Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi

Turkish Journal of Diabetes Nursing

Turkish Journal of Diabetes Nursing

- **Evaluation of Knowledge and Practices of Individuals with Diabetes towards Diabetes Technologies**
  Emine KIR BICER, İlker TUTUR
- **Kronik Hastalıkların Gölgesinde Yaşam: Birey, Aile ve Toplum Üzerindeki Etkiler ile Bütüncül Müdahale Dinamikleri**
  Gülistan ÇOBAN, Medet KORKMAZ
- **Diyabet Öz Yönetimi Önünde Görünmez Bir Engel: Bilişsel İşlev Bozukluğu**
  Hande BULUT CANBAZ, Zeliha TÜLEK
- **Diyabetli Hemodiyaliz Hastalarında Glisemik Dengenin Sağlanmasında Beslenmenin Rolü**
  Sıla YEŞİLYAPRAK, Asiye AKYOL
- **Diyabetik Ayak Ülserli Hastalarda Lydia E. Hall'un Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu**
  Hande ARICI TÜRK, Esra OKSEL, Asiye AKYOL

Editör: Prof. Dr. Nermin OLGUN

Temmuz - Aralık 2025

Cilt 5- Sayı 2

Önsöz

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 Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tarafından belirlenen "İşyerinde Diyabet (Diabetes in the Workplace)" teması kapsamında, diyabetli bireylerin çalışma yaşamında karşılaştıkları zorluklara dikkat çekilmektedir. İşverenlerin, yöneticilerin ve sağlık profesyonellerinin diyabet farkındalığını artırması; çalışan diyabetlilere yönelik destekleyici, güvenli ve kapsayıcı iş ortamlarının oluşturulması, 2025 yılı boyunca IDF'nin küresel öncelikleri arasında yer almaktadır.

Diyabet hemşireleri olarak bizler de bu temaya paralel şekilde, çalışan diyabetli bireylerin izlemi, eğitim gereksinimleri, işyeri ergonomisi, güvenli hipoglisemi yönetimi, vardiyalı çalışma koşullarında glisemik kontrol gibi konularda rehberlik etmeyi; iş sağlığı hemşireleri ve kurumlarla iş birliğini geliştirmeyi amaçlayan farkındalık çalışmalarını desteklemeyi sürdürüyoruz. Meslektaşlarımızın farklı kurumlarda yürüttüğü eğitimler, taramalar ve bilgilendirme etkinlikleriyle işyerlerinde diyabet yönetimine yönelik önemli bir toplumsal katkı sunulmuştur.

Bu sayımızda, bir olgu sunumu, bir araştırma makalesi, üç derleme makalesi okuyucularımızla buluşmaktadır. Yazarlarımıza bilimsel katkıları için, değerlendiricilerimize titiz emekleri için ve yayının hazırlanmasında görev alan danışma kurulu üyelerimize teşekkür ederiz.

Gelecek sayılarımızda da diyabet hemşireliği alanının gelişimine hizmet eden özgün araştırmalar, güncel derlemeler ve klinik uygulama örnekleriyle sizlerle yeniden buluşmayı dileriz.

Saygılarımızla,

Prof. Dr. Nermin OLGUN

Diyabet Hemşireliği Derneği Başkanı

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, GAZİANTEP

Editörden Mesaj

IDF 2025 Teması: ***"Diyabet ve İyi Yaşam – İş Yerinde Diyabet"***

Prof. Dr. Nermin OLGUN – TJDN Baş Editörü

Değerli Okuyucularımız,

International Diabetes Federation (IDF), diyabet yönetiminin yalnızca tıbbi yaklaşımlarla sınırlı olmadığını; bireyin yaşamının bütün alanlarında sürdürülen kapsamlı bir süreç olduğunu her yıl belirlediği temalarla vurgulamaktadır. **2025 yılı için belirlenen "Diabetes and Well-being / Diyabet ve İyi Yaşam" teması,** diyabetin fiziksel, ruhsal, sosyal ve mesleki boyutlarını ve diyabetli bireylerin yaşam kalitesini etkileyen tüm faktörleri bütüncül bir bakışla ele almaktadır.

Bu kapsamın en önemli bileşenlerinden biri ise IDF'nin özel olarak öne çıkardığı **"Diabetes and the Workplace / İş Yerinde Diyabet"** alt temasıdır. Günümüz dünyasında çalışma yaşamı, diyabetin kontrolünde belirleyici bir unsur hâline gelmiştir. Diyabetli bireylerin önemli bir bölümü çalışma çağındadır ve iş yaşamının temposu, iş yükü, vardiyalı çalışma düzeni, beslenme olanakları, stres düzeyi ve işyeri destek sistemleri glisemik yönetimi doğrudan etkilemektedir.

Dolayısıyla 2025 yılı teması, diyabetin yalnızca bir hastalık değil; **iş yaşamı, toplumsal üretkenlik ve ruhsal iyilik hâli üzerinde güçlü etkileri olan bir yaşam yönetimi** olduğunu hatırlatmaktadır.

Diyabet ve İş Yaşamı: Günümüzün Görünmez Gerçeği

IDF ve güncel epidemiyolojik veriler, diyabetli bireylerin yaklaşık %70'inin çalışma çağında olduğunu göstermektedir. Her 9 yetişkinden 1'inin diyabetle yaşadığı düşünüldüğünde, iş yerlerinin diyabet yönetimi açısından kritik bir ortam olduğunu söylemek kaçınılmazdır.

İşyerinde yaşanan güçlükler yalnızca glisemik kontrolü değil; aynı zamanda bireyin motivasyonunu, üretkenliğini, stres düzeyini ve ruhsal sağlığını da etkilemektedir. IDF'nin yayımladığı veriler bu tabloyu çarpıcı biçimde ortaya koymaktadır:

• Diyabetli çalışanların 4'te 3'ü iş yükü ve hastalık yönetimi nedeniyle stres, kaygı veya depresyon yaşadığını bildirmektedir.

• 5 çalışandan 4'ü tükenmişlik belirtileri yaşamaktadır.

• Vardiyalı çalışma düzeni, düzensiz öğünler ve sınırlı fiziksel aktivite imkânı glisemik dalgalanmayı artırmaktadır.

• Destekleyici olmayan çalışma ortamları, devamsızlık, düşük performans ve hatta erken işten ayrılma gibi sonuçlara yol açmaktadır.

Bu nedenle IDF 2025 teması, işyerinin yalnızca bir çalışma alanı değil, diyabet yönetiminin ayrılmaz bir parçası olduğunu güçlü bir şekilde vurgulamaktadır.

Editörden Mesaj

İş Yerinin Diyabet Yönetimindeki Çifte Rolü

Sunumumuzda da ayrıntılı olarak ele alındığı üzere, çalışma ortamı hem diyabetin kötüleşmesine neden olabilecek faktörleri barındırmakta hem de diyabet yönetimi için güçlü fırsatlar sunabilmektedir.

Diyabet bir meslek hastalığı olmamasına karşın iş yerlerinde maruz kalınan bazı durumlar, stres, vardiyalı, sağlıksız beslenme koşulları, egzersiz yetersizliği, bazı kimyasallar vb, diyabetin ortaya çıkışını kolaylaştırabilir. Bu nedenle düzenli diyabet risk taramalarının yapılması ve farkındalık eğitimleri diyabetin ortaya çıkışının önlenmesi adına önemli bir adım oluşturabilir. Hemşireler bu konuda aktif rol almaya hazırlar.

Diyabet hemşireliği derneği olarak çalışanları diyabetten koruma ve bu hizmetin sürdürülmesi konusunda gönüllüyüz

Koruyucu ve destekleyici işyeri uygulamaları ise şunlardır:

- Sağlıklı besin seçeneklerinin sunulması
- Ara öğün ve dinlenme molalarının düzenlenmesi
- Kan şekeri izlemi için güvenli alan oluşturulması
- Hipoglisemi için acil müdahale setlerinin bulundurulması
- Ergonomik düzenlemeler (görme, nöropati, mobilite sorunları için)
- Düzenli taramalar, eğitimler ve farkındalık programları
- Prediyabetli çalışanlar için yaşam tarzı müdahaleleri
- Esnek veya kişiselleştirilmiş vardiya uygulamaları

Bu yaklaşım hem çalışan sağlığını hem de iş verimliliğini artırmakta, komplikasyon riskini azaltmaktadır.

Diyabet Hemşireliğinin İş Yerindeki Kritik Rolü

2025 teması özellikle diyabet hemşirelerine yeni bir perspektif sunmaktadır. Hemşirelik, diyabetli bireyin yaşamının her alanına dokunan bir meslek olarak, işyerinde diyabet yönetimi konusunda öncü bir role sahiptir.

Diyabet hemşireleri:

- İşyerlerine yönelik diyabet farkındalık programları geliştirebilir,
- Diyabetli çalışanların bireysel bakım gereksinimlerini değerlendirebilir,
- Hipoglisemi yönetimi için eğitimler verebilir,
- Prediyabetli çalışanlar için sağlıklı yaşam danışmanlığı sunabilir,
- İş sağlığı ve güvenliği ekipleriyle işbirliği içinde politika geliştirebilir,
- Çalışanlara yönelik ekip temelli takip modelleri oluşturabilir.

Editörden Mesaj

Bu kapsamda hemşirelik yalnızca klinik bakım sunan değil; aynı zamanda eğitim, savunuculuk, politika oluşturma ve sistem geliştirme görevlerini üstlenen dönüştürücü bir meslektir.

IDF 2025 Temasının Mesajı: Diyabet Yönetimi Bir "İyi Yaşam" Konusudur

Diyabet ve iş yaşamı birbirinden bağımsız değildir. Bireyin iyi oluşu, ruhsal ve sosyal iyilik hâli, çalışma memnuniyeti ve üretkenliği diyabet yönetiminin tamamlayıcı bir parçasıdır.

IDF'nin 2025 için verdiği mesaj nettir:

"Diyabet yönetimi; tıbbi tedavi, yaşam tarzı, ruh sağlığı, sosyal destek ve işyeri koşullarının bütüncül uyumunu gerektirir."

Bu nedenle işyerlerinde diyabetli bireylere destek sağlanması hem bireysel hakların korunması hem de toplum sağlığının iyileştirilmesi açısından zorunluluktur.

Sonuç ve Çağrı

Diyabet Hemşireliği Derneği olarak, 2025 yılının "Diyabet ve İyi Yaşam" teması doğrultusunda; diyabetli bireylerin iş yaşamında desteklenmesi, çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve farkındalığın artırılması için bilimsel çalışmalar yürütmeyi ve ulusal düzeyde politika gelişimine katkı sunmayı sürdüreceğiz.

Sonuç olarak iş yeri, diyabetli bireylerin yaşam kalitesinin ve iyi oluşunun önemli bir belirleyicisidir.

Bu sayıda paylaşmaktan onur duyduğum içeriklerin, diyabet hemşirelerine, iş sağlığı profesyonellerine ve politika yapıcılara yol gösterici olmasını diliyorum.

Sevgi ve saygılarımla,

Prof. Dr. Nermin OLGUN
Baş Editör
Turkish Journal of Diabetes Nursing (TJDN)

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
Süreli - 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 2

Temmuz-Aralık 2025

İçindekiler

■ Araştırma **Evaluation of Knowledge and Practices of Individuals with Diabetes towards Diabetes Technologies**
Assoc. Prof. Emine KIR BICER
MSc. İlker TUTUR

■ Derleme **Kronik Hastalıkların Gölgesinde Yaşam: Birey, Aile ve Toplum Üzerindeki Etkiler ile Bütüncül Müdahale Dinamikleri**
Arş. Gör. Gülistan ÇOBAN
Prof. Dr. Medet KORKMAZ

■ Derleme **Diyabet Öz Yönetimi Önünde Görünmez Bir Engel: Bilişsel İşlev Bozukluğu**
Hande BULUT CANBAZ
Zeliha TÜLEK

■ Derleme **Diyabetli Hemodiyaliz Hastalarında Glisemik Dengenin Sağlanmasında Beslenmenin Rolü**
Sıla YEŞİLYAPRAK
Prof. Dr. Asiye AKYOL

■ Olgu Sunumu **Diyabetik Ayak Ülserli Hastalarda Lydia E. Hall'un Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu**
Arş. Gör. Hande ARICI TÜRK
Doç. Dr. Esra OKSEL
Prof. Dr. Asiye AKYOL

Yayın Kurulları

BAŞ EDİTÖR

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

EDİTÖR 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

EDİTÖRLER 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 AnabilimDalı,
İstanbul, Türkiye

Doç. Dr. Gülhan ÇOŞANSU
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Emekli, İstanbul, Türkiye

Dil EDİTÖRÜ

Doç. Dr. A. Koray CENGİZ
Hatay Mustafa KemalÜniversitesi
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. Birsen 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

Türk Diyabet Hemşireliği Dergisi
Turkish Journal of Diabetes Nursing (TJDN)
2025 HAKEM LİSTESİ

- **Prof. Dr. Sibel Karaca Sivrikaya**
- **Doç. Dr. Hamdiye Arda Sürücü**
- **Doç. Dr. Hicran Yıldız**
- **Doç. Dr. Eda Aktaş**
- **Doç. Dr. Dilek Büyükkaya Besen**
- **Doç. Dr. Fatma Arıkan**
- **Doç. Dr. Sibel Şentürk**
- **Doç. Dr. Nurhan Doğan Aydın**
- **Doç. Dr. Dilek Baykal**
- **Doç. Dr. Yasemin Gümüş Şekerci**
- **Doç. Dr. Elif Bülbül**
- **Doç. Dr. Merve Kolcu**
- **Doç. Dr. Bilal Biçer**
- **Dr. Öğr. Üyesi Yasemin Özer Güçlüel**
- **Dr. Öğr. Üyesi Nihan Katayıfçı**
- **Dr. Öğr. Üyesi Şengül Akdeniz**
- **Dr. Öğr. Üyesi Meryem Yıldız Ayvaz**
- **Dr. Öğr. Üyesi Pınar Yel**
- **Dr. Öğr. Üyesi Özlem Bulantekin Düzalan**
- **Dr. Öğretim Üyesi Sibel Yolcu**
- **Dr. Sultan Yurtsever Çelik**
- **Dr. Günay Demir**

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.

Yazim Kurallari

- 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, sekil, grafik ve teşekkür bölümleri yer almaz.***

Makale Tipi	Kelime Sınırı
• Orjinal Araştırma	5000
• Derleme	5000
• Editöre Mektup	500
• Olgu sunumu	3000

Yayinin Hazirlanmasi

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 kapsaması 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.

Araştirma 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

1. En az 3, en fazla 5 kelimeden oluşacak şekilde, Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır.
2. Kelimeler birbirlerinden noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır.
3. 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).
4. 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, örneklemi, 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 baslıklar ve sonuç** bölümlerinden oluşur.

- Derleme makalede giriş ve sonuç bölümü dışındaki alt baslıklar 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.

Sistematik Derleme

Sistematik 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 sistematik olarak tanımlanabilmesi için derlemeye alınacak çalışmaların belirlenmesi, seçilmesi, çalışma verilerinin sentezlenmesi süreçlerinin izlenmesi gerekmektedir. JTDN'ye gönderilecek olan sistematik 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 Içinde 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 yaplır; 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 Kolaşin, 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)'in 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 kaçıncı 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).

Internet ortamından bir kitap ise

- Beers, M. H., Berkow, R. (1999). Mood disorders. In The Merck manual of diagnosis and therapy (17th ed., sec. 15, chap. 189). Retrieve January17,2003,from http://www.merck.com/pubs/ mmanual/ section15/chapter189/189a.htm

Tezler

- Çil Akıncı, A. (2008). KOAH'lı hastalara uygulanan pulmoner rehabilitasyonun fiziksel ve psikolojik parametrelere etkisi. Yayımlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Elektronik ortamda elde edilen bir tez özeti ise:

- Embar- Seddon, A. R. (2000). Perceptions of violence in the emergency department. [Abstract]. Dissertation Abstracts International, 61 (02), 776A. Retrieved August 23, 2001, from http://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 TechnologiesWebsite: http://www.ilt.columbia.edu/ publications/papers/newwine1. html.

Referans Listesi Örneği

Alred, 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

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 Yayina Hazirlik

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.

Evaluation of Knowledge and Practices of Individuals with Diabetes towards Diabetes Technologies

Emine KIR BICER[1], İlker TUTUR[2]

[1]Associate Professor, Department of Internal Medicine Nursing, Faculty of Health Sciences, Hatay Mustafa Kemal University, Hatay, Turkey

[2]MSc, RN, Hatay Kırıkhan State Hospital, Hatay, Turkey

DOI: http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.81962

Research Article

Corresponding Author
Emine KIR BICER
E-mail: eminekr@gmail.com
ekirbicer@mku.edu.tr

Emine KIR BICER
0000-0002-4773-9393

İlker TUTUR
0000-0002-3504-894X

Received: 08.05.2025
Accepted: 18.09.2025

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

Özet

Diyabetli Bireylerin Diyabet Teknolojilerine Yönelik Bilgi ve Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Amaç: *Bu çalışma, diyabetli bireylerin diyabet teknolojilerine ilişkin bilgi, uygulama ve kabul düzeylerini değerlendirmeyi amaçlamıştır.*

Gereç ve Yöntem: *Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikteki bu araştırmaya 514 diyabetli birey dahil edilmiştir. Veriler, Kişisel Bilgi Formu ve Teknolojinin Kabulü ve Kullanımı Birleşik Kuramı Ölçeği-2 (UTAUT2) kullanılarak çevrimiçi anket yoluyla toplanmıştır.*

Bulgular: *Katılımcıların yaş ortalaması 29,9±12,2 yıl; %68,3'ü kadın, %38,9'u üniversite mezunu ve %89,9'u tip 1 diyabetlidir. Ortalama hastalık süresi 10,4±6,6 yıl, ortalama HbA1c ise 7,54±0,92'dir. En sık kullanılan tedavi insülin (%82,7) olup, uygulama yöntemleri insülin kalemi (%60,7), pompası (%17,3) ve enjektör (%11,7) şeklindedir. Katılımcılar günlük medyan 6 kez glukoz ölçümü yapmış ve %77,8'i rahatsızlık bildirmiştir. Bilgi düzeyi en yüksek insülin pompası (%78,4), insülin kalemi (%77,8) ve sürekli glukoz izlem (%72,6) konularında iken, mobil uygulamalar (%34,0) ve tele-sağlık (%3,5) farkındalığı düşük bulunmuştur. Kullanım oranları en yüksek glukometre (%51,8), insülin kalemi (%52,9) ve sürekli glukoz izlem (%39,9) için saptanmıştır. Mobil sağlık hizmetleri katılımcıların %66,3'ü tarafından günlük olarak kullanılmıştır. Ortalama UTAUT2 puanı 132,2±47,8 olup orta düzeyde teknoloji kabulünü göstermektedir. Demografik ve klinik faktörlere göre puanlarda anlamlı farklılıklar bulunmuş; erkekler, gençler, bekârlar ve eğitim düzeyi düşük olanlarda puanların daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05).*

Sonuç: *İnsülin kalemleri, glukometreler ve sürekli glukoz izlem cihazları en sık kullanılan teknolojiler iken, mobil uygulamalar ve tele-sağlık hizmetleri yeterince kullanılmamaktadır. Teknoloji kabulü orta düzeydedir ve demografik ile klinik özelliklere göre değişiklik göstermektedir. Bulgular, teknoloji kullanımının artırılması ve kullanıcı deneyiminin geliştirilmesi için bireye özel eğitim ve destek programlarının gerekliliğini ortaya koymaktadır.*

Anahtar Sözcükler: *Diyabet; Teknoloji; Mobil Uygulamalar; Teknoloji Kabulü*

Abstract

Objective: *This study aimed to evaluate the knowledge, practices, and acceptance of diabetes technologies among individuals with diabetes.*

Method: *This descriptive cross-sectional study included 514 individuals with diabetes. Data were collected using a Personal Information Form and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Scale-2 via an online survey.*

Results: *Participants' mean age was 29.9±12.2 years; 68.3% were female, 38.9% had a university degree, and 89.9% had type 1 diabetes. The mean disease duration was 10.4±6.6 years, and mean HbA1c was 7.54±0.92%. Insulin was the most common treatment (82.7%), with insulin pens (60.7%), pumps (17.3%), and injectors (11.7%) as main methods. Participants performed a median of 6 daily glucose measurements, and 77.8% reported discomfort. Knowledge was highest for insulin pumps (78.4%), insulin pens (77.8%), and continuous glucose monitoring (72.6%), while awareness of mobile applications (34.0%) and telehealth (3.5%) was low. Usage was highest for glucometers (51.8%), insulin pens (52.9%), and CGM (39.9%). Mobile health services were used daily by 66.3% of participants. The mean UTAUT2 score was 132.2±47.8, indicating moderate technology acceptance. Scores differed significantly by demographic and clinical factors; males, younger individuals, singles, and those with lower education had higher scores (p<0.05).*

Conclusion: *Insulin pens, glucometers, and CGM are the most commonly used technologies, whereas mobile applications and telehealth remain underutilized. Technology acceptance is moderate and varies by demographic and clinical characteristics. Findings highlight the need for tailored education and support to enhance adoption and improve user experience.*

Keywords: *Diabetes; Technology; Mobile Applications; Technology Acceptance*

Footnote: ***This study was presented as an abstract (e-poster) at the 26th European Congress of Endocrinology (ECE 2024), held in Stockholm, Sweden, on May 11–14, 2024***

Introduction

Diabetes is a chronic condition characterized by elevated blood sugar levels due to insufficient insulin production or reduced insulin effectiveness(WHO, 2021). Insulin, the primary hormone regulating glucose uptake by muscle and fat cells, is essential for normal glucose utilization. Inadequate insulin disrupts this process, preventing cells from absorbing glucose (Sharma et al., 2013).

As one of the fastest-growing global health issues, diabetes has more than tripled in prevalence over the past two decades. In 2024, the International Diabetes Federation (IDF) estimated that 589 million adults aged 20–79 were living with diabetes. This number is projected to increase to 853 million by 2050, reflecting diabetes as one of the fastest-growing global health challenges of the 21st century(IDF, 2025).

In recent years, the use of smart devices for improved diabetes management has increased substantially. These technologies have been introduced to facilitate the lives of individuals with diabetes by enabling better control of blood glucose stability and predicting the occurrence of critical events such as hypo- or hyperglycemia. Nevertheless, the fundamental goals of diabetes self-management remain the improvement of patients' lifestyle and overall quality of life(Makroum et al., 2022).

In diabetes self-management education, the primary goals of healthcare professionals are to maintain quality of life, control risk factors, manage disease symptoms, and reduce the frequency of complications. Diabetes technologies represent an irreversible phenomenon, offering opportunities to improve patient self-care through empowerment (Alcántara-Aragón, 2019). Previous studies have demonstrated that these technologies improve health outcomes (Heinemann et al., 2018; Majeed & Thabit, 2018). Technologies are rapidly advancing to provide more reliable glucose measurement and more precise treatments. As user-friendly devices are developed and become more effective in diabetes management, individuals report a reduced disease burden and improved quality of life(Sherr et al., 2018).

Technology holds a significant place in human life, and advancements in technology have also impacted the healthcare sector. The proliferation of computers, smartphones, and digital devices has not only transformed daily life through the integration of new technologies but has also triggered a technological revolution in diabetes management(Shan et al., 2019). In the coming years, with these mechanical solutions, the burden of care on patients and families is expected to decrease, while technology is anticipated to grow substantially with the promise of achieving glycemic targets. However, most of these technologies remain costly(Sherr et al., 2018). The adoption and utilization of diabetes devices and technologies are influenced by psychosocial and familial factors. The solutions offered by these technologies provide opportunities for individuals with diabetes to improve their self-management. These opportunities include enhanced safety, support, self-efficacy, and comfort through the use of information.

In Turkey, the use of digital health solutions in diabetes care has accelerated in recent years, particularly during and after the COVID-19 pandemic(Pulat & Pekkaya, 2025). Nevertheless, there is still limited evidence regarding how individuals with diabetes in Turkey perceive, adopt, and use these technologies(GÜLEN et al., 2023). Identifying differences in acceptance based on demographic and clinical characteristics will provide important insights for the development of tailored, patient-centered digital health strategies.

Aim: Therefore, the aim of this study was to evaluate the knowledge, use, and acceptance of digital health technologies among individuals with diabetes in Turkey, within the framework of the UTAUT2 model, and to compare acceptance levels across demographic and clinical variables. By addressing this gap, the study contributes to the growing evidence base on technology adoption in chronic disease management and supports the design of effective, equitable, and personalized digital health interventions for people with diabetes.

Materials and Methods

Study Design

This study was designed as a descriptive and cross-sectional research aiming to evaluate the knowledge and practices of individuals with diabetes regarding diabetes technologies.

Participants

This cross-sectional study was conducted among individuals with diabetes who were reached through social media platforms. A total of 514 participants were included in the study. At the end of the study, the statistical power was calculated as 96%, with an effect size of 0.80. Data were collected using Google Forms (Google LLC, USA), and participants who provided informed consent on the first page of the form completed the questionnaire.

The inclusion criteria were being over 18 years of age, having a diagnosis of diabetes, being able to read and write in Turkish, having internet access, and agreeing to participate in the study. Data collection was carried out through an online survey between January and June 2023.

Data Collection and Instruments

Data were collected through an online, self-administered survey distributed via social networks (Facebook, Telegram, Instagram, WhatsApp). The data collection instruments included a Personal Information Form prepared by the researchers and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) Scale.

Personal Information Form: This form comprised questions on sociodemographic characteristics, diabetes-related features, and metabolic control status. Sociodemographic variables included age, gender, marital status, educational level, and employment status. Diabetes-related features included diabetes type, duration of diagnosis, medical treatment, and insulin therapy. Metabolic control variables included HbA1c level and the presence of chronic disease(HN et al., 2022; Hunt, 2015; Zhang et al., 2019).

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) Scale: The UTAUT2 scale is a 28-item, seven-point Likert-type instrument consisting of eight sub-dimensions related to technology acceptance and use. These sub-dimensions are Performance Expectancy (PE), Effort Expectancy (EE), Social Influence (SI), Facilitating Conditions (FC), Hedonic Motivation (HM), Price Value (PV), Habit (H), and Behavioral Intention (BI). Venkatesh, Thong, and Xu (2012) reported internal consistency coefficients ranging from 0.75 to 0.93 across dimensions, with correlation coefficients between 0.71 and 0.82(Venkatesh et al., 2012). The Turkish validity and reliability study of the scale was conducted by Yılmaz and Kavanoz in 2017 (Yılmaz & Kavanoz, 2017). In their study, Cronbach's alpha coefficients ranged from 0.76 to 0.93 across subscales, with an overall internal consistency coefficient of 0.97. The Turkish version of the scale consists

of 34 items and nine sub-dimensions, scored on a seven-point Likert scale ("1 = Strongly disagree" to "7 = Strongly agree"). The total score ranges from 34 to 238, with higher scores indicating greater acceptance and use of technology.

Data Analysis

Data obtained from the study were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 23.0. The normality of the data distribution was assessed with the Kolmogorov-Smirnov test. Descriptive statistics included frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum, and maximum values.

For quantitative variables with normal distribution, comparisons between two groups were conducted using the Student's t-test, while comparisons among three or more groups were performed using One-Way Analysis of Variance (ANOVA). A significance level of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Limitations of the Study

This study has several limitations. Since the sample consisted of individuals reached through social media, its ability to represent the general population is limited. Data collection through an online survey excluded individuals without internet access, and self-reported responses carry the risk of social desirability bias. Moreover, the data were collected only between January and June 2023, which restricts the generalizability of the results to different time periods or geographical regions.

Ethical Considerations

Ethical approval for the study was obtained from the Social and Human Sciences Ethics Committee of XXX University (07.12.2022; 12/28). Participation was based on the principle of voluntariness, and all participants were asked to provide informed consent. Participants were assured that the data collected through the questionnaires would remain confidential, and they were informed of their right to withdraw from the study at any time.

Results

The mean age of the participants was 29.9 ± 12.2 years (range: 18–73), and 68.3% were female. A total of 38.9% had a university degree or higher, and 59.3% were single. The mean duration of diabetes was 10.4 ± 6.6 years. The majority of participants (82.7%) were treated with insulin (n=461), of whom 67.7% used insulin pens, 19.3% used insulin pumps, and 13.0% used insulin syringes. Among the participants, 89.9% had type 1 diabetes and 10.1% had type 2 diabetes. Additionally, 40.1% reported having another chronic disease apart from diabetes. The mean HbA1c value was 7.54 ± 0.92%, with the lowest recorded value of 5.8% and the highest 12% (Table 1).

In Table 2, participants' general technology use, blood glucose monitoring practices, knowledge and use of diabetes technologies, insulin administration methods, perceptions of technology, and purposes of internet use are presented. The majority of participants reported using mobile phones (94.9%) and smartphones (91.4%), whereas computer use was reported by 78.2%. Regarding blood glucose monitoring, the median number of daily measurements was 6, and the median number of measurement days per week was 5. A total of 77.8% of participants stated that they felt discomfort while measuring blood glucose, while 81.1% reported knowing that it was possible to measure glucose without finger-pricking.

Table 1. Distribution of Sociodemographic and Selected Clinical Characteristics of the Participants (n=514)

Variables	Min-Max	Mean ± SD
Age (years)	18-73	29.9±12.2
Duration of disease (years)	1-41	10.4±6.6
HbA1c%	5.8-12	7.54±0.92
Variables	**n**	**%**
Type of diabetes		
Type 1 DM	462	89.9
Type 2 DM	52	10.1
Gender		
Male	163	31.7
Female	351	68.3
Marital status		
Married	209	40.7
Single	305	59.3
Education level		
Literate	30	5.8
Primary school	53	10.3
Secondary school	69	13.4
High school	162	31.5
University	200	38.9
Occupation		
Worker	157	30.5
Officer	96	18.7
Retired	35	6.8
Self-employed	54	10.5
Housewife	172	33.5
Type of treatment		
OAD	34	6.6
Insulin	425	82.7
OAD + Insulin	43	8.4
Diet	12	2.3
Presence of an additional chronic disease		
Yes	206	40.1
No	308	59.9

In terms of knowledge, the most familiar technologies were insulin pumps (78.4%), insulin pens (77.8%), and continuous glucose monitoring systems (CGM) (72.6%). Conversely, knowledge about mobile applications (34.0%) and telehealth services (3.5%) was relatively low. In practice, the most frequently used technologies were glucometers (51.8%), insulin pens (52.9%), and CGM (39.9%), whereas telehealth services were used by only 1.8%.

Among insulin administration methods, insulin pens (60.7%) and insulin pumps (17.3%) were the most used. A total of 73.3% of participants reported injecting insulin four times daily. Regarding perceptions of technology, 80.5% of participants indicated that devices helped them manage their lives, and 82.3% found them efficient. When examining internet use, participation in social networks (58.9%) and searching for information (58.4%) were the most comon purposes, while 20.4% reported seeking social support.

Table 2. Distribution of Participants by Diabetes Management Practices, Technology Use, and Knowledge and Opinions on Diabetes Technologies (n=514)

Variables	n	% / Mean ± SD / Median
1. **General Technology Use**		
Mobile phone use	488	94.9
Smartphone use	470	91.4
Computer use	402	78.2
2. **Blood Glucose Monitoring**		
Daily number of blood glucose (BG) measurements (Median, Min–Max)	514	6 (0-50)
Weekly number of days with BG measurements (Median, Min–Max))	514	5 (0-7)
Feeling discomfort during BG measurement (yes)	400	77,8
Knowing that measurement without finger-pricking is possible	417	81,1
3. **Knowledge of Diabetes Technologies**		
Knowledge about CGM	373	72,6
Knowledge about insulin pumps	403	78,4
Knowledge about smart insulin pens	400	77,8
Knowledge about mobile applications	175	34,0
Knowledge about telehealth services	18	3,5
4. **Use of Diabetes Technologies**		
CGM users	205	39,9
Glucometer users	266	51,8
Insulin pump users	104	20,2
Insulin pen users	272	52,9
Mobile application users	84	16,3
Telehealth service users	9	1,8
5. **Opinions on Diabetes Technologies**		
Insulin injector	60	11,7
Insulin pen	312	60,7
Insulin pump	89	17,3
Not using insulin	53	10,3
Once daily injection	26	5,1
Twice daily injection	14	2,7
Three times daily injection	97	18,9
Four times daily injection	377	73,3
6. **Perceptions of diabetes technologies**		
"Devices help me manage my life"	414	80,5
"I find devices efficient"	423	82,3
7. Purposes of internet use		
Participation in social networks	303	58,9
Searching for information	300	58,4
Verifying information	152	29,6
Not using due to lack of knowledge	132	25,7
Seeking social support	105	20,4

When participants' online information-seeking behaviors were examined, the most frequently searched topic was nutrition (67.1%), followed by diabetes education (56.0%), insulin therapy (53.5%), exercise (44.4%), medications (40.5%), and blood glucose monitoring (38.9%). Regarding the frequency of mobile service use related to diabetes, 66.3% of participants reported using these services daily, 17.9% used them 1–2 times per week, 11.1% used them 1–2 times per month, and 4.7% reported using them less frequently than once a month8 (Table3)

Table 3. Digital Information Seeking and Mobile Service Use Related to Diabetes

Topics most frequently searched for online	n	%
Nutrition	345	67,1
Diabetes education	288	56,0
Insulin therapy	275	53,5
Exercise	228	44,4
Medication	208	40,5
Blood glucose monitoring	200	38,9
Frequency of using mobile services related to diabetes		
Daily	341	66,3
1–2 times per week	92	17,9
1–2 times per month	57	11,1
Less than once a month	24	4,7

The overall mean score obtained from the UTAUT2 scale was 132.22±47.81 (min: 27, max: 188). When subscales were examined, the performance expectancy mean score was 21.15±9.17, indicating that participants generally perceived mobile internet as useful and facilitating their daily tasks. The effort expectancy subscale mean was 21.01±9.10, suggesting that participants found learning and using mobile internet to be relatively easy. The mean score of the social influence subscale was 15.61±6.82, showing that participants were moderately influenced by others' opinions regarding mobile internet use. The facilitating conditions subscale had a mean of 20.83±9.09, reflecting that participants felt they had adequate resources and support to use mobile internet effectively. For hedonic motivation, the mean score was 14.45±5.32, indicating that mobile internet use was considered somewhat enjoyable by participants. The price value subscale yielded a mean of 10.57±6.34, pointing to lower levels of positive perceptions regarding the cost-effectiveness of mobile internet services. The mean score of the habit subscale was 12.78±5.52, suggesting that mobile internet use had become a routine behavior for many participants. Finally, the behavioral intention subscale had a mean of 15.79±6.81, which indicates that participants demonstrated a strong intention to continue using mobile internet in the future (Table 4).

Table 4. Mean Scores of Participants on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2)

Subscales	Min-Max	Mean	SD
Performance Expectancy	4-28	21.15	9.17
Effort Expectancy	2-28	21.01	9.1
Social Influence	3-21	15.61	6.82
Facilitating Conditions	4-28	20.83	9.09
Hedonic Motivation	3-21	14.45	5.32
Price Value	3-21	10.57	6.34
Habit	3-20	12.78	5.52
Behavioral Intention	3-21	15.79	6.81
UTAUT 2 Total Score	27-188	132,22	47,81

Table 5 presents the comparison of participants' technology acceptance and use scores according to demographic and clinical variables. The results showed significant differences based on gender, type of diabetes, age group, marital status, educational level, occupation, treatment type, and some clinical characteristics. Male participants had significantly higher mean scores compared to females ($p<0.001$). Participants with Type 1 diabetes scored higher than those with Type 2 diabetes, with the difference being statistically significant ($p=0.010$). Across age groups, a significant difference was observed, with the highest scores in the 26–35 age group and the lowest in those aged 46 and above ($p=0.030$).

In terms of marital status, single participants scored significantly higher than married ones ($p<0.001$). An inverse relationship was observed with education level, as higher educational attainment was associated with lower scores,

with the highest means found among literate and primary school graduates (p<0.001). By occupation, the highest scores were observed among workers, while the lowest were found among housewives/unemployed participants (p<0.001). Regarding treatment type, participants using OAD or OAD + insulin had significantly higher scores compared to other groups (p<0.001).

Those who reported discomfort during blood glucose measurement had lower technology acceptance scores (p<0.001). In terms of insulin administration methods, pen users had significantly lower scores compared to other methods, with the highest scores observed among syringe and pump users (p<0.001). Participants administering insulin four times daily had significantly lower scores compared to those injecting less frequently (p<0.001).

Table 5. Comparison of Technology Acceptance and Use Scores by Demographic and Clinical Variables

Variables	n	Mean	SS	Test (value)	p
Gender					
Female	351	112.6	46.0	t (–24,766)	<0,001
Male	163	174.4	5.4		
Type of diabetes					
Type 1 DM	462	134.2	46.0	t (2,407)	0,010
Type 2 DM	52	113.9	58.9		
Age Groups					
18–25 years	236	135.0	45.3	F (3,011)	0,030
26–35 years	130	136.0	45.5		
36–45 years	80	130.9	48.7		
46 years and above	68	116.6	56.4		
Marital Status					
Married	209	85.7	39.8	t (–26,885)	<0,001
Single	305	164.0	16.5		
Education Level					
Illiterate	30	173.2	7.8	F (299,452)	<0,001
Primary school	53	173.5	5.6		
Secondary school	69	175.0	4.0		
High school	162	153.5	17.3		
University	200	83.1	38.6		
Occupation					
Worker	157	174.5	5.5	F (340,0)	<0,001
Civil servant	96	158.4	15.3		
Retired	35	124.5	25.8		
Self employed	54	139.3	10.1		
Housewife / Unemployed	172	78.2	2.9		
Treatment Type					
OAD	34	171.5	4.6	F (32,372)	<0,001
Insulin	425	123.4	48.1		
OAD + Insulin	43	175.5	3.1		
Diet	12	174.9	7.2		
Discomfort During BG Measurement					
Yes	400	120.3	47.8	t (–21,851)	<0,001
No	114	174.0	6.1		
Insulin Administration Method					
Insulin injector	60	175.0	5.0	F (167,547)	<0,001
Insulin pen	312	105.1	43.3		
Insulin pump	89	174.1	4.2		
Not using insulin	53	172.7	6.9		
Number of Daily Insulin Injections					
Once daily injection	26	174.3	3.9	F (69,121)	<0,001
Twice daily injection	14	172.5	3.0		
Three times daily injection	97	174.7	4.8		
Four times daily injection	377	116.7	47.0		

Table 6. Comparison of Participants' Technology Acceptance and Use Status According to Their Knowledge, Use, and Opinions Regarding Diabetes Technologies

Variable	n	Mean	SD	Test (value)	p
Non-fingerstick measurement possible -					
Yes	417	138.1	43.4	F (90,509)	<0,001
No	51	152.6	19.8		
Don't know	46	55.5	36.6		
Using CGM-					
Yes	205	84.6	39.3	t (-27,262)	<0,001
No	309	163.8	16.5		
Using glucometer -					
Yes	266	96.7	41.3	t (-28,003)	<0,001
No	248	170.2	10.4		
Using insulin pump-					
Yes	104	55.1	25.6	t (-33,530)	<0,001
No	410	151.7	28.3		
Using insulin pen -					
Yes	272	97.7	41.3	t (-28,387)	<0,001
No	242	171.0	9.3		
Using insulin port -					
Yes	25	79.3	34.9	t (-5,853)	<0,001
No	489	134.9	46.8		
Using mobile application -					
Yes	84	53.4	28.1	t (-27,074)	<0,001
No	430	147.6	33.5		
Devices manage life -					
Yes	414	122.2	48.1	t (-20,888)	<0,001
No	100	173.3	6.1		
Devices are efficient -					
Yes	423	123.3	48.2	t (-20,578)	<0,001
No	91	173.4	6.3		
Use of social networks -					
Yes	303	103.2	42.5	t (-28,517)	<0,001
No	211	173.8	5.3		
Internet use for information-					
Yes	300	102.6	42.3	t (-28,732)	<0,001
No	214	173.6	5.4		
Information verification -					
Yes	152	67.0	29.0	t (-36,198)	<0,001
No	362	159.6	18.8		
Social support -					
Yes	105	55.2	25.5	t (-33,863)	<0,001
No	409	152.0	28.0		

Table 6 presents the comparison of participants' technology acceptance and use scores according to their knowledge, use, and opinions regarding diabetes technologies. The findings revealed statistically significant differences across all variables examined. Participants who were aware that glucose monitoring without finger-pricking is possible had higher scores, whereas those who answered "I don't know" had significantly lower scores (p<0.001).

Those using continuous glucose monitoring (CGM), glucometers, or insulin pumps reported significantly lower scores compared to non-users (p<0.001). This may suggest that individuals who actively use these technologies are familiar with them but that the challenges they experience influence their acceptance levels. Similarly, participants using insulin pens or insulin ports had lower scores compared to those who did not use these devices (p<0.001). Technology acceptance scores were also considerably lower among participants using mobile applications, while non-users demonstrated significantly higher scores (p<0.001).

Perceptions about the role and efficiency of diabetes technologies also created meaningful differences. Participants who did not consider these devices as managing their lives or being efficient had significantly higher technology acceptance scores than those who held the opposite view ($p<0.001$). Furthermore, participants who used the internet for social networking, seeking information, verifying information, or obtaining social support had significantly lower scores compared to those who did not engage in such online activities ($p<0.001$).

Overall, these results indicate that individuals' cognitive and behavioral approaches toward diabetes technologies substantially affect their technology acceptance levels.

Discussion

This study examined the levels of technology acceptance and use among individuals with diabetes, as well as the sociodemographic and clinical factors influencing these behaviors. The findings indicate that while the overall level of technology acceptance was moderate-to-high, significant variations exist across demographic, educational, occupational, and clinical variables. In addition, some of the results diverge from traditional technology acceptance models, suggesting that contextual and experiential factors may play a decisive role.

Technology Acceptance Components

Within the UTAUT2 framework, participants perceived mobile internet use as useful (Performance Expectancy, M = 21.15), easy (Effort Expectancy, M = 21.01), and socially supported (Social Influence, M = 15.61). Facilitating Conditions (M = 20.83) and Behavioral Intention (M = 15.79) were also high, while Hedonic Motivation (M = 14.45) and especially Price Value (M = 10.57) remained relatively low. Habit was observed at a moderate level (M = 12.78). These findings suggest that while individuals recognize the utility of technology, they may feel limited satisfaction in terms of cost and emotional gratification. The overall mean technology acceptance score was 132.22 (max. = 188), reflecting a moderately high level of acceptance, though certain subdimensions require reinforcement.

Gender and Age Differences

Technology acceptance scores were significantly higher in men compared to women, a finding consistent with some traditional studies reporting greater male confidence and interest in technology use (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2012). However, other research, such as Petersen, Luckan, and Pather (2020), showed that in low-socioeconomic contexts, age and education moderated the relationship between performance expectancy and behavioral intention, whereas gender did not exert a significant moderating effect (Petersen, Luckan, et al., 2020). Thus, technology acceptance cannot be explained solely by gender but requires consideration of broader demographic and cultural dynamics.

Age also proved influential: the highest acceptance scores were found in the 26–35 age group, with a clear decline as age increased ($p = 0.030$). Individuals aged 46 and above demonstrated markedly lower acceptance levels, suggesting that older age may pose challenges for adaptation to digital health technologies. This may stem from more cautious attitudes toward innovations, limited digital literacy, or lack of prior experience. Similar findings in the literature confirm that older adults face greater barriers to integrating health-related digital applications (Petersen, Luckan, et al., 2020; Venkatesh et al., 2003). Accordingly, strategies such as improved accessibility, user-friendly design, and structured guidance are essential for elderly populations.

Education and Occupation

Unexpectedly, participants with lower educational attainment (literacy only or primary school) reported the highest technology acceptance scores, whereas university graduates had the lowest scores. Previous studies have reported that higher education correlates with greater acceptance of health technologies and stronger self-care behaviors ard(Ahmad et al., 2020; Kargın & Arpa, 2025; Richardson et al., 2001). This discrepancy may be due to lower-educated individuals questioning technology less and more readily accepting recommendations from health professionals, whereas highly educated individuals may adopt a more critical stance regarding privacy, data security, and benefit–risk balance. Factors such as individual digital literacy, trust, and prior experiences may also shape these outcomes (HN et al., 2022; Hunt, 2015). These findings underscore the importance of tailoring digital health strategies to educational backgrounds rather than assuming a one-size-fits-all approach.

Occupational differences also emerged: workers reported the highest technology acceptance scores, while housewives/unemployed individuals scored the lowest. Active workers may have greater exposure to technology in daily life, whereas lower digital literacy(Nasir et al., 2024; Novianti & Fatonah, 2020) or limited access to healthcare services(Moh Faidol Juddi & Agus Aprianti, 2024) may hinder acceptance among housewives.

Clinical Characteristics and Treatment Factors

Regarding treatment, individuals using only oral antidiabetics (OADs) or OADs combined with insulin showed higher technology acceptance, while those using only insulin demonstrated significantly lower scores. This may reflect the greater treatment burden and challenges associated with insulin use (e.g., injection management, device adaptation, timing), which could reduce satisfaction with digital tools (Chong et al., 2022). In contrast, individuals on combination therapy may benefit from closer monitoring and greater professional support, potentially reinforcing positive attitudes toward technology.

A similar pattern was observed in relation to insulin administration frequency. Those administering insulin four times daily had lower acceptance scores compared to those injecting less frequently, suggesting that intensive regimens may amplify treatment burden. These individuals may perceive technologies not only as facilitators but also as sources of constant reminders and monitoring, thereby generating additional stress.

Technology Use and Experience

A striking finding was that individuals who reported actively using technologies such as continuous glucose monitoring (CGM), glucometers, insulin pumps, or mobile applications exhibited lower acceptance scores than non-users. Likewise, those who reported positive views such as "devices manage my life" or "I find them efficient" also scored lower. This contradicts conventional technology acceptance models.

Several explanations are possible. Active users may experience dissatisfaction due to technical challenges, insufficient training, device complexity, or other problems during the usage process. For example, Zhang et al. (2019) found that 42% of CGM users reported dissatisfaction due to technical issues, leading to distrust of the technology(Zhang et al., 2019). Negative experiences, such as device errors, skin irritation, data-tracking burden, or integration issues with healthcare providers, may undermine acceptance. Conversely, individuals who are only

aware of technologies (e.g., "non-fingerstick measurement is possible") but have not yet used them may report higher acceptance because they have not encountered negative experiences and remain theoretically open to innovation (Knauer et al., 2024; Petersen, Jacobs, et al., 2020; Zhang et al., 2019).

Broader Interpretations

These findings suggest that the relationship between technology acceptance and actual use is complex and non-linear. Acceptance depends not only on knowledge and access but also on the quality of user experience, training processes, and support systems. Cultural background, health literacy, and prior experiences further influence perceptions(Amoozadeh et al., 2023; Andersen et al., 2024; Levic et al., 2022). Importantly, awareness or use of technology does not automatically translate into positive attitudes; on the contrary, direct experiences may sometimes foster resistance or disengagement.

Future research should therefore incorporate qualitative methods to explore in depth the psychosocial and experiential factors shaping acceptance. Understanding the nuances of satisfaction, training needs, and support mechanisms will help clarify contradictory findings and guide the design of more effective interventions.

Conclusions and Recommendations

These findings reveal that access to and acceptance of digital health technologies among individuals with diabetes vary across different domains. Although knowledge and use of traditional technologies are high, the widespread adoption of mobile applications, telehealth, and digital counseling systems requires further promotion, training, and user support. Moreover, it is important that technology not only provides benefits but also satisfies users in economic, emotional, and behavioral dimensions. Future interventions should develop personalized digital health solutions by taking these multidimensional aspects into consideration.

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

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

References

Ahmad, A., Rasul, T., Yousaf, A., & Zaman, U. (2020). Understanding Factors Influencing Elderly Diabetic Patients' Continuance Intention to Use Digital Health Wearables: Extending the Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity,* 6(3), 81. https://doi.org/10.3390/joitmc6030081

Alcántara-Aragón, V. (2019). Improving patient self-care using diabetes technologies. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism,* 10. https://doi.org/10.1177/2042018818824215

Amoozadeh, B., Parandeh, A., Khamseh, F., & Goharrizi, M. A. S. B. (2023). The Effect of Culturally Appropriate Self-Care Intervention on Health Literacy, Health-Related Quality of Life and Glycemic Control in Iranian Patients with Type 2 Diabetes: A Controlled Randomized Clinical Trial. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research,* 28(3), 293–299. https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_391_20

Andersen, A. M. J., Jervelund, S. S., Maindal, H. T., & Hempler, N. F. (2024). Acquisition, application, and distribution of health literacy from culturally sensitive type 2 diabetes education among <scp>Arabic-Speaking</scp> migrants in Denmark: A longitudinal qualitative analysis. *Scandinavian Journal of Caring Sciences,* 38(2), 523–535. https://doi.org/10.1111/scs.13228

Chong, A. Y. L., Blut, M., & Zheng, S. (2022). Factors influencing the acceptance of healthcare information technologies: A meta-analysis. *Information & Management,* 59(3), 103604. https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103604

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly,* 13(3), 319. https://doi.org/10.2307/249008

Gülen, A. H., Arı Korkusuz, N., & Korkusuz, E. (2023). Diyabet Teknolojilerinin Bireyler Üzerindeki Etkisi ve Kabul Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Health Care Academician Journal.* https://doi.org/10.52880/sagakaderg.1230648

Heinemann, L., Freckmann, G., Ehrmann, D., Faber-Heinemann, G., Guerra, S., Waldenmaier, D., & Hermanns, N. (2018). Real-time continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes and impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia treated with multiple daily insulin injections (HypoDE): a multicentre, randomised controlled trial. *The Lancet,* 391(10128), 1367–1377. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30297-6

HN, H., Kundapur, R., BY, Y., & Panda, M. (2022). Effectiveness of using technology as health education tool among diabetes patients in South India: A comparative analysis and community based intervention. *Journal of Family Medicine and Primary Care,* 11(8), 4667–4670. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2081_21

Hunt, C. W. (2015). Technology and diabetes self-management: An integrative review. *World Journal of Diabetes,* 6(2), 225. https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i2.225

IDF. (2025). IDF Diabetes Atlas,.

Kargın, M., & Arpa, G. (2025). Determination of disease acceptance and diabetes self-care activity levels in type 2 diabetes mellitus patients. *Journal of Nursing Care Research,* 2(1), 1–8. https://doi.org/10.51271/JNCR-0021

Knauer, J., Baumeister, H., Schmitt, A., & Terhorst, Y. (2024). Acceptance of smart sensing, its determinants, and the efficacy of an acceptance-facilitating intervention in people with diabetes: results from a randomized controlled trial. *Frontiers in Digital Health,* 6. https://doi.org/10.3389/fdgth.2024.1352762

Levic, M., Bogavac-Stanojevic, N., & Krajnovic, D. (2022). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Functional, Communicative and Critical Health Literacy Instrument (FCCHL-SR) for Diabetic Patients in Serbia. *Healthcare,* 10(9), 1667. https://doi.org/10.3390/healthcare10091667

Majeed, W., & Thabit, H. (2018). Closed-loop insulin delivery: current status of diabetes technologies and future prospects. *Expert Review of Medical Devices,* 15(8), 579–590. https://doi.org/10.1080/17434440.2018.1503530

Makroum, M. A., Adda, M., Bouzouane, A., & Ibrahim, H. (2022). Machine Learning and Smart Devices for Diabetes Management: Systematic Review. *Sensors,* 22(5), 1843. https://doi.org/10.3390/s22051843

Moh Faidol Juddi, & Agus Aprianti. (2024). The Digital Literacy and Social Media Content-Making Training Program for SMEs and Housewives in the Hepi Bandung Community. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat,* 7(1), 390–397. https://doi.org/10.35568/abdimas.v7i1.4447

Nasir, N. S. M., Roslan, F., Razali, K., & Mohamed, N. (2024). Empowering Housewives with Digital Entrepreneurship: Opportunities and Challenges. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences,* 14(12). https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v14-i12/23942

Novianti, D., & Fatonah, S. (2020). Memetakan Kemampuan Literasi Media Digital Ibu-Ibu Rumah Tangga di Desa Maguwoharja, Yogyakarta. *Jurnal EKSOS,* 2(1), 45–53.

Petersen, F., Jacobs, M., & Pather, S. (2020). *Barriers for User Acceptance of Mobile Health Applications for Diabetic Patients: Applying the UTAUT Model* (pp. 61–72). https://doi.org/10.1007/978-3-030-45002-1_6

Petersen, F., Luckan, Z., & Pather, S. (2020). Impact of demographics on patients' acceptance of ICT for diabetes self-management: Applying the UTAUT model in low socio-economic areas. *2020 Conference on Information Communications Technology and Society (ICTAS),* 1–6. https://doi.org/10.1109/ICTAS47918.2020.233975

Pulat, Ö., & Pekkaya, M. (2025). E-Sağlık Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 16(31), 51–68. https://doi.org/10.47129/bartiniibf.1607392

Richardson, A., Adner, N., & Nordström, G. (2001). Persons with insulin-dependent diabetes mellitus: acceptance and coping ability. *Journal of Advanced Nursing,* 33(6), 758–763. https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.01717.x

Shan, R., Sarkar, S., & Martin, S. S. (2019). Digital health technology and mobile devices for the management of diabetes mellitus: state of the art. *Diabetologia,* 62(6), 877–887. https://doi.org/10.1007/s00125-019-4864-7

Sharma, R., Dave, V., Sharma, S., Jain, P., & Yadav, S. (2013). Experimental Models on Diabetes: A Comprehensive Review. *Int. J. Adv. Pharm. Sci,* 4(1).

Sherr, J. L., Tauschmann, M., Battelino, T., de Bock, M., Forlenza, G., Roman, R., Hood, K. K., & Maahs, D. M. (2018). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Diabetes technologies. *Pediatric Diabetes,* 19, 302–325. https://doi.org/10.1111/pedi.12731

Venkatesh, Morris, Davis, & Davis. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly,* 27(3), 425. https://doi.org/10.2307/30036540

Venkatesh, Thong, & Xu. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly,* 36(1), 157. https://doi.org/10.2307/41410412

WHO. (2021). *World Health Organization.* Diabetes. Https://Web.Archive.Org/Web/20211213121152/Https://Www. Who.Int/Health-Topics/Diabetes#tab=tab_1 .

Yılmaz, M., & Kavanoz, S. (2017). Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli-2 Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. . Turkish Studies – *Bilişim Teknolojileri ve Uygulamalı Bilimler Dergisi,* 12(32), 127–146.

Zhang, Y., Liu, C., Luo, S., Xie, Y., Liu, F., Li, X., & Zhou, Z. (2019). Factors Influencing Patients' Intentions to Use Diabetes Management Apps Based on an Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model: Web-Based Survey. *Journal of Medical Internet Research,* 21(8), e15023. https://doi.org/10.2196/15023

Kronik Hastalıkların Gölgesinde Yaşam: Birey, Aile ve Toplum Üzerindeki Etkiler ile Bütüncül Müdahale Dinamikleri

Arş. Gör. Gülistan ÇOBAN[1] Prof. Dr. Medet KORKMAZ[2]
[1]Bingöl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
[2]İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

DOI: http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.86574

Derleme

Sorumlu Yazar
Gülistan ÇOBAN
E-mail: gcoban@bingol.edu.tr

Gülistan ÇOBAN
0000-0001-6398-7656

Medet KORKMAZ
0000-0002-9894-9331

Geliş tarihi: 25.07.2025
Kabul tarihi: 17.09.2025

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

Özet

Kronik hastalıkların insidansı ve prevelansı, yaşam süresinin uzaması, teknolojik ilerlemeler, azalan fiziksel aktivite ve değişen beslenme alışkanlıkları gibi faktörler nedeniyle sürekli artmaktadır. Bu durumlar, ölüm ve hastalık oranlarını yükseltmekte, sağlık harcamalarını artırmakta, fiziksel gerileme ve işlevsel kısıtlılıklara yol açarak bağımlılığı artırmakta ve yaşam kalitesini düşürmektedir. Kronik hastalıklar yalnızca bireyleri etkilemekle kalmayıp, aileler ve toplum üzerinde de fiziksel, bilişsel, duygusal, psikolojik, sosyal ve ekonomik birçok yük oluşturmaktadır. Bu olumsuz etkilerin azaltılabilmesi için, hem bireylerin hem de ailelerinin kronik hastalık yönetimine aktif olarak katılımı büyük önem taşımaktadır. Hastalık yönetimine aktif katılım, kronik hastalığı olan bireylerin öz bakım ve kendi kendine yönetim becerilerini geliştirmelerini, hastalık sürecini daha etkili bir şekilde yönetmelerini ve yaşam kalitelerini korumalarını sağlamaktadır. Kronik hastalıkların yönetim sürecinde, birey ve aileyi merkezine alan bütüncül yaklaşımların desteklenmesi gerekmektedir. Bakım sürecine ailenin aktif katılımını teşvik eden, destek sistemlerini düzenleyen ve koruyucu sağlık hizmetlerini önceliklendiren müdahaleler teşvik edilmelidir; çünkü bu yaklaşımlar yalnızca bireyin değil, bakım verenlerin ve toplumun üzerindeki yükü de hafifletmektedir. Dolayısıyla, kronik hastalıkların etkin yönetiminde, hem güçlendirici hem de destekleyici müdahalelerin uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: *Kronik Hastalıklar; Kronik Hastalığın Etkileri; Toplumsal Etkiler; Hemşirelik; Destekleyici Müdahaleler*

Abstract

Living in the Shadow of Chronic Diseases: Impacts on the Individual, Family, and Society and the Dynamics of Holistic Interventions

The incidence and prevalence of chronic diseases are steadily increasing due to factors such as longer life expectancy, technological advancements, reduced physical activity, and changing dietary habits. These conditions elevate mortality and morbidity rates, increase healthcare costs, cause physical decline and functional limitations that heighten dependency, and diminish quality of life. Beyond affecting individuals, chronic diseases create numerous physical, cognitive, emotional, psychological, social, and economic burdens on families and society.To reduce these negative effects, it is essential that both individuals and their families actively participate in chronic disease management.Active participation in disease management enables individuals with chronic illnesses to improve their self-care and self-management skills, manage the disease process more effectively, and maintain their quality of life. Nurses play a critical role in this process because they increase individuals' awareness through health education, counseling, therapeutic communication, and psychosocial support, empowering and motivating them to manage their own health. Holistic approaches that center on the individual and family should be supported in the management process of chronic diseases. Interventions that encourage the active participation of the family in the care process, organize support systems, and prioritize preventive health services should be promoted, as these approaches alleviate the burden not only on the individual but also on caregivers and society. Therefore, in the effective management of chronic diseases, both the empowering and the implementation of supportive interventions are crucial.

Keywords: *Chronic Diseases; Effects of Chronic Disease; Social Impacts; Nursing; Supportive Intervertions*

Giriş

Kronik hastalıklar genellikle yavaş ilerleyen; 6 ay veya daha uzun süredir devam eden; sürekli tıbbi bakım, tedavi ve destek gerektiren; geri dönüşümsüz değişikliklere, fizyolojik fonksiyonlarda gerilemeye ve sağlık harcamalarının artmasına sebep olan; genellikle tam iyileşmesi mümkün olmayan; etiyolojisinde sosyoekonomik, kişisel ve genetik etkenler gibi çeşitli faktörlerin rol oynadığı hastalıklardır (Kumsar ve Yılmaz, 2014; Çalıkuşu, Usluer ve Tanrıverdi, 2023; World Health Organization [WHO], 2024).

Beklenen yaşam süresinin uzaması, hızlı kentleşmeyle birlikte artan çevresel stres faktörleri ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak fiziksel aktivitenin azalması ile beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler (sağlıksız ve yetersiz beslenme) bireylerin yaşam tarzını etkilemekte ve bu durumlar kronik hastalıkların hem yeni vaka sayılarında (insidans) hem de toplam görülme sıklığında (prevalans) artışa yol açmaktadır (Kumsar ve Yılmaz, 2014; Çalıkuşu vd., 2023; WHO, 2024).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2023 verilerine göre, Türkiye'de 65 yaş ve üzeri bireylerde kronik hastalık oranı %78,7'ye ulaşmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2023). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, kronik hastalıklar küresel sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. 2021 yılında, bu hastalıklar dünya genelinde 43 milyon ölümün sorumlusu olup, bu da pandemi dışı tüm ölümlerin %75'ine denk gelmektedir. Özellikle 70 yaşından önce gerçekleşen erken ölümler arasında en fazla ölüme yol açan nedenler; 19 milyon ölümle kardiyovasküler hastalıklar, 10 milyonla kanserler, 4 milyonla kronik solunum yolu hastalıkları ve 2 milyonla diyabettir (WHO, 2024). Görüldüğü üzere, kronik hastalıklar tedavi edilebilir ve önlenebilir olmalarına rağmen, kronik hastalıklara bağlı ölüm oranları yüksek seyretmektedir (Çalıkuşu vd., 2023; Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2024; WHO, 2024).

Mortalite oranlarını önemli ölçüde artıran kronik hastalıklar, yalnızca hastalığı taşıyan bireyi değil, aynı zamanda bakım veren aile üyelerini ve içinde bulunulan toplumu fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik açılardan çok yönlü biçimde etkilemektedir (Golics, Basra, Salek ve Finlay, 2013; Van Houtum, Rijken ve Groenewegen, 2015; WHO, 2024). Kronik hastalıklar, bireyde benlik algısında değişimlere, günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmalara, sosyal ilişkilerde zayıflamalara ve toplumsal rollerin yeniden tanımlanmasına yol açarken; aile açısından bakım yükü, duygusal zorlanma ve ekonomik baskı gibi sonuçlar doğurmakta, toplum düzeyinde ise sağlık hizmeti kullanımının artmasına ve sağlık sistemine ek yükler getirmektedir (Golics vd., 2013; Van Houtum vd., 2015; Beard, 2016; Liu, Heffernan ve Tan, 2020; Kol ve Karabulutlu, 2021). Bu çok boyutlu etkiler karşısında hemşirelik mesleği hem bireyin hem de ailenin fiziksel, duygusal ve sosyal gereksinimlerini bütüncül bir yaklaşımla ele alarak önemli bir rol üstlenmektedir (Westbrook, Duffield, Li ve Creswick, 2011; Van Houtum vd., 2015).

Dünya genelinde ve Türkiye'de hemşireler, kronik hastalığa sahip bireylerin yaşam kalitesini artırmaya, ailelerin baş etme becerilerini güçlendirmeye ve toplumda farkındalık oluşturmaya yönelik temel sağlık hizmetlerinin sunulmasında aktif görev almaktadır. Bu çalışmada kronik hastalıkların birey, aile ve toplum üzerindeki çok yönlü etkileri ile hemşireliğin bu süreçteki destekleyici ve güçlendirici rolleri ve etkilerin yönetiminde uygulanabilecek bütüncül müdahaleler kapsamlı bir şekilde ele alınacaktır.

Kronik Hastalıkların Birey Üzerine Etkisi

- Kronik hastalık varlığı, hastalığın zor yönetilmesi ve kısıtlamalar gerektirmesi, tedaviye uyum sorunları ile bireylerin gelecek kaygısı gibi çeşitli olumsuz etkiler bireyin bedensel, bilişsel ve sosyal işlevlerini olumsuz yönde etkiler (Van Houtum vd., 2015).
- Kronik hastalıklar, bireylerin işlevsel yeteneklerinde azalmaya, çalışma kapasitelerinde düşüşe ve işsiz kalmalarına yol açabilmektedir (Van Houtum vd., 2015; Van Wilder vd., 2021). Hastalık nedeniyle kronik hastalığı olan bireyler, daha az zorlayıcı işlerde çalıştırılmakta veya iş değişiklikleri yaşamaktadır. İş hayatında yaşanan bu sorunlar, bireylerin mesleklerinden ve sosyal çevrelerinden uzaklaşmasına yol açarak sosyal izolasyon düzeylerini artırmaktadır (US Department of Health and Human Services [HHS], 2010).
- Kronik hastalıkların vücutta çeşitli fonksiyon kayıplarına sebep olabilmesi, bireylerin fiziksel işlevlerinde azalma ve kısıtlılıklar olması, tedavi sürecinin uzun süreli olması veya yaşam boyu sürmesinden dolayı bireylerde psiko-sosyal değişimler görülmektedir. Bu durum bireylerde davranışsal veya gelişimsel değişimlere sebep olmaktadır (Akdemir vd., 2011; Van Houtum vd., 2015; Van Wilder vd., 2021). Bireylerde depresyon, anksiyete, korku, öfke, üzüntü, ümitsizlik, intihar girişimi, çaresizlik, endişe, içe kapanma, utanç; ağrı, uykusuzluk, iş ve aile yaşamında rol kaybı veya rol değişimi, öz güven azalması, bağımlı olma endişesi, sosyal izolasyon, aile ve sosyal ilişkilerde yaşanan sorunlar ile sosyal izolasyon gibi problemler görülebilmektedir (Akdemir vd., 2011; Van Houtum vd., 2015; Van Wilder vd., 2021).
- Bireylerde hastalığa bağlı bedensel kayıplar olması, hasta olarak nitelendirilmesi bireyde yetersizlik hissi oluşmasına ve benlik saygısında bozulma olmasına sebep olmaktadır (Beard, 2016).
- Kronik hastalığa sahip olan bireylerin sağlık algısı düşük olabilmektedir (Van Houtum vd., 2015).
- Kronik hastalığı olan bireyler, hastaneye yatış sıklığının artması, hastalığa bağlı belirtilerin ortaya çıkması ve düzenli sağlık kontrollerine gitme zorunluluğu gibi nedenlerle eğitim hayatlarında çeşitli zorluklar yaşayabilmektedir. Bu durum, bireyin öğrenim sürecine düzenli katılımını engelleyerek eğitime devam etmesini güçleştirebilir (Bolat, 2018; Çakır ve Altay, 2021). Ayrıca, hastalığın fiziksel ve psikolojik etkileri nedeniyle bireyler sosyal çevreye uyum sağlamakta zorlanmakta ve bu da bireylerin akademik performanslarında düşüşe yol açabilmektedir (Bolat, 2018; Çakır ve Altay, 2021).
- Kronik hastalık varlığı bireylerin evlilik hayatlarının olumsuz etkilenmesine neden olabilmektedir (Golics vd., 2013).
- Komplikasyonların varlığı, kronik hastalık semptomlarının (göğüs ağrısı, yorgunluk, nefes darlığı vb.) çok sık görülmesi, hastalık yönetimindeki güçlükler veya hastalığın sebep olduğu kısıtlılıklara bağlı bireylerin yaşam kalitesinde düşüş olmaktadır (Mo vd., 2004).
- Sürekli ilaç kullanımı, bireylerin yaşam kalitesini çeşitli yönlerden olumsuz etkileyebilmektedir. İlaç saatini sürekli düşünme, günlük plan ve aktiviteleri ilaç kullanımına göre ayarlama zorunluluğu, tedaviyi dış ortamda uygulamaktan çekinme gibi faktörler, bireyin yaşamını kısıtlayıcı bir hale getirebilmektedir. Bu durum, bireylerin yaşam biçimlerini ilaç alma düzenine göre şekillendirmelerine neden olmaktadır (Altuntaş, Akı ve Huri, 2015).

- Kronik hastalık belirtilerinin genellikle öngörülemeyen ve kontrol edilemeyen belirtiler olması hasta bireyin yaşamının etkilenmesine, bağımlılık ve belirsizlik hissi yaşamalarına sebep olmaktadır. Kronik hastalık yönetimi, bireylerin günlük yaşamlarını planlama konusunda kararsızlık yaşamalarına neden olabilmektedir (Van Wilder vd., 2021).
- Kronik hastalığa bağlı olarak gelişen ağrı gibi belirtiler ile hastalığın yol açtığı kısıtlamalar, bireylerin sosyal yaşam aktivitelerine katılımını sınırlandırmaktadır. Bu durum hastaların boş zamanlarının artmasına neden olmaktadır. Boş zamanın artması ise hedef yoksunluğunu beraberinde getirerek olumsuz düşüncelerin yoğunlaşmasına ve kötü ruh halinin gelişmesine yol açmaktadır (Van Wilder vd., 2021).
- Kronik hastalığı olan bireyler, çevrelerinden yeterli destek görmediklerini hissetmektedirler. Çoğu zaman çevresindeki bireyler tarafından dinlenilmediklerini, önemsenmediklerini ve anlaşılmadıklarını ifade etmektedirler. Bu durum, hastalarda yalnızlık hissini artırmaktadır (Van Wilder vd., 2021).
- Bireyler, hastalığa bağlı olarak planlarını iptal etmek ve işe gidememek zorunda kaldıklarında, kendilerini başkaları için bir yük olarak hissedebilmektedirler (Van Wilder vd., 2021).
- Hastalar hastalığın ilerlemesi, yaşlanma ve artan bakım ihtimali gibi nedenlerle geleceğe yönelik kaygılar yaşayabilmektedirler (Van Wilder vd., 2021).
- Bireylerin özerkliğini kaybetme, reddedilme, yanlış anlaşılma ve ölüme dair korkuları olmaktadır (Van Wilder vd., 2021; Cengiz, Yıldırım ve Gürdap, 2021).

Kronik Hastalıkların Aile Üzerine Etkisi

- Bakım yükü, bireyin mevcut bakım verme durumunu öznel olarak değerlendirmesi ve bu sürecin zorluk düzeyini algılaması şeklinde tanımlanmaktadır (Liu vd., 2020). Aynı zamanda, hasta bireye bakım veren kişinin yaşadığı stres ve sıkıntıyı ifade eden bir kavramdır. Bakım yükü, bakım verenin fiziksel, duygusal ve sosyal yaşamını olumsuz etkileyerek, kronik hastalığı olan bireylerle ilgilenen kişilerde yüksek düzeyde hissedilmektedir (Liu vd., 2020; Kol ve Karabulutlu, 2021).
- Kronik hastalıklar hem bireyin hem de ailesinin fiziksel, duygusal, bilişsel, ruhsal, sosyal ve ekonomik açıdan etkilenmesine neden olur; bu durum onların yaşam tarzı, beklentileri ve yaşam kalitesinde olumsuz değişiklikler yaratır (Golics vd., 2013; Van Houtum vd., 2015; Xie vd., 2016).
- Kronik hastalığı bulunan bireyin ailesi, hastayla birlikte hem stres hem de uyum güçlükleri yaşayabilmektedir (Golics vd., 2013; Moffat ve Redmond, 2017). Bu bireylere bakım verilen ailelerde, aile içinde krizler ortaya çıkabilmekte, aile içi roller değişebilmektedir ayrıca aile bireyleri yüksek düzeyde stres yaşamakta ve bakım veren kişilerin yaşam kalitesi azalmaktadır (Golics vd., 2013; Moffat ve Redmond, 2017; Fertelli ve Özkan Tuncay, 2019). Kronik hastalıkların varlığı bireylerin cinsel yaşamı üzerinde olumsuz etkilere, evlilik problemlerine ve hatta boşanmalara kadar varan olumsuz sonuçlara sebep olabilmektedir (HHS, 2010; Golics vd., 2013).
- Bakım veren bireylerde; duygusal tükenmişlik, fiziksel sağlık sorunları, aile içinde anksiyete ve tükenmişlik gibi psikolojik problemler görülebilmektedir. Ayrıca aile üyeleri yalnızlık ve sürekli yorgunluk hissi yaşamaktadır (Golics vd., 2013).Yapılan çalışmada, bakım verenlerin; kendilerne zaman ayıramadıkları, sürekli yorgun hissettikleri, hasta ile iletişimde güçlük yaşadıkları, hastalığın aile üyelerinde yeterlilik algılarının zarar görmesine sebep olduğu belirlenmiştir (Golics vd., 2013; Costa vd., 2013).
- Hastaya bakım vermek ve hastane randevularına eşlik etmek, aile üyelerinin iş yerinden sık sık izin almasını gerektirebilmektedir. Bu durum, zamanla iş ortamında sorunlara, meslektaşlarla ilişkilerin bozulmasına ve hatta bireyin işini tamamen bırakmak zorunda kalmasına neden olabilmektedir (Golics vd., 2013). Özel sağlık hizmetleri, hareketi sağlamak için para ihtiyacı olması (örneğin tekerlekli sandalye satın alınması), ulaşım giderleri, ilaç ücretleri ile hastanın veya bakım verenin işini bırakmak zorunda kalması gibi nedenler, aile içinde ekonomik sorunların yaşanmasına yol açabilmektedir (Golics vd., 2013; Costa vd., 2013; Lee vd., 2017).
- Bakım veren bireylerde depresyon gelişimi oldukça yaygındır ve bu durum, çeşitli risk faktörleri ile ilişkilidir. Depresyon gelişiminde bakım verenin cinsiyeti, hastanın bağımlılık düzeyi, bakım verenin hasta ile olan yakınlık ilişkisi, özellikle bakım veren bireyin hastanın eşi olup olmaması, bakım verme süresi ve sıklığı gibi değişkenler önemli rol oynamaktadır (Toker, Ayraler ve Özgür, 2019). Ayrıca, hastalığa bağlı olarak idrar ve gaita inkontinansı gibi semptomlar da bakım yükünü artırarak depresyon riskini yükseltebilmektedir. Yapılan bir çalışmada; hastanın bakım vericisinin eşi olması, bakım verenin kadın olması, yatağa bağımlı hastalara daha sık ve uzun süreli bakım verilmesi ile gaita-idrar inkontinansı olan hastalara bakım verilmesi durumlarında, bakım veren bireylerde depresyon düzeylerinin belirgin şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (Toker vd., 2019).
- Kronik hastalığı olan birey ile ilgilenen kişiler, bakım sürecinde çaresizlik, suçluluk, öfke, endişe, korku gibi olumsuz duygular ve sosyal izolasyon hissi yaşayabilmektedir (Walter ve Emery, 2005; Golics vd., 2013; Costa vd., 2013).
- Aileler, çevrelerinden yeterli sosyal destek alamadıklarını ve anlaşılmadıklarını hissettiklerini ifade etmektedirler (Golics vd., 2013).
- Aileler, çocuklarının zarar görmesinden korkabilir, çocuklarıyla ilgili hayal kırıklığı yaşayabilir, yüksek düzeyde kaygı hissedebilir; ayrıca çocuğunu ya da kendisini yetersiz görme eğiliminde olabilirler. Bu durum, diğer çocuklarıyla yeterince ilgilenememelerine de neden olabilmektedir (Golics vd., 2013).
- Evde kronik hastalığı olan bir birey olması evdeki diğer çocukların psikolojik durumu ve genel iyi olma hallerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Hastanın kardeşlerinde; anksiyete, stres, depresyon, akran ilişkilerinde sorunlar, düşük yaşam kalitesi, ihmal edinmeye bağlı yalnızlık ve üzüntü gibi çeşitli psikolojik ve sosyal problemler gözlenmektedir (Arıcan vd., 2017; Dinleyici ve Şahin Dağlı, 2018).
- Hastanın hastalığa bağlı yaşadığı kilo kaybı ve beslenme güçlükleri, hastanın hastane randevuları gibi durumlar bakım veren bireyin sosyal yaşantısını etkilemekte; bu durum, bakım veren bireyin sosyal aktivitelere katılımın azalmasına ve özgürlüğünü kaybetmesine neden olabilmektedir (Golics vd., 2013; Hatzmann vd., 2014).

- Hastanın kişisel hijyen ihtiyaçları veya ilaç tedavisi için uyanmak zorunda kalmak, hasta ile ilgili endişe hissedilmesi veya hastanın hayatta olup olmadığını kontrol etmek için uyanma ihtiyacı hissetmek gibi sebeplere bağlı olarak hastaya bakım veren bireylerde uyku problemleri yaşanabilmektedir (Golics vd., 2013).
- Kronik hastalığı olan bireyin sağlık durumu ve hastane randevularının sıklığı aile bireylerinin tatil yapamamasına neden olabilmektedir (Golics vd., 2013).
- Hastanın ebeveynlerin yaşam doyumu, genel popülasyona kıyasla daha düşük olabilmektedir (Başkale vd., 2019).
- Aileler bireyin bakımının günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki olumsuz etkilerine bağlı bir yük hissetmektedirler (Golics vd., 2013). Bakım yükünün artmasına birçok farklı değişken sebep olabilmektedir. Örneğin yapılan bir çalışmada bakım vericinin kadın olması, birden fazla hasta ile ilgilenilmesi, hasta bireyin engellilik düzeyinin olması, gelir düzeyinin düşük olması, bakım verme süresinin uzaması bakım veren bireyde algılanan bakım yükünün artmasına sebep olduğu belirlenmiştir (Piran vd., 2017). Başka bir araştırmada ise hastadaki fiziksel bozuklukların daha fazla kişisel yaşam zorlukları ve ekonomik yük oluşturduğu ortaya konmuştur (Baanders ve Heijmans, 2007).
- Kronik hastalıklar, birey üzerinde birçok olumsuz etkiye yol açmakla birlikte, bazı olumlu sonuçlar da doğurabilmektedir. Yapılan bir çalışmaya göre, bazı aile üyelerinin hastalık süreciyle birlikte aile içi ilişkilerin güçlendiğini ve aile bireylerinin birbirlerine destek olmak amacıyla daha çok bir araya geldiğini ifade ettikleri belirlenmiştir. Bazı aile üyeleri ise, hastalığın neden olduğu zorlukların üstesinden gelebildiklerini ve bu sürecin, hayatın değerini fark etmelerine katkı sağladığını ifade etmektedirler (Golics vd., 2013).
- Kronik hastalığı olan bireylerle yaşayan aileler, hastalığın genetik geçiş riski nedeniyle risk faktörlerini azaltma yolları aramaktadırlar. Örneğin aile üyeleri yaşamlarında çeşitli davranış değişikliklerine gidilmesi, ilaç kullanımı, düzenli sağlık kontrollerini yaptırma ve hastalık hakkında bilgi edinme gibi yolları tercih edebilmektedirler (Walter ve Emery, 2005).

Kronik Hastalıkların Toplum Üzerine Etkisi

- Kronik hastalıklar, morbidite oranlarının ve sağlık hizmetleri kullanım sıklığının artmasına neden olmakta; bu da sağlık harcamalarının yükselmesine yol açmaktadır. Bu durum, sağlık sistemine ek yük getirmekte ve ekonomik kaynaklar üzerinde olumsuz etkiler doğurmaktadır. (Costa vd., 2013; Davis-Ajami vd., 2019; Jayathilaka vd., 2020).
- Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirilen retrospektif bir çalışmada, 2010-2015 yıllarına ait veriler incelenmiş ve kronik hastalıkların toplam sağlık harcamalarının %30'unu oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu durum, sağlık bütçelerinin önemli bir kısmının kronik hastalıklara ayrılması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Davis-Ajami vd., 2019).
- Hastalığın yönetimi uzun süren bir tedavi ve bakım gerektirdiği için, bireylerin iş yerinde esneklik ihtiyacı doğmakta; bu durum ise iş süreçlerinde aksamalara ve iş yerlerinde sorunlar ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (HHS, 2010; Van Wilder vd., 2021).
- Kronik hastalığı olan bireylerin daha erken emekli olması, çalışma sürelerinin kısalması, esnek çalışma saatlerine ihtiyaç duyması veya işsiz kalmaları, hem bireysel ekonomik kayıplara yol açmakta hem de toplumun iş gücü verimliliğinde ve üretkenliğinde önemli azalmalara sebep olmaktadır (HHS, 2010; Van Houtum vd., 2015; Van Wilder vd., 2021).

Kronik Hastalıkların Etkilerini Azaltmada Uygulanabilecek Müdahaleler ve Hemşirenin Rolü

- Kronik hastalıkların uzun süreli yönetim süreci birey, aile ve toplum üzerinde çeşitli olumsuzluklara yol açabilmektedir; bu nedenle birey, aile ve toplumun hastalıkla baş etme becerilerinin geliştirilmesi, sosyal destek sistemlerinin güçlendirilmesi ve sağlık hizmetlerine erişimin artırılması önem arz etmektedir (Van Houtum vd., 2015).
- Bireylerin yaşam kalitelerinde düşüşe sebep olan kronik hastalık yönetiminde sağlık profesyonellerine önemli roller düşmektedir. Özellikle hemşireler, hastalarla fazla zaman geçirdiklerinden dolayı kronik hastalıkların yönetiminde önemli sorumluluklar üstlenmektedir. Bireyin kendi bakımını en kısa zamanda üstlenmesi sağlanmalı ve yaşam kalitesinin en üst düzeye çıkarılması sağlanmalıdır (Westbrook vd., 2011; Van Houtum vd., 2015).
- Sağlık profesyonelleri tarafından bireye ve ailesine uygulanan motivasyonel görüşme teknikleri ve psikoeğitim gibi müdahaleler, bireylerin güçlenmesini desteklemekte; hastalık ve komplikasyon yönetimini kolaylaştırmakta ve hasta bireylerin öz yeterlilik düzeyini artırmaktadır (Van Houtum vd., 2015). Yapılan çalışmalarda; aile ve bireylere verilen eğitimler sayesinde baş etme yeteneklerinin geliştiği, hastalık yönetiminin sağlandığı, kronik hastalığı olan bireyin akademik başarılarının arttığı, kronik hastalığı olan bireyde depresyon gibi psikolojik sorunlarda azalış olduğu ve ailenin bakım veren yükünün azaldığı belirlenmiştir (Svanborg vd., 2009; Van Houtum vd., 2015).
- Hemşireler tarafından verilen eğitim sayesinde yaşam kalitesi ve hastalık yönetimi iyileşmekte; bakım memnuniyeti artmakta, depresyon düzeyleri azalmakta ve ilaç uyumu sağlanmaktadır (Katon vd., 2010).
- Çocuk ve ailesinde gelişebilecek psikiyatrik belirtiler dikkatle izlenmeli ve gerektiğinde müdahale edilmelidir. Aile ile iletişimde terapötik yaklaşımlar benimsenmeli ve aile uygun destek mekanizmalarıyla güçlendirilmelidir (Arıcan vd., 2017).
- Hastalık sürecine aktif katılım sağlayan bireyler, etkili öz yönetim ve öz bakım becerileri geliştirerek daha olumlu sağlık sonuçları elde etmektedir. Bu nedenle, kronik hastalık yönetiminde bireylerin aktif katılımını destekleyecek müdahalelerin geliştirilmesi gerekmektedir (Şahin vd., 2023).
- Kronik hastalığı olan bireyler, yaşamlarının çeşitli dönemlerinde umutsuzluk duygusu yaşayabilmektedir. Umut terapisi; bu bireylerde depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinde azalma, ruhsal iyilik halinde iyileşme, ağrı ve acıyla baş etme becerisinin artması, umut düzeyinin yükselmesi ve yaşam kalitesinin artırılmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, kronik hastalığı olan bireylere umut terapisi uygulanması önerilmektedir (Abadi vd., 2017; Ghasem Kouhikheili vd., 2024).

- Kronik hastalığın yönetiminde sosyal desteğin rolü oldukça önemlidir. Yetersiz sosyal destek, bireyde umutsuzluk düzeyinin artmasına neden olabilir. Bu nedenle, bireyin umut düzeyinin artırılması ve hastalık yönetiminin etkin bir şekilde sürdürülebilmesi için aile desteği sağlanmalıdır. Ailenin hastalık yönetimi sürecinde aktif rol oynaması sağlanmalıdır (Güneş, 2009).
- Sosyal destek, kronik hastalığı olan bireylerin sosyal yaşamda daha etkin olmaları için kritik bir rol oynar. Bu nedenle sosyal destek ağlarından faydalanmak gerekmektedir (HHS, 2010).
- Bakım yükünün artması, bakım veren bireylerin yaşam kalitesinde düşüşe neden olmaktadır. Bu nedenle, toplumsal düzeyde sağlanacak sosyal destek ile bakım verenin yükü azaltılmalı; böylece yaşam kalitesinin artırılması ve bakım yükünün hafifletilmesi sağlanmalıdır (Fertelli ve Özkan Tuncay, 2019).
- Kronik hastalık yönetiminin zorlu ve uzun süreli bir süreç olması, aile içinde krizlerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu krizlerin, kronik hastalığı olan bireyi olumsuz etkilemesini önlemek için aile üyeleri arasında karşılıklı destek sağlanmalıdır. Bu sayede bireyler, birbirlerinin duygusal ve sosyal gelişimine katkıda bulunabilirler (Dar, 2019).
- Bireylerde hissedilen ölüm korkusu bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Bireyin sorunları ve bu sorunlar ile baş edebilmenin yolları belirlenmelidir (Ghiasi vd., 2021).
- Yapılan bir çalışmada, hastaların kronik hastalıkla başa çıkabilmek ve yaşamlarını sürdürebilmek için öncelikle hastalığı kabullenmeleri gerektiğine inandıkları belirlenmiştir. Bu nedenle, hastaların hastalığı kabullenme sürecinde sağlık profesyonelleri ile aile bireylerinin desteği büyük önem taşımaktadır (Van Wilder vd., 2021).
- Bireylerin yürüyüş yapmak, müzik dinlemek gibi basit aktivitelere yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Çünkü bu tür aktivitelerin planlanması, dikkat dağıtıcı bir unsur olarak işlev görmekte ve bireylerin zihnini hastalık, ağrı veya olumsuz duygulardan uzaklaştırarak psikolojik iyilik hâllerini desteklemektedir (Van Wilder vd., 2021).
- İlaçların istenmeyen etkilerini ve ilaç hatalarını azaltmak, ilaçların bilinçli ve doğru kullanımını desteklemek amacıyla geliştirilen teknolojik araçlar, kronik hastalıkların ilerlemesini yavaşlatmada önemli bir rol oynayabilir. Bu tür araçların kullanılması, hastalığın bireyde oluşturduğu olumsuz etkilerin hafifletilmesine katkı sağlayabilir (HHS, 2010). Bu nedenle bu tip teknolojik cihazların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması sağlık politikaları tarafından desteklenmelidir.

Sonuç

Kronik rahatsızlıklar yalnızca hastayı değil, aynı zamanda bakım veren aile bireylerini ve sağlık sistemini kullanan toplumu da derinden etkileyen çok yönlü bir sorundur. Bu hastalıklar; bireyde fiziksel, psikolojik ve sosyal işlevselliği azaltırken, ailede ekonomik yük ve duygusal stres yaratmakta, toplum düzeyinde ise sağlık harcamalarını artırarak sistem üzerinde baskı oluşturmaktadır. Bu etkilerin azaltılabilmesi için sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi ve erişimin kolaylaştırılması, hasta ve aile eğitimi, psikososyal destek, öz yönetim becerilerinin geliştirilmesi gibi çok yönlü müdahalelere ihtiyaç vardır. Özellikle hemşireler, hasta ile doğrudan ve sürekli temas hâlinde olan profesyoneller olarak bu süreçte kilit rol üstlenmektedir. Birey, aile ve toplum düzeyinde geliştirilecek bütüncül, planlı ve sürdürülebilir hemşirelik müdahaleleri; kronik hastalıkların olumsuz etkilerini azaltmada etkili bir strateji olacaktır.

Çıkar Çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmamıştır.

Kaynaklar

Abadi, M. N., Zadeh, D. Y., Movahedi, S., & Kabutarkhani, F. H. (2017). The effect of group therapy based on hope therapy approach on mental well-being, anxiety, depression and stress in female patients with Multiple Sclerosis. *International journal of philosophy and social-psychological sciences,* 3(4-2017), 1-7.

Akdemir, N., Bostanoglu, H., Yurtsever, S., Kutlutürkan, S., Kapucu, S., & Özer, Z. C. (2011). Yataga bagimli hastalarin evde yasadiklari saglik sorunlarina yönelik evde bakim hizmet gereksinimleri/Needs of home care services for the bedridden patient's problems living in their home. *Dicle Tıp Dergisi,* 38(1), 57.

Altuntaş, O., Akı, E., & Huri, M. (2015). Kronik hastalıklarda ilaç kullanımının yaşam kalitesi ve sosyal katılıma etkisi üzerine nitel bir çalışma. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi,* 3(2), 79-86.

Arıcan, P., Yalçın, H., Demir, Ş., Ünlü, M., Bezgin, Ö., Çavuşoğlu, D., ... & Dündar, N. O. (2017). Kronik nörolojik hastalıklı çocuk sahibi olan annelerin ruhsal belirti düzeylerinin ve baş edebilme becerilerinin incelenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi,* 2(2), 7-11.

Baanders, A. N., & Heijmans, M. J. (2007). The impact of chronic diseases: the partner's perspective. *Family & community health,* 30(4), 305-317.

Başkale, H., Çetinkaya, B., Ceylan, S. S., & Öztaş, Ü. (2019). Epilepsili çocukların annelerinin yaşam doyumu ve başa çıkma tutumları. *Güncel Pediatri,* 17(2), 265-278.

Beard, R. L. (2016). Living with Alzheimer's: Managing memory loss, identity, and illness. *Living with Alzheimer's.* New York University Press.

Belmontes, K. C. (2018). When family gets in the way of recovery: Motivational interviewing with families. *The Family Journal,* 26(1), 99-104.

Bolat, E. Y. (2018). Süreğen hastalığı olan çocuklar ve hastane okulları. *Milli Eğitim Dergisi,* 47(218), 163-186.

Cengiz, Z., Yıldırım, H., & Gürdap, Z. (2021). Kronik hastalığı olan bireylerde yaşamın anlamlandırılması ve ölüm kaygısı. *Van Tıp Dergisi,* 28(3), 348-353.

Costa, E. A. D. O., Dupas, G., Sousa, E. F. R., & Wernet, M. (2013). Children's chronic disease: family needs and their relationship with the family health strategy. *Revista Gaúcha de Enfermagem,* 34, 72-78.

Çakır, G., & Altay, N. (2021). Kronik hastalığı olan çocukların bakımında okul hemşiresinin görev ve sorumlulukları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi,* 14(1), 55-61.

Çalıkuşu, H. R., Usluer, İ. N., & Tanrıverdi, M. (2023). Kronik hastalıklarda koruyucu rehabilitasyon yaklaşımları ve fiziksel aktivite. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences,* 28(2), 225-234.

Dar, M. (2019). *Madde bağımlılığı tedavi sürecinde aile işlevselliğinin rolünün incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Davis-Ajami, M. L., Lu, Z. K., & Wu, J. (2019). Multiple chronic conditions and associated health care expenses in US adults with cancer: a 2010–2015 medical expenditure panel survey study. *BMC Health Services Research,* 19(1), 981.

Dinleyici, M., & Dağlı, F. Ş. (2018). Evaluation of quality of life of healthy siblings of children with chronic disease. *Turkish Archives of Pediatrics/Türk Pediatri Arşivi,* 53(4), 205.

Fertelli, T. K., & Tuncay, F. Ö. (2019). İnmeli bireye bakım verenlerde bakım yükü, sosyal destek ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Jaren,* 5(2), 107-15.

Ghiasi, Z., Alidadi, A., Payandeh, A., Emami, A., & Lotfinia, S. (2021). Health-related quality of life and death anxiety among hemodialysis patients. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences,* 23(2), e98400.

Golics, C. J., Basra, M. K. A., Salek, M. S., & Finlay, A. Y. (2013). The impact of patients' chronic disease on family quality of life: an experience from 26 specialties. *International journal of general medicine,* 787-798.

Güneş, Z. (2009). Kronik hastalığı olan bireylerin aileden algıladıkları sosyal destek ve ümitsizlik durumları. *Florence Nightingale Journal of Nursing,* 17(1), 24-31.

Hatzmann, J., Peek, N., Heymans, H., Maurice-Stam, H., & Grootenhuis, M. (2014). Consequences of caring for a child with a chronic disease: Employment and leisure time of parents. *Journal of Child Health Care,* 18(4), 346-357.

Jayathilaka, R., Joachim, S., Mallikarachchi, V., Perera, N., & Ranawaka, D. (2020). Chronic diseases: An added burden to income and expenses of chronically-ill people in Sri Lanka. *PLoS One,* 15(10), e0239576.

Katon, W. J., Lin, E. H., Von Korff, M., Ciechanowski, P., Ludman, E. J., Young, B., ... & McCulloch, D. (2010). Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses. *New England Journal of Medicine,* 363(27), 2611-2620.

Kol, R., & Karabulutlu, E. Y. (2021). Kronik hastalığı olan bireylere bakım verenlerin bakım yükü ve iyilik halinin değerlendirilmesi. *Kocaeli Tıp Dergisi,* 10(1), 119-127.

Ghasem Kouhikheili, M., Hosseinnataj, A., Yaghoubi, T., & Janati, Y. (2024). The effect of group hope therapy on the quality of life of elderly women with type 2 diabetes. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences,* 34(232), 58-70.

Kumsar, A. K., & Yılmaz, F. T. (2014). Kronik hastaliklarda yaşam kalitesine genel bakiş. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi,* 2(2), 62-70.

Lee, A. A., Piette, J. D., Heisler, M., Janevic, M. R., Langa, K. M., & Rosland, A. M. (2017). Family members' experiences supporting adults with chronic illness: A national survey. *Families, Systems, & Health,* 35(4), 463.

Liu, Z., Heffernan, C., & Tan, J. (2020). Caregiver burden: A concept analysis. *International journal of nursing sciences,* 7(4), 438-445.

Mo, F., Choi, B. C., Li, F. C., & Merrick, J. (2004). Using health utility index (HUI) for measuring the impact on health-related quality of life (HRQL) among individuals with chronic diseases. *The Scientific World Journal,* 4(1), 746-757.

Moffat, A. K., & Redmond, G. (2017). Is having a family member with chronic health concerns bad for young people's health? Cross-sectional evidence from a national survey of young Australians. *BMJ open,* 7(1), e013946.

Piran, P., Khademi, Z., Tayari, N., & Mansouri, N. (2017). Caregiving burden of children with chronic diseases. *Electronic physician,* 9(9), 5380.

Svanborg, P., Thernlund, G., Gustafsson, P. A., Hägglöf, B., Schacht, A., & Kadesjö, B. (2009). Atomoxetine improves patient and family coping in attention deficit/hyperactivity disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled study in Swedish children and adolescents. *European child & adolescent psychiatry,* 18(12), 725-735.

Şahin, C. K., Doğan, E. S., Akan, D. D., Caydam, O. D., & Pakyüz, S. Ç. (2023). Kronik hastalık yönetiminde bireyin aktif olmasını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal,* 6(1), 35-51.

Toker, S., Ayraler, A., & Özgür, R. (2019). Evde bakım birimince takip edilen hastaların bakımlarından sorumlu kişilerde depresyon. *Online Turkish Journal of Health Sciences,* 4(4), 428-443.

Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). *Türkiye yaşlı profili araştırması 2023.* https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Yasli-Profili-Arastirmasi-2023-53809

Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). *Ölüm ve ölüm nedeni istatistikleri 2024.* https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2024-54195#:~:text=%C3%96l%C3%BCmler%20nedenlerine%20g%C3%B6re%20incelendi%C4%9Finde%2C%202024,ile%20solunum%20sistemi%20hastal%C4%B1klar%C4%B1%20izledi.&text=Grafikteki%20rakamlar%2C%20yuvarlamadan%20dolay%C4%B1%20toplam%C4%B1%20vermeyebilir

US Department of Health and Human Services. (2010). Multiple chronic conditions—a strategic framework: optimum health and quality of life for individuals with multiple chronic conditions. *Washington, DC: US Department of Health and Human Services, 2.*

Van Houtum, L., Rijken, M., & Groenewegen, P. (2015). Do everyday problems of people with chronic illness interfere with their disease management?. *BMC public health,* 15(1), 1000.

Van Wilder, L., Pype, P., Mertens, F., Rammant, E., Clays, E., Devleesschauwer, B., ... & De Smedt, D. (2021). Living with a chronic disease: insights from patients with a low socioeconomic status. *BMC family practice,* 22(1), 233.

Walter, F. M., & Emery, J. (2005). 'Coming down the line'—patients' understanding of their family history of common chronic disease. *The Annals of Family Medicine,* 3(5), 405-414.

Westbrook, J. I., Duffield, C., Li, L., & Creswick, N. J. (2011). How much time do nurses have for patients? A longitudinal study quantifying hospital nurses' patterns of task time distribution and interactions with health professionals. *BMC health services research,* 11(1), 319.

World Health Organization. (2024). *Noncommunicable diseases.* https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

Xie, H., Cheng, C., Tao, Y., Zhang, J., Robert, D., Jia, J., & Su, Y. (2016). Quality of life in Chinese family caregivers for elderly people with chronic diseases. *Health and quality of life outcomes,* 14(1), 99.

Diyabet Öz Yönetimi Önünde Görünmez Bir Engel: Bilişsel İşlev Bozukluğu

Hande BULUT CANBAZ[1] Zeliha TÜLEK[2]

[1]Istanbul University-Cerrahpaşa, Institute of Graduate Studies, Istanbul, Türkiye

[2]Istanbul University-Cerrahpasa, Florence Nightingale Faculty of Nursing, Istanbul, Türkiye

DOI: http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.83359

Derleme

Sorumlu Yazar
Hande BULUT CANBAZ
E-mail: habulut92@gmail.com

Hande BULUT CANBAZ
0000-0002-1171-6819

Zeliha TÜLEK
0000-0001-8186-6698

Geliş tarihi: 16.07.2025
Kabul tarihi: 27.09.2025

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

Özet

Diyabette bilişsel işlev bozukluğunun etiyolojisi tam olarak anlaşılamamış olsa da diyabetli bireyler bilişsel fonksiyonlarda bozulma için risk altındadırlar. Bilişsel işlev bozukluğu olan diyabetli bireyler öz bakım becerilerinin yürütülememesi gibi sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Diyabetli bireylerde bilişsel durumun takip edilmesi ve diyabet öz yönetim becerilerinin hastanın bilişsel işlevlerine uygun şekilde düzenlenmesi tedavi başarısı ve komplikasyonların önlenmesi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: *Diyabet; Bilişsel İşlev Bozukluğu; Diyabet Öz Yönetimi*

Abstract

An Invisible Barrier to Diabetes Self-Management: Cognitive Dysfunction

Although the etiology of cognitive impairment in diabetes is not yet fully understood, individuals with diabetes are at increased risk for cognitive dysfunction. Diabetic patients with cognitive impairment often face difficulties in performing self-care activities. Therefore, regular monitoring of cognitive status in individuals with diabetes and tailoring diabetes self-management strategies according to the patient's cognitive capabilities are crucial for achieving treatment success and preventing complications.

Keywords: *Diabetes; Cognitive İmpairment; Diabetes Self-Management*

Giriş

Diyabet günümüzde sedanter yaşam tarzı, sağlıksız beslenme, obezite ve stres gibi etmenlerin etkisiyle görülme sıklığı giderek artan, kronik bir metabolizma bozukluğudur. Günümüzde her dokuz yetişkinden biri diyabetle yaşamını sürdürmektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2025 yılı verilerine göre dünya genelinde 589 milyon diyabetli birey bulunmakta, 2050 yılına gelindiğinde bu sayının 853 milyona yükseleceği ön görülmektedir (IDF, 2025). Diyabetli bireylerin komplikasyonsuz bir yaşam sürebilmesi için çok sayıda öz yönetim becerisi ve günlük yaşam aktivitelerini bir arada yürütmesi gerekmektedir. Diyabet öz yönetimi kan şekeri takibini yapmak, insülin ve oral antidiyabetik tedavileri uygun doz ve zamanda kullanmak, sağlıklı beslenmek, düzenli fiziksel aktivite yapmak, egzersiz ve öğünleri tedavi planına uygun şekilde düzenlemek, hipoglisemi ve hiperglisemi durumlarında uygun tedavi süreçlerini yönetebilmek gibi pek çok bileşenin birbiri ile uyumlu halde yürütülmesini içeren karmaşık bir süreçten oluşmaktadır (Shrivastava, Shrivastava ve Ramasamy, 2013). Diyabetli bireylerin bu öz yönetim becerilerinin yanı sıra günlük ayak bakımı yapmaları, kişisel hijyen uygulamalarına özen göstermeleri, düzenli sağlık kontrollerine katılmaları gerekir. Tüm bu öz yönetim becerileri hastalığın seyrinde ve diyabete bağlı komplikasyonların önlenmesinde kritik öneme sahiptir. Diyabetin yönetiminde diyabet hemşiresi, diyabet uzmanı hekim, diyetisyen, fizyoterapist, psikolog gibi sağlık profesyonelleri rol almakla birlikte diyabette hastalık yönetiminin en etkin aktörü hastanın kendisidir.

Son yıllarda diyabet takip ve tedavisinde meydana gelen umut verici gelişmeler sayesinde diyabetli bireylerin daha uzun yıllar komplikasyonsuz bir şekilde yaşaması ve yaşlanması olumlu bir gelişme olsa da yaşlanma bazı sorunları beraberinde getirmektedir. Özellikle diyabet ile doğrudan ilişkilendirilen kalp-damar hastalıkları, nöropati, retinopati, nefropati ve ayak yaraları gibi komplikasyonların yanı sıra hem diyabetin hem de yaşlanmanın etkisine bağlı bilişsel işlev bozuklukları da önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Diyabetli bireylerde görülebilecek bilişsel değişiklikler geniş bir spektrum göstererek yaşa bağlı bilişsel gerilemeden hafif bilişsel bozukluk ve hatta demansa kadar ilerleyebilmektedir.

Bu derlemenin amacı her geçen gün artan diyabet sıklığına ve beklenen yaşam süresinin uzamasıyla diyabet ile uzun yıllar yaşayan hasta sayısının artışına paralel olarak diyabetli bireylerde görülebilecek bilişsel işlev bozukluğu konusunda farkındalık oluşturmaktır. Makalede diyabette bilişsel işlev bozukluğunun etiyolojisi, risk faktörleri ve diyabet öz yönetimi üzerine etkisi incelenecek ve bilişsel işlev bozukluğu bulunan diyabetli bireylere yönelik bakım önerileri ele alınacaktır.

Diyabet Öz Yönetimi ve Önemi

Kronik hastalıkların yönetiminde bireylerin sağlık ekibi ile birlikte hastalığın belirti ve bulgularını yönetmesi, hastalığa uyum sağlayarak gerekli davranış değişikliklerini yapabilmesi, hastalığın tedavisine ve yönetimine aktif olarak katılabilmesi gerekmektedir (Bektaş ve Uysal, 2024). En sık karşılaşılan kronik hastalıkların başında yer alan diyabette, diyabet öz yönetim eğitimi ve desteği tüm diyabetli bireyler için diyabet bakımının en kritik bileşenlerinin başında gelmektedir. Diyabetli bireylerin, diyabet ekibiyle beraber uzun soluklu ve sürekli katılımını gerektiren bu öz yönetim süreci pek çok bileşenden oluşan, birçok hasta için zorluklar barındıran bir süreç olabilmektedir. Diyabet Bakım ve Eğitim Uzmanları Derneği (Association of Diabetes Care & Education Specialists, ADCES) tarafından diyabet öz yönetimi için yedi önemli öz yönetim konusu belirlenmiş (ADCES7) ve diyabet eğitimcilerinin bu öz bakım davranışlarının sağlanması ve geliştirilmesindeki önemi vurgulanmıştır (American Association of Diabetes Care & Education Specialists, 2025). ADCES tarafından belirlenen öz bakım konuları; sağlıklı başa çıkma, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, ilaçları doğru şekilde kullanma, kan şekeri monitörizasyonu, akut/kronik komplikasyon riskini azaltma ve problem çözme/davranış değişikliği becerilerini içermektedir. ACDES7 özellikle sağlıklı başa çıkma davranışının önemini vurgulamaktadır. Sağlıklı başa çıkma diyabet ve öz yönetim becerilerine karşı olumlu bir tutum sergileme, diğer kişilerle olumlu ilişkiler ve yaşam kalitesi olarak tanımlanmaktadır (American Association of Diabetes Care & Education Specialists, 2025). Diyabetli bireylerde hastalığın duygusal yükü, anksiyete, depresyon ve bilişsel işlev bozukluğu kendi kendine bakımı ve sağlıklı başa çıkma davranışını olumsuz etkileyebilmektedir. Anksiyete, depresyon ve bilişsel işlev bozukluğu gerek başa çıkma davranışı üzerinden ve gerek direkt olarak diyabetli bireyin ACDES7 modelinde belirtilen diğer öz yönetim alanlarında da sorun yaşamasına neden olmaktadır. Diyabet öz yönetim becerilerinin kazandırılması diyabetli bireylerin komplikasyonsuz ve bağımsız bir yaşam sürmesi için son derece önemlidir. Yapılan araştırmalar öz yönetim becerisi yeterli olmayan diyabetli bireylerde nefropati ve nöropati gibi komplikasyonların ve mortalitenin daha sık görüldüğünü ortaya koymaktadır (Mehravar vd., 2016).

Öz yönetim becerilerinin hastalığın seyrinde belirleyici rol oynamasına rağmen bu becerilerin etkin bir şekilde uygulanmasının önünde birçok engel bulunmaktadır. Öz yönetim engelleri bireysel özelliklerden kaynaklanabileceği gibi sağlık sistemi, sosyokültürel ve ekonomik faktörler, çevresel faktörler gibi pek çok sorundan da kaynaklanabilmektedir. Yapılan araştırmalar diyabet öz yönetimi önündeki engelleri bilgi eksikliği, yetersiz danışmanlık, motivasyon eksikliği, kültürel faktörler, danışmanlık için kılavuz ve protokollerin eksikliği, iş ve çevre ile ilişkili faktörler, finansal sorunlar, kişisel özellikler ve yaşam tarzı değişikliklerine uyum sağlamada yaşanan güçlükler gibi faktörlere dayandırmaktadır (Adhikari, Devkota ve Cesuroglu, 2021; Canbolat, Ekenler ve Polat, 2022). Ülkemizde bu faktörlere ek olarak ayrıca diyabet öz yönetimi ve desteği hizmetlerine erişimde de sorunlar yaşanabilmektedir (Zuhur, Olgun, Çelik, Yıldırım ve Demir, 2022). Diyabet ekibinin en önemli üyelerinden biri olan diyabet hemşirelerinin hasta bazında öz yönetim önündeki engelleri değerlendirmesi ve bireye özgü önerilerde bulunması hastalar için hayati öneme sahiptir (Sina, Graffy ve Simmons, 2018).

Diyabette Bilişsel İşlev Bozukluğu

Diyabet öz yönetiminin önünde büyük bir engel yaratabilecek fakat gözden kaçabilen durumlardan biri bilişsel işlev bozukluğudur. Bilişsel işlev bellek, öğrenme, zihinsel esneklik, dikkat ve yürütücü işlevler gibi önemli bileşenlerden oluşan geniş bir alandır (Gürvit, 2020). Diyabetli bireylerde görülen bilişsel işlev bozukluğu diyabetin yeterince dikkat çekmeyen fakat bir o kadar da sık karşılaşılan bir komplikasyonudur. Diyabetteki bilişsel işlev bozukluğu diyabetle ilişkili bilişsel gerileme, hafif bilişsel bozukluk ve demans olmak üzere üç farklı şekilde kendini gösterebilir. Bunlar arasında "diyabetle ilişkili bilişsel gerileme" en hafif klinik tablo olup sıklıkla basit objektif testler ile saptanamayan ancak yine de hastanın fark edebildiği değişiklikler içerir (Biessels ve Despa, 2018). Bilişsel bozuklukların tespit edilmesi ileride gelişebilecek demans (özellikle Alzheimer ve vasküler demans) gibi sorunların erken tespiti ve önlenmesinde önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalar orta ve ileri yaştaki tip 2 diyabetli bireylerde bilişsel işlev bozukluğu görülme sıklığının %21,8 ile % 88,5 arasında olduğunu göstermektedir (Varghese vd., 2022; Li, Sun, Li ve Xiao, 2019). Yakın zamanda yapılmış bir meta analiz çalışmasının sonuçları da hafif bilişsel bozukluk görülme sıklığının tip 2 diyabetli bireylerde %45 olarak tahmin edildiğini ve sorunun kadın hastalarda erkeklere kıyasla daha sık görüldüğünü göstermiştir (You vd., 2021). Ayrıca diyabetin bilişsel bozulma riskini 1,25 ile 1,91 kat arttırdığı ve hatta bu riskin prediyabet döneminden başlayarak arttığı gösterilmiştir (Xue vd., 2019). Diyabetli bireylerde görülen bilişsel değişiklikler bilişsel fonksiyonların tüm alanlarını olumsuz etkilemekle birlikte özellikle sözel ve görsel bellek, dikkat ve konsantrasyon, bilgi işleme hızı, yürütücü işlev ve motor kontrol gibi bilişsel alanların daha fazla etkilendiği bildirilmektedir (Palta, Schneider, Biessels, Touradji ve Hill-Briggs, 2014). İleri yaşlı, obezitesi ve metabolik sendromu olan 6823 bireyin ele alındığı bir çalışmada, tip 2 diyabetin yürütücü işlev bozukluğu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Mallorquí-Bagué vd., 2018).

Diyabette Bilişsel İşlev Bozukluğu Mekanizması

Diyabetli bireylerde bilişsel işlev sorunlarının mekanizması henüz tam olarak anlaşılamamış olsa da prediyabet döneminden başlayarak çeşitli bilişsel bozuklukların ortaya çıkabileceği bilinmektedir (Dybjer, Nilsson, Engström, Helmer ve Nägga, 2018). Diyabet ile ilişkili bilişsel gerilemenin sebepleri çok yönlü olmakla beraber sıklıkla hiperglisemi, insülin direnci, vasküler hastalık, nörotransmitter sistem bozukluğu, mitokondriyal

işlev bozukluğu, bozulmuş nörogenez ve sinaptik plastisite gibi birçok faktör sorumlu tutulmaktadır (Shaikh, Bhuvan ve Htar, 2019; Kodl ve Seaquist 2008). Ayrıca diyabetli bireylerde görülen bilişsel işlev bozukluğunun diyabet türüne, eşlik eden hastalıklara, yaşa ve tedavi türüne bağlı olarak değişebileceği belirtilmektedir (Kodl ve Seaquist, 2008). Diyabetli bireylerde kronik hiperglisemi bilişsel işlev bozukluğunun gelişimine olumsuz katkı sağlayan faktörlerin başında gelmektedir. Kronik hiperglisemi oksidatif stresin artışı, ileri glikasyon son ürünü olan AGE'lerin oluşumu, serebral kan akışı düzensizlikleri ve kan beyin bariyerinin bütünlüğünü bozulması yoluyla bilişsel işlevler üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Uzamış hiperglisemiye bağlı gelişen endotel disfonksiyonu, beyin perfüzyonunun azaltarak ve nörotoksik maddelerin zarar görmüş kan beyin bariyerini geçmesini sağlayarak bilişsel işlev bozukluğu gelişimi sürecini tetikleyebilmektedir.

Beyin dokusundaki insülin öğrenme, bellek, sinaptik iletim, nöral ağların enerji düzeyinin düzenlenmesi gibi önemli fonksiyonlarda rol almaktadır. Beyindeki nöronlar ise insülin reseptörleri açısından zengin bir yapıya sahiptir ve insülin direnci, hiperglisemi gibi kan glukozu regülasyonunun bozulduğu durumlarda insülin sinyal iletiminde sorunlar ortaya çıkabilmektedir. İnsülin beyin dokusunda önemli bir nöromodülatör görevi görerek nöronların sağkalımı, sinaptik plastisite ve iletim, öğrenme, bellek gibi bilişsel süreçleri etkilemektedir. Diyabetli bireylerde görülen insülin direnci ve insülin salgısındaki düzensizlik ise sinaptik plastisitenin bozulmasına ve nörogeneze olumsuz etki ederek bilişsel işlevleri olumsuz etkileyebilmektedir. Diyabet varlığı bilişsel işlevlerde önemli rol oynayan asetilkolin, dopamin ve glutamat gibi önemli nörotransmiterlerin salınımında değişiklikler yaratarak da bilişsel işlevleri olumsuz etkileyebilmektedir. Ayrıca diyabetli bireylerde sık görülen inme, ateroskleroz, vasküler patolojiler, depresyon, obezite ve uyku bozuklukları gibi komorbiditelerin de çeşitli mekanizmalarla bilişsel işlevleri etkilediği bilinmektedir (Yu vd, 2025).

Diyabette Bilişsel İşlev Bozukluğu Risk Faktörleri

Diyabetli bireylerde görülen bilişsel işlev bozukluğunun pek çok risk faktörü mevcuttur. Diyabetle ilişkili sık karşılaşılan komplikasyonların aksine diyabetli bireylerde görülen bilişsel işlev bozukluğunu sadece metabolik kontrolle veya bilişsel işlev bozukluklarının klasik risk faktörleri (ileri yaş, yetersiz fiziksel aktivite, genetik yatkınlık, düşük eğitim seviyesi, sigara ve alkol kullanımı vb) ile açıklamak mümkün değildir. Diyabette bilişsel işlev bozukluğu sıklıkla multifaktöriyel özelliktedir ve hastalar arasında da farklılıklar gösterebilmektedir. Diyabetli bireylerde sık karşılaşılan hipertansiyon, dislipidemi, koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalıklar ve periferik arter hastalığı gibi vasküler faktörler bilişsel işlev bozukluğunun ortaya çıkmasını kolaylaştırabilmektedir. Ayrıca vasküler patolojilere ek olarak diyabet ve tedavisi ile ilişkili hiperglisemi, hipoglisemi atakları, hiperinsülinemi, diyabetik nefropati ve retinopati, uzun diyabet süresi gibi risk faktörleri de bulunabilmektedir (Ehtewish, Arredouani ve El-Agnaf, 2022).

Yaş, eğitim düzeyi, diyabet süresi, yaşanılan bölge ve hipoglisemi öyküsü bilişsel işlev bozukluğu riskini arttıran başlıca etmenlerdir. İleri yaşlardaki tip 2 diyabetli bireylerde bilişsel işlevlerin ele alındığı bir çalışmanın sonuçları incelendiğinde yaş, eğitim seviyesi, açlık kan glukozu, HbA1c, toplam kolesterol ve trigliserid düzeylerinin bilişsel bozukluk ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Sun vd., 2020). Ayrıca bilişsel işlev bozukluğu olan bireyler olmayanlara kıyasla diyabet öz yönetimi ölçeğinden daha düşük skorlar almışlardır (hem total skor hem öz yönetimin alt boyutları olan egzersiz yönetimi, diyet yönetimi, ayak bakımı, kan glukozu ölçümü ve hiperglisemi / hipoglisemi yönetimi alt boyutlarından) (Xu vd., 2021). Tip 1 diyabetli 1051 bireyin bilişsel işlevler açısından 32 yıl boyunca takip edildiği bir çalışmanın sonuçları da yüksek Hba1c düzeyi ve ağır hipoglisemi ataklarının bilişsel işlev bozukluğundaki önemini doğrulamış, ayrıca yüksek sistolik kan basıncına sahip olan diyabetlilerde daha fazla bilişsel gerileme olduğunu bildirmiştir (Jacobson vd., 2021). Büyük bir örneklemde (n=31,227) uzun bir takip ile (4.7 yıl) gerçekleştirilen bir çalışma ise yüksek açlık plazma glukoz seviyesinin artmış bilişsel bozukluk riski ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Cukierman-Yaffe vd., 2015).

Bilişsel İşlev Bozukluğunun Öz Yönetim Üzerine Etkisi

Diyabetli bireylerde bilişsel bozukluk daha yaygın olmasına rağmen, kliniklerde bilişsel değerlendirme ve rehabilitasyon çoğu zaman göz ardı edilmektedir. Bu konuya diyabet tedavi kılavuzlarında da henüz yer verilmeye başlanmıştır. Amerikan Diyabet Birliği (ADA) özellikle 65 yaş üzeri diyabetli bireylerde hafif bilişsel bozukluk veya demansın tespiti için yıllık rutin tarama önermektedir (ADA, 2025). Taramaların Mini-Cog gibi basit ve kısa tarama araçlarıyla gerekli durumlarda Montreal Bilişsel Değerlendirme bataryası ve Addenbrooke Kognitif Değerlendirme-III (ACE-III) gibi biraz daha detaylı testler ile yapılması ve kullanılan bataryanın topluma uygunluğunun değerlendirilmesi bir diğer önemli konudur (Biessels ve Whitmer, R (2020); Srikanth, Sinclair, Hill-Briggs, Moran ve Biessels, G (2020). Diyabetli bireylerde bilişsel işlevlerin nasıl korunabileceği ve hafif bilişsel bozukluk ve demans varlığında diyabetin nasıl yönetileceği konusundaki kanıtlar oldukça sınırlıdır. Klinikte ve diyabet eğitimi sırasında bilişsel işlevler değerlendirilmediği ve göz önüne alınmadığı sürece bilişsel işlev bozukluğunun depresyon, düşük eğitim seviyesi, düşük sosyokültürel özellikler ile karıştırılması ve gözden kaçırılması olasıdır.

Diyabet öz yönetimi ve bilişsel işlevler arasında çift yönlü bir ilişki mevcuttur. Diyabetli bireylerde görülen bilişsel işlev bozukluğu diyabet öz yönetimini zorlaştırabileceği gibi öz yönetimin bozulması da uzun dönemde bilişsel işlev bozukluğuna yol açabilmektedir (Grober, Hall, Hahn, ve Lipton, 2011). Klinikte tespit edilmeyen ve değerlendirilmeyen bu tablo ise her iki bozukluğun yaratacağı sorunları arttırır ve tedavisini güçleştirir (Srikanth vd., 2020). Yapılan çalışmalar öz yönetim becerilerinin arttırılmasının bilişsel işlevler açısından koruyucu bir rolü olduğunu göstermektedir (Hou vd., 2025). Bu durumda diyabet hemşiresinin bakım verdiği hastaların bilişsel durumlarını takip etmesi, hastada var olan bilişsel fonksiyon bozukluğu risklerini tanıması ve hasta eğitimini planlarken bireylerin bilişsel durumlarını dikkate alması gerekir. (Handley, Bunn ve Goodman, 2017). Öz bakım becerisinin arttırılmasında diyabet eğitimi kritik öneme sahiptir. Diyabet eğitimi bireyin yaşı ve sosyokültürel özelliklerinin yanı sıra bilişsel işlev durumu da dikkate alınarak bireyin gereksinimlerine özgü olarak planlanmalı, hasta eğitim sürecine aktif olarak dahil edilmelidir. Diyabet yönetiminde bireyselleştirilmiş bakımın önemini vurgulayan ve bunun hasta sonuçlarını iyileştirdiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Alshammari, Windle, Bowskill ve Adams, 2021).

Genel olarak bilişsel işlev bozukluğu olan diyabetli bireylerin öz yönetim eğitimi sırasında basitleştirilmiş bir dil kullanma, görsel ve işitsel eğitim materyallerinden yararlanma, hatırlatıcılardan destek alma, hasta ile sık iletişime geçme ve gerekli durumlarda hastanın bakım vericileri ile iş birliği halinde olma gibi unsurlara dikkat edilmelidir. Ayrıca bilişsel işlev tarama testlerinde bilişsel sorun saptanan hastaların daha ileri

değerlendirme ve gerekli durumlarda bilişsel rehabilitasyonun planlanabilmesi için nöropsikoloğa yönlendirilmesi önemlidir. Klavuzlarda özellikle bilişsel işlev bozukluğu bulunan ve öz yönetim becerileri etkilenmiş hastalara nasıl yaklaşılması gerektiği konusunda çok az öneri mevcuttur. Diyabet hemşiresi ve diyabet ekibinin diyabetli bireylerde etkilenmesi olası farklı bilişsel alanları tanıması ve diyabet öz yönetim planını bu bilişsel değişiklikleri göz önünde bulundurarak yönetmesi oldukça önemlidir. Diyabetli bireylerin bellek, yürütücü işlev, bilgi işleme hızı, zihinsel esneklik, davranış değişikliği geliştirme gibi alanlarda zorluklar yaşaması olasıdır.

Etkilenen bilişsel alana göre farklı öz yönetim problemleri ortaya çıkmaktadır. Örneğin bellek sorunu olan diyabetli bir bireyin insülin ve oral antidiyabetik tedaviyi doğru doz ve zamanda almayı unutması, kan glukozunu ölçmeyi unutması, yemek yemeyi unutması, diyabet tedavisini uyguladığını unutup tekrar ilaç alması olasıdır. Ayrıca ileri derecede bellek sorunu olan diyabetli bireylerin egzersiz, ayak bakımı yapma, klinik kontrollerini hatırlama, hastaneye ulaşım, hastane içerisinde muayene ve eğitim odasını bulma, ilaçlarını temin etme ve uygun koşullarda saklama gibi konularda zorluklar yaşaması mümkündür. Bu durumda bakımın ve öz yönetim becerilerinin geliştirilmesinde aile üyelerinden ve yardımcılardan destek almak ve sürece bakım vericileri dahil etmek önemlidir. Fakat bu sorun özellikle orta-ileri yaşlarda ortaya çıkabileceğinden bakım vericinin de yaşça ileri bir eş olması dikkate alınması gereken bir konudur. Bellek sorunu yaşayan diyabetli bireylerde ilaç ve kan glukozu ölçüm sayısını azaltmak, tedavi planını basitleştirmek, bakıcıları tedavi planına dahil etmek, ilaçlar için hatırlatıcı kutu veya alarmlardan yararlanmak gibi yöntemlere başvurulabilir (Munshi, 2017). Yürütücü işlev bozukluğu yaşayan bireylerde yeni davranış geliştirme konusunda zorluk yaşanır. Yürütücü işlev bozukluğu olan hastanın, diyabet eğitiminde kendisine öğretilen ve tavsiye edilen değişiklikleri öğrenmiş gibi gözükse de günlük hayatının bir parçası haline getirmesi zor olabilir. Herhangi bir tedavi veya cihaz değişikliğini (örneğin glukometre) kabul etmekte güçlük çekebilir veya tedavi değişikliği olduğunda hatalar yapmaya başlayabilir. Yürütücü işlev bozukluğu olan bireylerde mümkün olduğunca tedavi değişikliğinden kaçınmak, tedavi veya öz yönetim planı değişikliği durumunda hastayı daha sık değerlendirmek ve bakım verici/aile ile iş birliği içinde olmak önemlidir (Munshi, 2017). Problem çözme becerileri etkilenmiş bireylerde hipoglisemi, hiperglisemi ve ketonemi gibi durumlara uygun şekilde müdahale etmek, karbonhidrat sayımı, insülin skalası yöntemi ile insülin dozu belirlemek gibi karmaşık görevlerde sorunlar ortaya çıkabilir. Bu durumda karmaşık tedavi planlarından uzak durmak, bir seferde tek bir değişiklik yapmak, sık aralıklarla diyabet eğitimi ve takibi yapmak önerilir (Munshi, 2017).

Tablo 1'de bilişsel işlev bozukluğu yaşayan diyabetli bireylerin hastalık öz yönetiminde karşılaşabileceği sorunlar ve hemşirelik girişimleri özetlenmiştir (Munshi, 2017; Hopkins, Shaver ve Weinstock, 2016).

Sonuç ve Öneriler

Diyabet ve diyabetle ilişkili bilişsel işlev bozukluğu sıklığı giderek artan bir durumdur. Diyabet öz yönetimi önünde önemli bir engel oluşturan bilişsel işlev bozukluğu diyabetli bireyler, bakım vericiler ve sağlık çalışanları için birçok zorluğu beraberinde getirmektedir. Diyabetli bireylerin bilişsel işlevlerinin rutin olarak taranması ve sorunların erken dönemde tespit edilmesi öz yönetim becerilerinin korunmasına katkı sağlayabilir. Bu bağlamda diyabetli bireyler için aşağıdakiler önerilebilir:

- Diyabetli bireylerde bilişsel işlevler rutin olarak taranmalı ve bilişsel işlevlerdeki değişim takip edilmelidir.
- Diyabet öz yönetimini sürdürmede zorluk yaşayan bireylerde bilişsel işlev bozukluğu olasılığı akla gelmeli ve hasta ileri değerlendirme için nöropsikoloğa yönlendirilmelidir.
- Bilişsel işlev bozukluğu olan diyabetli bireylerde tedavi planı mümkün olduğunca sadeleştirilmeli ve hipoglisemi riski düşük olan tedavi seçenekleri düşünülmelidir.
- Bilişsel işlev bozukluğu olan diyabetli bireylerin eğitiminde diyabet hemşireleri tarafından daha basit ve anlaşılabilir bir dil kullanılmalı ve öğretilmesi hedeflenen bilgiler daha sık aralıklarla tekrar edilmelidir.
- Bilişsel işlev bozukluğu olan diyabetli bireylerin eğitiminde görsel ve somut materyaller kullanılmalı ve eğitim süreçlerine bireyin yakınları da dahil edilmelidir.
- Bilişsel işlev bozukluğu hipoglisemi duyarsızlığı gibi sorunlara yol açabileceğinden bireye özel, çok katı olmayan glisemik hedefler belirlenmelidir.
- Bilişsel işlev bozukluğu yaşayan diyabetli bireyler multidisipliner ekip tarafından takip edilmeli ve diyabet öz yönetim süreçlerine hasta ailesi ve bakım vericiler de dahil edilmelidir.

Çıkar Çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmamıştır.

Kaynaklar

Adhikari, M., Devkota, H. R., & Cesuroglu, T. (2021). Barriers to and facilitators of diabetes self-management practices in Rupandehi, Nepal- multiple stakeholders' perspective. *BMC public health,* 21(1), 1269. https://doi.org/10.1186/s12889-021-11308-4

Alshammari, M., Windle, R., Bowskill, D., & Adams, G. (2021). The role of nurses in diabetes care: a qualitative study. *Open Journal of Nursing,* 11(8), 682-695. https://doi.org/10.4236/ojn.2021.118058

American Association of Diabetes Care & Education Specialists. (2025). *ADCES7 self-care behaviors.* https://www.adces.org/patient-resources/aade7-self-care-behaviors (Erişim tarihi: 10.07.2025)

American Diabetes Association Professional Practice Committee (2025). 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes care,* 48(1 Suppl 1), S266–S282. https://doi.org/10.2337/dc25-S013

Bektaş, G., & Uysal, N. (2024). Kronik Hastalığı Olan Bireylerde Öz Yönetim ve Sağlık Arama Davranışlarının Belirlenmesi: Tanımlayıcı Araştırma. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences,* 16(1). https://doi.org/10.5336/nurses.2023-99287

Biessels, G. J., & Despa, F. (2018). Cognitive decline and dementia in diabetes mellitus: mechanisms and clinical implications. *Nature Reviews Endocrinology,* 14(10), 591-604. https://doi.org/10.1038/s41574-018-0048-7

Biessels, G. J., & Whitmer, R. A. (2020). Cognitive dysfunction in diabetes: how to implement emerging guidelines. *Diabetologia,* 63(1), 3–9. https://doi.org/10.1007/s00125-019-04977-9

Canbolat, Ö., Ekenler, Ş., & Polat, Ü. (2022). Diyabet özyönetiminde engeller ve kolaylaştiricilar. *Medical Journal of Süleyman Demirel University,* 29(1), 143-148. https://doi.org/10.17343/sdutfd.1008149

Cukierman-Yaffe, T., Anderson, C., Teo, K., Gao, P., Gerstein, H. C., Yusuf, S., & ONTARGET/TRANSCEND Investigators (2015). Dysglycemia and Cognitive Dysfunction and Ill Health in People With High CV Risk: Results From the ONTARGET/TRANSCEND Studies. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism,* 100(7), 2682–2689. https://doi.org/10.1210/jc.2015-1367

Dybjer, E., Nilsson, P. M., Engström, G., Helmer, C., & Nägga, K. (2018). Pre-diabetes and diabetes are independently associated with adverse cognitive test results: a cross-sectional, population-based study. *BMC endocrine disorders,* 18(1), 91. https://doi.org/10.1186/s12902-018-0318-3

Ehtewish, H., Arredouani, A., & El-Agnaf, O. (2022). Diagnostic, Prognostic, and Mechanistic Biomarkers of Diabetes Mellitus-Associated Cognitive Decline. *International journal of molecular sciences,* 23(11), 6144. https://doi.org/10.3390/ijms23116144

Grober, E., Hall, C. B., Hahn, S. R., & Lipton, R. B. (2011). Memory Impairment and Executive Dysfunction are Associated with Inadequately Controlled Diabetes in Older Adults. *Journal of primary care & community health,* 2(4), 229–233. https://doi.org/10.1177/2150131911409945

Gürvit, İ. H. (2020). *Kognitif bozukluklar ve demans sendromu.* İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji AnabilimDalı. https://www.itfnoroloji.org/demans2020/giris2020.htm

Handley, M., Bunn, F., & Goodman, C. (2017). Dementia-friendly interventions to improve the care of people living with dementia admitted to hospitals: a realist review. *BMJ open,* 7(7), e015257. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015257

Hopkins, R., Shaver, K., & Weinstock, R. S. (2016). Management of Adults With Diabetes and Cognitive Problems. *Diabetes spectrum : a publication of the American Diabetes Association,* 29(4), 224–237. https://doi.org/10.2337/ds16-0035

Hou, Y., Chen, Z., Cheng, J., Li, G., Yin, L., & Gao, J. (2025). The Mechanism and Treatment of Cognitive Dysfunction in Diabetes: A Review. *Experimental and clinical endocrinology & diabetes : official journal, German Society of Endocrinology [and] German Diabetes Association,* 133(2), 64–72. https://doi.org/10.1055/a-2480-7826

International Diabetes Federation. (2025). *Diabetes facts & figures.* Erişim Adresi: https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/.

Jacobson, A. M., Ryan, C. M., Braffett, B. H., Gubitosi-Klug, R. A., Lorenzi, G. M., Luchsinger, J. A., Trapani, V. R., Bebu, I., Chaytor, N., Hitt, S. M., Farrell, K., Lachin, J. M., & DCCT/EDIC Research Group (2021). Cognitive performance declines in older adults with type 1 diabetes: results from 32 years of follow-up in the DCCT and EDIC Study. *The lancet. Diabetes & endocrinology,* 9(7), 436–445. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00086-3

Kodl, C. T., & Seaquist, E. R. (2008). Cognitive dysfunction and diabetes mellitus. Endocrine reviews, 29(4), 494-511. https://doi.org/10.1210/er.2007-0034

Li, W., Sun, L., Li, G., & Xiao, S. (2019). Prevalence, Influence Factors and Cognitive Characteristics of Mild Cognitive Impairment in Type 2 Diabetes Mellitus. *Frontiers in aging neuroscience,* 11, 180. https://doi.org/10.3389/fnagi.2019.00180

Mallorquí-Bagué, N., Lozano-Madrid, M., Toledo, E., Corella, D., Salas-Salvadó, J., Cuenca-Royo, A., Vioque, J., Romaguera, D., Martínez, J. A., Wärnberg, J., López-Miranda, J., Estruch, R., Bueno-Cavanillas, A., Alonso-Gómez, Á., Tur, J. A., Tinahones, F. J., Serra-Majem, L., Martín, V., Lapetra, J., Vázquez, C., … Fernández-Aranda, F. (2018). Type 2 diabetes and cognitive impairment in an older population with overweight or obesity and metabolic syndrome: baseline cross-sectional analysis of the PREDIMED-plus study. *Scientific reports,* 8(1), 16128. https://doi.org/10.1038/s41598-018-33843-8

Mehravar, F., Mansournia, M. A., Holakouie-Naieni, K., Nasli-Esfahani, E., Mansournia, N., & Almasi-Hashiani, A. (2016). Associations between diabetes self-management and microvascular complications in patients with type 2 diabetes. *Epidemiology and health,* 38, e2016004. https://doi.org/10.4178/epih/e2016004

Munshi M. N. (2017). Cognitive Dysfunction in Older Adults With Diabetes: What a Clinician Needs to Know. *Diabetes care,* 40(4), 461–467. https://doi.org/10.2337/dc16-1229

Palta, P., Schneider, A. L. C., Biessels, G. J., Touradji, P., & Hill-Briggs, F. (2014). Magnitude of cognitive dysfunction in adults with type 2 diabetes: a meta-analysis of six cognitive domains and the most frequently reported neuropsychological tests within domains. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS,* 20(3), 278–291. https://doi.org/10.1017/S1355617713001483

Shaikh, F. A., Bhuvan, K. C., & Htar, T. T. (2019). Cognitive Dysfunction in Diabetes. *Type 2 Diabetes: From Pathophysiology to Modern Management,* 61. https://doi.org/ http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.85940

Shrivastava, S. R., Shrivastava, P. S., & Ramasamy, J. (2013). Role of self-care in management of diabetes mellitus. *Journal of diabetes and metabolic disorders,* 12(1), 14. https://doi.org/10.1186/2251-6581-12-14

Sina, M., Graffy, J., & Simmons, D. (2018). Associations between barriers to self-care and diabetes complications among patients with type 2 diabetes. *Diabetes research and clinical practice,* 141, 126–131. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.04.031

Srikanth, V., Sinclair, A. J., Hill-Briggs, F., Moran, C., & Biessels, G. J. (2020). Type 2 diabetes and cognitive dysfunction-towards effective management of both comorbidities. The lancet. *Diabetes & endocrinology,* 8(6), 535–545. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30118-2

Sun, L., Diao, X., Gang, X., Lv, Y., Zhao, X., Yang, S., Gao, Y., & Wang, G. (2020). Risk Factors for Cognitive Impairment in Patients with Type 2 Diabetes. *Journal of diabetes research,* 2020, 4591938. https://doi.org/10.1155/2020/4591938

Şenay ZUHUR-Nermin OLGUN -Selda ÇELİK -Nurdan YILDIRIM -Günay DEMİR. (2022). Ülkemizde Diyabet Öz Yönetim Eğitimi ve Desteği Standartlarını Ne Düzeyde Karşıladık? *Turkish Journal of Diabetes Nursing.* 2(2),1-8 https://doi.org/ http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.64704.

Varghese, S. M., Joy, N., John, A. M., George, G., Chandy, G. M., & Benjamin, A. I. (2022). Sweet Memories or Not? A Comparative Study on Cognitive Impairment in Diabetes Mellitus. *Frontiers in public health,* 10, 822062. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.822062

Xu, W., Hu, X., Zhang, X., Ling, C., Wang, C., & Gao, L. (2021). Cognitive Impairment and Related Factors Among Middle-Aged and Elderly Patients with Type 2 Diabetes from a Bio-Psycho-Social Perspective. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity : targets and therapy,* 14, 4361–4369. https://doi.org/10.2147/DMSO.S333373

Xue, M., Xu, W., Ou, Y. N., Cao, X. P., Tan, M. S., Tan, L., & Yu, J. T. (2019). Diabetes mellitus and risks of cognitive impairment and dementia: A systematic review and meta-analysis of 144 prospective studies. *Ageing research reviews,* 55, 100944. https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.100944

You, Y., Liu, Z., Chen, Y., Xu, Y., Qin, J., Guo, S., Huang, J., & Tao, J. (2021). The prevalence of mild cognitive impairment in type 2 diabetes mellitus patients: a systematic review and meta-analysis. *Acta diabetologica*, 58(6), 671–685. https://doi.org/10.1007/s00592-020-01648-9

Yu, X., He, H., Wen, J., Xu, X., Ruan, Z., Hu, R., Wang, F., & Ju, H. (2025). Diabetes-related cognitive impairment: Mechanisms, symptoms, and treatments. *Open medicine* (Warsaw, Poland), 20(1), 20241091. https://doi.org/10.1515/med-2024-1091

Tablo 1. Bilişsel İşlev Bozukluğu Olan Diyabetli Bireylerin Hemşirelik Bakımı İçin Öneriler

Öz yönetim alanı / Sorunlar	Hemşirelik tanısı	Öneriler
Sağlıklı başa çıkma stratejileri		
Tedavi planına uyum sağlayamama Anksiyete, depresyon vb psikososyal sorunlar Diyabetin duygusal yükünden kaynaklanan sıkıntı yaşama	• Etkisiz tedavi yönetimi • Etkisiz başa çıkma • Sosyal etkileşimde bozulma	Diyabetli bireylerin anksiyete, depresyon, stres ve diyabet yükü açısından takibi Sorunların erken fark edilmesi için riskli gruplarda rutin bilişsel işlev taraması Ağır psikososyal sorunlar (depresyon, anksiyete, stres) ve bilişsel bozukluk yaşayan bireylerin nöro psikoloğa yönlendirilmesi Aile, arkadaşlar ve destek grupları vb.den sosyal desteğin sağlanması
Sağlıklı beslenme		
Yemek hazırlayamama Yemek yemeyi unutma veya öğün atlama Çok sık yemek yiyerek hiperglisemi yaşama Beslenme planının ve öğün saatlerinin kullanılan diyabet tedavisine göre düzenlenememesi Öğünün sağlıklı tabak modeli veya besin piramidi modeli gibi bir planlamaya uygun hazırlanamaması Hipoglisemi, egzersiz, enfeksiyon vb durumda beslenme planının duruma göre düzenlenememesi Karbonhidrat sayımı vb yöntemler konusunda bilgi eksikliği	• Dengesiz beslenme (gereksinimden az veya fazla) • Kan şekerinde dalgalanma riski • Elektrolit dengesinde bozulma riski • Sıvı volüm eksikliği/fazlalığı	Sağlıklı beslenme önerilerinin hayata geçirilmesinde aileden destek alınması Öğün planlaması konusunda uzman bir diyetisyenden danışmanlık alınması Öğün zamanlarının atlanmaması için hatırlatıcı ve alarm kullanımı Sağlıklı tabak modelinin hastaya görseller ile anlatılması Pratik yöntemlerden (ölçüm bardağı, mutfak terazisi veya görsel olarak yemeklerin miktarlarını tahmin eden uygulamalar) yararlanarak tüketilen besin miktarının saptanması Planlama yapamayan bireyler için diyet listelerinin kullanılması Karbonhidrat sayımı için aplikasyonlardan faydalanılması
Fiziksel aktivite		
Yaşla birlikte artan kas eklem hastalıklarına bağlı ağrı Gerektiğinde yardımcı araç (baston, walker vb) kullanamama Outdoor aktiviteler için uygun alanların bulunmaması Egzersiz planını akılda tutamama veya egzersiz sonrası eve dönüş yolunu unutmaktan çekinme Fiziksel aktivitenin zamanlamasını ayarlayamama (kullanılan tedavi ve kan şekeri düzeyine uygun olarak) Fiziksel aktivite öncesi ve sırasında kan glukozunu ölçememe Fiziksel aktivite sırasında hipoglisemiyi hissetmeme veya uygun şekilde tedavi edememe (bilgi eksikliği veya karbonhidrat taşımayı unutma nedeniyle)	• Yetersiz fiziksel aktivite • Aktivite intoleransı • Fiziksel mobilitede bozulma • Düşme riski • Yaralanma riski	Bireyin bilişsel durumuna uygun, sürdürülebilir ve gerçekçi bir egzersiz planının hazırlanması Denge/koordinasyon bozukluğu ve nöropati riskine karşı ev ortamının ve egzersiz alanının güvenli hale getirilmesi Kolay hatırlanabilmesi için egzersiz planının basit ve tekrarlı hareketlerden oluşturulması Egzersiz zamanı ve süresi için alarm ve hatırlatıcılardan faydalanılması İleri derecede bilişsel bozukluk varlığında, fiziksel aktivitenin bakım verici gözetiminde gerçekleştirilmesi, hastanın kaybolması ve zarar görmesini engellemek amacıyla GPS takip cihazlarından faydalanılması
İlaç yönetimi		
İlaçların zamanında alınmasının unutulması veya alındığının unutularak tekrar yapılması sonucu hipoglisemi gelişmesi İnsülin enjeksiyonunun fazla/eksik veya yanlış bölgeden uygulanması İnsülin iğne uçlarını değiştirememe sonucu gelişebilecek enfeksiyon ve hatalı doz ilaç uygulamaları İnsülinlerin doğru sıcaklıkta muhafaza edilmemesi sonucunda bozulması İnsülin pompa ve setini değiştirme konusunda bilgi ve beceride eksiklik/gerileme	• Etkisiz sağlık yönetimi • Uyumsuzluk • Kan şekeri düzeyinde dengesizlik riski	İlaç saatlerini hatırlatan alarm veya titreşimli saatlerin kullanılması Mümkünse hipoglisemi riski düşük ilaçların tercih edilmesi İnsülin tedavi planının mümkün olduğunca basit hale getirilmesi (örn; tek doz bazal insülin) İnsülin skalası yerine sabit dozların tercih edilmesi İnsülin rotasyon tekniğinin kolaylaştırılması (belirli bir öğünde belirli bir bölgeye insülin uygulaması) İnsülin doz zamanı ve geçmişini hatırlayamayan bireyler için dijital insülin kalemi kullanılması İnsülin uygulaması, oral antidiyabetik ile tedavi, yan etki takibi vb konularda ailenin bakıma dahil edilmesi
Kan şekeri monitörizasyonu		
Kan şekeri monitorizasyonu işlem adımlarında bilgi ve beceride eksiklik/gerileme • Glukometre kullanımı (açılması, ölçüme hazır hale getirilmesi) • Test stripleri (doğru şekilde saklanması, cihaza yerleştirilmesi) • Lanset ve iğne ucu (günlük değişim, uygun şekilde imha) • Kan glikozu değerinin kaydı ve gerektiğinde glukometrenin belleğine erişme • Açlık -tokluk glikoz ölçümünün zamanlaması • Besin- kan şekeri ilişkisi • Kan glukoz sonucunu yorumlama, hipo/hiperglisemide acil müdahaleyi bilme • Keton ölçümü için idrar veya kan testi yapma • Sürekli glikoz izlem sistemleri kullanıyorsa bunun bilinmesi	• Etkisiz sağlığı sürdürme • Kan glukozunda değişkenlik riski	Sesli ve ışıklı glikometrelerin kullanımı Akıllı telefonu olan hastalar için bluetooth destekli cihaz kullanılarak kan glukoz değerlerinin kayıt altına alınması ve raporlanması Sürekli glukoz izlem (CGM) sistemi kullanan hastalar için sonuçların aile bireyleri ve diyabet hemşiresi/hekimi ile paylaşılması ve takip edilmesi Kan şekeri ölçüm zamanlarını hatırlatacak alarm veya hatırlatıcılar kullanılması Lanset, strip ve glikometre kullanımı konusunda eğitim
Diyabet komplikasyon riskinin azaltılması		
Tıbbi randevuları planlayamama ve takip edememe Ayak koruma ve bakım önerilerini uygula (ya)mama Yetersiz ağız hijyeni Nöropati, retinopati vb. diyabet komplikasyonlarının farkında olmama	• Kendini ihmal etme	Rutin takiplerin diyabet ekibi tarafından yapılarak gerekli durumlarda hasta ile iletişime geçilmesi Hastanın diyabetli olduğunu gösteren ve acil durumlarda yapılması gerekenleri içeren bir bilgi kartı taşımasının sağlanması

Diyabetli Hemodiyaliz Hastalarında Glisemik Dengenin Sağlanmasında Beslenmenin Rolü

Sıla YEŞİLYAPRAK[1] Prof. Dr. Asiye DURMAZ AKYOL[2]

[1]Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Lisansüstü öğrenci) İzmir, Türkiye

[2]Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı İzmir, Türkiye

DOI: http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.81113

Derleme

Sorumlu Yazar
Sıla YEŞİLYAPRAK
E-mail:
silayesilyaprak@hotmail.com

Sıla YEŞİLYAPRAK
0009-0002-3940-7185

Asiye DURMAZ AKYOL
0000-0003-1018-4715

Geliş tarihi: 09.03.2025
Kabul tarihi: 23.10.2025

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

Özet

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) ve son dönem böbrek yetmezliği (SDBY), dünya genelinde ciddi sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Son dönem böbrek yetmezliği tedavisinde yaygın olarak uygulanan yöntemlerden biri hemodiyaliz (HD) olup, Türkiye'de bu tedavi, SDBY hastalarının çoğunluğu için tercih edilmektedir. Diyabet, hemodiyaliz hastalarında sıkça görülen bir durumdur ve bu hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilir. Hemodiyaliz hastalarında beslenme, glisemik kontrolü sağlamak için kritik bir rol oynar. Hemodiyaliz sırasında glisemik dengedeki bozulmalar, glukoz kaybı, insülin direnci ve metabolik asidoz gibi faktörlerle daha da karmaşık hale gelebilir. Bu nedenle, hastaların kan şekeri seviyelerinin izlenmesi, beslenme düzenlerinin iyileştirilmesi ve insülin dozlarının gerektiğinde ayarlanması önemlidir. Glisemik kontrol sağlamak için düşük glisemik indeksli besinler tercih edilmelidir. Ayrıca, karbonhidrat alımı sınırlanmalı ve kompleks karbonhidratlar (tam tahıllar, baklagiller, sebzeler gibi) tercih edilmelidir. Protein alımı da dikkatlice yönetilmeli, çünkü hemodiyaliz sırasında protein kaybı artar, ancak fazla protein tüketimi üre ve fosfor yükünü artırabilir. Sonuç olarak, hemodiyaliz hastalarında kişiye özgü uygun beslenme, glisemik dengeyi sağlamak ve komplikasyonları azaltmak için gereklidir. Bu çalışma, literatürdeki güncel veriler ışığında hazırlanmış bir derleme niteliğindedir.

Anahtar Sözcükler: *Hemodiyaliz; Glisemik Denge; Beslenme; Diyabet*

Abstract

The Role of Nutrition in Maintaining Glycemic Control in Diabetic Hemodialysis Patients

Chronic kidney disease (CKD) and end-stage renal disease (ESRD) are among the serious health problems worldwide. Hemodialysis (HD) is one of the commonly used methods in the treatment of end-stage renal disease, and in Turkey, this treatment is preferred for the majority of ESRD patients. Diabetes is a common condition among hemodialysis patients and can negatively affect their quality of life. Nutrition plays a critical role in maintaining glycemic control in hemodialysis patients. Imbalances in glycemic control during hemodialysis can be further complicated by factors such as glucose loss, insulin resistance, and metabolic acidosis. Therefore, it is important to monitor patients' blood sugar levels, improve their dietary patterns, and adjust insulin doses when necessary. Foods with a low glycemic index should be preferred to achieve glycemic control. In addition, carbohydrate intake should be limited, and complex carbohydrates (such as whole grains, legumes, and vegetables) should be preferred. Protein intake should also be carefully managed, as protein loss increases during hemodialysis, but excessive protein consumption can increase urea and phosphorus load. Consequently, personalized nutrition is essential for hemodialysis patients to achieve glycemic balance and reduce complications. This study is a review based on current data in the literature.

Keywords: *Hemodialysis; Glycemic Balance; Nutrition; Diabetes*

Giriş

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), dünya genelinde halk sağlığını tehdit eden önemli bir sağlık problemi olmaya devam etmektedir. Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) ise, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ciddi bir sağlık sorunu teşkil etmektedir (Stenvinkel & Herzog, 2010). Türk Nefroloji Derneği'nin verilerine göre, 2023 yılında HD'ye yeni başlayan hasta sayısı 10.276 kişidir. (Turkish Society of Nephrology, 2023). Bu hasta grubu için hayatta kalmalarını sağlayacak en yaygın tedavi yöntemlerinden biri hemodiyaliz (HD) olup, Türkiye'de SDBY hastalarının çoğu için uygulanan en yaygın tedavi seçeneğidir. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu (2023) verilerine göre ülkemizde KBY olan hastaların; %69,39'una HD tedavisi uygulanmaktadır (Türk Nefroloji Derneği, 2023). SDBY'nin başlıca nedeni diyabet olup, diğer etyolojik faktörler arasında hipertansiyon, glomerülonefrit, polikistik böbrek hastalıkları ve renal vasküler hastalıklar da bulunmaktadır (Parving et al., 2001). Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği (TND) 2022 Ortak Raporu'na göre, diyaliz tedavisi gören hastaların %35,5'i diyabet hastasıdır. Diyabet, kronik böbrek yetmezliğinin (KBY) en yaygın sebeplerinden biridir ve bu iki durumun bir arada bulunması, hastaların yaşam kalitelerini olumsuz şekilde etkilemektedir. Diyabetik böbrek hastalığı, zamanla böbrek fonksiyonlarının bozulmasına ve hemodiyaliz gereksiniminin ortaya çıkmasına yol açabilir. Hemodiyaliz, böbrek yetmezliği yaşayan hastalar için uygulanan bir tedavi yöntemidir. Bu yöntemde, vücutta biriken atık maddeler ve metabolik ürünler, yapay bir böbrek aracılığıyla temizlenir. Hemodiyaliz, kanın bir makine aracılığıyla temizlenmesini sağlayarak böbreklerin yerine işlev görür. Bu tedavi, böbrek fonksiyonlarının yalnızca %10 ila %15'i çalıştığında son aşama böbrek hastalığı olan hastalar için tercih edilir (Ronco & Clark, 2018). Beslenme düzeni, hemodiyaliz hastalarının sağlık durumlarını korumada kritik bir rol oynamaktadır. İkizler'in (n.d.) çalışmasında, malnütrisyon–inflamasyon–ateroskleroz üçlüsünün özellikle sitokinler aracılığıyla birbirini tetiklediği ve bunun mortalite riskini artırdığı belirtilmektedir. Bu nedenle hemodiyaliz hastalarında beslenme izlemi yalnızca enerji ve protein gereksinimlerinin karşılanması açısından değil, aynı zamanda inflamatuvar yanıtın kontrol altına alınması ve kardiyovasküler komplikasyonların azaltılması açısından da önem taşımaktadır. Ayrıca Galindo ve ark. (2020), ileri evre kronik böbrek hastalığında glisemik izlemin ve yönetimin hasta prognozu açısından belirleyici olduğunu vurgulamaktadır. Güncel literatür de beslenmenin glisemik kontrolün sağlanması, enfeksiyon riskinin azaltılması ve uzun dönem sağkalım üzerindeki etkisini desteklemektedir (Carrero & Stenvinkel, 2018; Kovesdy, Kalantar-Zadeh & Stenvinkel, 2020).

Bu derlemede, hemodiyaliz hastalarında glisemik kontrolün sağlanmasında beslenmenin rolü ele alınacak; karbonhidrat, protein, yağ ve lif gibi makro besinlerin etkileri incelenecektir. Ayrıca bireyselleştirilmiş beslenme planları ve beslenme eğitiminin önemi de vurgulanacaktır.

Hemodiyaliz ve Glisemik Kontrol

Hemodiyaliz, böbrek fonksiyonlarının kaybı sonucu vücuttan toksik maddelerin ve fazla sıvının atılmasını sağlayan bir tedavi yöntemidir. Ancak, hemodiyaliz sırasında kan şekeri düzeylerinde önemli dalgalanmalar yaşanabilir. Diyaliz solüsyonlarındaki glikoz, hiperglisemiye yol açabileceği gibi, insülin direncini de olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca, diyaliz süresince yaşanan beslenme eksiklikleri ve katabolik stres, glisemik kontrolü daha da zorlaştırmaktadır (Lee et al., 2016). Hemodiyaliz hastalarında glisemik dalgalanmalar, günün farklı zamanlarında hipoglisemi ve postprandiyal hiperglisemi atakları şeklinde görülebilir. Ancak, bu bireylerde HbA1c düzeyi bu kısa vadeli dalgalanmaları her zaman doğru şekilde yansıtmayabilir (Kilpatrick et al., 2006). Hemodiyaliz sırasında glisemik dalgalanmalar, plazma glukoz seviyesindeki değişiklikler (glukoz kaybı ve plazma glukozunun eritrositlere geçişi) ve plazma insülin düzeyindeki azalma (insülinin difüzyon ve/veya konveksiyon mekanizmalarıyla uzaklaştırılması ve plazma insülininin membran tarafından adsorpsiyonu) ile bağlantılı olarak gelişebilmektedir (Takahashi et al., 2004). Gai ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, 12 hemodiyaliz hastasının 48 saat boyunca izlenmesi sonucunda, hemodiyaliz günü glukoz düzeylerinin HD yapılmadığı güne göre daha yüksek, 48 saatlik takip sonunda ise hiperglisemik sürenin HD günü sırasında daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Hemodiyaliz yapılmayan günlerde oluşan düşük glisemik ortalamanın, muhtemelen diyaliz sonrası (insülin direncine yol açan metabolik asidoz ve üremik ortamın düzelmesiyle) insülin duyarlılığının artmasına bağlı olarak, günlük insülin gereksiniminde azalma ile ilgili olduğu düşünülmektedir (Gai et al., 2014). Bununla birlikte, hemodiyaliz sonrası hipoglisemi riski en yüksek seviyeye ulaşabildiği için, hastaların kan glukoz seviyelerini daha sık takip etmeleri ve gerektiğinde insülin dozlarını ayarlamaları önemlidir. Hemodiyaliz hastalarında glisemik dengesizlik, birçok faktörden kaynaklanır. Hemodiyaliz sırasında glukoz kaybı, insülin direnci, glukoneogenezde azalma, metabolik yolların bozulması, yetersiz beslenme ve diyaliz sırasında glukoz difüzyonu gibi durumlar hipoglisemi riskini artırabilir. Hemodiyaliz sonrası paradoksal bir şekilde hiperkalemi ve metabolik asidoz gibi durumlarla birlikte insülin direnci ile benzer bir mekanizma ile hiperglisemi oluşabilir. Bu durumlar, diyabetli hemodiyaliz hastalarında glisemik kontrolü zorlaştırabilir ve uygun tedavi stratejileri gerektirir (Abe & Kalantar-Zadeh, 2015)

Hemodiyaliz sırasında, hastaların kanındaki insülin düzeylerinde değişiklikler görülebilir. Diyaliz, kanın içindeki toksinler ve fazla sıvıların atılmasını sağlarken, insülinin de vücuttan uzaklaştırılmasına neden olabilir. Bu durum, özellikle diyabetli hastalarda hipoglisemi riskini artırabilir. Diyaliz süresince kan glukoz seviyeleri sürekli izlenmeli ve gerektiğinde insülin dozları düzenlenmelidir (Sarıgöl Ordin, 2020). Kronik böbrek yetmezliği olan bireylerde sıkça görülen metabolik asidoz, glukoz metabolizmasını bozarak insülin etkinliğini düşürebilir ve bu da hiperglisemiye yol açabilir. Hemodiyaliz esnasında asidozun yönetimi için uygun diyaliz solüsyonlarının kullanılması önemlidir (Okanlı & Yılmaz Karabulutlu, 2011). Hemodiyaliz hastalarında, pro-oksidan ve antioksidan sistemler arasındaki dengesizlik, kronik böbrek yetmezliği patofizyolojisi ve diyaliz işlemiyle bağlantılı olarak gelişebilir. Bu dengesizlik, oksidatif stresin artmasına ve glisemik kontrolün bozulmasına yol açabilir (Aksoy, 2022). Ayrıca, hemodiyaliz sırasında kullanılan bazı ilaçlar kan şekeri seviyelerini etkileyebilir. Diyaliz sırasında bazı oral antidiyabetiklerin uzaklaştırılması, glisemik kontrolü daha da zorlaştırabilir. Bu çeşitli faktörlerin birleşimi, hemodiyaliz hastalarında glisemik dengesizliklerin ortaya çıkmasına neden olur.

Beslenmenin Glisemik Kontrole Etkisi

Karbonhidrat Alımı

Karbonhidratlar, vücuda enerji sağlayan temel besin ögeleridir. Sindirim sırasında glikoza dönüştürülerek kana karışır ve bu süreç, kan şekeri seviyesinin yükselmesine neden olur. Bu yükselişin hızı, besinin glisemik indeksi (Gİ) ile yakından ilişkilidir. Glisemik indeks, bir besinin kan şekerini artırma hızını ifade eden bir ölçüttür. Yüksek glisemik indeksli gıdalar kan şekerini

hızlı biçimde yükseltirken, düşük glisemik indeksli gıdalar daha yavaş ve dengeli bir artış sağlar (Gannon & Nuttall, 2004).

Karbonhidratların sindirim süreci ve kan şekeri üzerindeki etkisi, insülin yanıtını da doğrudan etkiler. Glikozun kana geçmesiyle pankreas insülin salgılar; bu hormonun dengeli salınımı, glisemik kontrolün sağlanması açısından kritik öneme sahiptir (Clemens et al., 2016). Yapılan klinik çalışmalar, yüksek Gİ'li gıdaların tüketiminin kan şekeri seviyelerinde ani dalgalanmalara yol açtığını, buna karşın düşük Gİ'li gıdaların daha stabil glisemik yanıt sağladığını göstermiştir (Holesh et al., 2023).

Glisemik yük (GY), bir besinin kan şekerine etkisini yalnızca Gİ değeriyle değil, aynı zamanda içerdiği karbonhidrat miktarıyla birlikte değerlendirir. Düşük Gİ ve GY'ye sahip gıdaların düzenli tüketimi, tokluk hissini artırarak enerji alımını dengelemekte ve tip 2 diyabet gelişme riskini azaltmaktadır (Monro & Shaw, 2008; Weinsier et al., 1974). Bu bulgular, düşük glisemik indeksli beslenme modelinin yalnızca glisemik dengeyi değil, aynı zamanda uzun dönem metabolik sağlığı da desteklediğini ortaya koymaktadır.

Hemodiyaliz hastalarında karbonhidrat alımı, glisemik kontrolün sağlanmasında belirleyici bir unsurdur. Basit şekerlerin aşırı tüketimi, hiperglisemi ve hipertrigliseridemiye yol açarak metabolik komplikasyon riskini artırabilir. Bu nedenle, diyetle alınan enerjinin yaklaşık %50–60'ının karbonhidratlardan sağlanması önerilmekle birlikte, bu karbonhidratların düşük Gİ'li ve kompleks kaynaklardan seçilmesi önemlidir (Kopple, 2001). Kompleks karbonhidratların tercih edilmesi, glisemik yanıtın düzenlenmesine katkı sağlayarak diyaliz hastalarında kan şekeri kontrolünü iyileştirir.

Ayrıca, besinlerin tüketim şekli de glisemik dengeyi etkileyen önemli bir faktördür. Yavaş yemek yeme alışkanlığı, glisemik yanıtı azaltarak insülin salınımının dengelenmesini kolaylaştırır (Saito et al., 2020). Benzer şekilde, karbonhidratların tüketim sırasının düzenlenmesi de klinik olarak anlamlı bir etkendir. Öğünlerde sebzelerin karbonhidrat içeren besinlerden önce tüketilmesi, postprandiyal glisemiyi düşürerek insülin yanıtını dengeleyebilir (Indarto et al., 2022; Imai et al., 2014). Bu sonuçlar, hem diyabetli bireylerde hem de diyaliz hastalarında öğün planlamasının glisemik kontrol açısından stratejik bir rol oynadığını göstermektedir.

Protein Alımı

Hemodiyaliz hastalarında protein gereksinimi artmıştır; çünkü diyaliz işlemi sırasında belirli miktarda protein kaybı meydana gelir. Bununla birlikte, aşırı protein alımı üre ve fosfor yükünü artırarak komplikasyon riskini yükseltebilir. Bu nedenle, günlük protein tüketimi bireyin klinik durumuna ve diyaliz sıklığına göre dikkatle planlanmalıdır. Protein, kas yapısını korumak, metabolik fonksiyonları sürdürmek ve yara iyileşmesini desteklemek açısından dengeli bir beslenmenin vazgeçilmez bir unsurudur (Yurtdaş et al., 2018).

Sağlıklı bireylerde böbrekler, proteinin yıkımıyla ortaya çıkan atıkları vücuttan uzaklaştırabilir. Ancak böbrek fonksiyonlarındaki azalma, uygulanan tedavi yöntemine (örneğin hemodiyaliz veya periton diyalizi) bağlı olarak protein gereksinimini doğrudan etkiler. Bu nedenle beslenme kılavuzları, protein alımının yarısının yüksek biyolojik değere (HBV) sahip hayvansal kaynaklardan, kalanının ise bitkisel kaynaklardan sağlanmasını önermektedir (Maurya et al., 2018). Bitkisel proteinler (örneğin baklagiller, tam tahıllar, kuruyemişler) glisemik dengeye olumlu katkı sağlarken, soya bazlı ürünlerdeki sodyum içeriğine dikkat edilmelidir (Çetiner & Ersüs Bilek, 2019).

Protein gereksinimi yaş, cinsiyet ve genel sağlık durumuna göre değişmekle birlikte, diyaliz hastalarında bu ihtiyaç belirgin biçimde artmaktadır (Çoşkun & Karabuğa Yakar, 2024). Toigo ve arkadaşlarının (2000) belirttiği üzere, diyaliz sırasında yaşanan aminoasit kayıpları, artan protein yıkımı ve metabolik faaliyetlere bağlı olarak protein gereksinimi yükselir. "National Kidney Foundation Dialysis Outcome Quality Initiative (NKF-DOQI)" kılavuzuna göre, bu hastalarda günlük protein alımı 1,2 g/kg olarak önerilmektedir. Benzer şekilde, ESPEN (2006) rehberinde de proteinin en az %50'sinin hayvansal kaynaklardan sağlanması gerektiği belirtilmiştir (Bardak Perçinci, 2021).

Protein alımı değerlendirilirken sıvı dengesi, glomerüler filtrasyon hızı (GFR) ve eşlik eden hastalıklar da göz önünde bulundurulmalıdır (Aksoy & Oğur, 2015). Diyaliz hastalarının yeterli protein alıp almadığı genellikle kan üre azotu (BUN) seviyesiyle izlenir; BUN değerinin 120 mg'ın altında olması, yeterli protein alımını gösterir (Koç et al., 2015). Günlük 1,2 g/kg protein alımı; protein yıkımını azaltır, morbiditeyi düşürür, biyokimyasal parametrelerin düzelmesine katkı sağlar ve pozitif nitrojen dengesini destekler (Galland & Traeger, n.d.).

Ancak aşırı protein alımı glisemik kontrol üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir. Protein tüketiminin, insülin duyarlılığını azaltabileceği ve glukoz yanıtını değiştirebileceği bildirilmiştir (Kocamış et al., 2016). Bu nedenle, protein alımı planlanırken glisemik denge de göz önünde bulundurulmalıdır. Uygun protein dağılımı, hem kas kütlesinin korunmasına hem de glukoz metabolizmasının stabilizasyonuna katkı sağlar.

Hemodiyaliz hastalarında ayrıca sodyum, potasyum ve fosfor kısıtlamasına dikkat edilmesi gerekir. Bu kısıtlamalar, tedaviye bağlı komplikasyonların önlenmesine ve yaşam kalitesinin yükselmesine yardımcı olur (İşeri, 2019). Diyete uyum sağlayan hastaların yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu da yapılan araştırmalarla gösterilmiştir (Hamedi-Kalajahi et al., 2022).

Sonuç olarak, protein alımı hemodiyaliz hastalarında yalnızca kas ve doku onarımı açısından değil, aynı zamanda glisemik kontrolün sağlanması ve insülin duyarlılığının korunması açısından da kritik bir öneme sahiptir. Protein dengesinin sağlanması, malnütrisyonun önlenmesine, metabolik komplikasyonların azaltılmasına ve genel yaşam kalitesinin artırılmasına katkıda bulunur.

Lif Alımı

Diyet lifi, glisemik kontrolün iyileştirilmesine yardımcı olur ve insülin duyarlılığını artırabilir. Özellikle çözünür lif içeren besinler (örneğin yulaf, sebzeler, baklagiller), glukoz emilimini yavaşlatarak kan şekeri seviyelerinin daha stabil seyretmesini sağlar. Bununla birlikte, lif açısından zengin gıdaların potasyum ve fosfor içeriklerinin de dikkate alınması gerekir. Bu nedenle diyaliz hastalarında lif alımı planlanırken hem glisemik denge hem de mineral yükü birlikte değerlendirilmelidir.

Sirich ve arkadaşları (2015), diyaliz hastalarında lif alımının kolon mikrobiyotası aracılığıyla üremik toksin üretimi üzerinde belirleyici rol oynadığını göstermiştir. Lif alımı, bağırsak mikrobiyotasının metabolik profilini değiştirerek, protein kaynaklı üremik toksinlerin (indoksil sülfat, p-kresol gibi) üretimini azaltabilir (Kopple, 2001). Nitekim, 6 hafta boyunca yüksek amilozlu mısır nişastasıyla yapılan bir çalışmada lif tüketiminin artırılması plazma indoksil sülfat seviyelerini anlamlı biçimde düşürmüştür (Sirich, 2015). Benzer şekilde, oligofruktozla zenginleştirilmiş inülin kullanılan bir başka çalışmada, lif alımının p-kresol düzeylerini azalttığı bildirilmiştir (Nordgaard & Mortensen, 1995). Bu bulgular, lifin yalnızca bağırsak fonksiyonlarını düzenlemekle kalmayıp, glisemik kontrolü ve metabolik detoksifikasyonu destekleyen bir besin bileşeni olduğunu göstermektedir.

Lifin bu koruyucu etkisi, kısa zincirli yağ asitlerinin (SCFA'lar) üretimini artırmasıyla da ilişkilidir. SCFA'lar kolonda enerji kaynağı olarak görev yaparken, bağırsak bariyer bütünlüğünü korur ve sistemik inflamasyonu azaltır (Carvalho et al., 2019). Bu mekanizma, diyaliz hastalarında insülin duyarlılığının artmasına ve glisemik stabilitenin korunmasına katkı sağlayabilir.

Hemodiyaliz hastaları için ideal lif alım miktarına dair net bir öneri bulunmamakla birlikte, genel nüfusta önerilen 25–38 g/gün alım düzeyine kıyasla bu hastalarda genellikle 11–12 g/gün civarında bir alım önerilmektedir (Kopple, 2001). Ancak lif alımı kısıtlandığında mikrobiyota dengesi bozulabilir ve üremik toksin üretimi artabilir. Bu nedenle lifin, kontrollü fakat sürdürülebilir düzeyde diyete dahil edilmesi önerilmektedir.

Li ve arkadaşlarının (2024) yaptığı sistematik derleme, diyabetik böbrek hastalarında lifin rolünü değerlendirmiş ve mevcut kanıtların sınırlı olduğunu ortaya koymuştur. 1814 çalışmadan yalnızca yedisi klinik olarak değerlendirilebilir nitelikte bulunmuş ve bunların ikisinde lif türleri (çözünür/çözünmez) ayrıntılı biçimde bildirilmiştir. Bulgular, vejetaryen beslenme modelinin böbrek sonuçlarını olumlu etkilediğini, ancak lifin tek başına etkisinin yeterince kanıtlanamadığını göstermektedir. Bu sonuçlar, lifin glisemik kontrol ve böbrek fonksiyonları üzerindeki potansiyel etkilerinin daha güçlü klinik verilerle desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, lif alımı hemodiyaliz hastalarında yalnızca sindirim sağlığı açısından değil, aynı zamanda glisemik kontrolün iyileştirilmesi, insülin duyarlılığının artırılması ve üremik toksinlerin azaltılması açısından da kritik bir öneme sahiptir. Uygun miktarda ve doğru türde lifin diyete eklenmesi, hem metabolik dengeyi korumakta hem de hastaların yaşam kalitesini desteklemektedir.

Vitamin ve Mineraller

Hemodiyaliz hastalarında vitamin ve mineral yetersizlikleri oldukça yaygındır. Bunun temel nedenleri arasında kötü beslenme, suda çözünen vitaminlerden zengin yiyeceklerin potasyum içeriği nedeniyle sınırlandırılması, üremiye bağlı metabolik bozukluklar, ilaçların vitamin emilimini engellemesi, enfeksiyonlar ve gastrointestinal hastalıklar gibi eşlik eden durumlar yer alır. Ayrıca hemodiyaliz sırasında oluşan kayıplar da bu eksiklikleri derinleştirebilmektedir (Kosmadakis et al., 2014). Bu durum, yalnızca beslenme yetersizliğine değil, aynı zamanda glisemik kontrol ve metabolik denge üzerinde de olumsuz etkilere yol açabilir.

İdame diyaliz hastalarında genellikle B6 vitamini, folik asit ve C vitamini yetersizlikleri görülmektedir. B6 vitamini, aminoasit metabolizması ve lipid kullanımında koenzim olarak görev yapar; bu nedenle eksikliği protein metabolizmasını bozarak insülin duyarlılığını azaltabilir. Folik asit, B6 ve B12 vitaminleri birbiriyle ilişkili metabolik yollarda görev aldıkları için, birinin eksikliği diğer vitaminlerin etkinliğini de düşürür (Brandenburg & Ketteler, 2022). Bu dengesizlik, glukoz metabolizması üzerinde zincirleme bir etki yaratarak glisemik kontrolü olumsuz yönde etkileyebilir.

Vitamin D eksikliği ise hemodiyaliz hastalarında en sık rastlanan yetersizliklerden biridir ve hem metabolik hem de endokrin fonksiyonları etkileyerek glisemik dengeyi bozabilir. Jafari ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında, vitamin D düzeyleri düşük olan hastalarda insülin duyarlılığının azaldığı ve hiperglisemi riskinin yükseldiği bildirilmiştir. Ayrıca, vitamin D eksikliğinin mortalite artışıyla da ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Bu nedenle, hemodiyaliz hastalarında vitamin D seviyelerinin düzenli olarak izlenmesi ve eksiklik durumunda uygun takviye tedavisinin uygulanması, glisemik kontrolün korunması açısından kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak, hemodiyaliz hastalarında vitamin ve mineral yetersizliklerinin yalnızca beslenme sorunlarına değil, aynı zamanda glisemik dengenin bozulmasına, insülin direncinin artmasına ve metabolik komplikasyonların gelişmesine neden olabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, vitamin düzeylerinin düzenli olarak takip edilmesi ve bireye özgü takviye planlarının uygulanması, hem metabolik sağlık hem de yaşam kalitesi açısından büyük önem taşır.

Beslenme Eğitiminin Önemi

Hemodiyaliz hastalarında beslenme eğitimi, diyete uyumu artırmada, glisemik dengeyi iyileştirmede ve genel yaşam kalitesini desteklemede kilit bir öneme sahiptir. Bu eğitimler, kan basıncının düzenlenmesi, interdiyalitik kilo artışının kontrol altına alınması ve metabolik göstergelerde olumlu değişikliklerin sağlanmasında etkili olabilir. Hastalara ve ailelerine, karbonhidrat hesaplama yöntemleri, porsiyon kontrolü ve etiket bilgilerinin doğru değerlendirilmesi konularında rehberlik sağlanması önemli bir yer tutar. Bireysel olarak planlanan eğitim programları, hasta motivasyonunu artırarak sürdürülebilir başarı elde edilmesini kolaylaştırır (Mozafari et al., 2024).

Beslenme eğitimi, hemodiyaliz hastalarının sağlıklı beslenme alışkanlıklarını geliştirmesine katkı sağlarken aynı zamanda glisemik kontrolün desteklenmesine de yardımcı olur. Bu tür eğitimler, hastaların beslenme konusundaki bilgi düzeyini artırarak metabolik dengeyi sağlamada etkili bir araç olarak işlev görür (Sanz et al., 2020; Kalantar-Zadeh et al., 2021). Çalışmaların genel bulguları, beslenme eğitiminin yalnızca kısa vadeli klinik iyileşmelere değil, aynı zamanda uzun dönemde sürdürülebilir yaşam tarzı değişikliklerinin yerleşmesine de katkı sunduğunu göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Hemodiyaliz hastalarında glisemik kontrolün sağlanmasında beslenmenin önemi büyük bir rol oynamaktadır. Diyet, glisemik dengenin korunmasında, metabolik bozuklukların önlenmesinde ve hastaların yaşam kalitesinin artırılmasında kritik bir faktördür. Karbonhidrat alımının düzenlenmesi, glisemik indeksin ve yükün dikkate alınması, kompleks karbonhidratların tercih edilmesi ve yavaş yemek yeme gibi uygulamalar, hemodiyaliz hastalarında kan şekeri seviyelerinin daha stabil tutulmasına yardımcı olabilir. Ayrıca, protein alımının bireysel ihtiyaçlara göre planlanması ve yeterli düzeyde sağlanması önemlidir, ancak aşırı protein alımından kaçınılmalıdır, çünkü bu durum üre yükünü artırarak komplikasyon riskini yükseltebilir. Yağ alımının da glisemik kontrol üzerinde etkisi bulunmaktadır; doymuş yağlardan kaçınılması, yerine tekli doymamış yağ asitlerinin tercih edilmesi önerilmektedir. Yağların insülin direncini ve kan şekeri dengesini doğrudan etkileyebilme potansiyeli göz önünde bulundurulduğunda, diyetin bu yönü de dikkatle yönetilmelidir. Hemodiyaliz hastalarına özgü beslenme planları, hastaların bireysel ihtiyaçları, yaşları, cinsiyetleri, vücut kütle indeksleri ve eşlik eden hastalıkları diyetisyen tarafından dikkate alınarak oluşturulmalıdır. Hemodiyaliz hastalarının diyetlerinde, glisemik indeksi düşük olan besinler tercih edilmelidir. Bu, kan şekeri dalgalanmalarını azaltarak glisemik kontrolün sağlanmasına yardımcı olur. Protein alımının artırılması gerekebilir, ancak bunun miktarı dikkatlice izlenmeli ve hastanın böbrek fonksiyonları, diyaliz türü ve genel sağlık durumu göz önünde bulundurulmalıdır. Doymuş yağlardan kaçınılmalı ve tekli doymamış yağ asitlerinden zengin diyetler

tercih edilmelidir. Bu, hem glisemik dengeyi iyileştirebilir hem de kardiyovasküler hastalık risklerini azaltabilir.

Hemodiyaliz hastalarına yönelik beslenme eğitimi verilmesi ve düzenli izlemeler yapılması, beslenme hatalarının önüne geçmek ve hastaların diyetlerine sadık kalmalarını sağlamak açısından önemlidir.

Çıkar Çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Bu makale ile ilgili herhangi bir finansal kaynaktan yararlanılmamıştır.

Kaynaklar

Abe, S., & Kalantar-Zadeh, K. (2015). Haemodialysis-induced hypoglycaemia and glycaemic disarrays. *Nature Reviews Nephrology,* 11(5), 302–313. https://doi.org/10.1038/nrneph.2015.47

Aksoy, A., & Oğur, S. (2015). Determining the distress of dialysis patients who are routinely connected to the dialysis unit in Bitlis province. *Bitlis Eren University Journal of Science,* 4(1), 1–6.

Aksoy, T. (2022). *Hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda serum AGE öncülleri ve oksidatif stres düzeylerinin semptom şiddeti ile yaşam kalitesine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Sabahattin Zaim Üniversitesi, İstanbul.

Alp İkizler, T. (2003). Malnutrition, inflammation, and atherosclerosis in dialysis patients: The role of cytokines. *Kidney International,* 70(Suppl. 102), S8–S13. https://doi.org/10.1038/sj.ki.5001912

Bardak Perçinci, N. (2021). Hemodiyaliz hastalarında beslenme eğitiminin bazı biyokimyasal parametrelere ve diyete uyumlarına etkisi. *TSAD,* 2(1), 16–25.

Brandenburg, V., & Ketteler, M. (2022). Vitamin D and secondary hyperparathyroidism in chronic kidney disease: A critical appraisal of the past, present, and the future. *Nutrients,* 14(15), 3009. https://doi.org/10.3390/nu14153009

Carrero, J. J., & Stenvinkel, P. (2018). Nutritional status and mortality in dialysis patients. *Seminars in Dialysis,* 31(6), 579–590. https://doi.org/10.1111/sdi.12739

Carvalho, C. M., Gross, L. A., De Azevedo, M. J., & Viana, L. V. (2019). Dietary fiber intake (supplemental or dietary pattern rich in fiber) and diabetic kidney disease: A systematic review of clinical trials. *Nutrients,* 11(9), 2157. https://doi.org/10.3390/nu11092157

Çakmakçı, S., & Tahmas-Kahyaoğlu, D. (2012). Yağ asitlerinin sağlık ve beslenme üzerine etkilerine genel bir bakış. *Akademik Gıda,* 10(4), 103–113.

Çetiner, M., & Ersüs Bilek, S. (2019). Bitkisel protein kaynakları. *Çukurova Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi,* 33(2), 111–126.

Çoşkun, Ö., & Karabuğa Yakar, H. (2024). Hemodiyaliz Hastalarında Beslenme Yönetimi ve Hemşirelik Bakımı. *Black Sea Journal of Health Science,* 7(1), 46-49. https://doi.org/10.19127/bshealthscience.1373468

Clemens, R. A., Jones, J. M., Kern, M., Lee, S. Y., Mayhew, E. J., Slavin, J. L., & Zivanovic, S. (2016). Functionality of sugars in foods and health. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety,* 15(3), 433–470. https://doi.org/10.1111/1541-4337.12194

Ertek, S., & Karatan, O. (2004). Böbrek hastalıklarının tedavisinde omega-3 yağ asitlerinin yeri. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası,* 57(1), 1–6.

Fouque, D., Vennegoor, M., Ter Wee, P., Wanner, C., Basci, A., Canaud, B., Haage, P., Konner, K., Kooman, J., Martin-Malo, A., et al. (2007). EBPG guideline on nutrition. *Nephrology Dialysis Transplantation,* 22(Suppl. 2), ii45–ii87. https://doi.org/10.1093/ndt/gfm020

Gai, M., Merlo, I., Dellepiane, S., Cantaluppi, V., Leonardi, G., Fop, F., et al. (2014). Glycemic pattern in diabetic patients on hemodialysis: Continuous glucose monitoring (CGM) analysis. *Blood Purification,* 38(1), 68–73. https://doi.org/10.1159/000364933

Galindo, R. J., Beck, R. W., Scioscia, M. F., Umpierrez, G. E., & Tuttle, K. R. (2020). Glycemic monitoring and management in advanced chronic kidney disease. *Endocrine Reviews,* 41(5), 756–774. https://doi.org/10.1210/endrev/bnaa013

Galland, R., & Traeger, J. (n.d.). Short daily hemodialysis and nutritional status in patients with chronic renal failure. Seminars in Dialysis, 14(2), 85–90.

Gannon, M. C., & Nuttall, F. Q. (2004). Effect of a high-protein, low-carbohydrate diet on blood glucose control in people with type 2 diabetes. *Diabetes,* 53(9), 2375–2382. https://doi.org/10.2337/diabetes.53.9.2375

Hamedi-Kalajahi, F., Imani, H., Mojtahedi, S., & Shabbidar, S. (2022). Effect of L-carnitine supplementation on inflammatory markers and serum glucose in hemodialysis children: A randomized, placebo-controlled clinical trial. *Journal of Renal Nutrition,* 32(2), 144–151. https://doi.org/10.1053/j.jrn.2021.05.010

Helal, I., Smaoui, W., Hamida, F. B., Ouniss, M., Aderrahim, E., Hedri, H., Elyounsi, F., Maiz, H. B., Abdallah, T. B., & Kheder, A. (2010). Cardiovascular risk factors in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation,* 21(1), 59–62.

Holesh, J. E., Aslam, S., & Martin, A. (2023). Physiology, carbohydrates. *StatPearls [Internet].* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.

Imai, S., Fukui, M., & Kajiyama, S. (2014). Effect of eating vegetables before carbohydrates on glucose excursions in patients with type 2 diabetes. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition,* 54(1), 7–11. https://doi.org/10.3164/jcbn.13-61

Indarto, D., Rochmah, D. N., Wiboworini, B., Pratama, Y. M., & Wibowo, Y. C. (2022). Effects of vegetable consumption before carbohydrates on blood glucose and GLP-1 levels among diabetic patients in Indonesia. *International Journal of Preventive Medicine,* 13, 9. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_534_20

İşeri, C. (2019). Diyabetli bireyler için makro besin ögeleri dağılım oranları ne olmalı? *Journal of Nutrition and Dietetics,* 47(1), 36–43.

Jafari, F., Mobasheri, M., & Mirzaeian, R. (2014). Effect of diet education on blood pressure changes and interdialytic weight in hemodialysis patients admitted in Hajar hospital in Shahrekord. *Materia Socio-Medica,* 26(5), 318–320. https://doi.org/10.5455/msm.2014.26.318-320

Kilpatrick, E. S., Rigby, A. S., & Atkin, S. L. (2006). The effect of glucose variability on the long-term risk of microvascular complications in type 1 diabetes. *Diabetes Care,* 29(7), 1486–1490. https://doi.org/10.2337/dc06-0293

Ko, G. J., Kalantar-Zadeh, K., Goldstein-Fuchs, J., & Rhee, C. M. (2017). Dietary approaches in the management of diabetic patients with kidney disease. *Nutrients,* 9(8), 824. https://doi.org/10.3390/nu9080824

Koç, N., Mercanlıgil, S. M., Kara, N., Çakar, N., Gündüz, M., & Karabulut, E. (2015). Diet protein in children with chronic renal failure undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis: Is it herbal? Is it animal? *Nutrition and Diet Journal,* 43(2), 126–134.

Kocamış, R. N., Türker, P., Köseler, E., Kızıltan, G., & Ok, M. A. (2016). The relationship between nutritional knowledge level and nutritional status in hemodialysis patients. *Başkent University Faculty of Health Sciences Journal,* 1(1), 1–8.

Kopple, J. D. (2001). The National Kidney Foundation K/DOQI clinical practice guidelines for dietary protein intake for chronic dialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases,* 38(4 Suppl. 1), S68–S73. https://doi.org/10.1053/ajkd.2001.27406

Kopple, J. K. (2001). DOQI clinical practice guidelines for nutrition for chronic dialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases,* 37(1 Suppl. 2), S66–S70. https://doi.org/10.1053/ajkd.2001.20748

Kosmadakis, G., Da Costa Correia, E., Carceles, O., Somda, F., & Aguilera, D. (2014). Vitamins in dialysis: Who, when and how much? *Renal Failure,* 36(4), 638–650. https://doi.org/10.3109/0886022X.2013.879116

Kovesdy, C. P., Kalantar-Zadeh, K., & Stenvinkel, P. (2020). Nutrition and outcomes in patients with chronic kidney disease. *Nature Reviews Nephrology,* 16(11), 625–639. https://doi.org/10.1038/s41581-020-0319-5

Lee, M. J., Kwon, Y. E., Park, K. S., Kee, Y. K., Yoon, C. Y., Han, I. M., Han, S. G., Oh, H. J., Park, J. T., Han, S. H., Yoo, T. H., Kim, Y. L., Kim, Y. S., Yang, C. W., Kim, N. H., & Kang, S. W. (2016). Glycemic control modifies difference in mortality risk between hemodialysis and peritoneal dialysis in incident dialysis patients with diabetes: Results from a nationwide prospective cohort in Korea. *Medicine,* 95(26), e3150. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003150

Li, L., Ma, X., Xie, C., & Li, Y. (2024). Resistance exercise interventions for sarcopenia and nutritional status of maintenance hemodialysis patients: A meta-analysis. *PeerJ,* 12, e16909. https://doi.org/10.7717/peerj.16909

Maurya, N. K., Arya, P., Kumari, S., & Sengar, N. S. (2018). A review: Nutrition in chronic kidney disease patients. *International Journal of Advance & Research,* 5(6), 97–108.

Meijers, B. K., De Preter, V., Verbeke, K., Vanrenterghem, Y., & Evenepoel, P. (2010). P-cresyl sulfate serum concentrations in hemodialysis patients are reduced by the prebiotic oligofructose-enriched inulin. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 25(1), 219–224. https://doi.org/10.1093/ndt/gfp414

Mohammad Sadegh Mozafari, F., Besharati, P. F., Pourghane, A., & Gholami-Chaboki, B. (2024). The effect of teach-back versus pictorial image educational methods on knowledge of renal dietary restrictions in elderly hemodialysis patients with low baseline health literacy. *Hemodialysis International.* Advance online publication. https://doi.org/10.1111/hdi.13147

Monro, J. A., & Shaw, M. (2008). Glycemic impact, glycemic glucose equivalents, glycemic index, and glycemic load: Definitions, distinctions, and implications. *American Journal of Clinical Nutrition,* 87(Suppl.), 237S–243S. https://doi.org/10.1093/ajcn/87.1.237S

National Nephrology, Dialysis and Transplantation Registry Report of Turkey. (2023). *Registry of the nephrology, dialysis and transplantation in Turkey.* Turkish Society of Nephrology.

Nordgaard, I., & Mortensen, P. B. (1995). Digestive processes in the human colon. *Nutrition,* 11(1 Suppl.), 37–45.

Okanlı, A., & Yılmaz Karabulutlu, E. (2011). Hemodiyaliz hastalarında hastalık algısının değerlendirilmesi. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences,* 14(2), 25–31.

Parving, H. H., Hovind, P., Rosing, K., & Larsen, V. (2001). Evolving strategies for renoprotection: Diabetic nephropathy. *Current Opinion in Nephrology & Hypertension,* 10(5), 515–522.

Ronco, C., & Clark, W. R. (2018). Haemodialysis membranes. *Nature Reviews Nephrology,* 14(3), 150–162. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29730670/

Sacks, F. M., Carey, V. J., Anderson, C. A. M., Miller, E. R., Copeland, T., Charleston, J., et al. (2014). Effects of high vs low glycemic index of dietary carbohydrate on cardiovascular disease risk factors and insulin sensitivity – The OmniCarb randomized clinical trial. *Journal of the American Medical Association,* 312(23), 2531–2541. https://doi.org/10.1001/jama.2014.16658

Saito, Y., Kajiyama, S., Nitta, A., Miyawaki, T., Matsumoto, S., Ozasa, N., Kajiyama, S., Hashimoto, Y., Fukui, M., & Imai, S. (2020). Eating fast has a significant impact on glycemic excursion in healthy women: Randomized controlled cross-over trial. *Nutrients,* 12(2), 478. https://doi.org/10.3390/nu12020478

Sarıgöl Ordin, Y. (2020). Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği COVID-19 Komisyonu COVID-19 Koronavirüs Hastalığı Rehberleri. *NefroHemDergi,* 15(2), 131–203.

Sirich, T. L. (2015). Dietary protein and fiber in end-stage renal disease. *Seminars in Dialysis,* 28(1), 75–80. https://doi.org/10.1111/sdi.12313

Sirich, T. L., Plummer, N. S., Gardner, C. D., Hostetter, T. H., & Meyer, T. W. (2014). Effect of increasing dietary fiber on plasma levels of colon-derived solutes in hemodialysis patients. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology,* 9(9), 1603–1610. https://doi.org/10.2215/CJN.02410314

Stenvinkel, P., & Herzog, C. A. (2010). Cardiovascular disease in chronic kidney disease. In E. Ritz & M. Bommer (Eds.), *Comprehensive clinical nephrology* (pp. 935–950). Missouri: Elsevier Saunders.

Takahashi, A., Kubota, T., Shibahara, N., Terasaki, J., Kagitani, M., Ueda, H., et al. (2004). The mechanism of hypoglycemia caused by hemodialysis. *Clinical Nephrology,* 62(5), 362–368. https://doi.org/10.5414/CNP62362

Toigo, G., Aparicio, M., Attman, P.-O., Cano, N., Cianciaruso, B., Engel, B., et al. (2000). ESPEN consensus on nutritional treatment of patients with renal insufficiency (part 2 of 2). *Clinical Nutrition,* 19(4), 281–291. https://doi.org/10.1054/clnu.2000.0100

Türk Nefroloji Derneği. (2023). *Türkiye'de nefroloji, diyaliz ve transplantasyon kayıt sistemi raporu 2023* [Rapor]. https://nefroloji.org.tr

Weinsier, R. L., Seeman, A., Herrera, M. G., Assal, J. P., Soeldner, J. S., & Gleason, R. E. (1974). High- and low-carbohydrate

Diyabetik Ayak Ülserli Hastalarda Lydia E. Hall'un Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu

Hande ARICI TÜRK[1], Esra OKSEL[2], Asiye AKYOL[3]

[1]Doktora Öğrencisi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
[1]Arş. Gör., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye
[2]Doç. Dr., Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
[3]Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

DOI: http://dx.doi.org/10.29228/tjdn.87141

Olgu Sunumu

Sorumlu Yazar
Hande ARICI TÜRK
E-mail:
harici@bandirma.edu.tr

Hande ARICI TÜRK
0000-0003-0165-8317
Esra OKSEL
0000-0002-9773-6465
Asiye AKYOL
0000-0003-1018-4715

Geliş tarihi: 04.09.2025
Kabul tarihi: 30.10.2025

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

Özet

Diyabetik ayak ülserleri, diyabetin en ciddi komplikasyonlarından biri olup, mortalite ve morbidite oranlarını artırarak bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Hemşirelik bakımının etkin yönetimi, komplikasyonlarını önlemek ve yaşam kalitesini artırmak açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, Lydia E. Hall'un Öz-Bakım-Tedavi Modeli temel alınarak diyabetik ayak ülseri tanısı alan bir hastanın hemşirelik bakım süreci değerlendirilmiştir. Hall'un modeli, hasta bakımında biyopsikososyal bir yaklaşım sunarak öz-çekirdek (core), bakım (care) ve tedavi (cure) bileşenlerinden oluşmaktadır. Öz (Core) bileşeni kapsamında, hastanın psikososyal ihtiyaçları ve sosyal izolasyonu değerlendirilmiş, terapötik iletişim ile psikolojik destek sağlanmıştır. Bakım (Care) bileşeni çerçevesinde, yara bakımı, kan şekeri regülasyonu, mobilizasyon desteği ve beslenme planlaması gibi girişimler uygulanmıştır. Tedavi (Cure) bileşeni kapsamında ise ağrı yönetimi, enfeksiyon kontrolü ve medikal tedavi süreçleri desteklenmiştir. Sonuç olarak, Lydia E. Hall Modeli'nin diyabetik ayak ülseri yönetiminde hemşireler için sistematik ve bütüncül bir çerçeve sunduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: *Lydia Hall; Hemşirelik; Bakım; Diyabetik Ayak*

Abstract

Nursing Care of a Patient with Diabetic Foot Ulcer According to Lydia E. Hall's Model: A Case Report

Diabetic foot ulcers are among the most severe complications of diabetes, increasing mortality and morbidity rates and negatively impacting individuals' quality of life. The effective management of nursing care plays a critical role in preventing complications and improving quality of life. This study evaluates the nursing care process of a patient diagnosed with diabetic foot ulcer based on Lydia E. Hall's Care, Core, and Cure Model. Hall's model provides a biopsychosocial approach to patient care, consisting of three components: core, care, and cure. Within the Core component, the patient's psychosocial needs and social isolation were assessed, and therapeutic communication was established to provide psychological support. The Care component included interventions such as wound care, blood glucose regulation, mobilization support, and nutritional planning. The Cure component focused on pain management, infection control, and medical treatment processes. In conclusion, Lydia E. Hall's model offers a systematic and holistic framework for nurses in managing diabetic foot ulcers, supporting both physical recovery and psychosocial well-being.

Keywords: *Lydia Hall; Nursing; Care; Diabetic Foot*

Giriş

Diyabet, dünya genelinde hızla artış gösteren kronik hastalıklar arasında yer almakta olup, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ve ciddi komplikasyonlara yol açan önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (Kadanalı ve ark., 2024). Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (IDF) 2024 verilerine göre, dünya genelinde yaklaşık 589 milyon yetişkinin diyabet hastası olduğu, bu sayının 2050 yılına kadar 853 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (International Diabetes Federation, 2025). Diyabetin en yaygın ve en ağır komplikasyonlarından biri olan diyabetik ayak ülserleri, morbidite ve mortalite oranlarını artırarak bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'nin (TEMD) 2024 kılavuzuna göre, diyabetli bireylerin yaklaşık %12-25'i yaşamları boyunca en az bir kez diyabetik ayak ülseri geliştirmekte ve bu hastaların önemli bir kısmı amputasyon riski taşıdığı bildirilmektedir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2024).

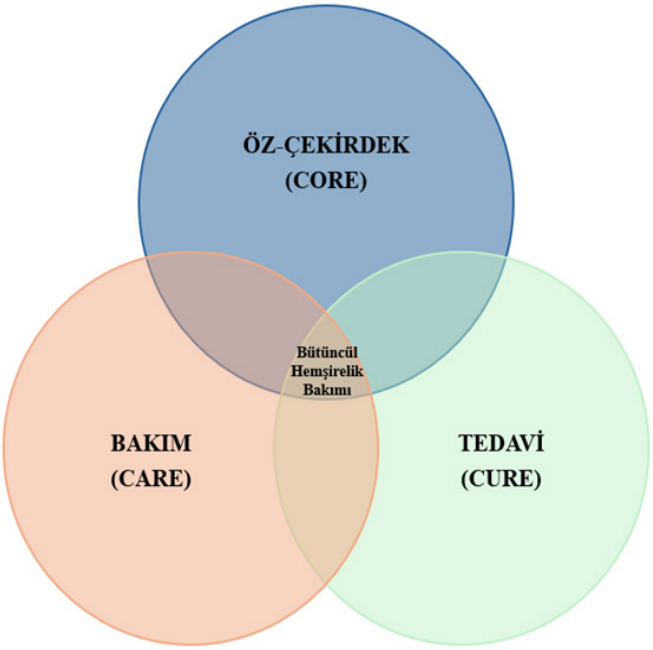
Diyabetik ayak ülserlerinin gelişiminde nöropati, periferik arter hastalığı ve enfeksiyon başta olmak üzere çoklu etkenler rol oynamaktadır. Diyabetik periferik nöropati, his kaybına, kas kuvvetinde dengesizliklere ve ayakta şekil bozukluklarına neden olarak biyomekanik yük dağılımını bozar; bu durum nasırların oluşmasına, cilt altı dokusunda kanamaya ve nihayetinde ülserlerin meydana gelmesine zemin hazırlamaktadır (Bus ve ark., 2023; Terzioğlu, 2024). Periferik arter hastalığı ise iskemiye neden olarak yara iyileşmesini bozmakta, gangren ve ampütasyon riskini yükseltmektedir (Bus ve ark., 2023). Dünya genelinde diyabetli bireylerin %15-25'inde yaşam boyu en az bir kez ülser geliştiği ve majör alt ekstremite ampütasyonu sonrası 5 yıllık mortalite oranının %50-60 düzeylerine ulaştığı bildirilmektedir (Terzioğlu, 2024). Klinik uygulamalarda diyabetik ayak ülserlerinin değerlendirilmesinde en sık Wagner sınıflaması kullanılmakla birlikte, SINBAD (Site-Bölge, Ischemia-İskemi, Neuropathy-Nöropati, Bacterial Infection-Bakteriyel Enfeksiyon, Depth-Derinlik), WIfI (Wound-Yara, Ischemia-İskemi, Foot Infection-Ayak enfeksiyonu) ve PEDIS (Perfusion, Extent, Depth, Infection, Sensation) gibi daha güncel sistemler de giderek daha fazla tercih edilmektedir. Bu sınıflama sistemleri; yaranın yeri, derinliği, iskemi ve enfeksiyon durumunu ortaya koyarak, uygun tedavi yaklaşımlarının planlanmasında kritik bir rol oynamaktadır. (Monteiro-Soares ve ark., 2023). Tedavi süreci; debridman, enfeksiyon kontrolü, basıncın azaltılması ve uygun yara örtülerinin kullanımı gibi çok yönlü girişimleri içermekte olup, bu uygulamaların uzun süreli ve maliyetli olması diyabetik ayak ülserlerini sağlık sistemi açısından önemli bir ekonomik yük haline getirmektedir (Yolcu, 2024). Bu aşamada hemşirelik bakımı, yalnızca risk faktörlerinin yönetimiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda psikososyal destek sunarak çok yönlü bir sorumluluk üstlenmektedir.

Hasta merkezli ve bütüncül bir yaklaşımın benimsenmesi, hemşirelik bakımının etkinliğini artırmada kritik bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Akın Korhan, 2017). Kuramsal çerçeveye dayalı hemşirelik bakımı, bireyin fiziksel, duygusal ve sosyal ihtiyaçlarını bütüncül bir şekilde ele alarak, bakım kalitesini artırmayı amaçlamaktadır.

Öz-Bakım-Tedavi Modeli

Lydia E. Hall, 1906 yılında New York'ta doğmuş ve hemşirelik alanına önemli katkılar sunmuş bir akademisyendir. Columbia Üniversitesi'nde hemşirelik eğitimi almış, 1942'de aynı üniversitenin Öğretmenler Koleji'nde (Teachers College, Columbia University) yüksek lisansını tamamlayarak halk sağlığı hemşireliği alanında uzmanlaşmıştır (Alligood, 2017; Smith, 2020). Kariyeri boyunca kronik hastalıkların yönetimi ve rehabilitasyon üzerine çalışmış, hasta merkezli yaklaşımı vurgulayan "Öz-Bakım-Tedavi Modeli" ile hemşirelik kuramlarına değerli katkılar sağlamıştır (Alligood, 2017; Akın Korhan, 2017; Smith, 2020).

Hall'un hemşirelik kuramı, birbirinden bağımsız ancak birbiriyle etkileşim içinde olan üç temel bileşenden oluşmakta olup, hasta bakımında bütüncül bir sistem anlayışını temel almaktadır. Bu bileşenler; öz-çekirdek (core), bakım (care) ve tedavidir (cure). Bu modelde "core" bireyin iç dünyasını, duygusal ve psikososyal ihtiyaçlarını, "care" temel hemşirelik bakım hizmetlerini ve "cure" sağlık profesyonellerinin tıbbi tedavi süreçlerine katkısını temsil etmektedir (Akın Korhan, 2017; Smith, 2020). Lydia Hall öz, bakım, tedavi modeli şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Lydia Hall öz, bakım, tedavi modeli

Öz-Çekirdek (Core): Hasta bakımının merkezinde yer alan ve hastanın kendisini temsil eden temel bileşendir. Psikososyal ve duygusal yönü ön plana çıkaran bu bileşen, hastanın bireyselliğini, değer sistemini ve öz farkındalığını içermektedir. İyileşme sürecinde hastanın sahip olduğu enerji, motivasyon ve bilinçli karar verme yetisini temsil etmektedir. Bu bileşende, hemşire hasta ile terapötik bir iletişim kurarak, hastanın duygularını, beklentilerini ve hedeflerini anlamasına yardımcı olmaktadır. Böylece hastanın özerkliği ve psikososyal iyilik hali desteklenerek, bakım süreci daha etkili hale gelebilir (Aktaş, 2013; Akın Korhan, 2017; Smith, 2020).

Bakım (Care): Bireyin temel fiziksel gereksinimlerini karşılamaya yönelik hemşirelik hizmetleri olarak tanımlamaktadır. Banyo, beslenme, tuvalet bakımı, pozisyonlandırma, mobilizasyon ve giyinme gibi günlük yaşam aktivitelerinin desteklenmesi, hemşireliğin temel işlevlerinden biri olarak ele alınmıştır (Smith, 2020). Hall'a göre, birey kendi bakımını sağlayamadığında, hemşirelik bakımı zorunlu hale gelmekte ve bu bakım süreci yalnızca fiziksel destek sağlamakla kalmayıp, hasta ile hemşire arasında bir yakınlık kurarak, terapötik bir ilişki geliştirilmesine de katkı sunmaktadır. Hemşirelik süreci, bireyin sağlıklı bir çevrede bakım almasını sağlarken, aynı zamanda hastanın psikososyal iyilik halini destekleyen bir empati ve iletişim

süreci olarak da görülmelidir. Hall, bedensel bakımın yalnızca fiziksel bir görev olarak değil, hasta için konfor sağlayan ve onun iyileşme sürecine pozitif katkı sunan bir süreç olarak ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda, hemşire hastaya yalnızca fiziksel destek sunan bir sağlık profesyoneli değil, aynı zamanda bireyin duygusal ve psikolojik gereksinimlerine yanıt veren bir rehberdir (Aktaş, 2013; Akın Korhan, 2017; Smith, 2020).

Tedavi (Cure): Hastalığın tıbbi yönüne odaklanan ve sağlık profesyonelleri tarafından yürütülen girişimleri içeren bileşendir. Bu bileşen, hastalığın yönetimi ve iyileşme sürecinde tıbbi, cerrahi ve rehabilitatif müdahaleleri kapsamaktadır. Tedavi, hastalığın medikal yönetimini içeren, sağlık profesyonellerinin yönlendirdiği ve hemşirenin aktif rol aldığı bir süreçtir. Bu süreçte hemşire, hasta için hem iyileşme döneminde destekleyici bir rehber hem de tıbbi uygulamaları gerçekleştiren bir sağlık uzmanı olarak konumlanmaktadır (Aktaş, 2013; Akın Korhan, 2017; Smith, 2020).

Hall'un Öz-Bakım-Tedavi Modeli, bütüncül hemşirelik yaklaşımını benimseyerek hastanın fiziksel, psikososyal ve medikal ihtiyaçlarını entegre bir şekilde ele almayı sağlamaktadır. Diyabetik ayak ülseri olan bireylerin bakımında bu modelin kullanımı, hastanın sadece fiziksel iyileşmesini değil, aynı zamanda psikososyal iyilik halini de destekleyerek bakım sürecini daha etkili hale getirebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada, diyabetik ayak ülseri tanısı almış bir hastaya Lydia E. Hall Modeli doğrultusunda uygulanan hemşirelik bakım süreci ele alınarak, hemşirelik yaklaşımının hastaya sağladığı katkılar değerlendirilmiştir.

Olgu Sunumu

70 yaşında olan M.A., evli, 4 çocuk babası ve emeklidir. Son zamanlarda sağ ayağında artan yara oluşumu, bilinç bulanıklığı ve genel durumunda kötüleşme nedeniyle yakınları tarafından bir üniversite hastanesinin endokrinoloji polikliniğine götürülmüş ve yapılan değerlendirme sonucunda diyabetik ayak ülseri nedeniyle yatışı yapılmıştır. Hastanın tıbbi özgeçmişinde Tip 2 Diyabet Mellitus (T2DM), hipertansiyon (HT), periferik arter hastalığı (PAH) ve diyabetik nöropati tanıları bulunduğu belirlenmiştir. Ayrıca M.A.'nın 2008 yılında sol ayak amputasyonu, 2015 yılında koroner arter hastalığına bağlı olarak stent uygulaması, 2017 ve 2021 yıllarında anjiyo işlemleri geçirdiği ve 2019 yılında diyabetik ketoasidoz nedeniyle yoğun bakımda tedavi aldığı kaydedilmiştir. Aile özgeçmişinde annesinde Tip 2 Diyabet ve hipertansiyon, babasında koroner arter hastalığı olduğu öğrenilmiştir. Sigara ve alkol alışkanlıkları açısından değerlendirildiğinde, hastanın 20 yıl boyunca günde bir paket sigara içtiği, ancak 60 yaşında sigarayı bıraktığı, alkol kullanımının ise yalnızca sosyal ortamlarda ve nadiren olduğu belirtilmiştir. Bilinen bir ilaç veya besin alerjisi bulunmayan hastanın, düzensiz beslenme alışkanlığına sahip olduğu ve son yıllarda sosyal izolasyon nedeniyle depresyon belirtileri gösterdiği ifade edilmiştir. Yapılan fizik muayenede sağ ayak tabanında 6 cm çapında, kötü kokulu, nekrotik doku içeren ülser tespit edilmiş olup, Wagner Evre 3 olarak değerlendirilmiştir. Hastanın kan şekeri seviyesi 305 mg/dL, HbA1c değeri %9.8 olarak ölçülmüş olup, diğer laboratuvar bulguları Tablo 1'de sunulmuştur.

Verilerin Toplanması

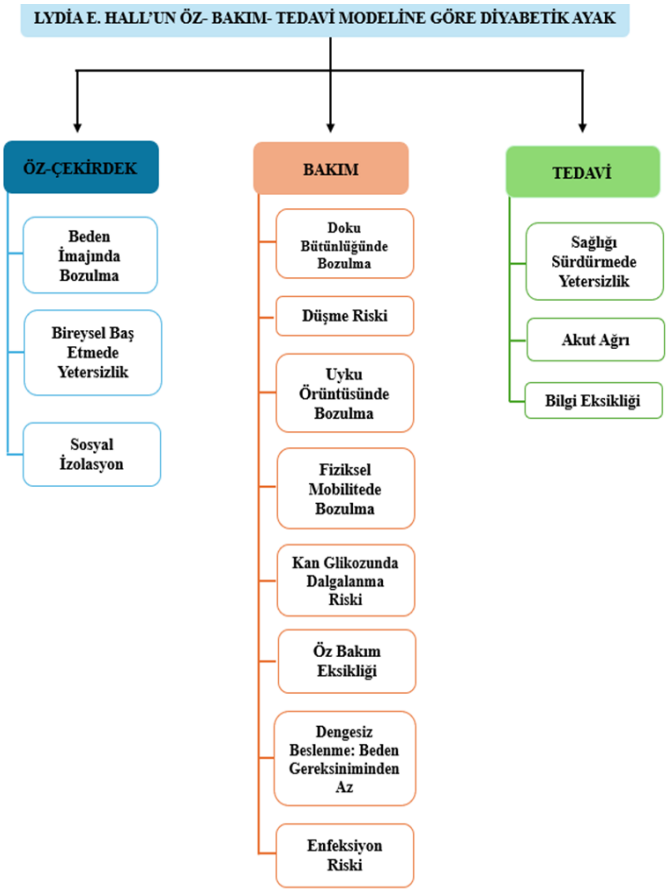
Bu çalışmada veriler, katılımcının sözel ve yazılı onam alındıktan sonra toplanmış ve analiz edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda, hasta bakımı Lydia Hall Modeli çerçevesinde planlanarak hemşirelik süreci sistematik bir şekilde yürütülmüştür.

Tablo 1. Olgunun vital ve laboratuvar bulguları

Parametre		Değer
Vücut Sıcaklığı		36.7 °C
Kan Basıncı		135/85 mmHg
Nabız		88/dk
Solunum		18/dk
Satürasyon		%98
Ağrı (VAS 0-10)		6
Laboratuvar Bulguları	Glukoz	305 mg/dL
	Üre	75 mg/dL
	Kreatinin	2.1 mg/dL
	Ürik Asit	7.8 mg/dL
	Sodyum (Na)	136 mEq/L
	Potasyum (K)	4.8 mEq/L
	Kalsiyum (Ca)	8.5 mg/dL
	Lökosit (WBC)	13.5 $\times 10^9$/L
	Hemoglobin (Hb)	11,5 gr/dL
	C-Reaktif Protein (CRP)	18 mg/L

Lydia Hall'ün Öz-Bakım-Tedavi Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı

Hall'un Öz-Bakım-Tedavi Modeli, hasta bakımını psikososyal, fiziksel ve tıbbi yönleriyle bütüncül olarak ele alan bir hemşirelik yaklaşımıdır. Bu model doğrultusunda, 70 yaşındaki M.A. olgusunun psikososyal gereksinimleri, temel hemşirelik bakımı ve tıbbi müdahaleleri değerlendirilerek hasta merkezli bir bakım süreci Şekil 2 ve Tablo 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Lydia E. Hall'un öz, bakım, tedavi kuramına göre diyabetik ayak olgusunda hemşirelik tanıları

Öz-Çekirdek (Core)

Hall'un modelinde öz-çekirdek, bireyin psikososyal yönünü ve öz farkındalığını temsil etmektedir (Akın Korhan, 2017). M.A.'nın amputasyona bağlı olarak sosyal izolasyon yaşadığı, hastalığının ve mevcut komplikasyonlarının psikolojik durumunu olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Uzun süreli diyabet yönetimi ve amputasyon geçmişi nedeniyle, hastada beden algısında bozulma ve özgüven kaybı yaşandığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, sosyal izolasyon ve yalnızlık hissinin, hastanın psikososyal iyilik halini olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Bakım (Care)

Bakım, hemşirenin hastaya yönelik fiziksel bakım hizmetlerini ve öz bakım desteğini içermektedir (Smith, 2020). M.A.'nın fiziksel bakım gereksinimleri, öncelikli olarak yara bakımı, beslenme düzenlenmesi, kan şekeri kontrolü ve mobilite desteği üzerine odaklanmıştır. Diyabetik ayak ülseri, enfeksiyon riski taşımakta olup, bu süreçte yara iyileşmesinin desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Hastanın kan şekeri regülasyonu bozulmuş ve hiperglisemi riski yüksek seviyede değerlendirilmiştir. Ayrıca, mobilite kısıtlılığı nedeniyle bası yarası gelişme riski bulunmakta olup (Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Skoru:15), bu riskin önlenmesi için gerekli önlemler alınmıştır.

Kişisel Hijyen ve Temizlik: Hasta, "Sağ ayağımda yara var ve kötü kokuyor, pansuman yapıldıktan sonra biraz rahatlıyorum" şeklinde ifade etmiştir. "Ayağımı uzun süredir kendim yıkayamıyorum, ayaklarım uyuşuyor ve hissetmiyorum" diyerek hijyen konusunda destek ihtiyacı olduğunu belirtmiştir.

Beslenme ve Sıvı Desteği: Hasta, "İştahım çok azaldı, yemek yemek istemiyorum. Şekerim yükseldiğinde midem bulanıyor" şeklinde ifade etmiş ve düşük glisemik indeksli beslenme programına uyum sağlamada zorlandığını belirtmiştir. Hastanın öğünlerini tam olarak bitiremediği gözlemlenmiştir. Muayene bulgularına göre oral mukozit gözlenmemiştir.

Gastrointestinal ve Boşaltım Sistemi: Hasta, "Bulantım veya kusmam yok, tuvalete çıkmada bir sıkıntı yaşamıyorum" şeklinde ifade etmiştir. Dışkılama ve idrara çıkmada bir sorun bildirmemiştir.

Solunum Desteği: Hastanın solunum ile ilgili herhangi bir sorunu olmadığı ve oksijen saturasyonu değerlerinin normal sınırlarda olduğu belirlenmiştir. Hasta, "Nefes almakta bir problem yaşamıyorum, rahat hissediyorum" şeklinde ifade etmiştir.

Kan Şekeri Kontrolü: Hasta, "Bazen elim titriyor ve başım dönüyor, şekeri mi düşüyor bilmiyorum" diyerek hipoglisemi belirtileri yaşadığını ifade etmiştir. Ayrıca, "İğneleri kendim yapamıyorum, hemşireler yaptığında daha rahat ediyorum" diyerek insülin tedavisinde bağımlı olduğunu belirtmiştir.

Mobilite ve Hareketlilik: Hasta, "Ayağa kalkarken başım dönüyor ve bazen nefes almakta zorlanıyorum" şeklinde hareket sırasında solunum güçlüğü çektiğini ifade etmiştir. Hasta, yardımcı araç kullanımı ile tuvalet gibi yakın mesafelere ulaşabilmekte ancak kısa sürede yorulmaktadır. Aktivite esnasında sık sık dinlenme ihtiyacı duymaktadır. Ayrıca, "Bacaklarımda ağrı oluyor, fazla yürüyemiyorum, yatakta çok uzun süre kaldığımda belim de ağrıyor" diyerek hareketsiz kalmanın kendisini rahatsız ettiğini dile getirmiştir. Braden Basınç Yarası Risk Değerlendirme Skoru: 15 olarak belirlenmiş olup, hasta orta düzeyde basınç yarası riski taşımaktadır. "İtaki Düşme Riski" toplam skoru 16 (yüksek risk) olarak hesaplanmıştır.

Dolaşım Desteği: Hasta, "Ayaklarım sürekli üşüyor ve bazen morarıyor gibi geliyor" şeklinde dolaşım bozukluğu yaşadığını ifade etmiştir. Ayrıca, "Gece bacaklarımda karıncalanma oluyor, yerimde duramıyorum" diyerek diyabetik nöropati semptomlarını tarif etmiştir.

Ağrı Yönetimi: Hasta, "Bacaklarımda yanma hissi var, geceleri ağrım artıyor ve uyumakta zorlanıyorum" şeklinde ağrı şikayetini dile getirmiştir. Ayrıca, "Ayağımdaki yara çok acıyor, bazen dokunulunca bile canım yanıyor" diyerek yara ağrısını tarif etmiştir. Hastanın ağrı düzeyi düzenli olarak değerlendirilmiştir.

Tedavi (Cure)

Hall'un modeline göre tedavi bileşeni, tıbbi ve cerrahi girişimlerin uygulanmasını ve hastanın rehabilitasyon sürecine dahil edilmesini içermektedir. Hemşire, bu süreçte hastanın aktif bir destekçisi olurken, aynı zamanda tedavi sürecinde yaşanabilecek fiziksel ve psikolojik zorlukları en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Hall'un tedavi bileşeni doğrultusunda, hemşireler yalnızca tıbbi tedaviyi uygulayan bir sağlık profesyoneli olmanın ötesinde, hastanın tedaviye uyumunu kolaylaştıran, ağrı yönetimini sağlayan ve psikolojik destek sunan bir rehber konumundadır. M.A.'nın tedavi sürecinde, hemşirelerin rolü yalnızca farmakolojik tedaviyi yürütmekle sınırlı kalmamış, aynı zamanda hastanın tedavi sürecine aktif katılımını teşvik etmek, olası komplikasyonları önlemek ve genel iyilik halini desteklemek üzere çeşitli hemşirelik girişimleri uygulanmıştır. Hastaya yönelik planlanan tıbbi tedavisine ilişkin detaylar Tablo 3'de sunulmaktadır. Ayrıca, hastanın diyabetik ayak ülseri nedeniyle günlük düzenli yara bakımı gerçekleştirilmiş ve enfeksiyon riskinin en aza indirilmesi için aseptik teknikler uygulanmıştır.

Tablo 3. Olgunun Tedavi Planı

İlaç/Etken Madde(ler)	İlaç Grubu	Doz / Sıklık	Uygulama Yolu
Metformin + vildagliptin 50/850 mg tb	Oral antidiyabetik	2x1	PO
Pantoprazol 40 mg tb	Proton pompa inhibitörü	1x1	PO
Furosemid 40 mg tb	Loop diüretik	1x1	PO
Amlodipin 10 mg tb	Kalsiyum kanal blokeri	1x1	PO
Silostazol 100mg tb	Antiplatelet	1x1	PO
Asetilsalisilik asit 100 mg tb	Antiplatelet	1x1	PO
Atorvastatin 20 mg tb	Antihiperlipidemik	1x1	PO
Gabapentin 300 mg tb	Antiepileptikler	2x1	PO
Parasetamol 500 mg	Analjezik – Antipiretik	3x1	PO
Tramadol hidroklorür 50 mg	Opioid analjezik	LH	IV
Ampisilin sodyum+ Sulbaktam sodyum 3 gr	Beta-laktam antibiyotik	3x1	IV
İnsülin detemir 40 ünite-uzun etkili	Uzun etkili insülin analogu	1x1	SC
İnsülin aspart 22 ünite-hızlı	Kısa etkili insülin analogu	3x1	SC

Tartışma

Bu olgu sunumunda, diyabetik ayak ülseri tanısı ile izlenen bir hastanın hemşirelik bakım süreci Hall'un "Öz-Bakım-Tedavi" modeline göre değerlendirilmiştir. Hall'un modeli, bireyin biyopsikososyal yönlerini temel alarak hemşirelik

bakımına bütüncül bir çerçeve sunmaktadır (Akın Korhan, 2017; Smith, 2020). Olgumuzda da bu yaklaşım doğrultusunda hem fiziksel komplikasyonların yönetimi hem de psikososyal gereksinimlerin karşılanması amaçlanmıştır.

Öz-Çekirdek bileşeni, hastanın psikososyal yönüne odaklanmaktadır. Olgumuzda amputasyon ve kronik diyabet sürecine bağlı olarak hastada "beden imajında bozulma", "sosyal izolasyon" ve "özgüven kaybı" gözlenmiştir. Literatürde de diyabetik ayak ülseri olan bireylerde depresyon, yalnızlık ve anksiyetenin sık görüldüğü belirtilmektedir (Pokorny, 2014). Hall'un modelinde, hemşirenin bireyin farkındalığını artıracak terapötik iletişim teknikleri kullanması ve aile desteğini sürece dahil etmesi önerilmektedir (Akın Korhan, 2017; Uysal Akbaş ve ark., 2022).

Bakım bileşeni, temel hemşirelik girişimlerini kapsamaktadır. Bu vakada, yara bakımının sağlanması, basınç yarası ile düşme riskine karşı alınan tedbirler, kan şekeri düzeylerinin kontrol altında tutulması ve beslenme desteği sunulması temel hemşirelik uygulamaları olarak ön plana çıkmıştır.

Diyabetik ayak ülserlerinde düzenli pansuman, aseptik tekniklerin kullanımı ve beslenme desteğinin yara iyileşmesine katkı sağladığı literatürde vurgulanmaktadır (Kadanalı ve ark., 2024; Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2024). Benzer şekilde Hall modeline göre yapılan olgu sunumlarında da hemşirelik bakımının enfeksiyon riskini azalttığı, komplikasyonları önlediği ve bakım kalitesini artırdığı vurgulanmaktadır (Soydan ve ark., 2020; Akçay Didişen ve ark., 2020). Ayrıca mobilite desteği ile doku perfüzyonunun artırılması ve komplikasyonların önlenmesi hedeflenmiştir.

Tedavi bileşeni çerçevesinde, hastanın ilaç tedavisine uyumunun sağlanması, ağrının etkin şekilde kontrol altına alınması ve enfeksiyonların önlenmesi ön planda tutulmuştur. Bu olguda, düzenli insülin kullanımı, antibiyotik tedavisi ve analjeziklerin uygulanması hemşirelik bakım planına entegre edilmiştir.

Hall'un modelinde hemşire, yalnızca tıbbi tedaviyi uygulayan bir profesyonel değil, aynı zamanda tedaviye uyumu kolaylaştıran, komplikasyonları önleyen ve psikososyal destek sunan bir rehber olarak tanımlanmaktadır (Alligood, 2017; Smith, 2020; Akın Korhan, 2017). Literatürde de hemşirenin bu çok boyutlu rolü, diyabetik ayak ülserlerinin yönetiminde hasta sonuçlarını iyileştiren kritik bir faktör olarak belirtilmektedir (Alligood, 2017; Smith, 2020).

Bu bulgular, Hall'un modelinin diyabetik ayak ülseri olan bireylerde uygulanabilir olduğunu ve hemşirelik bakımına bütüncül bir bakış açısı kazandırdığını göstermektedir. Literatürde farklı klinik durumlarda Hall modelinin hasta merkezli bakımda yol gösterici olduğu bildirilmektedir (Soydan ve ark., 2020; Akçay Didişen ve ark., 2020; Uysal Akbaş ve ark., 2022). Bu doğrultuda, uzun süreli diyabet yönetimi ve komplikasyonlarla yaşayan bireylerde hemşirelik bakımının bütüncül bir yaklaşım ile ele alınmasının hasta sonuçlarını olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir.

Sonuç

Lydia E. Hall'un Öz-Bakım-Tedavi Modeli hemşirelik bakımında sistematik bir yaklaşım sunarak hastanın bireysel gereksinimlerine odaklanmayı ve multidisipliner bir iş birliği ile iyileşme sürecini desteklemeyi sağlamıştır. Olgunun değerlendirilmesi sonucunda, modelin diyabetik ayak ülseri yönetiminde uygulanabilir olduğu ve hemşirelerin hasta bakımına bütüncül bir perspektiften yaklaşmasına katkı sağladığı görülmüştür. Modelin klinik uygulamalara dahil edilmesi, hem hasta sonuçlarında iyileşme sağlamak hem de bakımın kalitesini yükseltmek için etkili bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir.

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

Akbaş, D., Özer, S., & Yıldırım, Y. (2022). Kardiyak arrest sonrası gastrointestinal kanama gelişen bir olguda Lydia Hall modeli temelli bakım. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi,* 13(30), 50–53. https://doi.org/10.5543/khd.2022.211724

Akçay Didişen, N., Gercek, E., & İşbay, B. (2020). Hall'ın öz-bakım-tedavi kuramı bakış açısıyla overyan hiperstimülasyon sendromu (OHSS). *Hemşirelik Bilimi Dergisi,* 3(2), 44-49.

Akın Korhan, E. (2017). Lydia Hall: Öz, tedavi ve bakım teorisi. In A. Karadağ, N. Çalışkan, & Z. Göçmen Baykara (Eds.), *Hemşirelik teorileri ve modelleri* (ss. 240–253). İstanbul, Türkiye: Akademi Basın ve Yayıncılık.

Aktaş, E. (2013). Öz, tedavi kuramı. In A. F. Ocakçı & Ş. Ecevit Alpar (Eds.), *Hemşirelikte kavram, kuram ve model örnekleri* (1. baskı, ss. 85–100). İstanbul, Türkiye: İstanbul Tıpkitabevi.

Alligood, M. R. (2017). Nursing theorists and their work [E-book]. St. Louis, MO: Elsevier Health Sciences. (Erişim Tarihi: 10.08.2025). Retrieved from https://books.google.com.tr/books?id=I7stDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Bus, S. A., Sacco, I. C. N., Monteiro-Soares, M., Raspovic, A., Paton, J., Rasmussen, A., Lavery, L. A., & van Netten, J. J. (2023). *International Diabetic Foot Working Group (IWGDF) practical guideline for the prevention and management of diabetes-related foot disease (2023 update)* (Ş. Aktaş & B. Mirasoğlu, Trans. Eds.). International Diabetic Foot Working Group (IWGDF).

International Diabetes Federation. (2025). IDF Diabetes Atlas (11th ed.). International Diabetes Federation. (Erişim Tarihi: 10.08.2025). Retrieved from https://diabetesatlas.org

Kadanalı, A., Saltoğlu, N., Ak, Ö., Aktaş, Ş., Altay, F. A., Bayraktaroğlu, T., ... & Sencer, G. (2024). Diyabetik ayak yarası ve infeksiyonunun tanısı, tedavisi, önlenmesi ve rehabilitasyonu: Ulusal uzlaşı raporu, 2024. *Klimik Dergisi,* 37(1), 1–43. https://doi.org/10.36519/kd.2024.4822

Monteiro-Soares, M., Hamilton, E. J., Russell, D. A., Sirisawasdi, G., Boyko, E. J., Mills, J. L., et al. (2023). Guidelines on the classification of foot ulcers in people with diabetes (IWGDF 2023 update). *Diabetes/metabolism research and reviews,* 40(3), e3648. https://doi.org/10.1002/dmrr.3648

Pokorny, M. E. (2014). Nursing theorists and their work. In M. R. Alligood (Ed.), *Nursing theorists and their work* (8th ed., pp. 42–60). United States: Mosby Company.

Smith, M. C. (2020). Nursing theories and nursing practice (5th ed., pp. 56-61). F.A. Davis Company

Soydan, D., Çam Yanık, T., & Çelebioğlu, A. (2020). Akciğerde Kitle ve Pnömoni Tanılı Bireyin Bakım-Öz-Tedavi Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi,* 9(2), 127-132.

Terzioğlu, S. G. (2024). Diyabetik ayak ülserinde etyoloji ve patofizyoloji. In M. Kendirci (Ed.), *Diyabetik ayak* (ss. 31–46). İstanbul, Türkiye: Nobel Tıp Kitabevi.

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2024). Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu (16. baskı). TEMD. (Erişim Tarihi: 10.08.2025). Retrieved from https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetesmellitus2024.pdf

Yolcu, S. (2024). Diyabetik ayak bakımında kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları: Tanı ve tedavideki gelişmeler. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences,* 16(2), 602–610. https://doi.org/10.5336/nurses.2023-100312

Tablo 2: Lydia E. Hall'un Öz, Bakım, Tedavi kuramına göre olgunun hemşirelik tanıları ve bakım planı

Hemşirelik Tanıları	Amaç/Beklenen Hasta Sonuçları	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
Öz-Çekirdek (Core)			
Hastanın amputasyon geçmişi ve diyabetik ayak ülserine bağlı "Beden İmajında Bozulma"	*Hastanın beden algısındaki değişiklikleri kabullenerek özgüvenini artırmak *Beden imajına dair olumsuz düşüncelerini azaltmak	*Hastanın beden algısı ile ilgili düşüncelerini ifade etmesi için güvenli bir ortam sağlandı. *Hastanın beden imajı ile ilgili düşüncelerini ifade etmesi için zaman tanındı ve kendini rahat hissettiği anda düşüncelerini paylaşabileceği belirtildi *Hasta ile aynı sorunu yaşayan kişilerle görüşmesinin ona iyi gelebileceği söylendi. *Beden imajına dair olumsuz düşünceleri azaltmak amacıyla olumlu yönleri vurgulandı. *Hasta ampute olan uzvuna bakması ve dokunması için cesaretlendirildi. *Bağımsızca yapabildiği aktiviteler desteklenip başarılı olduğunun hissettirilmeye çalışıldı. * Hastanın bakıma katılımı desteklendi. *Bireyin kafasını dağıtması adına uygun aktivite programlarına katılımı konusunda desteklendi. *Psikososyal destek ihtiyacı açısından psikiyatri ve psikoloğa yönlendirildi.	*Kendi ile ilgili olumlu düşünceler ifade etti. * Psikososyal destek almayı kabul etti. Psikiyatri ve psikoloğa gideceğini belirtti.
Hastalığı ve komplikasyonlarıyla baş etmede zorlanması, stresle uygun şekilde mücadele edememesine bağlı "Bireysel Baş Etmede Yetersizlik"	*Hastanın hastalığı ile baş etme becerilerini geliştirmesini sağlamak *Olumsuz duygularla başa çıkma stratejileri kazandırmak	*Hastanın hastalık süreciyle ilgili kaygıları, korkuları ve umutsuzluk duyguları açık uçlu sorularla keşfedilmeye çalışıldı. * Hastanın kendini ifade etmesi için güvenli ve destekleyici bir ortam sağlandı. *Hastanın stresle ile baş etme yöntemleri belirlendi ve etkili yöntemler teşvik edildi. Hastanın olumsuz baş etme yöntemleri (sosyal izolasyon, umutsuzluk, tedaviye uyumsuzluk vb.) fark edilerek yerine olumlu baş etme stratejileri geliştirmesi desteklendi. * Ailesi ve yakın çevresiyle düzenli iletişim kurması teşvik edildi. * Hasta ile aynı sorunu yaşayan kişilerle görüşmesinin ona iyi gelebileceği söylendi *Gevşeme teknikleri (nefes egzersizleri, meditasyon) ve rahatlatıcı aktiviteler önerildi. * Hastanın bağımsızlık duygusunu güçlendirmek amacıyla günlük yaşam aktivitelerine katılımı teşvik edildi. * Hastalık yönetimi ve komplikasyonlarla baş etme becerilerini geliştirmek amacıyla bireyselleştirilmiş eğitim verildi ve uygun yara bakımı öğretildi. * Psikososyal destek ihtiyacı açısından psikiyatri ve psikoloğa yönlendirildi.	*Hasta hastalık yönetimi sürecinde başetme becerilerini geliştirmesi gerektiğini ifade etti. *Hasta, stresle başa çıkma yöntemlerini (Dikkati başka yöne çekme, nefes ve gevşeme teknikleri) daha etkili kullanmaya başladığını ifade etti.
Hastanın sosyal çevresinden uzaklaşması ve yalnızlık hissetmesine bağlı "Sosyal İzolasyon"	*Hastanın sosyal çevresiyle iletişimini artırarak yalnızlık hissini azaltmak *Hastanın kendini toplum içinde daha rahat hissetmesini sağlamak	* Hastanın sosyal izolasyonunun nedenleri belirlenmeli ve bireyselleştirilmiş bir bakım planı oluşturuldu. * Amputasyon ve diyabetik ayak ülserine bağlı beden imajı kaygıları, depresyon belirtileri ve özgüven eksikliği göz önüne alınarak psikososyal destek almasına yönlendirildi. * Hastayla güvenli ve destekleyici bir iletişim kuruldu, duygu ve düşüncelerini ifade etmesi teşvik edildi. * Aile bireyleriyle olan etkileşimi teşvik edildi. Aile bireylerine, M.A.'nın sosyal destek ihtiyacı hakkında bilgilendirme yapılarak daha fazla iletişim ve katılım sağlamaları için yönlendirme yapıldı. * Uzuv kaybını kabullenebilmesi adına hastanın kendini ifade etmesi sağlandı. * Diyabet ve diyabetik ayak hastalarıyla aynı deneyimleri paylaşan bireylerle görüşmesi tavsiye edildi. * Hastanın duygu ve düşüncelerini ifade etmesi için terapötik iletişim sağlandı. *Psikososyal destek gereksinimi açısından psikiyatri ve psikolog konsültasyonu yönlendirildi.	*Hasta, diyabetik ayak hastalarıyla görüştüğü ve iletişim kurduğu gözlendi. * Psikososyal destek almayı kabul etti. Psikiyatri ve psikoloğa gideceğini ifade etti. * Aile bireyleriyle ve hastalarla iletişiminin artığı gözlemlendi.
Bakım (Care)			
Diyabetik ayak ülseri nedeniyle cilt ve doku bütünlüğünün bozulmasına bağlı "Doku Bütünlüğünde Bozulma"	* Yara iyileşmesini desteklemek * Basınç yarası gelişimini önlemek ve doku perfüzyonunu artırmak	*Yaranın boyutu, derinliği, eksüdasyon durumu ve enfeksiyon belirtileri (kızarıklık, aşırı sıcaklık, ödem, akıntı) düzenli olarak değerlendirildi. * Düzenli doku bütünlüğü takibi yapıldı. Derinin temiz ve kuru tutulması sağlandı. * Ekstremiteler renk, sıcaklık, ödem, nabız yönünden kontrol edildi. *Aseptik tekniklerle günlük yara bakımı yapıldı, uygun antiseptik solüsyonlar ve yara örtüleri kullanıldı. *Bası yarası riskini azaltmak için hastanın pozisyonu düzenli olarak değiştirildi, basınç azaltıcı yatak ve yastık kullanıldı. Çarşafların gergin olmasına dikkat edildi. *Kan dolaşımını artırmak için mobilizasyon teşvik edildi, hasta yatak içi egzersizlere yönlendirildi. Her iki saatte bir pozisyonun değiştirilmesi sağlandı. *Hasta ve ailesine diyabetik ayak bakımı ve hijyen konusunda eğitim verildi, uygun ayakkabı seçimi önerildi. * Beslenme durumu değerlendirilmiş, protein, çinko ve C vitamini açısından zengin diyet planlanarak yara iyileşmesi desteklendi. Yeterli hidrasyon sağlandı. *Kan şekeri kontrolü düzenli olarak takip edilerek hiperglisemi ve hipoglisemi riskleri azaltıldı. *Endokrinoloji, ortopedi ve travmatoloji bölümleri ile iş birliği sağlanarak multidisipliner yaklaşım uygulandı.	*Hastanın yara bakımına uyumu artmış, hijyen konusunda farkındalığı gelişti. * Bası yarası gelişimi önlenmiş ve hasta mobilizasyon konusunda desteklendi.
İtaki Düşme Riski toplam skoru 16 olmasına bağlı "Düşme Riski"	*Hastanın düşmeye bağlı oluşabilecek travmalardan korumak *Güvenli bir şekilde mobilize olması sağlanarak düşme riski en aza indirmek	* Hastanın düşme riski (İtaki Düşme Riski Skoru: 16 - Yüksek Risk) değerlendirildi, düşme riskini artıran faktörler belirlenerek ve gerekli önlemler alındı. * Mobilizasyon sırasında hastaya uygun yürüteç veya baston gibi destekleyici ekipmanlar temin edildi. * Düşme riskini azaltmak için hasta odası düzenlendi, kaygan zeminler önlendi, aydınlatma artırıldı ve düşme tehlikesi oluşturabilecek engeller kaldırıldı. * Hasta ve bakım verenlerine düşme riski hakkında eğitim verildi, hastanın yalnız ayağa kalkmaması gerektiği vurgulandı. * Hastanın yatak kenarlarının sürekli kaldırılması sağlandı. Hastaya yataktan kalkma adımları anlatıldı (önce yatak içinde fowler pozisyonunda olacak şekilde oturulmalı, bir süre oturduktan sonra kendini iyi hissettiğinde ayağa kalkmalı). * Uzun süreli oturma sonrası aniden ayağa kalkılmaması anlatıldı *Bacak güçlendirme için kısa aralıklarla fiziksel egzersiz yapılması gerektiği tavsiye edildi.	*Hasta, düşme riskinin farkına vararak güvenli mobilizasyon tekniklerine uyum sağlandı. *Hasta, yardım almadan kalkmadığını ve hareketlerinde daha dikkatli olduğunu ifade etti. İtaki puanı: 14
Gece artan ağrı, diyabetik nöropati ve strese bağlı "Uyku Örüntüsünde Bozulma"	*Uyku süresini ve kalitesini artırmak *Uykuyu bölen faktörleri en aza indirerek dinlendirici uyku sağlamak	*Hastanın uyku düzeni değerlendirildi, gece ağrısının şiddetini belirlemek için VAS (Görsel Analog Skala) kullanıldı. *Ağrıyı yönetmek için uygun analjezik tedavi uygulanmış ve uyku saatine yakın doz planlaması yapıldı. *Hastanın uyku ortamı düzenlenmiş, odanın karanlık ve sessiz olması sağlanmış, gereksiz uyaranlar azaltıldı. *Uyku ve dinlenme için uygun pozisyon almasına yardım edildi. *Uyku hijyeni hakkında hasta bilgilendirilmiş, yatmadan önce gevşeme teknikleri (nefes egzersizleri, hafif egzersizler) önerildi. *Diyabetik nöropatiye bağlı gece ağrılarını hafifletmek için sıcak-soğuk uygulamalar değerlendirilmiş, farmakolojik olmayan yöntemler önerildi. * Hastanın mümkün oldukça gündüz uykularının azaltılması sağlandı. *Uyku kalitesini artırmak için psikososyal destek sağlandı ve hastanın stres seviyesini azaltıcı yöntemler önerildi.	*Hastanın gece uyku süresinde iyileşme gözlendi. *Hasta, gece ağrılarının azaldığını ve daha rahat uyuyabildiğini ifade etti.
Periferik nöropati ve amputasyona bağlı "Fiziksel Mobilitede Bozulma"	*Hastanın hareket kabiliyetini artırmak ve bağımsızlığını desteklemek *Kas gücünü ve dengeyi geliştirerek güvenli mobilizasyon sağlamak	*Hastanın fiziksel aktivitesinin kademeli olarak arttırılması amacıyla hastanın hareketlilik düzeyi değerlendirildi.ve mobilizasyon planı oluşturuldu. *Hastaya uygun yürüteç veya baston gibi destekleyici ekipmanlar temin edildi. *Bası yarası riskini azaltmak için yatak içi pozisyon değişiklikleri ve pasif egzersizler önerildi *Hastanın kas gücünü artırmaya yönelik egzersizler ve yürüyüşler önerildi. *Güvenli mobilizasyon için düşme riskine yönelik önlemler alındı. *Hasta ve bakım verenlerine mobiliteyi artırıcı stratejiler öğretildi.	*Hasta, yürüyüş mesafesinde artış sağladığını ifade etti. * Mobilizasyon sırasında daha az yardım ihtiyacı duymaya başladı.
İnsülin ve oral antidiyabetik tedaviye uyumsuzluk, düzensiz beslenme alışkanlıkları, diyabet yönetimi hakkında bilgi eksikliğine bağlı "Kan Glikozunda Dalgalanma Riski"	*Kan glukozu düzeylerini stabil hale getirerek hipoglisemi ve hiperglisemi ataklarını önlemek * Diyabet yönetimi konusunda hastanın farkındalığını artırmak	*Kan şekeri takibi düzenli olarak yapıldı ve değerler kayıt altına alındı. *Hasta ve ailesine hipoglisemi ve hiperglisemi belirtileri hakkında eğitim verildi. * Aldığı çıkardığı ve kilo takibi kontrolü yapıldı. İdrarda keton takibi yapıldı. * Oral sıvı alımı arttırıldı. * Doktor isteminde belirtilen şekilde insülin verildi. *İnsülin ve oral antidiyabetik ilaçların kullanımına yönelik hasta eğitimi sağlandı. *Düşük glisemik indeksli ve dengeli beslenme programı oluşturuldu, hasta diyabet hemşiresine yönlendirildi. *Fiziksel aktivitenin kan şekeri regülasyonuna etkisi konusunda hasta bilgilendirildi.	*Hastanın kan şekeri dalgalanmalarında azalma gözlendi. *Hasta, hipoglisemi ve hiperglisemi belirtilerini daha iyi tanımlayabildiğini ifade etti.

Tablo 2. Devamı

Hemşirelik Tanıları	Amaç/Beklenen Hasta Sonuçları	Hemşirelik Girişimleri	Değerlendirme
Fiziksel yetersizlik, diyabetik nöropati ve amputasyon nedeniyle kişisel bakımını bağımsız gerçekleştirememesine bağlı "Öz Bakım Eksikliği"	*Kişisel hijyenini sürdürebilmesi için gerekli destek sağlanarak bağımsızlığını artırmak	*Hastanın öz bakım yeteneği Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Skalası ile değerlendirildi, hijyen, giyinme, beslenme ve mobilizasyon alanlarındaki eksiklikler belirlendi. *Hastanın hijyenini sürdürebilmesi için banyo ve kişisel bakım konusunda destek sağlandı. *Giyinme ve tuvalet ihtiyacını karşılaması için yardımcı ekipmanlar (baston, yürüteç, destek aparatı) kullanımı önerildi *Beslenme sırasında hastaya destek sağlandı, besinleri daha kolay tüketebilmesi için uygun düzenlemeler yapıldı. * Yemek için hastaya uygun pozisyon verildi. Yemeklerden önce ve sonra ağız bakımı verildi. *Öz bakım becerilerini geliştirmek için hastaya ve bakım verenlere eğitim verildi. * Giyilmesi kolay kıyafetler giymesi sağlandı, giyinme ve soyunma için yeterli zaman verildi. * Hasta banyo yaparken ampute bölgeye bakması için cesaretlendirildi. *Hastanın bağımsızlık düzeyini artırmak amacıyla fizik tedavi ve rehabilitasyon ekibi ile iş birliği önerildi	*Hasta kişisel hijyen konusunda daha bilinçli hale geldi. *Öz bakım aktivitelerinde kısmi bağımsızlık sağlandı ve destekleyici ekipmanlarla hareket kabiliyeti artırıldı.
İştahsızlık, hiperglisemi ve diyabetik komplikasyonlar nedeniyle yetersiz besin alımına bağlı "Dengesiz Beslenme: Beden Gereksiniminden Az"	*Yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamak *İştahını artırarak öğünlerini tamamlamasını desteklemek	*Hastanın beslenme durumu ve beslenme gereksinimlerini karşılama yeteneği değerlendirildi. *Hastanın besin tercihleri belirlendi *İştah ve aktivitelerdeki değişiklikler belirlendi, diyetisyen desteği ile beslenme gereksinimlerini karşılamak için gerekli olan besin tipleri ve kalori miktarları değerlendirildi. *Beslenme için en uygun çevre sağlandı (temiz, havalandırılmış, rahat ve keskin kokulardan arındırıldı). *Oral mukoz membran günlük olarak değerlendirildi. Yemek öncesi ve sonrası ağız bakımı sağlandı. *Yiyeceklerin çekici, hoş görünmesine dikkat edilerek sunuldu. *Hastanın hafif, yumuşak ve asidik olmayan gıdaları seçebilmesi için yardımcı olundu. *Yiyeceklerin uygun sıcaklıkta verilmesine dikkat edildi. *Yara iyileşmesini desteklemek amacıyla protein, çinko ve C vitamini açısından zengin besinler önerildi. *Hasta ve bakım verenlerine diyabet dostu beslenme planı konusunda eğitim verildi.	Hastanın öğünlerini tamamlamada iyileşme sağlandı.
Diyabetik ayak ülseri, hiperglisemi nedeniyle "Enfeksiyon Riski"	*Enfeksiyon riskini en aza indirerek yara iyileşmesini desteklemek *Septik komplikasyonları önlemek	* Risk faktörleri ve enfeksiyon alma riskini ortadan kaldırmak amacıyla gerekli önlemler hastaya anlatıldı. *Enfeksiyon belirtileri (ateş, kızarıklık, ödem, kötü kokulu akıntı) düzenli olarak izlendi. *WBC, CRP gibi laboratuvar parametreleri takip edildi. * Düzenli olarak vital bulguları takip edildi. *Aseptik teknik kullanılarak yara bakımı yapıldı, antibakteriyel solüsyonlar ile temizlendi. Intravenöz erişim yolu açılırken aseptik tekniğe uyuldu. *Hastaya uygun antibiyotik tedavisi uygulandı ve ilaç uyumu değerlendirildi. * Enfeksiyonun bulaşma, yayılma yolları ve korunma için gerekli önlemler hakkında bilgi verildi. *El hijyeni ve genel hijyen kurallarına uyum sağlanması için hasta ve bakım verenlere eğitim verildi *Dolaşım ve doku perfüzyonunu artırmak için mobilizasyon desteklendi. *Bağışıklık sistemini desteklemek için beslenme programı oluşturulmuş, hasta protein ve vitamin açısından zengin diyetle beslendi.	*Hastanın enfeksiyon belirtileri takip edilmiş ve enfeksiyon gelişimi önlendi. *Laboratuvar parametrelerinde düzelme gözlendi. *Hasta ve ailesi hijyen konusunda bilinçlenmiş, yara bakımına uyum sağlandı.
Tedavi (Cure)			
Diyabet yönetimi, yara bakımı ve yaşam tarzı değişiklikleri konusunda bilgi eksikliği ve uyum zorlukları yaşaması "Sağlığı Sürdürmede Yetersizlik"	*Hastalığına ve tedavi sürecine uyumunu artırmak *Sağlık yönetimi konusunda hasta ve ailesinin bilinç düzeyini yükseltmek	*Sağlık yönetimi ile ilgili bilgi düzeyi değerlendirildi ve eksiklikler belirlendi. *Hasta ve ailesine diyabet yönetimi, insülin kullanımı, kan şekeri takibi, yara bakımı ve diyabetik ayak önlemleri hakkında detaylı eğitim verildi. *Hastanın beslenme alışkanlıkları gözden geçirildi ve bireyselleştirilmiş bir diyet planı oluşturuldu. *Kan şekeri takibinin önemi anlatıldı, hasta düzenli ölçüm yapması konusunda teşvik edildi. *Fiziksel aktivitenin önemi vurgulandı ve uygun egzersiz planı oluşturuldu. *Hasta ve bakım verenlerin ilaç yönetimi konusunda eğitimi sağlandı, ilaçların zamanında ve doğru şekilde kullanımı desteklendi. *Hastanın tedavi sürecine uyumunu artırmak için psikososyal destek sağlandı, motivasyonu artırıcı geri bildirimler verildi.	*Hasta ve ailesinin sağlık yönetimi konusunda farkındalığı arttı. *Kan şekeri takibini düzenli yapmaya başladı ve tedavi sürecine daha iyi uyum sağladı.
Diyabetik ayak ülseri ve nöropatiye bağlı "Akut Ağrı"	*Ağrı düzeyinin azaltılması *Ağrı yönetimiyle hastanın desteklenmesi	*Ağrının şiddeti ve tipi VAS (Görsel Analog Skala) ile değerlendirildi, ağrı düzeyi 6/10 (orta şiddetli) olarak belirlendi. * Ağrıya neden olan faktörler ve ağrının özellikleri (yeri, süresi, şiddeti, yayılımı, ağrıyı başlatan ve rahatlatan faktörler) değerlendirildi. * Ağrı sırasında vital bulguları takip edildi. *Hastaya uygun analjezik tedavi (parasetamol ve gerekirse opioid) uygulandı. *Diyabetik nöropatiye bağlı ağrı için uygun farmakolojik tedavi (gabapentinoid veya pregabalin) planlandı. *Lokal sıcak-soğuk uygulamaları değerlendirildi ve hastaya rahatlatıcı pozisyonlar önerildi. *Ağrıyı azaltmak için dikkat dağıtıcı teknikler (müzik terapisi, gevşeme egzersizleri) uygulandı. *Hastanın ağrısını ifade etmesi teşvik edildi ve analjezik etkinliği düzenli olarak değerlendirildi. * Ağrı deneyiminin yaşam kalitesi üzerine etkileri (örneğin; uyku, aktivite, bilişsel durum) tanımlandı. *Ağrıyı artıran faktörleri ve ağrı ile baş etmede kullanılabilecek yöntemler konusunda hasta ve ailesine bilgi verildi. *Ağrılı aktiviteler sırasında (fiziksel aktivite), sonrasında eğer mümkünse ağrı ortaya çıkmadan ya da artmadan önce ağrı giderici nonfarmakolojik yöntemler (hayal kurma, dikkati başka yöne çekme, oyun terapisi, masaj) kullanıldı. *Bir ağrıyı hafifletme/giderme yöntemi seçerken hastanın bu yönteme katılma istekliliğini, katılabilme yeteneğini, yakınlarının yönteme desteğini ve kontrendikasyonları göz önünde bulundurulduu.	* Hasta, ağrısında belirgin bir azalma olduğunu ifade etti. (VAS göre 2/10). * Ağrı yönetimi ile hastanın uyku düzeninde ve mobilizasyonunda iyileşme sağlandı.
Diyabet yönetimi, yara bakımı, insülin kullanımı ve yaşam tarzı değişiklikleri konusunda yetersizliğe bağlı "Bilgi Eksikliği"	*Hastalığına dair farkındalığını artırmak *Tedavi sürecine uyum sağlamasını desteklemek	*Hastanın diyabet, diyabetik ayak bakımı, insülin kullanımı ve hipoglisemi/hiperglisemi yönetimi konusundaki bilgi seviyesi değerlendirildi. *Hasta ve ailesine insülin enjeksiyonu, kan şekeri ölçümü ve ilaç kullanımı konusunda eğitim verildi. *Diyabetin uzun dönem komplikasyonları hakkında hastaya bilgi sağlandı, erken belirtileri fark etmesi öğretildi. *Beslenme alışkanlıkları gözden geçirilerek uygun bir diyet planı oluşturuldu ve hastaya uygulanabilir öneriler sunuldu. *Fiziksel aktivitenin diyabet yönetimindeki önemi anlatıldı, hasta bireysel egzersiz programına yönlendirildi. *Hasta eğitim materyalleri (broşürler, videolar, rehber kitapçıklar) verilerek bilgilendirme desteklendi. *Hasta ve ailesinin eğitim sürecine aktif katılımı teşvik edilerek sorularına cevap verildi.	*Hastanın hastalığına yönelik farkındalığı arttı. *Hasta, insülin enjeksiyonlarını ve kan şekeri ölçümünü daha bilinçli şekilde yapmaya başladı. *Beslenme ve yaşam tarzı değişiklikleri konusunda uyum süreci gelişti.