



*Cilt / Volume: 14, Sayı / Issue: 28, Sayfalar / Pages: 882-894*

*Araştırma Makalesi / Original Article*

*Received / Alınma: 03.06.2024*

*Accepted / Kabul: 22.07.2024*

## 1. BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE İLAÇ KULLANIMININ HASTANE BAŞVURULARINA ETKİSİ: TIP 2 DİYABET ÖRNEĞİ

Yasin ARAS<sup>1</sup>

### Öz

Son yıllarda toplumlarda obezite, hareketsiz yaşam tarzı benimsenmesi ve yaşlanmanın artmasıyla birlikte küresel olarak tip 2 diyabet görülme sıklığında önemli artış yaşanmıştır. Özellikle 1. basamak sağlık hizmetleri düzeyinde tip 2 diyabet nedeniyle hastaneye başvuruların azaltılarak olumsuz sağlık sonuçlarının üstesinden gelmenin yolları aranmaktadır. Bunlardan biri de ilaç kullanımınıdır. Bu çalışmada, 1. basamak sağlık hizmetlerinde tip 2 diyabet tedavisinde ilaç kullanımının hastane başvurularına etkisi incelenmiştir. Araştırmanın evrenini Ekonomik İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD) ülkeleri oluşturmuştur. Antihipertansif ve kolesterol düşürücü ilaç kullanımı bağımsız değişkenler ve tip 2 diyabet nedeniyle hastaneye başvurular bağımlı değişken olarak analize dahil edilmiştir. Analiz sonucunda, her iki ilaç kullanımının da 1. basamakta tip 2 diyabet nedeniyle hastaneye başvuruları istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilediği bulunmuştur. Bu bakımdan, uygun şekilde yönetilen tip 2 diyabetin, hastaneye başvuru ihtiyacını azaltarak hem mikro hem de makro düzeyde olumlu sağlık sonuçları ve maliyet tasarrufu sağlayabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Tip 2 Diyabet, Antihiptansif İlaç, Kolesterol Düşürücü İlaç, 1. Basamak Sağlık Hizmetleri.

**Jel Kodları:** I10, I11, I19.

<sup>1</sup> Arş. Gör. Dr., Aksaray Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, e-mail: arasyasn90@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5171-7779

### Atıf/Citation

Aras, Y. (2024). 1. Basamak sağlık hizmetlerinde ilaç kullanımının hastane başvurularına etkisi: Tip 2 diyabet örneği. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(28), 882-894.

## THE EFFECT OF MEDICATION ON HOSPITAL ADMISSIONS IN PRIMARY HEALTHCARE SERVICES: THE CASE OF TYPE 2 DIABETES

### **Abstract**

In recent years, there has been a significant increase in the incidence of type 2 diabetes globally with the increase in obesity, adoption of sedentary lifestyle and aging in societies. Especially at the level of primary healthcare services, ways are sought to overcome negative health outcomes by reducing hospital admissions due to type 2 diabetes. One of these is the use of medication. In this study, the effect of medication use on hospital admissions in the treatment of type 2 diabetes in primary healthcare services was examined. The population of the study consisted of Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries. Antihypertensive and cholesterol-lowering drug use were included in the analysis as independent variables and hospital admissions due to type 2 diabetes were included as dependent variables. As a result of the analysis, it was found that the use of both drugs had a statistically significant and negative effect on hospital admissions due to type 2 diabetes in primary care. In this regard appropriately managed type 2 diabetes may reduce the need for hospital admissions, leading to positive health outcomes and cost savings at both micro and macro levels.

**Keywords:** Type 2 Diabetes, Antihypertensive Drug, Cholesterol Lowering Drug, Primary Healthcare.

**Jel Codes:** I10, I11, I19.

### **1. GİRİŞ**

İlk olarak Mısırlılar tarafından belgelenip daha sonra Yunanlılar tarafından kavramsallaştırılan diyabet (Kaul vd., 2013), pankreasın yeterli insülin üretmemesi ya da vücudun ürettiği insülini etkili bir şekilde kullanamaması durumunda ortaya çıkan kronik bir hastalıktır. İnsülin kan glikozunu düzenleyen bir hormondur. Yüksek kan glikozu veya yüksek kan şekeri olarak da adlandırılan hiperglisemi, kontrolsüz diyabetin yaygın bir etkisidir ve zamanla vücudun birçok sisteminde, özellikle de sinirlerde ve kan damarlarında ciddi hasara yol açmaktadır (WHO, 2023).

Üç ana diyabet türü arasında tip 2 diyabet, tip 1 diyabet ve gestasyonel diyabetten çok daha yaygındır (tüm vakaların %90'ından fazlasını oluşturmaktadır). Tip 2 diyabetin ana nedeni ise pankreatik  $\beta$ -hücreleri tarafından giderek bozulan insülin salgılanmasıdır. Genellikle iskelet kası, karaciğer ve yağ dokusunda önceden var olan insüline direnç gelişmesiyle ortaya çıkmaktadır (DeFronzo vd., 2015).

1980 ve 2004 yılları arasında obezite, hareketsiz yaşam tarzı ve yaşlanan nüfustaki küresel artış, tip 2 diyabet insidansını ve prevalansını dört katına çıkarmıştır (Zhou vd., 2016). 2014 yılında dünya genelinde 18 yaş ve üzeri yetişkinlerin %8,5'ine diyabet tanısı konulmuştur.

2019 yılında, diyabet nedeniyle 1,5 milyon kişi ölüm ve bu ölümlerin %48'i 70 yaşından önce meydana gelmiştir (Global Burden of Disease Collaborative Network, 2020). 2015'te engelliliğin önde gelen altıncı nedeni olan diyabet (Vos vd., 2016), bireyler üzerinde önemli sosyoekonomik baskılar oluşturmakta ve küresel sağlık ekonomileri üzerinde büyük maliyetler yaratmaktadır. Ayrıca, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabetle ilişkili en önemli morbidite ve mortalite nedeni olarak görülmektedir (Seuring vd., 2015).

Kanıtla dayalı tedavi rehberlerinin mevcudiyetine ve bakımın sağlanmasındaki önemli gelişmelere rağmen, diyabetli birçok hasta önerilen glisemik, kolesterol ve kan basıncı seviyelerine ulaşamamaktadır. Rutin diyabet yönetiminin çoğu, özellikle de tip 2 diyabet, birinci basamak sağlık hizmetleri çatısı altında gerçekleştirilmektedir (Rushforth vd., 2016). Birinci basamak sağlık hizmetleri diyabet hastalığının yönetimi için bir merkez noktası haline gelmiştir. Özellikle yaşlanan nüfus yapısıyla birlikte tip 2 diyabet prevalansı da artmaktadır. Günümüzde, birinci basamak sağlık hizmeti sunucuları tip 2 diyabetli bireylerin yaklaşık %90'ına klinik bakım sağlamak ve bu oranın zaman içinde artması beklenmektedir (Shrivastav vd., 2018).

Diyabetli nüfusun giderek artması dikkate alındığında, 1. basamak sağlık hizmeti sunucularının zamanlarını akıllıca kullanmaları hastaların başarılı bir şekilde yönetilmesinde büyük önem taşımaktadır. Buradaki zorluk, çoklu ilaç kategorileri, hiperglisemi ve hipoglisemiden kaçınma ihtiyacı, diyabet yönetimi için çoklu tıbbi cihaz seçenekleri, hastaların yaşam tarzı değişikliklerini kolaylaştırma ihtiyacı ve diğer konular nedeniyle diyabet yönetiminin giderek daha karmaşık hale gelmesidir (Childs, 2005). Ayrıca, tedaviye uyum, 1. basamak sağlık hizmetlerinde tip 2 diyabetin başarılı bir şekilde yönetilmesinde kilit bir faktördür. Hastalardan reçete edilen ilaç düzenine uymaları, diyet ve yaşam tarzı önerilerine bağlı kalmaları ve düzenli tıbbi randevulara gitmeleri beklenmektedir. Tedaviye uyulmaması, eksik glikoz kontrolü, komplikasyonların gelişmesi ve ölüm riskinin artması gibi önemli sonuçlar doğurabilmektedir (García-Pérez vd., 2013).

Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmeliyet Enstitüsü (The National Institute for Health and Clinical Excellence-NICE), hastaların en uygun maliyetli bakımı alabilmeleri için ilaç reçete yazanların uymaya teşvik edildiği tip 2 diyabet ilaç reçete etme kılavuzunu yayınlamıştır (NICE, 2009). Bu kılavuza göre, 1. Basamak sağlık hizmetlerinde tip 2 diyabetli hastaların yönetimi, hastanın doktorunun desteğiyle diğer uzman sağlık personelinin temel sorumluluğu haline gelmiştir. 1. basamak sağlık ekibi içindeki diyetisyen, eczacı vb. diğer mesleklerin, tip 2 diyabetli hastaların bakımında tanımlanmış bazı rolleri vardır. Örneğin, eczacılar bu

hastalarla ve sağlık kuruluşuna başvurmayan hastalarla uzun süreli bir ilişki geliştirerek hastalara ilaçların kullanımını ve rahatsızlığını anlatarak bunun sonucunda ortaya çıkan komorbiditeleri potansiyel olarak iyileştirme fırsatına sahip olabilmektedir (Twiggs vd., 2013).

Diyabet tedavisinde, ilaç kullanımı hastalar için kaçınılmazdır. İlaçlar, kan şekerini kontrol altında tutmaya, insülin üretimini artırmaya veya vücudun insülini daha etkili bir şekilde kullanmasına yardımcı olmaktadır. Ancak, bu ilaçların kullanımıyla ilgili bazı faktörler, hastanın hastaneye başvuru sayısını da etkileyebilmektedir. Soumerai vd. (2005) tarafından yapılan bir çalışmada 1. basamak sağlık hizmetlerinde kronik hastalıklar için yazılan ilaçlar sayesinde hastaneye başvuru sayısında azalmalar olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, 1. basamakta ilaç kullanımı ve hastaneye başvuru sayısı arasındaki ilişki, tip 2 diyabet yönetimi açısından oldukça önemli bir konudur (Welschen vd., 2005).

Bu çalışmada tip 2 diyabet tedavisinde kullanılan antihipertansif ve kolesterol düşürücü ilaçlar üzerinde durulmuştur. Tip 2 diyabetli kişilerde kardiyovasküler hastalıkların (KVH) gelişme riski daha yüksektir. Hipertansiyon (yüksek tansiyon) ve dislipidemi (anormal kolesterol seviyeleri) diyabette sık görülen ve bu risk artışına önemli ölçüde katkıda bulunan komorbiditelerdir. Bu bakımdan kan basıncını ve kolesterol seviyelerini yönetmek tip 2 diyabetin olumsuz etkilerini azaltabilecektir (Martín-Timón vd., 2014). Diyabetli hastalarda kardiyovasküler vakaları önlemek için kan basıncını kontrol etmek çok önemlidir. Antihipertansif ilaçlar kan basıncını düşürmeye ve kardiyovasküler sistem üzerindeki baskıyı azaltmaya yardımcı olmaktadır. Yüksek tansiyon böbreklere zarar vererek diyabetik nefropatiye yol açabilir. Antihipertansif ilaçların, diyabetik hastalarda böbrek fonksiyonlarını koruduğu gösterilmiştir (Prezezak vd., 2022). Statinler en sık reçete edilen kolesterol düşürücü ilaçlardır. Ateroskleroz (atardamarlarda plak birikmesi) ve kardiyovasküler hastalıklara önemli bir katkıda bulunan LDL (düşük yoğunluklu lipoprotein) kolesterolü etkili bir şekilde azaltmaktadırlar. LDL kolesterolü düşürmenin yanı sıra, bazı kolesterol düşürücü ilaçlar, kardiyovasküler riski artırabilen trigliseritlerin azaltılmasına da yardımcı olabilmektedir (Zhou ve Liao, 2009).

Bu bağlamda, bu çalışma 1. basamak sağlık hizmetlerinde tip 2 diyabet tedavisinde ilaç kullanımının (antihipertansif ve kolesterol düşürücü) hastane başvurularına etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

## 2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 1. basamak sağlık hizmetlerinde tip 2 diyabet tedavisinde ilaç kullanımının hastane başvurularına etkisini incelemek amaçlanmıştır.

İlaç kullanımının göstergesi olarak sadece antihipertansif ve kolesterol düşürücü ilaç kullanım durumu çalışmada yer almıştır. Bu durumun sebebi verilerin elde edildiği veri tabanında 1. basamak sağlık hizmetleri düzeyinde sadece belirtilen iki ilaç türünün yer almasıdır. Ayrıca, ilaç kullanımına yönelik veriler kaynağında ilaçların hekimler tarafından reçete edilme durumunu yansıtmamakta ve sayı olarak değil oran olarak sunulmaktadır.

Çalışma kapsamında kullanılan değişkenler ve ilgili bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Değişkenler

| Değişkenler                                                                                  | Kısaltma | Yıllar    | Veri Kaynağı                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bağımsız Değişkenler</b>                                                                  |          |           |                                                                                           |
| İlk tercih antihipertansif ilaç reçete edilen 15 yaş ve üzeri hastalar (%)                   | InAntiH  | 2010-2021 | OECD Health Statistics<br>( <a href="https://stats.oecd.org">https://stats.oecd.org</a> ) |
| En az bir kolesterol düşürücü ilaç reçete edilen 15 yaş ve üzeri tip 2 diyabet hastaları (%) | InChoL   | 2010-2021 | OECD Health Statistics<br>( <a href="https://stats.oecd.org">https://stats.oecd.org</a> ) |
| <b>Bağımlı Değişken</b>                                                                      |          |           |                                                                                           |
| Tip 2 diyabet nedeniyle 15 yaş ve üzeri hastaneye başvuru (100.000 kişi)                     | InHosA   | 2010-2021 | OECD Health Statistics<br>( <a href="https://stats.oecd.org">https://stats.oecd.org</a> ) |

Çalışmanın evrenini tüm OECD ülkeleri oluşturmaktadır. Örneklem seçimi yapılmamıştır. Ancak, ilgili çalışma kapsamında kullanılan değişkenlere ve yıllara ait verilerin eksiksiz olarak bulunabildiği 14 ülke (Avusturalya, Kanada, Danimarka, İzlanda, İrlanda, İtalya, Kore Cumhuriyeti, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Portekiz, Slovenya, İspanya, İsveç) çalışmaya dahil edilmiştir. Veriler 2010-2021 yıllarına aittir.

Verilerin analizinde panel en küçük kareler regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Analiz aşamasında verilere logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Veriler EViews 9 yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir.

## 3. BULGULAR

Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Tanımlayıcı İstatistikler

|               | lnAntiH | lnChoL | lnHosA |
|---------------|---------|--------|--------|
| <b>Ort.</b>   | 84,4    | 69,6   | 106,5  |
| <b>SS.</b>    | 4,4     | 8,4    | 64,7   |
| <b>Gözlem</b> | 168     | 168    | 168    |

Değişkenlere ilişkin korelasyon analizi sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3.** Korelasyon Analizi

| Değişkenler    | lnAntiH | lnChoL | lnHosA |
|----------------|---------|--------|--------|
| <b>lnAntiH</b> | 1,00    | 0,28   | -0,17* |
| <b>lnChoL</b>  |         | 1,00   | -0,08* |
| <b>lnHosA</b>  |         |        | 1,00   |

\* p<0.05

Tablo 3 incelendiğinde değişkenler arası ilişkilerin anlamlı olduğu (p<0.05) ve regresyon analizine aykırı bir sonucun olmadığı bulunmuştur.

En küçük kareler regresyon analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Analiz gerçekleştirilmeden önce etki modelinin seçimi için Hausman testi yapılmıştır. Test sonucuna göre hem cross-section hem de period rastgele etki modeli kullanılarak analiz edilmiştir (p>0.05).

**Tablo 4.** OLS Regresyon Analizi

|                | $\beta$ | SE.    | t      | VIF   | p            |
|----------------|---------|--------|--------|-------|--------------|
| <b>lnAntiH</b> | -0,618  | 0,727  | -0,850 | 1,025 | <b>0,039</b> |
| <b>lnChoL</b>  | -2,187  | 0,300  | -7,283 | 2,356 | <b>0,001</b> |
| <b>c</b>       | 310,909 | 58,452 | 5,319  |       | 0,001        |

Adjusted R<sup>2</sup> = 0.533; F-Statistic = 15.667; Durbin-Watson = 2.046; p<0.001

Tablo 4'e göre lnAntiH ve lnChoL lnHosA'yı negatif yönde anlamlı şekilde etkilemektedir. Antihipertansif ve kolesterol düşürücü ilaç kullanmak diyabet nedeniyle hastaneye başvuruları azaltmaktadır. Ayrıca, değişkenlerin kurulan modeli açıklama oranı %53'tür.

#### 4. TARTIŞMA

Bu çalışmada 1. basamak sağlık hizmetlerinde tip 2 diyabet tedavisinde ilaç kullanımının hastane başvurularına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen analiz

sonucunda tip 2 diyabet tedavisinde kullanılan her iki ilaç grubunun da diyabete bağlı hastaneye başvuruları anlamlı şekilde azalttığı görülmüştür.

Tip 2 diyabet 1. Basamak sağlık hizmetleri için özellikle önemli bir hastalık türüdür. Bunun birçok sebebi bulunmaktadır. Bunlardan ilki, tip 2 diyabet, dünya genelinde yüksek ve artan prevalansa sahip sık görülen bir kronik hastalıktır. Bu hastalığın 1. basamak sağlık hizmetleri düzeyinde etkili bir şekilde yönetilmesinin, sağlık sistemi üzerindeki genel yükü önemli ölçüde azaltabileceği düşünülmektedir (Khan vd., 2020). İkincisi, 1. basamak sağlık hizmeti sunucuları, rutin taramalar ve yüksek riskli grupların izlenmesi yoluyla tip 2 diyabetin erken teşhisinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Erken teşhis, zamanında müdahalelere yol açarak potansiyel olarak hastalığın başlangıcını geciktirebilmekte veya önleyebilmektedir (Sugandh vd., 2023). Üçüncü sebep, tip 2 diyabetin 1. basamakta yönetilmesi, hastalığın ileri aşamalarının ve komplikasyonlarının uzmanlaşmış ortamlarda tedavi edilmesinden daha uygun maliyetlidir. Erken ve sürekli bakımın, pahalı ve acil bakım ve hastaneye yatış ihtiyacını azaltabileceği ifade edilmektedir (Shrivastay vd., 2018). Bir diğer sebep, 1. basamak sağlık hizmeti sunucularının genellikle hasta bakımında holistik bir yaklaşım benimseyerek tip 2 diyabetin sadece tıbbi yönlerini değil, aynı zamanda hastanın sağlığını ve refahını etkileyebilecek psikolojik, sosyal ve ekonomik faktörlerini de ele almaktadır. Bu sebeplerle tip 2 diyabetin etkili yönetiminde 1. basamak sağlık hizmetlerinin rolü kritiktir.

Diyabetik ilaçların kullanımı, özellikle uygun şekilde reçete edildiğinde ve yönetildiğinde, birinci basamak sağlık hizmetlerinde tip 2 diyabet komplikasyonları nedeniyle hastaneye yatış riskini azaltabilmektedir. Literatür incelendiğinde bu çalışmanın bulgularıyla uyumlu sonuçlara ulaşan çalışmaların olduğu belirlenmiştir. Wei vd. (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, diyabet tedavisinde kullanılan ilaçların hastaneye yeniden yatışları anlamlı şekilde azalttığı bulunmuştur. Lipscombe vd. (2018) tarafından yapılan bir başka çalışmada, antidiyabetik ilaçların diyabet ve bağlı nedenlerle hastaneye başvuruları ve yatışları azalttığı belirlenmiştir. Diabetes Prevention Program Research Group (2002) tarafından yapılan diğer bir çalışmada, yaşam tarzı müdahalelerinin ve antidiyabetik bir ilaç (metformin) kullanımının yüksek riskli bireylerde tip 2 diyabet görülme sıklığını önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur. Bu müdahaleler diyabetin başlamasını önleyerek, dolaylı olarak bu durumla ilişkili hastaneye yatış ihtiyacını da azaltmaktadır. Sim vd. (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, tip 2 diyabetli hastalarda çeşitli oral anti-diyabetik ilaçların kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye yatış üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma, SGLT-2 inhibitörleri ve GLP-1 reseptör agonistleri gibi bazı antidiyabetik ilaçların hastaneye yatış riskini azalttığını ortaya



koymuştur. Holman vd. (2017) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, tip 2 diyabetli hastalarda bir GLP-1 reseptör agonisti olan eksenatidinin kardiyovasküler etkileri araştırılmıştır. Eksenatidin kardiyovasküler sonuçlar üzerinde faydalı bir etkisi olduğu ve bunun da dolaylı olarak diyabette kardiyovasküler komplikasyonlarla ilgili hastaneye yatış riskini azaltabileceği bulunmuştur. Zelniker vd. (2019) tarafından yapılan bir başka çalışmada, tip 2 diyabetli hastalarda kardiyovasküler vaka riskini ve böbrek sorunlarını azaltmadaki etkinlikleri gösterilmiştir. Bu tür ilaçlar diyabetle ilişkili kardiyovasküler komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatışları önlemeye yardımcı olabilmektedir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çeşitli antidiyabetik ilaç sınıfları (antihipertansif, kolesterol düşürücü vb.) glisemik kontrolü iyileştirmede ve komplikasyonları önlemede etkinliklerini kanıtlamış olsa da, bireyselleştirilmiş tedavi planları esastır. Diyabetik ilaçların hastaneye yatışlar üzerindeki spesifik etkisinin bireysel hasta özelliklerine, ilaç seçimine ve diğer faktörlere bağlı olarak değişebileceğini unutmamak önemlidir. Ayrıca, etkili diyabet yönetimi yalnızca ilaçlara dayanmamalı, yaşam tarzı değişiklikleri, hasta eğitimi ve düzenli izlemeyi de içermelidir. Sağlık hizmeti sunucuları, diyabet bakımını optimize etmek ve hastaneye başvuru sayısını azaltmak için tedavi planlarını her hastanın kendine özgü ihtiyaçlarına göre düzenlemeli ve çok yönlü yaklaşımla rehberlik etmelidir.

Tip 2 diyabet ilaçları, birinci basamak sağlık hizmetleri düzeyinde hastane başvurularının azaltılmasının yanı sıra sağlık hizmeti maliyetlerinin azaltılmasında da çok önemli bir rol oynamaktadır. Uygun şekilde yönetilen tip 2 diyabet, akut komplikasyonların önlenmesine ve durumun stabilize edilmesine yardımcı olarak acil bakım ve hastaneye yatış ihtiyacını azaltabilmektedir.

Bu çalışmada ilgili verilerin bulunabilirliği göz önünde bulundurulduğu için sadece 14 OECD ülkesi ve 2010-2021 yıllarına ait veriler değerlendirilmeye alınmıştır. Ayrıca, kronik hastalık ve eşlik eden hastalık durumları göz ardı edilmiştir. Sonuçlar değerlendirilirken bu sınırlılıklar dikkate alınmalıdır.

### 5.1. Sağlık Yöneticileri İçin Öneriler

Tip 2 diyabet nedeniyle hastane başvurularının azaltılmasına yönelik sağlık hizmetleri yöneticileri için çeşitli öneriler vardır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir:



- **Kanıtla Dayalı Uygulama:** Sağlık hizmetleri yöneticileri, tip 2 diyabet için hekimlerin ilaç reçete etme uygulamalarında kanıtla dayalı rehberlerin ve en iyi uygulamaların kullanılmasını teşvik etmelidir. Kanıtla dayalı uygulamanın teorik çerçevesi, klinik kararları yönlendirmek için klinik uzmanlığın, hasta tercihlerinin ve mevcut en iyi kanıtların entegre edilmesinin önemini vurgulamaktadır.
- **Kalite İyileştirme ve Ölçme:** Sağlık hizmetleri yöneticileri için teorik çıkarımlar, reçete yazma uygulamalarını sürekli olarak değerlendirmek ve iyileştirmek için Planla-Uygula-Çalış-Önlem Al (PDSA) döngüsü gibi kalite iyileştirme metodolojilerinin benimsenmesini içermektedir. Bu, hedeflerin belirlenmesini, performansın ölçülmesini ve hastaneye yatışları azaltmak için ayarlamalar yapılmasını içerebilir.
- **Hasta Eğitimi ve Güçlendirme:** Sağlık inanç modeli ve planlı davranış teorisi, sağlıkla ilgili karar verme sürecinde bireysel inanç ve tutumların rolünü vurgulamaktadır. Sağlık hizmeti yöneticileri, sağlık hizmeti sunucularını hastaları eğitmeye ve güçlendirmeye teşvik etmeli, tip 2 diyabetin yönetiminde ilaçlara bağlılığın ve yaşam tarzı değişikliklerinin önemini anlamalarına yardımcı olmalıdır.
- **Multidisipliner Ekip Çalışması:** Meslekler arası işbirliğinin anlamı, kronik rahatsızlıkları olan hastaların bakımına çeşitli sağlık çalışanlarının dahil edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Sağlık hizmetleri yöneticileri, tip 2 diyabetli hastaların karmaşık ihtiyaçlarını karşılamak için birlikte çalışan hekimler, hemşireler, diyetisyenler, eczacılar ve diğerlerini içeren bir sağlık ekibi kavramını teşvik etmelidir.
- **Sağlıkta Eşitlik ve Sağlıkın Sosyal Belirleyicileri:** Sağlık hizmetleri yöneticileri, tip 2 diyabet nedeniyle hastaneye yatış sorununu ele alırken sağlıkın sosyal belirleyicileri çerçevesini göz önünde bulundurmalıdır. Teorik çıkarımlar, gelir, eğitim ve sağlık hizmetlerine erişim gibi faktörlerin sonuçları etkileyebileceğini kabul etmeyi içerir. Reçete yazma uygulamaları bu belirleyicileri dikkate almalı ve sağlık eşitsizliklerini azaltmayı amaçlamalıdır.
- **Maliyet-Etkililik ve Kaynak Tahsisi:** Sağlık hizmetleri yöneticilerinin hekimlerin reçete yazma uygulamaları hakkında karar verirken maliyet etkililiği ve kaynak tahsisi gibi ekonomik teorileri göz önünde bulundurmaları gerekir. Hastaneye yatışları

maliyet etkin bir şekilde azaltmak için etkin bakım sağlama ve kaynak kullanımını optimize etme arasında bir denge kurmayı hedeflemelidirler.

Tip 2 diyabet için ilaç tedavisi, tıbbi literatür ve klinik rehberler tarafından desteklenen çeşitli nedenlerden dolayı 1. basamak sağlık hizmetlerinde önemlidir. Tip 2 diyabet, yüksek kan şekeri seviyeleri ile ilişkili kronik bir hastalıktır ve komplikasyonları önlemek ve etkilenen bireylerin yaşam kalitesini artırmak için tip 2 diyabetin birinci basamak sağlık hizmetlerinde birtakım sebeplerle yönetilmesi oldukça önemlidir. Bunlar arasında; kan şekeri kontrolü, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, ölüm oranının azaltılması, kişiselleştirilmiş tedavi planlarının sunulması, maliyet-etkililik ve eğitim ve izleme yer almaktadır. İlaçlar, tip 2 diyabetin yönetiminde birincil hedef olan kan şekeri seviyelerinin kontrol edilmesine yardımcı olur. Kötü kontrol edilen kan şekeri kardiyovasküler hastalık, böbrek hastalığı ve sinir hasarı gibi çeşitli komplikasyonlara yol açabilir. Komplikasyonları önleme: İlaçlar, retinopati (göz hasarı), nefropati (böbrek hasarı) ve nöropati (sinir hasarı) gibi diyabetle ilişkili uzun vadeli komplikasyon riskini önemli ölçüde azaltabilir. Bu komplikasyonların tedavisi maliyetli olabilir ve hastanın genel sağlığını olumsuz etkileyebilir. İlaç tedavisi yoluyla etkili diyabet yönetimi, aşırı susama, sık idrara çıkma ve yorgunluk gibi semptomları azaltarak hastanın yaşam kalitesini artırabilir. Hastaların kan şekerleri iyi kontrol edildiğinde daha sağlıklı ve aktif bir yaşam sürmeleri daha olasıdır. Birçok çalışma, ilaçla iyi kan şekeri kontrolünün sağlanmasının ölüm riskini azaltabileceğini ve tip 2 diyabetli kişilerde beklenen yaşam süresini iyileştirebileceğini göstermiştir. İlaç tedavisi, diyabet yönetimine kişiselleştirilmiş bir yaklaşım sağlar. Birinci basamak sağlık hizmeti sağlayıcıları, yaş, komorbiditeler ve yaşam tarzı gibi faktörleri dikkate alarak tedavi rejimlerini her hastanın kendine özgü ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarlayabilir. Diyabetin 1. basamak sağlık hizmeti düzeyinde ilaçla tedavi edilmesi, kötü yönetilen diyabetten kaynaklanan komplikasyonların tedavisiyle ilişkili masraflarla karşılaştırıldığında maliyet etkin olabilir. 1. basamak sağlık hizmet sunucuları, hastaların durumları, ilaç tedavisinin önemi ve uygun öz yönetim hakkında eğitilmesinde çok önemli bir rol oynar. Kan şekeri seviyelerinin düzenli olarak izlenmesi ve ilaç tedavisine uyum bu seviyede etkin bir şekilde denetlenebilir.

---

**KAYNAKÇA**

- American Diabetes Association. (2019). Standards of medical care in diabetes 2019. *Diabetes care*, 42(Suppl 1), S124-38.
- Chatterjee, S., Khunti, K., & Davies, M. J. (2017). Type 2 diabetes. *The lancet*, 389(10085), 2239-2251.
- Childs, B. P. (2005). The complexity of diabetes care. *Diabetes spectrum*, 18(3), 130-131.
- DeFronzo, R. A., Ferrannini, E., Groop, L., Henry, R. R., Herman, W. H., Holst, J. J., ... & Weiss, R. (2015). Type 2 diabetes mellitus. *Nature reviews disease primers*, 1(1), 1-22.
- Diabetes Prevention Program Research Group. (2002). Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New England journal of medicine*, 346(6), 393-403.
- García-Pérez, L. E., Alvarez, M., Dilla, T., Gil-Guillén, V., & Orozco-Beltrán, D. (2013). Adherence to therapies in patients with type 2 diabetes. *Diabetes therapy : research, treatment and education of diabetes and related disorders*, 4(2), 175–194. <https://doi.org/10.1007/s13300-013-0034-y>.
- Global Burden of Disease Collaborative Network (2020). *Global burden of disease study 2019. Results. institute for health metrics and evaluation.* (<https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>).
- Holman, R. R., Bethel, M. A., Mentz, R. J., Thompson, V. P., Lokhnygina, Y., Buse, J. B., ... & Hernandez, A. F. (2017). Effects of once-weekly exenatide on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *New England journal of medicine*, 377(13), 1228-1239.
- Holman, R. R., Paul, S. K., Bethel, M. A., Matthews, D. R., & Neil, H. A. W. (2008). 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *New England journal of medicine*, 359(15), 1577-1589.
- Inzucchi, S. E., Bergenstal, R. M., Buse, J. B., Diamant, M., Ferrannini, E., Nauck, M., ... & Matthews, D. R. (2015). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2015: a patient-centered approach: update to a position statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes care*, 38(1), 140-149.
- Juanamasta, I. G., Aunguroch, Y., Gunawan, J., Suniyadewi, N. W., & Nopita Wati, N. M. (2021). Holistic care management of diabetes mellitus: an integrative review. *International journal of preventive medicine*, 12, 69. <https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM 402 20>.
- Kaul, K., Tarr, J.M., Ahmad, S.I., Kohner, E.M., & Chibber, R. (2013). Introduction to diabetes mellitus. In Ginter, E., and Simko, V. (Eds). Type 2 diabetes mellitus,

- pandemic in 21st century. Diabetes: an old disease, a new insight, (ss. 1-11). Landes Bioscience and Springer Science+Business Media.
- Khan, M. A. B., Hashim, M. J., King, J. K., Govender, R. D., Mustafa, H., & Al Kaabi, J. (2020). Epidemiology of type 2 diabetes - global burden of disease and forecasted trends. *Journal of epidemiology and global health*, 10(1), 107–111. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.191028.001>.
- Lipscombe, L., Booth, G., Butalia, S., Dasgupta, K., Eurich, D. T., Goldenberg, R., ... & Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. (2018). Pharmacologic glycemic management of type 2 diabetes in adults. *Canadian journal of diabetes*, 42, S88-S103.
- Martín-Timón, I., Sevillano-Collantes, C., Segura-Galindo, A., & Del Cañizo-Gómez, F. J. (2014). Type 2 diabetes and cardiovascular disease: Have all risk factors the same strength?. *World journal of diabetes*, 5(4), 444–470. <https://doi.org/10.4239/wjd.v5.i4.444>.
- NICE [National Institute for Health and Clinical Excellence] (2009). Type 2 diabetes: the management of type 2 diabetes. Clinical guideline 87. London: National Institute of Health and Clinical Excellence.
- Przezak, A., Bielka, W., & Pawlik, A. (2022). Hypertension and type 2 diabetes-the novel treatment possibilities. *International journal of molecular sciences*, 23(12), 6500. <https://doi.org/10.3390/ijms23126500>.
- Rushforth, B., McCrorie, C., Glidewell, L., Midgley, E., & Foy, R. (2016). Barriers to effective management of type 2 diabetes in primary care: qualitative systematic review. *British journal of general practice*, 66(643), e114-e127.
- Seuring, T., Archangelidi, O., & Suhrcke, M. (2015). The economic costs of type 2 diabetes: a global systematic review. *Pharmacoeconomics*, 33, 811-831.
- Shrivastav, M., Gibson Jr., W., Shrivastav, R., Elzea, K., Khambatta, C., Sonawane, R., ... & Vigersky, R. (2018). Type 2 diabetes management in primary care: the role of retrospective, professional continuous glucose monitoring. *Diabetes spectrum*, 31(3), 279-287.
- Sim, R., Chong, C. W., Loganadan, N. K., Fong, A. Y., Navaravong, L., Hussein, Z., ... & Lee, S. W. H. (2022). Comparative effectiveness of cardiovascular, renal and safety outcomes of second-line antidiabetic drugs use in people with type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Diabetic medicine*, 39(3), e14780.
- Soumerai, S. B., McLaughlin, T. J., & Avorn, J. (2005). Improving drug prescribing in primary care: a critical analysis of the experimental literature. *The milbank quarterly*, 83(4).

- Sugandh, F., Chandio, M., Raveena, F., Kumar, L., Karishma, F., Khuwaja, S., Memon, U. A., Bai, K., Kashif, M., Varrassi, G., Khatri, M., & Kumar, S. (2023). Advances in the management of diabetes mellitus: a focus on personalized medicine. *Cureus*, *15*(8), e43697. <https://doi.org/10.7759/cureus.43697>.
- Twigg, M. J., Desborough, J. A., Bhattacharya, D., & Wright, D. J. (2013). An audit of prescribing for type 2 diabetes in primary care: optimising the role of the community pharmacist in the primary healthcare team. *Primary health care research & development*, *14*(3), 315-319.
- Vos, T., Allen, C., Arora, M., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Brown, A., ... & Boufous, S. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The lancet*, *388*(10053), 1545-1602.
- Wei, N. J., Wexler, D. J., Nathan, D. M., & Grant, R. W. (2013). Intensification of diabetes medication and risk for 30-day readmission. *Diabetic medicine*, *30*(2), e56-e62.
- Welschen, L. M., Bloemendal, E., Nijpels, G., Dekker, J. M., Heine, R. J., Stalman, W. A., & Bouter, L. M. (2005). Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who are not using insulin: a systematic review. *Diabetes care*, *28*(6), 1510-1517.
- WHO. (2023). *Diabetes*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. (Accessed on 10/2023).
- Zelniker, T. A., Wiviott, S. D., Raz, I., Im, K., Goodrich, E. L., Bonaca, M. P., ... & Sabatine, M. S. (2019). SGLT2 inhibitors for primary and secondary prevention of cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials. *The lancet*, *393*(10166), 31-39.
- Zhou, Q., & Liao, J. K. (2009). Statins and cardiovascular diseases: from cholesterol lowering to pleiotropy. *Current pharmaceutical design*, *15*(5), 467–478. <https://doi.org/10.2174/138161209787315684>.
- Zhou, B., Lu, Y., Hajifathalian, K., Bentham, J., Di Cesare, M., Danaei, G., ... & Gaciong, Z. (2016). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4·4 million participants. *The lancet*, *387*(10027), 1513-1530.