranışlar olarak tanımlamıştır (Kourakos, 2017; Coyle et al., 2013). Diyabet öz yönetiminin istenen kan glukozu hedeflerine ulaşmada, komplikasyon oluşumunu engellemede ve yaşam kalitesi üzerinde pozitif etkileri olduğunu gösteren birçok çalışma vardır (Brewer-Lowry et al., 2010; Haas et al., 2013; Cochran & Conn, 2008; Norris et al., 2002). Diyabet öz yönetiminin iyileşmesi için bireylerin öz yönetim davranışları hakkında yeterli bilgi ve beceriye sahip olması gerekmektedir (Canbolat ve ark., 2022). Bu yüzden diyabet öz yönetim eğitimi ve desteği günümüzde diyabet alanında önemsenen konulardan biri olarak literatürde geniş yer kaplamaktadır. Amerikan Diyabet Derneği (ADA), tip 2 diyabetli bireylerin teşhis aldıktan sonra öz yönetim eğitimi ve ihtiyaç hissettiği her zaman öz yönetim desteği almasını önermektedir (Powers et al., 2017). Diyabet öz yönetim eğitimi (DÖYE), başarılı öz yönetimi sağlamak için gereken bilgi ve beceriyi bireylere kazandırmaya yönelik işbirlikçi ve dinamik bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Haas et al., 2012). Diyabet öz yönetim desteği (DÖYD) ise bireylerin öz bakım davranışlarını uygulaması ve sürdürmesine yardımcı olan aktivitelerdir (Powers et al., 2015). Yapılan çalışmalarda öz yönetim müdahaleleri yöntem, süre, ortam gibi boyutlarda çeşitlilik göstermektedir. Cho ve Kim'in (2021) gerçekleştirdiği ve öz yönetimi geliştirmeye yönelik yapılan hemşirelik girişimlerinin derlendiği meta analizde; araştırma tasarımı, müdahale süresi, müdahale oturumları fark etmeksizin tüm hemşirelik girişimlerinin sonucunda öz yönetimin bir indikatörü olan HbA1c değerlerinde anlamlı azalma görülmüştür. Aynı çalışmada bireyselleştirilmiş müdahalelerin öz yönetime etkisinin daha fazla olduğu ve hastaların yaşadığı zorluklar ve diyabet yönetiminin durumu hakkında bireysel geri bildirim aldığı müdahalelerin etkili olduğu bulunmuştur (Cho & Kim, 2021). Bu sonuç, sağlık profesyonellerinin hastaların öz yönetiminin önündeki engellere odaklanmasının önemini vurgulamaktadır (Riegel et al., 2012). Diyabet öz yönetim eğitim ve desteği (DÖYED) ihtiyacı belirli zamanlarda diyabet ekibi tarafından değerlendirilmelidir. ADA'nın önerisi ilk tanıda, her yıl ve/veya tedavi hedeflerine ulaşılmadığında, öz yönetimi etkileyen durumlarda (sağlık koşulları, fiziksel sınırlamalar, duygusal faktörler veya temel yaşam ihtiyaçları) ve yaşamdaki geçiş dönemlerinde değerlendirmeyi içermektedir (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2024).

Diyabet öz yönetimi disiplin ve motivasyon gerektiren bir rutini ifade etmektedir. Hastaların algıladığı sosyal, psikolojik, kültürel, fiziksel ya da finansal engeller sağlıklı bir davranışı başlatma ya da sürdürmeyi sınırlandırabilir. Bu yüzden öz yönetimin önündeki engellerin tanımlanması ve değiştirilebilir

durumların belirlenmesinin hastaların diyabet yönetimini kolaylaştırarak diyabetle yaşama uyumlarını artıracığı düşünülmektedir. Ayrıca bu engellerin diyabetli bireylerin sahip olduğu kültür bağlamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Çünkü bireyler hastalıkları tanımlamak ve onlara çözüm üretmek konusunda kültürlerinin etkisinde kalırlar (Köksal & Duran, 2013). Diyabet yönetimi ile ilgili davranışlar da aynı şekilde sosyoekonomik düzey, etnik köken, dini inançlar ve coğrafi koşullar gibi kültürel faktörlerden etkilenmektedir (Bakan ve ark., 2017). Kültür bireylerin diyabeti nasıl algıladıklarını, hastalığa nasıl uyum sağladıklarını ve diyabet yönetimi için gerekli davranışları benimsemelerini etkileyebilir. Örneğin toplumun diyabeti ciddi bir durum olarak görmemesi (Collins-McNeil et al., 2012), karbonhidrat ağırlıklı mutfığa sahip olması veya komplikasyonları kadenci yaklaşımla değerlendirmesi gibi kültürel özellikler öz yönetim davranışlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Karaca Sivrikaya & Çınar, 2016). Literatürde kültürel öğelerin diyabet eğitimlerine entegre edilmesinin glisemik kontrolü olumlu etkilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Mohamed et al., 2013; Nam et al., 2012). Bununla birlikte 2020 yılında gerçekleştirilen bir sistematik derlemenin sonucunda kültürel olarak özelleştirilmiş müdahalelerin, özelleştirilmemiş müdahalelerden daha etkili olduğu bulunmuştur (Almutairi et al., 2020). Bu yüzden diyabet hemşireleri, kültürden kaynaklanan davranış değişikliklerini ve bunların diyabetli bireyler üzerindeki etkilerinin farkında olmalı ve uygulamalarını kültür zemininde planlamalıdır (Bakan ve ark., 2017).

Bu derlemede, diyabetli hastaların öz yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştirmesinin önündeki başlıca engellere ve hastaların bu engellerle baş edebilmesinde hemşirelik girişimlerinin önemine yer verilmiştir. Diyabetli bireylerin öz yönetiminde düşük bilgi düzeyi, düşük öz yeterlilik algısı, diyabet hakkındaki yanlış inançlar, çalışma ortamındaki olumsuzluklar ve maddi yetersizlikler gibi durumlar başlıca engeller arasındadır (Canbolat ve ark., 2022). Bu derlemede diyabetli bireylerin öz yönetimini olumsuz yönde etkileyen bazı faktörler incelenmiştir.

Bu derlemede, diyabetli hastaların öz yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştirmesinin önündeki başlıca engellere ve bu engellerle başa çıkma yollarında hemşirelik girişimlerinin önemine yer verilmiştir. Diyabetli bireylerin öz yönetimini zorlaştıran düşük bilgi düzeyi, yetersiz öz yeterlilik algısı, diyabetle ilgili yanlış inançlar, çalışma ortamındaki olumsuzluklar ve maddi yetersizlikler, başlıca engeller arasında yer almaktadır (Canbolat ve ark., 2022).

Bu derlemede, diyabetli bireylerin öz yönetimini olumsuz yönde etkileyen çeşitli faktörler ele alınmıştır.

Düşük Bilgi Düzeyi

Diyabeti yönetmek için hastanın öncelikle kan glukozunu etkileyen faktörler, diyabet komplikasyonları ve bunlarla nasıl başa çıkılabileceği bilgisine sahip olması gerekir. Diyabet öz yönetim eğitimi ve desteğinin temel amacı diyabetli bireylere öz yönetim uygulamalarını gerçekleştirebilmeleri için gereken bilgi, beceri ve özgüveni kazandırmaktır. Diyabet öz yönetim eğitimi içeriği; diyabetin patofizyolojisi ve tedavi seçenekleri, sağlıklı başa çıkma, sağlıklı beslenme, aktif olma, ilaç alımı, izlem ve akut/kronik komplikasyon riskini azaltma ya da tedavi etme, problem çözme ve davranış değiştirme stratejileri konularını içermeli ve eğitim bireylerin hedef ve ihtiyaçlarına göre önceliklendirilmelidir (Davis et al., 2022). Ülkemizde diyabet tanısı alan kişilere diyabet hemşiresi ya da uzman doktor tarafından temel diyabet eğitimi verilmektedir. Buna rağmen kişiler arası eğitim düzeyi, sağlık okuryazarlığı, ya da sağlık inançları

gibi farklılıklar bilgi seviyesini etkilemektedir. Yapılan çalışmalarda eğitim düzeyi düşük olan hastaların diyabetle ilgili bilgi seviyesinin daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır (Atmaca ve ark., 2015; Üstündağ & Dayapoğlu, 2021). Kalitatif bir çalışmada ise katılımcıların çoğunda diyabet bilgisinin yetersiz olduğu ve bu durumun kan şekeri yönetimini zorlaştırdığı belirtilmiştir (Shi et al., 2020). Sağlık okuryazarlığı düzeylerine göre sağlık inanç modeline dayalı verilen eğitim sonucunda tip 2 diyabetli bireylerin sağlık inanç ve öz etkililik düzeylerinde artış, HbA1c düzeylerinde ise düşüş görülmüştür (Ağralı & Akyar, 2022). Bilgi eksikliği hastaların öz yönetim davranışlarına olan bağlılığını da etkileyebilir. Örneğin, Güney Asyalı katılımcılarla yapılan bir çalışmada sağlıklı bir diyabetik diyeti benimsemenin önündeki en yaygın engeller arasında diyet bileşenleri ve uygun miktarı belirleme hakkında bilgi eksikliği gösterilmiştir (Sohal et al., 2015).

Diyabetli bireylerin bilgi eksikliğinin tanınması ve giderilmesinin öz yönetimi iyileştirmeye katkı sağlayacağı açıktır. Diyabet tanısı almış bireylerin bilgi düzeyinin ölçülmesi ve bilgi eksikliği tanımlanan konular hakkında çeşitli metodlarla bireysel ya da grup eğitimlerinin verilmesi gerekmektedir. Diyabet hemşirelerinin literatürdeki mevcut güvenilir ölçekler aracılığıyla objektif ölçümler yapması sorunlu alanların tespiti ve buna yönelik çözüm önerileri geliştirmek için kritiktir. Bu nedenle kötü glukoz sonuçlarına sahip bireylerin diyabet ekibi tarafından fark edilmesi ve diyabet hemşiresi görüşmeye yönlendirilmesi gerekir. Ayrıca güncel bir sistematik derlemenin sonucunda sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla güvenilir ve sürekli ilişkiler kurmanın öz yönetimi kolaylaştırdığı vurgulanmıştır (Pratiwi et al., 2024). Bu noktada öz yönetim eğitiminde büyük öneme sahip diyabet hemşirelerinin diyabetli bireylerle pozitif hasta-hemşire iletişimi sürdürmesi ve diyabetli bireylerin bilgi ve davranış düzeylerini takip etmesi gerekir. Bunun yanında diyabet hemşirelerinin, öz yönetim eğitimini hastaların eğitim seviyesi, sağlık okur yazarlığı seviyesi ve kültürel faktörleri baz alarak vermesi hastaların bilgi seviyesini artırmada ve sağlıklı öz yönetim davranışlarına uyum sağlamasında daha etkili olacaktır.

Aynı güncel çalışmada diyabetli bireyler arasında akran desteğinin diyabete karşı pozitif bir bakış açısı geliştirmede ve öz yönetime yönelik kişisel deneyimlerin ve bilgilerin paylaşılmasında etkili olduğu açıklanmıştır (Pratiwi et al., 2024). Genellikle resmi olmayan bu tür paylaşımlarda yanlış bilgi aktarımı riski de mevcuttur. Bu yüzden akran paylaşımlarının diyabet hemşiresinin dahil olduğu bir ortamda değerlendirilmesi diyabetli bireylerin öz yönetimle ilgili olumlu hislerinin artmasına ve bilimsel bilgilerin aktarımına olanak sağlayacaktır. Bilgi eksikliği olan diyabetli bireyler, kullanıcı dostu arayüzler, videolar ve oyunlaştırılmış içerikler sunan mobil uygulamalar aracılığıyla öz yönetim davranışlarını öğrenerek bu süreçte daha istekli katılım sağlayabilirler (Berglund et al., 2022). Bu tür dijital uygulamaların diyabet hemşireleri tarafından geliştirilmesi, yanlış bilgi yayılımının önüne geçilmesi açısından faydalı olacaktır. Ayrıca diyabet hemşireleri gerekli merciler tarafından güvenilirliği doğrulanmış mobil uygulamaları hedef kitlelere çeşitli yollarla tanıtılmalı ve kullanımını teşvik etmelidir.

Düşük Motivasyon

Diyabet yönetimi 7/24 sağlanması gereken zor bir beceridir, bu yüzden diyabetli bireylerde motivasyon kaybı görülebilir (Winkley et al., 2020). Bireysel motivasyon, kişinin diyabetle ilgili inançları ve öz yönetim davranışlarına yönelik tutumlarını ifade eder ve yüksek motivasyon diyet, egzersiz, tedaviye uyum, kan şekeri takibi ve ayak bakımı gibi öz yönetim

davranışlarını olumlu etkiler (Kılınç & Kartal, 2021; Alexandre et al., 2021). Bu yüzden diyabetli bireyler öz bakım davranışlarını öğrenmelerinin ardından davranış değişikliği yapabilmek ve sürdürmek için motivasyona ihtiyaç duyarlar (Mikkonen et al., 2023). Diyabet hemşireleri diyabetli bireylere öz yönetim hakkında eğitim vermenin yanında motivasyonlarını artırmayı da hedeflemelidir (Vas et al., 2017). Bu bağlamda literatürde giderek popülerlik kazanan motivasyonel görüşmeden yararlanılabilir. Motivasyonel görüşme bireylerin sağlıklı davranış geliştirme konusundaki kararsızlıklarını çözmelerine yardımcı olur ve tedaviye uyumu kolaylaştırır (Chlebowy et al., 2015). Kararsızlığı gidermede motivasyonel görüşme, empati kurma, dirençle başa çıkma/çekişmeden kaçınma, çelişki geliştirme ve öz-yeterliliği destekleme gibi iletişim tekniklerini kullanır (Miller & Rollnick, 2012). Yakın zamanda yapılan bir sistematik derlemenin sonucunda motivasyonel görüşme yapılan tip 2 diyabetli bireylerin HbA1c değerinde anlamlı düşüş görülmüştür (Berhe et al., 2020). Benzer şekilde gerçekleştirilmiş bir meta-analizin sonucunda motivasyonel görüşme uygulanan diyabetli bireylerde HbA1c, postprandiyal plazma glukozu, sistolik kan basıncı, depresif semptomlar, duygusal stres azalırken öz-yeterlilik artmıştır (Bilgin ve ark., 2022). Diyabet hemşirelerinin motivasyonel görüşme tekniklerini öğrenmesi ve uygulamasının öz yönetimi iyileştireceği düşünülmektedir.

Bireysel motivasyonun dışında, sosyal motivasyon kavramı, öz-yönetim davranışı için bireyin algıladığı sosyal desteği ifade eder (Liu et al., 2018). Aile veya arkadaşlardan oluşan ve diyabet öz yönetimini destekleyen güçlü bir topluluk ve bununla birlikte sağlık profesyonellerinin öz yönetimi geliştiren müdahaleleri sosyal motivasyonu artıran ve diyabet öz-yönetimini kolaylaştıran başlıca faktörler arasındadır (Alexandre et al., 2021). Bireysel motivasyonun yanında sosyal motivasyon kaynaklarını geliştirmek diyabetli bireylerin öz yönetim davranışlarını gerçekleştirmesine yardımcı olacaktır. Öncelikle, aile içinde öz yönetim davranışlarının bilinmesi ve desteklenmesinin sağlanması gerekir. Daha sonra ise bu konudaki çevresel bilincin artırılmasına yönelik eğitimler diyabet hemşireleri tarafından verilebilir. Böylece sağlıklı davranışları takdir eden bir topluluk oluşturulabilir.

Düşük Öz Yeterlilik Algısı

Öz-yeterlilik, "kişinin, arzulanan bir amaca ulaşmak için gerekli olan belirli görevleri yerine getirme konusundaki doğuştan gelen yeteneğine olan inancını" ifade eder (Bandura et al., 1999). Bireylerin öz yönetim uygulamalarını bilmesi ve gereken beceriye sahip olmasının yanında bu uygulamaları gerçekleştirebileceğine dair kendilerine inanması gerekir. Öz yeterliliği düşük olan bireylerde anksiyete, çaresizlik ve depresyon gibi olumsuz emosyonel durumlar beklenebilir. Öz yeterliliği yüksek olan bireylerde ise yaşamdan alınacak doyum artacağı için sağlıklı davranış ve tedavi rejimlerine uyum sağlama olasılığı daha fazladır (Mollaoğlu, 2012). Jiang ve arkadaşlarının (2019) gerçekleştirdiği sistematik derleme ve meta analiz çalışmasına göre, öz yeterlilik odaklı eğitimin diyabet hastalarında HbA1c'yi azaltacağı, öz-yeterliliği artıracığı, öz yönetim davranışlarını düzenleyeceği, bilgiyi artıracığı ve yaşam kalitesini iyileştireceği ortaya çıkmıştır. Benzer şekilde, Sukartini ve arkadaşları (2023) diyabetin etkili yönetimi, öz yönetim davranışlarına uyumun artırılması ve genel sağlık sonuçlarının iyileşmesi için diyabetli bireylerde öz yeterliliğin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bundan dolayı diyabet hemşirelerinin hedeflerinden biri öz yeterliliği artırmak için stratejiler geliştirmek olmalıdır. Başlangıçta diyabetli bireylerin potansiyel, beceri ve imkânları

göz önünde bulundurularak kişiselleştirilmiş planlar yapılmalıdır. Diyabet hemşirelerinin diyabetli bireylere hedef odaklı günlük tutmalarını teşvik etmesi öz yeterliliği artırmaya yardımcı olabilecek yöntemler arasındadır (Jayasuriya et al., 2015). Günümüzde erişim ve takip açısından kolaylık sağlayan dijital müdahalelerin de öz yeterlilik üzerinde anlamlı iyileşmeler sağladığı gösterilmiştir (Chen et al., 2021; Shaban et al., 2024). Özellikle bireylere ilaç, diyet ya da egzersiz gibi öz yönetim davranışlarını hatırlatma, kayıt ve izlem özelliğine sahip mobil uygulamalar diyabet hemşireleri tarafından tavsiye edilmelidir.

Yanlış İnançlar

Bireylerin diyabet hastalığı ya da öz yönetim aktiviteleri ile ilgili sahip olduğu yanlış inançlar doğru karar almasına engel olarak glisemik kontrolü olumsuz etkileyebilmektedir. Güney Asyalı hastalarla yapılan bir çalışmada egzersizin güçsüzlüğü ya da hastalıkları artıran bir aktivite olarak algılandığı ve bu yüzden fiziksel aktivitelere katılmak istemedikleri görülmüştür. Özellikle yaşlıların sadece dinlenmesi gerektiği düşünülmektedir (Sohal et al., 2015). Bu gibi durumlar hastaların egzersiz ya da fiziksel aktivite kısıtlamasına sebep olmaktadır (Greenhalgh et al., 1998). Aynı hasta grubunda uzun süreli ilaç kullanımının vücuda zarar vereceği inancı yaygın şekilde görülmüş (Lawton et al., 2005), ilaca göre daha güvenli olarak algılanan fitoterapi ya da ayurvedanın önemli ölçüde tercih edildiği ortaya çıkmıştır (Sohal et al., 2015). Diyabet öz yönetiminde sıklıkla vurgulanan sağlıklı diyet, egzersiz ve etkin dozda ilaç kullanımının sağlanması için yanlış inançların diyabet hemşiresi tarafından anlaşılması ve doğru bilgilerin hastaya aktarılması gerekmektedir. Ayrıca akademik çalışmalarla yanlış inançlara yol açan faktörlerin irdelenmesi ve etkin bakımın kanıta dayalı bir şekilde diyabetli bireylere sunulması bireylerin tutum ve davranışlarını olumlu olarak etkileyebilir.

İşle İlgili Engeller

Diyabet hastalarının tedavi sürecinde öz yönetim aktivitelerini rutinlerine dahil etmesi gerekmektedir. Çeşitli mesleki psikososyal faktörler işyerinde diyabetli bireylerin beslenme, ilaç kullanımı ve egzersiz gibi öz yönetim uygulamalarını etkilemektedir. Özellikle seyahat etmeyi gerektiren işlerde dışarıda yemek yemek kaçınılmaz olup sağlıklı yiyecek sunan restoran sayısının yetersizliği diyabet hastalarının diyetle uyumlarını azaltmaktadır (Adu et al., 2019). İş yerlerinde diyabetli çalışanlar için hazırlanmış yemek menülerinin olması, yemek ve mola saatlerinin esnek planlanması ve özellikle seyahat döneminde sağlıklı restoranların önceden belirlenmesi gibi girişimler diyabetli hastalarının diyetle uyumunu artırabilir. Ayrıca diyabet ekibi tarafından, çalışan diyabetli bireylerin iş yerlerinde tüketimi için öğünler hazırlanmasına yardımcı olacak pratik ve sağlıklı diyet listeleri oluşturulabilir. Beslenme konusu dışında ülkemizde yapılan bir çalışmada çalışan diyabet hastalarının çalışmayanlara göre negatif tutumun (korku, endişe, mutsuzluk) anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür (Üren & Karabulutlu, 2018). Hastaların diyabet ve yönetimiyle ilgili algıladıkları problemlerin şiddeti arttıkça kan şekeri kontrolü ve komplikasyonları ile ilgili olumsuz tutumların arttığı saptanmıştır (Elkoca & Erci, 2022).). Negatif tutum ise hastalarda stres, tedavi sürecine uyumda azalma ve kontrol randevularından kaçınma gibi davranışlara sebep olarak glisemik kontrolü olumsuz etkileyebilir. Bu yüzden diyabetli bireylerin çalışma koşullarının tedavi rejimine ve sağlıklı rutinelere engel olmayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Günlük yaşamda özellikle diyabet açısından olumsuz çalışma koşullarıyla

ilgili direkt bir müdahalenin mümkün olmadığı durumlarda diyabet hemşirelerinin diyabetli bireyleri güçlendirme üzerine müdahaleler yapması uygun olacaktır. Güçlendirme, hastaların diyabetle yaşama deneyimlerini kendi kendilerine yönetmelerini sağlamak için desteklemeyi içeren bir süreçtir. Bu süreç, psikolojik güvenlik, aktif dinleme, işbirliği ve saygı gibi unsurların barındırarak diyabetli bireylerin deneyimlerini açıkça yansıtılmasını ve kritik edebilmesini sağlar (Anderson & Funnell, 2010). Diyabet hemşireleri tarafından uygulanabilen motivasyonel görüşme de bu sürecin bir parçası olabilir ve diyabetli bireylerin iş ortamındaki şartları diyabet yönetiminin lehine çevirebilecek seviyeye ulaşmasına yardımcı olabilir.

Finansal Kısıtlamalar

Ülkemizde diyabet tanı ve tedavisi kapsamında sağlık hizmeti, ilaç, tıbbi cihazlar ve diyabet komplikasyonlarının tedavisi sosyal güvenlik kurumunca karşılanmaktadır (Sosyal Güvenlik Kurumu, 2022). Bu yüzden Türkiye'deki sosyal güvencesi olan diyabetli bireyler, diyabetin tıbbi bakım maliyetleri konusunda kaygı yaşamamaktadır. Ülkemizin aksine, sağlık politikasında diyabet hastalarının tıbbi masraflarını üstlenmeyen ülkelerde finansal problemler, öz yönetimi olumsuz etkileyen faktörler arasında önde gelmektedir (Adu et al., 2019). Tıbbi giderlerin yanında, sağlıklı gıdaya ulaşma konusunda ekonomik durum yetersizliği engel oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada geliri giderine göre az olan hastaların, geliri giderine eşit olan hastalara göre "Diyabetle Başa Çıkma Engeli"ni daha fazla yaşadıkları görülmektedir (Üstündağ & Dayapoğlu, 2021). Bu nedenle diyabet hemşirelerinin, finansal desteğe ihtiyaç duyan diyabetli bireyleri ilgili kurum ve kuruluşlara yönlendirmesi, öz yönetimde finansal engelin aşılmasında önemli bir rol oynayacaktır.

Sonuç ve Öneriler

Diyabette öz yönetim; önerilen diyetin uygulanması, egzersiz yapılması ve tedaviye uyum gibi sağlıklı davranışların günlük rutine dönüştürülmesini ifade eder. Öz yönetim, diyabetli bireylerin geliştirebileceği ve belirli dönemlerde desteğe ihtiyaç duyabileceği bir yaşam biçimidir. Öz yönetimi başarıyla sürdürebilen bireylerde glisemik kontrolün iyileştiği ve diyabete bağlı komplikasyon riskinin azaldığı bilinmektedir. Öz yönetimde başarısızlığa yol açan başlıca engeller arasında düşük bilgi düzeyi, yetersiz motivasyon veya öz yeterlilik algısı, finansal kısıtlılıklar, iş yaşamındaki olumsuz koşullar ve yanlış inançlar yer almaktadır.

Diyabet hemşireleri tarafından verilen öz yönetim eğitimi ve desteği ile bu engellerin aşılabileceği ve diyabetli bireylerin prognozunun olumlu yönde etkilenebileceği düşünülmektedir. Bunun için öncelikle diyabet hemşirelerinin diyabetli bireyleri bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmesi, öz yönetimin önündeki engelleri tanımlaması ve bireyselleştirilmiş bakım çerçevesinde gerçekçi ve ulaşılabilir çözüm önerileri geliştirmesi gerekmektedir.

Bu süreçte diyabet hemşirelerinin etkili iletişim becerilerini kullanmaları, gerektiğinde multidisipliner iş birliği kurmaları ve çözüm aşamalarında hastayı motive etmeleri beklenmektedir.

Gelecek çalışmalarda, diyabet öz bakımında yetkin hemşireler tarafından verilen öz yönetim eğitimi ve desteğinin, diyabetli bireylerin karşılaştığı engeller üzerindeki etkisinin nitel ve nicel araştırma yöntemleriyle değerlendirilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

Adu, M. D., Malabu, U. H., Malau-Aduli, A. E. O., & Malau-Aduli, B. S. (2019). Enablers and barriers to effective diabetes self-management: A multi-national investigation. *PloS One*, 14(6), e0217771. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217771>

- Ağralı, H., & Akyar, İ. (2022). The effect of health literacy-based, health belief-constructed education on glycated hemoglobin (HbA1c) in people with type 2 diabetes: A randomized controlled study. *Primary Care Diabetes*, 16(1), 173–178. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.12.010>
- Alexandre, K., Campbell, J., Bugnon, M., Henry, C., Schaub, C., Serex, M., ... Peytremann-Bridevaux, I. (2021). Factors influencing diabetes self-management in adults: an umbrella review of systematic reviews. *JB Evidence Synthesis*, 19(5), 1003–1118. <https://doi.org/10.1124/JBIES-20-00020>
- Alharbi, S., Alhofaian, A., & Alaamri, M. M. (2023). Illness perception and medication adherence among adult patients with type 2 diabetes mellitus: A scoping review. *Clinical Practice*, 13(1), 71–83. <https://doi.org/10.3390/clinpract13010007>
- Almutairi, N., Hosseinzadeh, H., & Gopaldasani, V. (2020). The effectiveness of patient activation intervention on type 2 diabetes mellitus glycemic control and self-management behaviors: A systematic review of RCTs. *Primary Care Diabetes*, 14(1), 12–20. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2019.08.009>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2021). 7. Diabetes technology: Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl 1), S97–S112.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2024). 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of care in diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl 1), S77–S110. <https://doi.org/10.2337/dc24-S005>
- American Diabetes Association. (2019). 5. Lifestyle management: Standards of medical care in diabetes—2019. *Diabetes Care*, 42(Suppl 1), S46–S60. <https://doi.org/10.2337/dc19-S005>
- Anderson, R. M., & Funnell, M. M. (2010). Patient empowerment: Myths and misconceptions. *Patient Education and Counseling*, 79(3), 277–282. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.07.025>
- Atmaca, H. U., Akbaş, F., Şak, T. (2015). Consciousness Level and Disease Awareness among Patients with Diabetes. *Istanbul Medical Journal*, 16(3), 101–104. doi:10.5152/imj.2015.57625.
- Bakan, G., Azak, A., & Özdemir, Ü. (2017). Diyabet ve sosyo-kültürel yaklaşım. *Kesit Akademi Dergisi*, 12, 180–195.
- Bandura, A., Freeman, W., & Lightsey, R. (1999). Self-efficacy: The exercise of control. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 13(2), 158. <https://doi.org/10.1981/0889-8391.13.2.158>
- Berglund, A., Jaarsma, T., Berglund, E., Strömberg, A., & Klompstra, L. (2022). Understanding and assessing gamification in digital healthcare interventions for patients with cardiovascular disease. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 21, 630–638. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvac048>
- Berhe, K. K., Gebru, H. B., & Kahsay, H. B. (2020). Effect of motivational interviewing intervention on HgbA1C and depression in people with type 2 diabetes mellitus (systematic review and meta-analysis). *PLOS ONE*, 15(10), e0240839. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240839>
- Bilgin, A., Muz, G., & Yuce, G. E. (2022). The effect of motivational interviewing on metabolic control and psychosocial variables in individuals diagnosed with diabetes: Systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling*, 105(9), 2806–2823. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.04.008>
- Brewer-Lowry, A. N., Arcury, T. A., Bell, R. A., & Quandt, S. A. (2010). Differentiating approaches to diabetes self-management of multi-ethnic rural older adults at the extremes of glycemic control. *Gerontologist*, 50(5), 657–667. <https://doi.org/10.1093/geront/gnq001>
- Canbolat, Ö., Ekenler, Ş., & Polat, Ü. (2022). Diyabet özyönetiminde engeller ve kolaylaştırıcılar. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 29(1), 143–148.
- Capoccia, K., Odegard, P. S., & Letassy, N. (2016). Medication adherence with diabetes medication: A systematic review of the literature. *Diabetes Educator*, 42(1), 34–71. <https://doi.org/10.1177/0145721715619038>
- Chen, Y., Tian, Y., Sun, X., Wang, B., & Huang, X. (2021). Effectiveness of empowerment-based intervention on HbA1c and self-efficacy among cases with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*, 100(38), e27353. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027353>
- Chlebowski, D. O., El-Mallakh, P., Myers, J., Kubiak, N., Cloud, R., & Wall, M. P. (2015). Motivational interviewing to improve diabetes outcomes in African Americans adults with diabetes. *Western Journal of Nursing Research*, 37(5), 566–580. <https://doi.org/10.1177/0193945914530522>
- Cho, M. K., & Kim, M. Y. (2021). Self-management nursing intervention for controlling glucose among diabetes: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12750. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312750>
- Cochran, J., & Conn, V. S. (2008). Meta-analysis of quality of life outcomes following diabetes self-management training. *Diabetes Educator*, 34(5), 815–823. <https://doi.org/10.1177/0145721708323640>
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 39(11), 2065–2079. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>
- Collins-McNeil, J., Edwards, C. L., Batch, B. C., Benbow, D., McDougald, C. S., & Sharpe, D. (2012). A culturally targeted self-management program for African Americans with type 2 diabetes mellitus. *The Canadian Journal of Nursing Research = Revue Canadienne De Recherche En Sciences Infirmieres*, 44(4), 126–141.
- Coyle, M. E., Francis, K., & Chapman, Y. (2013). Self-management activities in diabetes care: A systematic review. *Australian Health Review*, 37(4), 513–522. <https://doi.org/10.1071/AH13060>

- Davis, J., Fischl, A. H., Beck, J., Browning, L., Carter, A., Condon, J. E., ... Villalobos, S. (2022). 2022 National Standards for Diabetes Self-Management Education and Support. *The Science of Diabetes Self-Management and Care*, 48(1), 44–59. <https://doi.org/10.1177/26350106211072203>
- Elkoca, A., & Erci, B. (2022). Tip 2 diyabetli hastaların hastalığa karşı tutumları ve problem alanları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(3), 1002–1012. <https://doi.org/10.37989/gumus-sagbil.1093788>
- Eroğlu, N., & Sabuncu, N. (2019). Diyabet Öz Yönetim Skalası'nın (DÖYS) Türk toplumuna uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 1(3), 1–6.
- Franz, M. J., MacLeod, J., Evert, A., Brown, C., Gradwell, E., Handu, D., ... Robinson, M. (2017). Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Systematic Review of Evidence for Medical Nutrition Therapy Effectiveness and Recommendations for Integration into the Nutrition Care Process. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(10), 1659–1679. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.03.022>
- Glasgow, R. E., & Anderson, R. M. (1999). In diabetes care, moving from compliance to adherence is not enough. Something entirely different is needed. *Diabetes Care*, 22(12), 2090–2092. <https://doi.org/10.2337/diacare.22.12.2090>
- Greenhalgh, T., Helman, C., & Chowdhury, A. (1998). Health beliefs and folk models of diabetes in British Bangladeshis: A qualitative study. *British Medical Journal*, 316, 978–983.
- Haas, L., Maryniuk, M., Beck, J., Cox, C. E., Duker, P., Edwards, L., ... Youssef, G. (2012). National standards for diabetes self-management education and support. *The Diabetes Educator*, 38(5), 619–629. <https://doi.org/10.1177/0145721712455997>
- Haas, L., Maryniuk, M., Beck, J., Cox, C. E., Duker, P., Edwards, L., ... Youssef, G. (2013). National standards for diabetes self-management education and support (on behalf of the 2012 Standards Revision Task Force). *Diabetes Care*, 36(Suppl. 1), S100–S108. <https://doi.org/10.2337/dc13-S100>
- Hildebrand, J. A., Billimek, J., Lee, J. A., Sorkin, D. H., Olshansky, E. F., Clancy, S. L., & Evangelista, L. S. (2020). Effect of diabetes self-management education on glycemic control in Latino adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Patient Education and Counseling*, 103(2), 266–275. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.09.009>
- International Diabetes Federation. (2025). IDF Diabetes Atlas 11th edition. <https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/>
- Jayasuriya, R., Pinidiyapathirage, M. J., Jayawardena, R., Kasturiratne, A., de Zoysa, P., Godamunne, P., Gamage, S., & Wickremasinghe, A. R. (2015). Translational research for Diabetes Self-Management in Sri Lanka: A randomized controlled trial. *Primary Care Diabetes*, 9(5), 338–345. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2015.01.014>
- Jiang, X., Wang, J., Lu, Y., Jiang, H., & Li, M. (2019). Self-efficacy-focused education in persons with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Psychology Research and Behavior Management*, 12, 67–79. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S192571>
- Karaca Sivrikaya, S., & Çınar, D. (2016). Diyabet ve kültürel yaklaşım. *Diyabet Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi*, 8(1), 30–37.
- Kassahun, T., Gesesew, H., Mwanri, L., & Eshetie, T. (2016). Diabetes related knowledge, self-care behaviours and adherence to medications among diabetic patients in Southwest Ethiopia: A cross-sectional survey. *BMC Endocrine Disorders*, 16(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12902-016-0114-x>
- Kılınc, E., & Kartal, A. (2021). Tip 2 Diyabet Yönetiminde Bilgi-Motivasyon Ve Davranış Becerileri (IMB) Modelinin Kullanımı. *Ordu University Journal of Nursing Studies*, 4(3), 408–417.
- Köksal, Ö., & Duran, E. T. (2013). Doğum ağrısına kültürel yaklaşım. *Dokuz Eylül University Journal of Nursing Faculty*, 6(3), 144–148.
- Kourakos, M. I. (2017). Enhancing self-management in diabetes: The value of therapeutic education. *International Journal of Health Sciences and Research*, 7, 315–321.
- Lawton, J., Ahmad, N., Hallowell, N., Hanna, L., & Douglas, M. (2005). Perceptions and experiences of taking oral hypoglycaemic agents among people of Pakistani and Indian origin: Qualitative study. *British Medical Journal*, 330(7502), 1247–1251.
- Liu, T., Wu, D., Wang, J., Li, C., Yang, R., Ge, S., ... Wang, Y. (2018). Testing the information-motivation-behavioural skills model of diabetes self-management among Chinese adults with type 2 diabetes: a protocol of a 3-month follow-up study. *BMJ Open*, 8(10), e020894. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020894>
- Luo, X., Liu, T., Yuan, X., Ge, S., Yang, J., Li, C., & Sun, W. (2015). Factors Influencing Self-Management in Chinese Adults with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(9), 11304–11327. <https://doi.org/10.3390/ijerph120911304>
- Mikkonen, U., Voutilainen, A., Mikola, T., Roponen, J., Rajapolvi, S., Lehto, S. M., Ruusunen, A., & Mäntyselkä, P. (2023). The effects of motivational self-care promotion on depressive symptoms among adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine Reports*, 36, 102431. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2023.102431>
- Miller, W. R., & Rollnick, S. (2012). Motivational interviewing: Helping people change. Guilford Press.
- Mohamed, H., Al-Lenjawi, B., Amuna, P., Zotor, F., & Elmahdi, H. (2013). Culturally sensitive patient-centred educational programme for self-management of type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Primary Care Diabetes*, 7(3), 199–206. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2013.05.002>
- Mollaoglu, M. (2012). Kronik hastalıklarda uyum süreci. In Z. Durna (Ed.), *Kronik hastalıklar ve bakım* (1st ed., pp. 51–63). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Nam, S., Janson, S. L., Stotts, N. A., Chesla, C., & Kroon, L. (2012). Effect of culturally tailored diabetes education in ethnic minorities with type 2 diabetes: a meta-analysis. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 27(6), 505–518. <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e31822375a5>
- Natarajan, R. (2021). Epigenetic mechanisms in diabetic vascular complications and metabolic memory: The 2020 Edwin Bierman Award Lecture. *Diabetes*, 70(2), 328–337. <https://doi.org/10.2337/dbi20-0030>
- Norris, S. L., Lau, J., Smith, S. J., Schmid, C. H., & Engelgau, M. M. (2002). Self-management education for adults with type 2 diabetes: A meta-analysis of the effect on glycemic control. *Diabetes Care*, 25(7), 1159–1171. <https://doi.org/10.2337/diacare.25.7.1159>
- Oluchi, S. E., Manaf, R. A., Ismail, S., Kadir Shahar, H., Mahmud, A., & Udeani, T. K. (2021). Health Related Quality of Life Measurements for Diabetes: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 9245. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179245>
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2018). 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee scientific report. U.S. Department of Health and Human Services. <https://health.gov/paguidelines/second-edition/report/>
- Piragine, E., Petri, D., Martelli, A., Calderone, V., & Lucenteforte, E. (2023). Adherence to oral antidiabetic drugs in patients with type 2 diabetes: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/jcm12051471>
- Powers, M. A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M. M., Fischl, A. H., ... Vivian, E. (2017). Diabetes Self-management Education and Support in Type 2 Diabetes. *The Diabetes Educator*, 43(1), 40–53. <https://doi.org/10.1177/0145721716689694>
- Powers, M. A., Bardsley, J., Cypress, M., Duker, P., Funnell, M. M., Fischl, A. H., ... Vivian, E. (2015). Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(8), 1323–1334. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.05.012>
- Pratiwi, I. N., Nursalam, N., Widyawati, I. Y., & Ramoo, V. (2024). Spousal involvement in collaborative management and glycemic behavior change among patients with diabetes mellitus: A systematic review. *SAGE Open Nursing*, 10, 23779608241245196. <https://doi.org/10.1177/23779608241245196>
- Presley, B., Groot, W., & Pavlova, M. (2019). Pharmacy-led interventions to improve medication adherence among adults with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(9), 1057–1067. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.02.005>
- Riegel, B., Jaarsma, T., & Strömberg, A. (2012). A middle-range theory of self-care of chronic illness. *ANS. Advances in Nursing Science*, 35(3), 194–204. <https://doi.org/10.1097/ANS.0b013e3182b1b1ba>
- Sacks, D. B., Arnold, M., Bakris, G. L., Bruns, D. E., Horvath, A. R., Lernmark, Å., Metzger, B. E., Nathan, D. M., & Kirkman, M. S. (2023). Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 46(10), e151–e199. <https://doi.org/10.2337/dci23-0036>
- Schulman-Green, D., Jaser, S., Martin, F., Alonzo, A., Grey, M., McCorkle, R., ... Whittemore, R. (2012). Processes of self-management in chronic illness. *Journal of nursing scholarship : an official publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing*, 44(2), 136–144. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2012.01444.x>
- Shaban, M. M., Sharaa, H. M., Amer, F. G. M., & Shaban, M. (2024). Effect of digital-based nursing intervention on knowledge of self-care behaviors and self-efficacy of adult clients with diabetes. *BMC Nursing*, 23(1), 130. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01787-2>
- Shi, C., Zhu, H., Liu, J., Zhou, J., & Tang, W. (2020). Barriers to Self-Management of Type 2 Diabetes During COVID-19 Medical Isolation: A Qualitative Study. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity : targets and therapy*, 13, 3713–3725. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S268481>
- Sohal, T., Sohal, P., King-Shier, K. M., & Khan, N. A. (2015). Barriers and facilitators for type 2 diabetes management in South Asians: A systematic review. *PLOS ONE*, 10(9), e0136202. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136202>
- Sosyal Güvenlik Kurumu. (2022, November 15). Diyabet Parlametosu SGK'da yapıldı. Sosyal Güvenlik Kurumu. <https://www.sgk.gov.tr/Haber/Detay/Diyabet-Parlametosu-SGKda-yapildi-2022-11-15-09-06-30>
- Sukartini, T., Nursalam, N., Pradipta, R. O., & Ubudiyah, M. (2023). Potential methods to improve self-management in those with type 2 diabetes: A narrative review. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 21(1), e119698. <https://doi.org/10.5812/ijem-119698>
- Üren, Y., & Karabulutlu, E. Y. (2018). Tip 2 diyabet hastalarında diyabet kontrolünü zorlaştıran faktörlerin incelenmesi. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 5(3), 376–386.
- Üstündağ, Ş., & Dayapoğlu, N. (2021). Tip 2 diyabetli bireylerin hastalık yönetiminde karşılaştıkları engellerin değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(3), 514–533. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.918810>

- Vas, A., Devi, E. S., Vidyasagar, S., Acharya, R., Rau, N. R., George, A., Jose, T., & Nayak, B. (2017). Effectiveness of self-management programmes in diabetes management: A systematic review. *International Journal of Nursing Practice*, 23(5), 10.1111/ijn.12571. <https://doi.org/10.1111/ijn.12571>
- Winkley, K., Upsher, R., Stahl, D., Pollard, D., Kaser, A., Brennan, A., ... Ismail, K. (2020). Psychological interventions to improve self-management of type 1 and type 2 diabetes: a systematic review. *Health Technology Assessment* (Winchester, England), 24(28), 1–232. <https://doi.org/10.3310/hta24280>
- World Health Organization. (2019). Diabetes. World Health Organization. <https://www.who.int/health-topics/diabetes>
- Wou, C., Unwin, N., Huang, Y., & Roglic, G. (2019). Implications of the growing burden of diabetes for premature cardiovascular disease mortality and the attainment of the Sustainable Development Goal target 3.4. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 9(2), 140–149. <https://doi.org/10.21037/cdt.2018.09.04>

Prader-Willi Sendromu, Obezite ve Tip 2 Diyabet’li Adolesanda Bakım ve Yönetim için NANDA Hemşirelik Tanıları

Günay DEMİR, PhD¹

¹Division of Pediatric Endocrinology, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ege University, 35100, Izmir, Turkey

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.79970>

Olgu Sunumu

Özet

Prader Willi sendromu aşırı yeme dürtüsü, hiperfaji, saldırgan, takıntılı düşünce ve davranışların eşlik ettiği genetik nöro gelişimsel bir hastalıktır. Hızlı kilo alımı, obezite ve Tip 2 diyabet gelişimi PWS’li olgular arasında yaygındır. Bu makalede kan şekeri regülasyonu sağlanamayan, aşırı kilolu, hiperfajisi, saldırgan davranışları, fiziksel ve dermatolojik sorunları olan 14 yaşında PWS, obezite ve T2D tanısı ile izlenen olgu ele alınmıştır. Hastalık yönetimi karmaşık ve güç olan adolesan dönemdeki PWS’li olgunun diyabet yönetiminde yaşanan sorunları NANDA hemşirelik tanıları çerçevesinde sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Prader Willi Sendromu; Obezite; Tip 2 Diyabet; Adolesan

Summary

NANDA Nursing Diagnoses for Care and Management of Adolescents with Prader-Willi Syndrome, Obesity, and Type 2 Diabetes

Prader-Willi syndrome (PWS) is a genetic neurodevelopmental disorder characterized by excessive eating drive (hyperphagia), aggressive behavior, and obsessive thoughts and behaviors. Rapid weight gain, obesity, and the development of type 2 diabetes (T2D) are common among individuals with PWS. This article presents the case of a 14-year-old patient with PWS, obesity, and T2D, who exhibited poorly regulated blood sugar, extreme weight gain, hyperphagia, aggressive behavior, and physical and dermatological issues. The challenges encountered in managing diabetes in this adolescent patient—whose condition is complex and difficult to manage—are discussed within the framework of NANDA nursing diagnoses.

Keywords: Prader Willi syndrome; obesity; Type 2 diabetes; adolescent

Giriş

Prader-Willi sendromu (PWS), 15. kromozomdaki anormallikten kaynaklanan genetik ve nöro gelişimsel bir bozukluktur (Butler, 2011). Prevalansı 1/15,000-1/30,000 olup, her iki cinsiyette de eşit oranda gözlenir (Duis vd., 2019). İki klinik evreden oluşur. Birinci evre yaşamın ilk aylarından itibaren hipotoni, emmede ve ağlamada zayıflık, beslenme ve gelişimsel gecikme, dar yüz ve hipogonadizm ile karakterizedir (Tacer & Potts, 2017). İkinci evre gelişimsel ve psikomotor gecikme ile birlikte aşırı yeme dürtüsü, hiperfaji, hızlı tartı alımı ve obezite ile sonuçlanır (Cassidy & Driscoll, 2009). Ayrıca PWS’de ek tipik karakteristik özellikler; dar yüz, badem göz, zeka geriliği, duygusal dengesizlik, öğrenme zorluğu, öfke patlaması, karamsarlık, kompulsif davranışlar, uyku problemleri gibi gelişimsel ve davranışsal problemlerdir (Cassidy vd., 2012). Hiperfajiye yol açan durumlar, tokluk kontrolünün limbik-hipotalamik fonksiyonlarında bozulma, gıda alımını düzenleyen hormonlarda değişiklikler, anormal yeme davranışları ve enerji harcamasında azalmadır (Khan vd., 2018; Muscogiuri vd., 2021). Kalıcı ve doymak bilmez iştah, agresif ve takıntılı yiyecek arama ve saklama, sürekli yemekle meşguliyet; yiyeceklerle ilgili büyük öfke nöbetleri ve “sinir krizlerinin” gelişmesine, çöp ve diğer tatsız/yenmeyen kaynaklardan yiyecek yenmesine, yiyecek satın almak için para çalma

Sorumlu Yazar

Günay DEMİR

E-mail:

gunaydemir.ege@gmail.com

Günay DEMİR

0000-0003-1468-1647

Geliş tarihi: 23.12.2024

Kabul tarihi: 03.06.2025



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

aktivitelerine kadar uzanan davranışsal sorunlara neden olur (Miller vd., 2011). Otizm spektrum bozukluğu özelliklerine sahip davranışlarla, kontrolcü ve manipülasyon içeren davranış ve rutinde değişiklik yapma zorluğu gibi takıntılı kişilikte anormal yemeyi destekler. Bu süreç morbid obezite, kardiyopulmoner hastalık, Tip 2 diyabet (T2D) ve hatta mortalite ile sonuçlanabilir (Goldstone, 2004; Muscogiuri vd., 2021). Araştırmalarda PWS'li çocuk ve ergenler arasında aşırı kilo ve obezite prevalansı %40, T2D prevalansı ise %7-25 arasında gösterilmiştir (Butler, 2011; Diene vd., 2010; Fintini vd., 2016; Tsuchiya vd., 2011; Yang vd., 2017). PWS'de glikoz metabolizmasının bozulması ve T2D gelişmesinin, morbid obezite ve eşlik eden insülin direncinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Yüksek insülin duyarlılığının nedenleri ise yükselmiş ghrelin konsantrasyonu ve bozulmuş growth hormon salgılanmasıdır. Ghrelin, beyinde hipotalamus bölgesine etki eden ve yemek yeme dürtüsünü tetikleyen bir peptid hormondur. PWS eşliğinde olan tip 2 diyabet tanı kriterleri genel diyabet tanı kriterleri ile aynıdır (American Diabetes Association, 2020a). Tablo 1'de çocuk ve ergenlerde T2D tanı kriterleri gösterilmektedir (Shah vd., 2022).

Tablo 1. Çocuk ve ergenlerde T2D tanı kriterleri

• Hiperglisemi belirtileri, negatif adacık otoantiklorları* ve +
• $AKG \geq 126 \text{ mg/dl}$
• OGTT'de 2-h plazma glukozu $\geq 200 \text{ mg/dl}$ (OGTT: 1,75 g/kg (maks. 75 g) glikoz)
• Random plazma glukozu $\geq 200 \text{ mg/dl}$
• $HbA1c \geq \%6,5$
* Hiperglisemik semptomlar arasında poliüri, polidipsi, noktüri, açıklanamayan kilo kaybı ve genel yorgunluk yer alır. Kesin hiperglisemi semptomlarının yokluğunda, laboratuvar testleri aynı numuneden farklı bir test veya farklı bir günde doğrulanmalıdır. (OGTT: 1,75 g/kg (maks. 75 g) suda çözünmüş susuz glikoz)

Zaten zor karakteristik özellikleri ile olan PWS'li bireylerde T2D tedavisinin birincil amacı, kilo verirken optimum glisemik kontrolü sağlamak ve yaşam kalitesini iyileştirmektir. Bu amaçla multidisipliner ekip yaklaşımı ile uyum içinde, öfke ve saldırganlıkları olmaksızın kilo kaybını teşvik etmek ve glisemik kontrolü iyileştirmek için kalori alımı sınırlandırılmalı ve düzenli egzersiz yaptırılmalıdır (Muscogiuri vd., 2021). Makalede PWS tanısının yanı sıra çocukluk çağı obezitesi ve tip 2 diyabet tanıları da bulunan 14 yaşındaki olgunun NANDA hemşirelik tanıları çerçevesinde bakım, tedavi ve yönetimi sunulmuştur.

Olgu

14 yaşında kız hasta, aşırı kilo, kan şekeri regülasyonunun sağlanamaması, agresif davranışlar ve kaşıntının eşlik ettiği cilt lezyonları şikayetiyle başvurdu. Özgeçmiş sorgulandığında prenatal öyküsünde fetal hareketlerin az olduğu, natal öyküsünde de doğum ağırlığının 1600 gr olduğu, zayıf ağladığı, hipotoni, zayıf emme sonucu hipoglisemi ve yetersiz kilo aldığı öğrenildi. Olgunun bu özgeçmiş PWS'nin klasik iki beslenme evresinden evre 1 karakteristik özelliklerine (Yeme problemleri, yetersiz kilo alma, hipotoni, zayıf emme, zayıf ağlama) uyuyordu (Miller vd., 2011). Erken çocukluk döneminde motor gelişim fonksiyonlarının yaşlarına göre geriden geldiği görülmüştür (baş tutma 8. ay, emekleme 3 yaş, yürüme 5 yaş, tek kelime 3 yaş ve cümle kurma 4 yaş). Hiperfaji ve kilo artış başlangıç yaşı 4 yaş olup, başvurusuna kadar kilo artışının devam ettiği görülmüştür. Menarj yaşı 13'tür. Santral hipotroidi tanısını 7 yaşında aldığı ve tedavisinde uyum problemleri yaşadığı öğrenilmiştir. Soy geçmişi annenin annesinde hipertansiyon, babanın

annesinde kardiyak sorunlar ve her ikisinde de T2D bulunmaktadır. Başvuru boyu 148 cm, <1. persentil (Boy SDS -2,55), başvuru ağırlığı 137,7 kg, >99. persentil (Ağırlık SDS 7,01); VKİ 62,9, >99. persentil iken VKİSDS 5,39'dur. Fizik bulgularında kısa boy, badem göz, mikroglossi, ekstremitelerinde mantar ve döküntü, diş çürüğü, cilt lezyonları, skolyoz, uyku apnesi, kelimeleri yutma şeklinde konuşma sorunları, entelektüel yetersizlik, agresyon içeren ve takıntılı davranışlar mevcuttur. Laboratuvar bulgularında açlık kan şekeri 304 mg/dl; açlık insülini 11,7 mU/L'di. Kolesterol düzeyi 229 mg/dL; trigliserid 221 mg/dL; HDL 40 mg/dL ve LDL değeri 145 mg/dL'di. Hemoglobin 15,1; eritrosit düzeyi 7,11; hematokrit düzeyi 53,2'di. Obstrüktif uyku apnesi nedeniyle polisitemi gelişmiş olguda metabolik kontrol parametresi olarak hbA1c yerine fruktozamin (glikolize serum proteini) bakılmış ve 0,47 $\mu\text{mol/L}$ bulunmuştur (normal: 0,3).

Hemşirelik tanıları ve uygulamaları

Çocuğa yönelik hemşirelik tanıları Obezite

Tanımlayıcı özellikler: Sürekli yemek istemesi, tüm ilgi odağının yemek ve şekerli gıdalarda olması, çevrede bulduğu her şeyi yemesi ve istediği olmadığında saldırgan davranışlar sergilemesi gereksinimden fazla beslenmeyi düşündürür.

Öncelikle yaşam kalitesini bozmadan sağlıklı bireysel beslenme planını, en uygun diyet ve hemşirelik girişimleri ile ayarlamak ve gereğinden fazla beslenmeyi ortadan kaldırması amacıyla diyabet diyetisyeni ile işbirliği içinde eğitim planlanması yapılır. Obezite, PWS'nin genellikle 2-3 yaşlarından sonra ortaya çıkan başlıca özelliklerindendir. Tip 2 diyabet, obstrüktif uyku apnesi, solunum yetmezliği ve kardiyovasküler hastalıklara zemin hazırlar (Crinò & Grugni, 2020). Bu nedenle yaşamın ilk yıllarından itibaren riskler belirlenmeli ve obeziteyi önlemek, günlük kalori miktarını belirlemek ve egzersiz düzeyi için stratejiler geliştirilmelidir. Diyetisyen işbirliği ile uygun beslenme planı ve eğitimi yapılmalıdır. Eğitimin içeriği; ara ve ana öğün kavramı, açlık hissi olduğunda kalorisi az besinler alınması, besinlerin kaydedilmesi, kalori miktarı ve porsiyon boyutlarının sınırlandırılması, düşük glisemik indeksli tam tahıllı gıdaların önemi gibi konularla başlanmalıdır (Annan vd., t.y.; Shah vd., 2022). Takdir, destek ve olumlu sözler ve davranışlar hem çocukta hem de annesinde motivasyonu arttıracaktır. Olgumuzda mental gelişim geriliği olması ve takıntılı agresif davranışlarından dolayı, tüm uygulama ve önerilerin akıllıca uygulanması ve oyunlarla anlatılmasının önemi bilinmelidir. Anneye rehberlerin ışığında sağlıklı beslenme eğitimi verilmelidir. Rehberlerde T2D için kanıt düzeyi yüksek beslenme önerileri şu şekildedir; "Şekerle tatlandırılmış içecek ve meyve suları; rafine edilmiş, basit şeker ve yüksek fruktozlu mısır şurubu; yüksek yağlı, kalorili ve düşük besleyici gıdalar; işlenmiş, hazır, ambalajlı gıdalar ve sık atıştırmalıklar günlük beslenme listesinden kaldırılmalıdır" (Patel vd., 2020; Shah vd., 2022). Bazı önerilere göre PWS'li bireylere en iyi beslenme stratejisi önerisi düşük kalorili bir diyet olarak verilmektedir (Miller & and Tan, 2020). Miller ve ark PWS'li 63 birey ile yaptığı çalışmada yaklaşık %30 yağ, %45 karbonhidrat (günde en az 20 g lif) ve %25 proteinden oluşan dengeli bir enerji kısıtlı diyet vermiş ve hem kilo hem de vücut kompozisyonu bakımından önemli iyileşmeler olduğu gösterilmiştir (Miller vd., 2013). Bu olgularda doğru beslenme kompozisyonları hakkında farklı çalışmalar yapılmıştır. Amaç PWS' de gıda alımını sınırlandıran, sağlıklı kilo vermeyi sağlayan ve glisemik kontrolü iyileştiren en iyi çözümü geliştirmektir (Felix vd., 2020; Irizarry vd., 2019; Miller vd., 2013).

Ayrıca gıdaları tüketmeden önce etiketini yorumlama, sağlıklı beslenme konusunda ebeveyn modellemesi, ulaşılan tüm hedefler için pozitif destekleme, gıda ve aktivite konusunda farkındalık faydalı yaklaşımlardır.

Obstruktif uyku apnesine bağlı gaz değişiminde bozulma

Tanımlayıcı Özellikler: Uyku sırasında tekrarlayan hava yolu obstrüksiyonu epizodları, horlama ve solunum seslerinin azalmış olması (uyku süresince:12/dk) ayrıca oksijen (O₂) saturasyonunun % 63 olması ve kan değerlerinde polisitemi görülmesi gaz değişiminde bozulma olduğunun göstergeleridir. Obstruktif uyku apnesi solunum çabalarının varlığında hava akışının azalmasına veya tamamen durmasına yol açan yaygın uykuyla ilişkili solunum bozukluğudur (Patel vd., 2020). Araştırmalar T2D'li, fazla kilolu gençlerin obstruktif uyku apnesi yaygınlığının %26-51 arasında olduğunu bildirmektedir (Mokhlesi vd., 2019). Horlama, sabah baş ağrısı, gündüz uykulu olma, noktüri ve enürezis ile ilgili sorularla ve uyku çalışması ile tanı konulur. Semptomlar tanı anında ve sonrasında yılda bir kontrol edilir (Patel vd., 2020). Kardiyovasküler hastalıklar, nörobilişsel işlev ve metabolik bozukluklar gibi sonuçları bulunmaktadır. Sürekli Pozitif Hava Yolu Basıncı tedavisi (CPAP) obstruktif uyku apnesi, solunum fonksiyonu ve hipoksemi (kandaki O₂ seviyesinin azalması) düzenlenmesi ve vücut ağırlığı üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir (Siopi & Steiropoulos, 2023).

Özellikle gelişme çağında ve obstruktif uyku apnesi olan olguların göğüs hastalıkları uzmanı önerisine göre gece CPAP cihazını aralıksız olarak takması sağlanmalıdır. PWS'nin eşlik ettiği durumlarda, takıntılı düşünce yapısındaki direnci kırmak için psikiyatri uzmanı ile işbirliği içinde tedavisi uygulanır. Maskenin doğru yerleşimi, CPAP öncesi ve sonrası ağız bakımı, O₂ saturasyonu normal değerleri, oksimetre cihazının kullanımı ve kontrolü konularında anneye bilgi verilmelidir.

Uyku apnesi ve obeziteye sekonder gelişen çabuk yorulmaya bağlı, aktivite intoleransı

Tanımlayıcı Özellikler: Aktivite sonrası anormal kan basıncı (sistolik kan basıncı >190, diyastolik kan basıncı >90-100) ve hemen sonra dinlenme isteği göstermesi, harekete karşı isteksizlik duyması aktivite intoleransını düşündürür. Öncelikle uyku apnesi için CPAP kullanması sağlanmalıdır.

Oksijen saturasyonunu arttırmak, yorgunluk ve buna bağlı isteksizliği azaltacaktır. Egzersiz diyabet tedavisinin vazgeçilmez bileşenlerinden biridir. Öneri ve yaklaşımların temel amacı, planlanan hareketleri sorunsuz yerine getirebilmesi ve kan şekeri regülasyonunu sağlamaktır. Egzersiz total ve visseral yağ deposu azalırken yağsız kas kitlesi, istirahat halindeki enerji harcanması ve insülin duyarlılığı artar (Adolfsson vd., 2022). Kan şekeri düzenlenir, metabolik ve kardiyovasküler komplikasyonlar azalır, genel iyilik hali ve kendine güven artar. Bu amaçla spor hekimliği ile beraber farklı egzersiz stratejileri arasında en uygun aktivite planı hazırlanır. Çocuğun sağlık durumu, fiziksel uygunluğu, ilgisine göre yapılacak egzersiz tipi değişir. Çocukta kalıcı ve olumlu davranış değişikliklerinin oluşturulabilmesi için düzenli saatlerde en doğru egzersiz için anne ile beraber işbirliği sağlanmalıdır (Bülbül, 2020). Egzersizin tipi, süresi, sıklığı ve şiddeti bireysel uygunluğa göre ayarlanır. Hem aerobik, hem de kalistenik tip egzersizler önerilir. Haftada en az 3 gün kas ve kemik güçlendirme antrenmanları yapılmalı, günlük yapılacak egzersizin süresi en az 60 dakika ve orta şiddette başlanarak yavaş yavaş arttırılmalıdır. Gün içinde hareketsiz geçirilen zamanın 2 saatten daha uzun olmaması, aile katılımı ve başarıların olumlu bir şekilde desteklenmesi önerilir (Shah vd., 2022).

PWS, davranış problemleri, stres ve takıntılı yeme dürtüsüne bağlı etkisiz baş etme

Tanımlayıcı Özellikler: Sürekli yeme isteği, takıntılı yeme davranışları, engellendiğinde saldırgan davranışları olduğu gözlemlendi. Geçmiş öyküsünde evi yaktığı, annesine zarar verdiği öğrenildi. Tüm yaklaşımlardaki amaç uyum düzeyini arttırmak, kilo alımını engellemek ve diyabet yönetimini sağlamaktır. Öncelikle iştah kontrolünü düzenleyici ilaçları ve antipsikotik ilaçlarının zamanında ve doğru alınması sağlanmalıdır. Çevresindeki stresörler ve besinler azaltılmalıdır. Dikkat dağıtma ve ilgi odağını değiştirme gibi alternatif çözümler denenebilir. PWS'li birey, emosyonel patlamalara, obsesif kompulsif bozukluklara daha yatkındır. Stres karşısında kaçınma, saldırganlık ve aşırı yeme gibi davranışsal tepkiler verir. Bu nedenle anneye stresin etkileri, stresle başa çıkma yolları anlatılır. Sakinleşmesini sağlayan solunum egzersizleri, doğru nefes alma teknikleri anlatılır. Önemli nokta diyafram yolunu kullanmak, yavaş ve derin bir nefes alışverişi yapmaktır. Gözler kapalı, yavaş ve derin burun yoluyla nefes alınır, bu nefes içeride bir süre tutulur ve ardından ağız yoluyla dışarı geri verilir (Birdee vd., 2023). Fiziksel aktivitenin bedende psikolojik ve fizyolojik uyarılmayı azaltma etkisine müzik ya da oyun terapi ile ulaşılabilir (Jensen vd., 2014).

Ağız hijyeninde eksiklik

Tanımlayıcı özellikler: Fizik muayenede ağız içinde 2 dişte çürük tespit edildi. Ağız hijyeninde yetersizlik, diş fırçalama tekniği ve bakım uygulamalarında bilgi eksikliği görüldü. Ağız ve diş bakımını etkin bir şekilde yapabilmesi ve sürdürebilmesi, çürük oluşumunu önlemek için beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesi amaçlandı.

Doğru diş fırçası seçimi (yumuşak kıllı, yaşa uygun) ve doğru fırçalama tekniği (45° açı, dairesel hareketler, dil yüzeyinin temizlenmesi) öncelikle anneye ve sonra çocuğa öğretilmelidir. Özellikle diyabetli bireyler için ağız bakımının önemi anlatılır. Ağız hijyeninin sistemik sağlık ve enfeksiyon önleme açısından önemi vurgulanır. Ağız ve diş muayenesi için diş hekimine yönlendirilir. Besinlerin zamanı, miktarı, sıklığına ve beslenme alışkanlığı çürüğün en önemli nedenlerinden biridir. Çürük yapıcı besinlerin (şekerli, asitli gıdalar) sıklığı ve miktarının azaltılması, öğün düzeni ve atıştırmalıkların kontrolü anlatılır.

Bilgi eksikliğine bağlı öz bakım eksikliği

Tanımlayıcı Özellikler: Ayak derisinde mantar enfeksiyonu görüldü. Kendi kendine bakım vermede yetersiz olarak değerlendirildi. Tüm vücut hijyenini sürdürebilmesi amaçlandı.

Öncelikle öz bakım vermedeki yetersizliğinin nedeni saptanmalıdır. Olgunun yetersiz zeka düzeyi nedeniyle yapabileceği öz bakım işlemleri belirlenir. Öz bakım gereksinimlerini sağlamak için tüm vücut değerlendirilmelidir. Anne ile beraber eksikler belirlenmeli ve bakım önerileri yapılmalıdır. Cilt muayenesi için dermatoloji uzmanına danışılmalı ve önerdiği tedavinin zamanında ve doğru bir şekilde alınması sağlanmalıdır. Özellikle obezite nedeniyle deri yağ dokusunun fazla olması, derinin nemli ve havasız kalışı, fungal ve bakteriyel enfeksiyonlara zemin hazırlayacaktır. Nemli ve havasız kalan vücut bölgelerini düzenli olarak temizlemesi, cildin temiz ve kuru tutulması, iç çamaşır seçiminde pamuklu kumaşlar tercih edilmesi cilt sağlığı için önemli noktalarlardır.

Cildindeki renk değişikliği, Skolyoz ve kafa derisindeki lipoma bağlı beden imgesinde bozulma

Tanımlayıcı Özellikler: Kafa derisindeki lipomdan rahatsız olduğunu, ısrarla ondan kurtulmak ve keserek çıkarmak

istediğini belirtmesi, kendine zarar verme eğiliminde olması nedeniyle dikkate alınmış ve takıntılı düşüncelerin azaltılması, duygularını ifade etmesinin sağlanması, sosyal adaptasyonunun artırılması amaçlanmıştır.

Beslenme, egzersiz ve ilaçlarını düzenli alması için motivasyonu artırılmalıdır. Dikkat dağıtma tekniklerine başvurulabilir. Sosyal aktivitelerinin artırılması ilgisini ve düşüncelerini başka bir yöne çevirebilir. Oyun terapisi ile hislerini aktarması sağlanabilir. Plastik cerrahi ile kafa saçlı derisindeki 1,5X1 cm lipomunun çıkarılması için iletişime geçilebilir.

Tüm vücuttaki mantar enfeksiyonu ve uyuz tanısına bağlı deri bütünlüğünde bozulma

Tanımlayıcı Özellikler: Tüm cilt yüzeyi mantar enfeksiyonu ve uyuz tanısı olması, sürekli kaşınması ve yetersiz bakım ve tedavisinin sürdürülmesinde yaşanan sorunlar nedeniyle deri bütünlüğü bozulmuştur. Şekil 1'de bacak ve ayak üzerindeki leke ve lezyonlar gösterilmiştir. Birincil amaç sağlıklı deri bütünlüğünü sağlamak ve sürdürmek, ikincil amaç görünümü düzeltmektir.

Dermatolog önerisine uygun tedavi ve bakım sağlanmalıdır. Anneye tedavinin zamanı, nasıl uygulanacağı anlatılır. Derisini kopararak cildine hasar verme PWS' de ciddi bir problemdir. Ayrıca kaşıntı deri bütünlüğünü bozan en önemli faktördür. Ağrı algısının az olması ve kendi kendine zarar verme dürtüsü, kaşıma sırasında daha derin yaralar oluşmasına zemin hazırlayabilir. Bu nedenle kaşıntıyı azaltacak tedavi, uygulamalar ve günlük vücut bakımı anlatılır. Mevcut yaraların üstü örtülmeli ve cildin daha fazla zarar görmesi engellenmelidir. Uyuz bulgusu olduğu için tüm izolasyon önlemleri alınır. Bakım veren kişinin kişisel koruyucu malzemeleri doğru şekilde ve efektif kullanımı için eğitim verilir.



Şekil 1. Bacak ve ayak üzerindeki leke ve lezyonlar

Diyabetin etkin yönetilememesine bağlı kan glikozunda değişkenlik riski

Tanımlayıcı Özellikler: Venöz kan şekeri 235 mg/dL, fruktozamin değeri 0,47 bulunmuştur. Her ikisi de normal değerlerin üstünde olması nedeniyle diyabet yönetimini etkin yapamadığı düşünülmüştür. İnsülin, egzersiz ve beslenme diyabet yönetiminin ana bileşenleridir. Her üç bileşenin denge içinde yönetilememesi kan şekeri düşüklüğü ya da yüksekliği ile sonuçlanacaktır. Yapılacak uygulama ve eğitimlerde temel amaç hiperglisemi veya hipoglisemiye bağlı akut ve kronik komplikasyonların engellenmesidir.

Bu amaçla öncelikle anneye tip 2 diyabetin tanımı, diğer diyabet tiplerinden farklılığı anlatılır. İnsülin mekanizması ve eksikliğinde kan şekeri ve metabolik kontrol üzerine etkileri anlatılır. Doğru kan şekeri ölçümü, önemi, kan şekeri izlemi, insülin saklama, taşıma kuralları gibi temel bilgiler verilir. Diyabet teknolojileri farklı alternatif ürünlerdir.

Bireyselleştirilmiş öneriler sunulmalıdır. PWS ve T2D'li bireyler için özellikle sürekli glukoz ölçüm sistemleri (SGÖS) kolaylaştırıcı faktörlerden biri olabilir. Hem SGÖS ile hem de kapiller glukoz ölçümü ile alınan verilerin doğru bir şekilde yorumlanması insülin doz yönetiminden hipoglisemi ve hiperglisemi uygulamalarına kadar birçok durumda kullanılmaktadır. Rehberlerde T2D glisemik izleminde açık kan şekeri hedefi 70–110 mg/dl; tokluk kan şekeri hedefi 70–140 mg/dl olarak verilmiştir. Metabolik kontrol göstergesi HbA1c değeri %7'nin altında olmalıdır. Ölçüm sıklığı glisemik hedeflere bağlı olarak değişmekle beraber, tip 1 diyabette olduğu gibi sıklık arttıkça glisemik kontrolde gelişmektedir (Shah vd., 2022).

Olgu, günde bir kere uzun etkili insülin uygularken, günde üç kere de öğünlere karşılık hızlı etkili insülin uygulamaktadır. Açlık kan şekerinde ya da tokluk kan şekerinde görülen anormal kan şekeri değerleri insülin dozunu arttırmak ya da azaltmak için yol göstericidir. Diyabetli bireyler ve aileleri insülin doz yönetimini etkin bir şekilde yönetme eğitimi almalıdır. Özellikle kan şekeri yüksekliğinde sıvı alımına özen gösterilmelidir. Sağlıklı beslenme, besin kan şekeri ilişkisi, karbonhidrat sayımı yönteminin tam uygulanması için gerekli tüm bilgiler multidisipliner ekip yaklaşımı ile verilir. PWS ve T2D için farmakolojik öneriler genel popülasyon farklı değildir (American Diabetes Association, 2020b). Metformin, tokluk hissini azaltmaktadır. İnsülin duyarlılığını iyileştirmeye yardımcı olması ve kilo kaybını teşvik etmesi nedeniyle tercih edilmektedir (Muscogiuri vd., 2021). Metformin kullanırken gastrointestinal yan etkiler bazı kullanıcıların motivasyonunu bozabilir. Bu açıdan takibi gerekebilir. Glukagon benzeri peptit-1 (GLP-1) reseptör agonisti, T2D'li veya obezitesi olan bireyler için birinci basamak tedavi olarak önerilmektedir. Yemek alımının ardından salınan inkretin hormonu GLP-1'in salınımına benzer bir etki gösterir. GLP-1 reseptörünü aktive ederek kan şekerini ve enerji alımını ve vücut ağırlığını önemli ölçüde azalttığı bilinmektedir (Nauck vd., 2021). Bu ilaçların zamanlaması, insülin ve oral antidiyabetik ilaç etkileşimi bilinmelidir. Diyabetin uzun dönem komplikasyonları tüm diyabetli bireyler ve aileler için anlatılması zor ve üzücü bir konudur. Ancak bekleyen risklerin bilinmesi yönetiminde dikkati artırabilir.

Ağrıyı az hissetmesi ve hiperglisemiye bağlı doku bütünlüğünde bozulma riski

Tanımlayıcı Özellikler: Ayak yüzeyinde mantar enfeksiyonu bulunan olgunun, tırnaklarının sağlıklı görünmesi ve ayak hijyeninin sağlanmasında eksiklik gözlenmiştir. Şekil 2'de olgunun ayak ve tırnakları gösterilmiştir. Ayak sağlığı ve hijyeninin sağlanması, riskin en aza indirilmesi amaçlanmıştır.



Şekil 2. Ayak ve tırnakların görünümü

Ayak tüm yüzeyinin ve parmaklar arasının kızarıklık, şişlik, sıcaklık, kuruluk, yumuşaklık, hassasiyet ya da deride açılma açısından gözlenmelidir. Topuklar, ayak yüzeyi nemlendirilmeli ve nasır bölgeleri hiçbir zaman kesilmemelidir. Anneye ve çocuğa ayak bakımı uygulamaları, nöropati, yaralanma, damar hastalıkları ve ülserasyon riski açısından ayak bakım eğitimi verilmelidir. Eğitim içeriği; ayak muayenesi, hijyeni, tırnak bakımı, temel yara yönetimi ve uygun ayakkabı seçimi dahil olmak üzere bir dizi uygulamayı kapsar (Ang vd., t.y.).

Hastanede yatış süresinin uzamasına bağlı enfeksiyon riski

Tanımlayıcı Özellikler: Tetkikler için hastane içi ziyaretlerinin sıklığı, hastanede yatış süresinin uzun olması, öz bakım açısından enfeksiyona açık olması bu tanıyı düşündürür. C-reaktif proteini (CRP) enfeksiyonda kanda miktarı artan akut faz reaktanlarından biridir. Bu olguda 0,5 olarak bulunmuş, enfeksiyon olmadığını göstermiştir.

Enfeksiyon belirti ve bulguları olan ateş, taşikardi, insülin uygulama bölgelerinde kızarıklık, şişlik ve sıcaklık artışı izlenmelidir. Kaşıntı, kötü kokulu, kesikli akıntı sorgulanmalıdır. Hijyen ve enfeksiyonla ilişkisi açıktır. El, ağız ve vücut hijyeni, tuvalet alışkanlığı ve perine bölgesi temizliği, çevre hijyeni önemsenmelidir. Bu konuda anneye ayrıntılı olarak, çocuğa ise anlayabileceği kelimeleri seçerek eğitim verilmelidir.

Anneye yönelik hemşirelik tanıları ve uygulamaları T2D tanısı ve yönetme ihtiyacına bağlı bilgi düzeyini güçlendirmeye hazır oluş

Tanımlayıcı Özellikler: Annenin takıntılı yeme davranışlarını baş etmek için karbonhidrat sayımı eğitimi almak istemesi, diyabeti etkin yönetmeye çalışması ve eğitimlere aktif katılımı bilgi almaya açık olduğunu göstermiştir. Annenin T2D bakım ve tedavisi ve karbonhidrat sayımı eğitiminin tamamlanması, çocuğun metabolik kontrolünü iyileştirecek ve diyabet komplikasyonlarının riskini azaltacaktır.

Annenin besin listesi yazmayı öğrenmesi karbonhidrat sayımı eğitimimin ilk aşamasıdır. Beslenme uzmanı işbirliği ile yapılan eğitimde ikinci aşamada besinler tartılır ve besin gruplarına göre gram olarak ağırlıkları ve içerik olarak da karbonhidrat miktarları yazılır. Üçüncü aşamada karbonhidrat sayım formülleri kullanılır. Karbonhidrat sayımına göre beslenme ve insülin dozu hesabı sabit beslenmenin yerini almıştır. Doğru yapıldığında kan şekeri daha rahat kontrol altına alınabilir.

Tip 2 diyabet yönetiminde insülin doz hesabı; hipoglisemiye yaklaşım; hasta olunan günlerde diyabet yönetimi; egzersiz sırasında insülin dozu ve ek beslenme yönetimi; diyabette kullanılan teknolojiler diyabet eğitim hemşireleri tarafından verilir. Eğitim diyabet yönetiminin ayrılmaz bir parçası olup, yaşam süresi boyunca tekrarlanmalıdır (Lindholm Olinder vd., 2022).

PWS, T2D, obezite bulgularının yönetimi zorlaştırmasına bağlı bakım veren rolünde zorlanma

Tanımlayıcı Özellikler: Anneden beklentilerin yüksek olması, çocuğun öfke krizleri, saldırgan davranışları, yemek için her türlü girişimde bulunması, yenebilir/yenemez her türlü besin veya besin artığını yemeye çalışması ve bakım sürecinin kesintisiz olması nedeniyle annenin zorlandığı gözlenmektedir. Amaç annenin bakım ve tedaviyi daha kolay sürdürmesini sağlamaktır.

Zorlanmaya neden olan faktörler anne ile konuşarak belirlenir. Annenin güçlü yönleri görünür hale getirilir, farkındalığı artırılır ve hislerini ifade etmesi sağlanır. Etkin dinleme, zaman ve gücünü etkin kullanma sağlanır.

Diyabeti yönetmek için ihtiyaç duyacağı bilgiler ve eğitimler verilir, güçlenmesi sağlanır. Özgüven ve yeterlilik duygusu artırılır. Destek sistemleri ve toplumsal kaynaklardan yararlanılır.

Hipoglisemi riskine bağlı anksiyete

Tanımlayıcı Özellikler: Anne, sürekli kan şekeri ölçmek istemekte ve hiperglisemi durumunda daha rahat hissetmektedir. Kan şekeri 100 mg/dL gibi normal sınırlarda bile hızla kesme şekerle müdahale etmesi ve sözel olarak ifade ettiği endişeler, annenin hipoglisemi korkusu yaşadığını ve bu durumun anksiyeteye yol açtığını göstermektedir. Hipoglisemi korkusu, kan şekeri yönetiminin önünde önemli bir engel oluşturur. Ancak hiperglisemi de diyabet komplikasyonları için risk faktörüdür. Bu nedenle, annenin bu korkuyu aşması hem diyabetin etkili yönetimi hem de yaşam kalitesinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir.

Öncelikle diyabetli bireye ve yakınlarına kapsamlı bir hipoglisemi eğitimi verilmelidir. Bu eğitim sayesinde birey, hipoglisemi belirtilerini tanımayı ve uygun müdahale yöntemlerini öğrenir. Hipoglisemi koması gibi acil durumlarda ise hızlı bir şekilde glukagon uygulanması gereklidir. Glukagon uygulama eğitimi, hipoglisemi eğitiminin önemli bir bileşenidir. Özellikle hipoglisemi korkusu yaşayan diyabetli bireyler ve yakınları için SGÖS önerilmektedir. Yapılan araştırmalar, SGÖS kullanımının hipoglisemide geçen süreyi azalttığını, hipoglisemi korkusunu hafiflettiğini, hasta memnuniyetini ve yaşam kalitesini artırdığını göstermiştir (Bolinder vd., 2016; Oskarsson vd., 2018; Reddy & Oliver, 2019). Hipoglisemi anında güvenli karar verebilmek, sonrasında oluşabilecek hiperglisemi ve diyabetin uzun dönem komplikasyon risklerini azaltabilir. Ölafsdóttir ve arkadaşlarının çalışması, SGÖS kullanan diyabetli bireylerin ve yakınlarının hipoglisemi durumlarında daha doğru kararlar verebildiğini ve tedavi uygulama konusunda özgüvenlerinin arttığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, SGÖS'nin hem klinik hem de psikolojik açıdan önemli faydalar sağladığını desteklemektedir (Ölafsdóttir vd., 2018).

Aileye yönelik hemşirelik tanıları ve uygulamaları Uzun süre hastanede yatışa bağlı aile içi süreçte bozulma

Tanımlayıcı Özellikler: Annenin, diğer aile üyelerinin duygusal ve günlük sorumluluklar konusunda paylaşım eksikliği ve aile içi iletişimlerin kesintiye uğradığı gözlenmiştir. Amaç aile bireylerinin yaşanan duruma ve görev paylaşımına uyum sağlaması, bir araya gelerek yaşadıkları olayları ve hislerini/kaygılarını paylaşmasıdır.

Görev paylaşımı ve anneye destek olması açısından diğer aile üyeleri de diyabet bakım ve tedavisine etkin katılabilmesi için diyabet eğitimi almalıdır. Tüm aile ile güven verici bir iletişim sürdürülmelidir. Özellikle babanın düzenli ziyareti desteklenmeli, aile içi iletişim, görüşmeler ve sorunlar için mahremiyetin korunduğu özel bir alan sağlanmalıdır. Olumlu duygular desteklenmeli, ailenin bir araya gelebilmesi için destek sistemleri sağlanmalıdır. Bu durumlarda sosyal hizmet uzmanı ile iletişime geçilmesi süreci hızlandıracaktır.

Sonuç

Yaşadığımız yüzyılda teknoloji ve beraberinde getirdiği hareketsizlik, beslenme biçiminin ve içeriğinin değişimi dramatik olarak çocuk ve ergenlerde de T2D oranlarını arttırmıştır. Artık adolesan dönemi T2D, dünya çapında büyüyen bir halk sağlığı sorunu olarak ifade edilmektedir. Bizim olgumuz Tip 2 diyabet ve Prader Willi Sendromuna tanıları ile

izlenmekteydi. Her iki hastalığın zor yönetimindeki başarı; anne, çocuk ve multidisipliner ekibin işbirliği, bakım, tedavi ve eğitim ile yakından ilişkiliydi. Olgumuz insülinlerini 0,4 U/kg/gün olarak düzenli bir şekilde kullanırken ortalama kan şekeri 118 mg/dL ve son vücut ağırlığı 133 kg'a azalmıştı. Kan şekeri izlemi sürekli glukoz ölçüm sistemi ile sürdürüldü. Annenin hipoglisemi korkusu azaldı. Geceleri CPAP kullanmayı kabul etmiş, O2 saturasyonu %63'ten % 85-90'a çıkarıldı. Besin alımı kontrol altına alındı. İlaçlarını düzenli bir şekilde kullanması nedeni ile saldırgan davranışları ve takıntılı düşünceleri azaldı. Anneye, çocuğumuza ve ailesine verilen destek ve eğitimler sürdürülmektedir.

Etik: Olgu fotoğrafları ve olgu verileri için Ege Üniversitesi Pediatrik Endokrin ve Diyabet Bilim dalından izin alınmıştır. Tip 2 diyabetli çocuğumuzun annesinden fotoğrafları kullanmak için yazılı ve sözlü onam alınmıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Tip 2 diyabetli çocuğun ebeveyninden yazılı ve sözlü onam alındı.

Çıkar Çatışması: Yazar bu olgu sunumunun yayınlanmasıyla ilgili herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

Finansal Destek: Yazar bu olgu sunumunda hiçbir mali destek almadığını beyan etmiştir.

Kaynaklar

- Adolfsson, P., Taplin, C. E., Zaharieva, D. P., Pemberton, J., Davis, E. A., Riddell, M. C., McGavock, J., Moser, O., Szadkowska, A., Lopez, P., Santiprabhob, J., Frattolin, E., Griffiths, G., & DiMeglio, L. A. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Exercise in children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1341-1372. <https://doi.org/10.1111/pedi.13452>
- American Diabetes Association. (2020a). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S14-S31. <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
- American Diabetes Association. (2020b). 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*, 43(Suppl 1), S98-S110. <https://doi.org/10.2337/dc20-S009>
- Ang, C.-S., Goh, K. F. I., Lodh, N., Qin, V. M., Liew, H., Sidhu, H. R. S., Ng, J. J., Subramaniam, T., Tan, E., Koh, G. C. H., Best, J., Wong, J., Car, J., Ho, A. H. Y., & Venkata-raman, K. (t.y.). Foot care behaviours and associated factors among patients with type 2 diabetes: A cross-sectional study. *Journal of Global Health*, 14, 04145. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04145>
- Annan, S. F., Higgins, L. A., Jellery, E., Hannon, T., Rose, S., Baptista, J., Chinchilla, P., Marcovecchio, M. L., & Annan, F. (t.y.). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Nutritional Management in Children and Adolescents with Diabetes.
- Birdee, G., Nelson, K., Wallston, K., Nian, H., Diedrich, A., Paranjape, S., Abraham, R., & Gamboa, A. (2023). Slow breathing for reducing stress: The effect of extending exhale. *Complementary Therapies in Medicine*, 73, 102937. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2023.102937>
- Bolinder, J., Antuna, R., Geelhoed-Duijvestijn, P., Kröger, J., & Weitgasser, R. (2016). Novel glucose-sensing technology and hypoglycaemia in type 1 diabetes: A multicentre, non-masked, randomised controlled trial. *The Lancet*, 388(10057), 2254-2263. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31535-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31535-5)
- Butler, M. G. (2011). Prader-Willi Syndrome: Obesity due to Genomic Imprinting. *Current Genomics*, 12(3), 204-215. <https://doi.org/10.2174/138920211795677877>
- Bülbül, S. (2020). Çocuklarda obezite tedavisinde egzersiz (Türk pediatri arşivi).
- Cassidy, S. B., & Driscoll, D. J. (2009). Prader-Willi syndrome. *European Journal of Human Genetics*, 17(1), 3-13. <https://doi.org/10.1038/ejhg.2008.165>
- Cassidy, S. B., Schwartz, S., Miller, J. L., & Driscoll, D. J. (2012). Prader-Willi syndrome. *Genetics in Medicine: Official Journal of the American College of Medical Genetics*, 14(1), 10-26. <https://doi.org/10.1038/gim.0b013e31822bead0>
- Crinò, A., & Grugni, G. (2020). Update on Diabetes Mellitus and Glucose Metabolism Alterations in Prader-Willi Syndrome. *Current Diabetes Reports*, 20(2), 7. <https://doi.org/10.1007/s11892-020-1284-5>
- Diene, G., Mimoun, E., Feigerlova, E., Caula, S., Molinas, C., Grandjean, H., Tauber, M., & French Reference Centre for PWS. (2010). Endocrine disorders in children with Prader-Willi syndrome—Data from 142 children of the French database. *Hormone Research in Paediatrics*, 74(2), 121-128. <https://doi.org/10.1159/000313377>
- Duis, J., Van Wattum, P. J., Scheimann, A., Salehi, P., Brokamp, E., Fairbrother, L., Childers, A., Shelton, A. R., Bingham, N. C., Shoemaker, A. H., & Miller, J. L. (2019). A multidisciplinary approach to the clinical management of Prader-Willi syndrome. *Molecular Genetics & Genomic Medicine*, 7(3), e514. <https://doi.org/10.1002/mgg3.514>

- Felix, G., Kossoff, E., Barron, B., Krekel, C., Testa, E. G., & Scheimann, A. (2020). The modified Atkins diet in children with Prader-Willi syndrome. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 15(1), 135. <https://doi.org/10.1186/s13023-020-01412-w>
- Fintini, D., Grugni, G., Bocchini, G., Brufani, C., Di Candia, S., Corrias, A., Delvecchio, M., Salvatoni, A., Ragusa, L., Greggio, N., Franzese, A., Scarano, E., Trifiro, G., Mazzanti, L., Chiumello, G., Cappa, M., Crinò, A., & Genetic Obesity Study Group of the Italian Society of Pediatric Endocrinology and Diabetology (ISPED). (2016). Disorders of glucose metabolism in Prader-Willi syndrome: Results of a multicenter Italian cohort study. *Nutrition, Metabolism, and Cardiovascular Diseases: NMCD*, 26(9), 842-847. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2016.05.010>
- Goldstone, A. P. (2004). Prader-Willi syndrome: Advances in genetics, pathophysiology and treatment. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 15(1), 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2003.11.003>
- Irizarry, K. A., Mager, D. R., Triador, L., Muehlbauer, M. J., Haqq, A. M., & Freemark, M. (2019). Hormonal and metabolic effects of carbohydrate restriction in children with Prader-Willi syndrome. *Clinical Endocrinology*, 90(4), 553-561. <https://doi.org/10.1111/cen.13933>
- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., Hu, F. B., Hubbard, V. S., Jakicic, J. M., Kushner, R. F., Loria, C. M., Millen, B. E., Nonas, C. A., Pi-Sunyer, F. X., Stevens, J., Stevens, V. J., Wadden, T. A., Wolfe, B. M., & Yanovski, S. Z. (2014). 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*, 129(25_suppl_2). <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437739.71477.ee>
- Khan, M. J., Gerasimidis, K., Edwards, C. A., & Shaikh, M. G. (2018). Mechanisms of obesity in Prader-Willi syndrome. *Pediatric Obesity*, 13(1), 3-13. <https://doi.org/10.1111/jipo.12177>
- Lindholm Olinder, A., DeAbreu, M., Greene, S., Haugstvedt, A., Lange, K., Majaliwa, E. S., Pais, V., Pelicand, J., Town, M., & Mahmud, F. H. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Diabetes education in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1229-1242. <https://doi.org/10.1111/pedi.13418>
- Miller, J. L., & Tan, M. (2020). Dietary Management for Adolescents with Prader-Willi Syndrome. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 11, 113-118. <https://doi.org/10.2147/AHMT.S214893>
- Miller, J. L., Lynn, C. H., Driscoll, D. C., Goldstone, A. P., Gold, J.-A., Kimonis, V., Dykens, E., Butler, M. G., Shuster, J. J., & Driscoll, D. J. (2011). Nutritional phases in Prader-Willi syndrome. *American Journal of Medical Genetics. Part A*, 155A(5), 1040-1049. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.33951>
- Miller, J. L., Lynn, C. H., Shuster, J., & Driscoll, D. J. (2013). A reduced-energy intake, well-balanced diet improves weight control in children with Prader-Willi syndrome. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 26(1), 2-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2012.01275.x>
- Mokhesi, B., Temple, K. A., Tjaden, A. H., Edelstein, S. L., Nadeau, K. J., Hannon, T. S., Manchanda, S., Sam, S., Barengolts, E., Utzschneider, K. M., Ehrmann, D. A., Van Cauter, E., & on behalf of the RISE Consortium. (2019). The association of sleep disturbances with glycemia and obesity in youth at risk for or with recently diagnosed type 2 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 20(8), 1056-1063. <https://doi.org/10.1111/pedi.12917>
- Muscogiuri, G., Barrea, L., Faggiano, F., Maiorino, M. I., Parrillo, M., Pugliese, G., Ruggeri, R. M., Scarano, E., Savastano, S., Colao, A., & RESTARE. (2021). Obesity in Prader-Willi syndrome: Physiopathological mechanisms, nutritional and pharmacological approaches. *Journal of Endocrinological Investigation*, 44(10), 2057-2070. <https://doi.org/10.1007/s40618-021-01574-9>
- Nauck, M. A., Quast, D. R., Wefers, J., & Meier, J. J. (2021). GLP-1 receptor agonists in the treatment of type 2 diabetes—State-of-the-art. *Molecular Metabolism*, 46, 101102. <https://doi.org/10.1016/j.molmet.2020.101102>
- Ólafsdóttir, A. F., Polonsky, W., Bolinder, J., Hirsch, I. B., Dahlqvist, S., Wedel, H., Nyström, T., Wijkman, M., Schwarzer, E., Hellman, J., Heise, T., & Lind, M. (2018). A Randomized Clinical Trial of the Effect of Continuous Glucose Monitoring on Nocturnal Hypoglycemia, Daytime Hypoglycemia, Glycemic Variability, and Hypoglycemia Confidence in Persons with Type 1 Diabetes Treated with Multiple Daily Insulin Injections (GOLD-3). *Diabetes Technology & Therapeutics*, 20(4), 274-284. <https://doi.org/10.1089/dia.2017.0363>
- Oskarsson, P., Antuna, R., Geelhoed-Duijvestijn, P., Kröger, J., Weitgasser, R., & Bolinder, J. (2018). Impact of flash glucose monitoring on hypoglycaemia in adults with type 1 diabetes managed with multiple daily injection therapy: A pre-specified subgroup analysis of the IMPACT randomised controlled trial. *Diabetologia*, 61(3), 539-550. <https://doi.org/10.1007/s00125-017-4527-5>
- Patel, A. P., Meghji, S., & Phillips, J. S. (2020). Accuracy of clinical scoring tools for the diagnosis of pediatric obstructive sleep apnea. *The Laryngoscope*, 130(4), 1034-1043. <https://doi.org/10.1002/lary.28146>
- Reddy, M., & Oliver, N. (2019). Reply to Letter by Seibold regarding Monika Reddy, Narvada Jugnee, Sinthuka Anantharaja, and Nick Oliver, Switching from Flash Glucose Monitoring to Continuous Glucose Monitoring on Hypoglycemia in Adults with Type 1 Diabetes at High Hypoglycemia Risk: The Extension Phase of the I HART CGM Study. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 21(2), 99-100. <https://doi.org/10.1089/dia.2018.0378>
- Shah, A. S., Zeitler, P. S., Wong, J., Pena, A. S., Wicklow, B., Arslanian, S., Chang, N., Fu, J., Dabadghao, P., Pinhas-Hamiel, O., Urakami, T., & Craig, M. E. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes*, 23(7), 872-902. <https://doi.org/10.1111/pedi.13409>

- Siopi, D., & Steiropoulos, P. (2023). The Influence of CPAP Therapy on Basal Metabolic Rate and Physical Activity in Obese Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Nutrients*, 15(20), Article 20. <https://doi.org/10.3390/nu15204446>
- Tacer, K. F., & Potts, P. R. (2017). Cellular and disease functions of the Prader-Willi Syndrome gene MAGEL2. *The Biochemical Journal*, 474(13), 2177-2190. <https://doi.org/10.1042/BCJ20160616>
- Tsuchiya, T., Oto, Y., Ayabe, T., Obata, K., Murakami, N., & Nagai, T. (2011). Characterization of diabetes mellitus in Japanese prader-willi syndrome. *Clinical Pediatric Endocrinology: Case Reports and Clinical Investigations: Official Journal of the Japanese Society for Pediatric Endocrinology*, 20(2), 33-38. <https://doi.org/10.1297/cpe.20.33>
- Yang, A., Kim, J., Cho, S. Y., & Jin, D.-K. (2017). Prevalence and risk factors for type 2 diabetes mellitus with Prader-Willi syndrome: A single center experience. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 12(1), 146. <https://doi.org/10.1186/s13023-017-0702-5>

Bilinçsiz Fitoterapiye Karşı Diyabetin Bilimsel Yönetimi: Kanıta Dayalı Müdahaleler Neden Önemli?

Dr. Öğr. Üyesi İsmail KELEŞ¹, Dr. Öğr. Üyesi Ramazan Cihad YILMAZ²

¹İğdır Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Iğdır, Türkiye

²İğdır Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Iğdır, Türkiye

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.82312>

Editöre Mektup

Sorumlu Yazar

İsmail KELEŞ

E-mail:

ismailkeles4@gmail.com

İsmail KELEŞ

0000-0002-6575-8029

Ramazan Cihad YILMAZ

0000-0002-2247-8123

Sayın Editör,

Diyabet, dünya genelinde her yaştan, her sosyoekonomik düzeyden ve demografik gruptan insanı etkileyen küresel bir sağlık sorunudur. Günümüzde diyabet görülme sıklığının hızla artması, hastaların diyabete bağlı pek çok komplikasyonla karşı karşıya kalmasına yol açmaktadır. Diyabet, günümüzde “buzdağı” metaforuyla tanımlanan hastalıklardan biridir; çünkü tanı almış bireyler, gerçekte var olan ancak henüz teşhis edilmemiş çok daha geniş bir hasta grubunun yalnızca görünen kısmını temsil eder. Bu nedenle, diyabetli bireylerin izlenmesi, eğitimi ve tedavisinde multidisipliner yaklaşıma duyulan ihtiyaç artmakta; farklı disiplinlerin iş birliğine dayanan bu bütüncül yönetim anlayışı giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Tegegne et al., 2024).

Diyabet tedavisinde genellikle farmakolojik yaklaşımlar ön planda olmakla birlikte, bu tedavi yöntemlerinin etkinliği, yaşam tarzı değişiklikleri ve bireysel sağlık yönetimiyle desteklenmektedir. Diyabetin etkili bir şekilde yönetilebilmesi için, fiziksel aktivite, dengeli beslenme, stres yönetimi ve yeterli uyku gibi faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir. Bu bütünsel yaklaşım, farmakolojik tedavilerin etkinliğini artırarak hastaların yaşam kalitesini iyileştirebilir ve komplikasyon risklerini azaltabilir (Borse et al., 2021). Ancak diyabet hastaları, bu süreçte hem diyabete bağlı komplikasyonlarla başa çıkmakta hem de gerekli yaşam tarzı değişikliklerini sürdürülebilir şekilde alışkanlığa dönüştürmekte önemli güçlükler yaşamaktadır. Bu zorluklar, egzersiz yapma, beslenme alışkanlıklarını düzenleme ve psikolojik destek gibi tedavi yöntemlerinin yerine, genellikle fitoterapiye yönelmelerine sebep olmaktadır. Bunun sonucunda, bitkisel ürünlerin bilinçsiz bir şekilde tercih edilmesi riski ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde diyabet hastalarının bitkisel içerikli takviyelere yönelik artan talebi göze çarpmaktadır. Bitkisel ürünler, birden fazla biyolojik süreç üzerinde etkili olabilen ve diyabetin semptomlarını hafifletmeye yönelik çeşitli etki mekanizmaları aracılığıyla çok yönlü faydalar sunabilen bir dizi aktif bileşen veya bileşik içerebilir (Kar et al., 2003). Takviyeler, beslenme eksikliklerinin giderilmesi ve belirli besin öğelerinin yeterli seviyelerde alınmasını artırmak için kullanılmaktadır. Bitkisel takviyelerin, reçeteli ilaçlara kıyasla daha düşük maliyetli ve daha kolay erişilebilir olması, hastaların bu ürünlere olan ilgisini artırmaktadır. Ancak bu takviyelerin tıbbi gözetim olmadan kullanılması, çeşitli sağlık risklerini beraberinde getirmektedir (Ota ve Ulrih, 2017).

Fitoterapi uygulamalarının diyabet tedavisinde kan glukoz seviyelerini düşürdüğünü, lipid peroksidasyonunu engellediğini, lipid metabolizmasını düzenlediğini, antioksidan savunma sistemlerini güçlendirdiğini ve diyabete bağlı inflamasyonu azalttığını göstermektedir (Kaya ve Güvenç, 2023). Ancak bilinçsiz kullanımda ise bu etkilerin tam tersi görülebilmektedir. Özellikle bazı bitkisel ürünlerin kan şekeri düzeyini düşürerek hipoglisemiye neden olması muhtemeldir. Bunun yanında bazı bitkisel takviyeler, diyabet ilaçlarıyla etkileşime girerek ilaçların etkinliğini artırabilir veya azaltabilir. Bitkisel takviyelerdeki süre-doz aşımı ise karaciğer ve böbrek fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilir. Bunların yanı sıra, bazı bitkiler çeşitli gastro-intestinal yan etkilere (mide bulantısı, kusma, baş dönmesi ve karın ağrısı gibi) yol açabilir.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Yanlış bitkisel ilaçların kullanımının neden olduğu toksik etkiler ise bağışıklık sistemi ve kardiyovasküler sistemde bozukluklara neden olabilir (Erdem ve Eren, 2009). Bu nedenle, ciddi komplikasyonlara yol açabilecek bitkisel tedavi kullanımının her zaman profesyonel sağlık rehberliğiyle olması gerektiği unutulmamalıdır.

Sonuç olarak, diyabetin etkin ve güvenli yönetimi; hasta eğitimi, düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz, dengeli beslenme, farmakolojik tedavi ve bireyin kendi hastalığını yönetme becerilerini kapsayan bilimsel ve bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu çerçevede, fitoterapi gibi alternatif tedavi yöntemlerinin tıbbi gözetim dışında ve bilimsel dayanaklardan yoksun biçimde kullanılması, diyabet yönetimini sekteye uğratan ve hasta güvenliğini tehdit eden bir unsur olarak değerlendirilebilir.

Çıkar Çatışması: Yazarlar, bu makalenin yayını ile ilgili herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan etmektedir.

Finansal Destek: Bu çalışma kapsamında herhangi bir mali destek alınmamıştır.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma, deneysel bir uygulama içermediğinden ve insan ya da hayvan katılımcılara doğrudan müdahale söz konusu olmadığından etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Yazar Katkıları:

Fikir/Konsept: İK, RCY; Tasarım: İK, RCY; Literatür Taraması: RCY, İK; Makale Yazımı: RCY, İK; Kritik İnceleme: RCY, İK

Kaynaklar

- Borse, S. P., Chhipa, A. S., Sharma, V., Singh, D. P., & Nivsarkar, M. (2021). Management of type 2 diabetes: current strategies, unfocussed aspects, challenges, and alternatives. *Medical Principles and Practice*, 30(2), 109-121.
- Erdem, S., & Eren, P. A. (2009). Tedavi amacıyla kullanılan bitkiler ve bitkisel ürünlerin yan etkileri. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 66(3), 133-141.
- Kar, A., Choudhary, B. K., & Bandyopadhyay, N. G. (2003). Comparative evaluation of hypoglycaemic activity of some Indian medicinal plants in alloxan diabetic rats. *Journal of eth-nopharmacology*, 84(1), 105-108.
- Kaya, M. T., & Güvenç, T. (2023). Diyabetes Mellitusta Fitoterapinin Etkisi. *Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences*, 8(3), 265-272.
- Ota, A., & Ulrich, N. P. (2017). An overview of herbal products and secondary metabolites used for management of type two diabetes. *Frontiers in pharmacology*, 8, 436.
- Tegegne, B. A., Adugna, A., Yeniet, A., Yihunie Belay, W., Yibeltal, Y., Dagne, A., ... & Zeleke, T. K. (2024). A critical review on diabetes mellitus type 1 and type 2 management approaches: from lifestyle modification to current and novel targets and therapeutic agents. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 1440456.