

T.C  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİP 2 DİYABETİ OLAN YAŞLI BİREYLERDE DÜŞME  
RİSKİNİN DİYABET ÖZ YÖNETİMİ VE BİLİŞSEL DÜZEY İLE  
İLİŞKİSİ**

**Şeyma BALCI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

**Danışman**

**Doç.Dr. Alime SELÇUK TOSUN**

**KONYA-2023**

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİP 2 DİYABETİ OLAN YAŞLI BİREYLERDE DÜŞME  
RİSKİNİN DİYABET ÖZ YÖNETİMİ VE BİLİŞSEL DÜZEY İLE  
İLİŞKİSİ**

**Şeyma BALCI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

**Danışman**

**Doç.Dr. Alime SELÇUK TOSUN**

**KONYA-2023**

## ONAY SAYFASI



## ÖNSÖZ

Araştırmanın her aşamasında ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgisini, deneyimini ve zamanını benimle paylaşan, teşvik edici ve yönlendirici tutumu, sabrı ve değerli katkılarıyla bana rehberlik eden tez danışmanım Doç.Dr. Alime SELÇUK TOSUN' a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerini paylaşarak gelişimime büyük katkısı olan değerli tüm hocalarıma,

Eğitim hayatım boyunca her süreçte beni destekleyen ve her zaman yanımda olan sevgili aileme, teşekkürlerimi sunarım.

**Şeyma BALCI**

**Konya-2023**

## İÇİNDEKİLER

<b>SİMGELER VE KISALTMALAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>vi</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>vii</b>
<b>1.GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1.Araştırmanın Amacı .....	3
1.2.Araştırma Soruları .....	5
<b>2.GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>5</b>
2.1.Dünyada ve Türkiye’de Yaşlı Nüfus .....	5
2.2.Yaşlı Bireylerde Tip 2 Diyabet Epidemiyolojisi .....	6
2.3.Tip 2 Diyabetin Belirtileri .....	7
2.4.Tip 2 Diyabetin Tedavisi .....	8
2.4.1.Tıbbi Beslenme Tedavisi .....	9
2.4.2. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz.....	9
2.4.3. Tıbbi Tedavi .....	9
2.5. Tip 2 Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları.....	10
2.6.Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşme .....	11
2.7.Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşmeye Neden Olan Risk Faktörleri 11	
2.8. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşmelerin Sonuçları.....	12
2.9. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşme Risk Düzeyinin Belirlenmesi. 13	
2.10.Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Diyabet Öz Yönetim ve Düşme Riski .....	13
2.11. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Bilişsel Düzey ve Düşme Riski.....	14
2.12.Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşmenin Önlenmesi ve Hemşirelerin Rolü.....	16
<b>3.GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>18</b>
3.1. Araştırmanın Tipi .....	18
3.2. Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Özellikleri.....	18
3.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi .....	18
3.4. Veri Toplama Araçları.....	19
3.4.1. Kişisel Bilgi Formu .....	19
3.4.2. Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği .....	19
3.4.3. Diyabet Öz Yönetim Ölçeği .....	19

3.4.4. Standardize Mini Mental Test .....	20
3.5. Veri Toplama Tekniği .....	21
3.6. Araştırmanın Değişkenleri .....	21
3.7. Araştırmanın Ön Uygulaması.....	21
3.8. Araştırmanın Etik Boyutu .....	21
3.9. Verilerin Analizi.....	21
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	22
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>23</b>
<b>5. TARTIşMA .....</b>	<b>32</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>37</b>
6.1. Sonuç .....	37
6.2. Öneriler.....	38
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>39</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>46</b>
EK-A: Kişisel Bilgi Formu.....	46
EK-B: Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği .....	49
EK-C: Diyabet Öz Yönetim Skalası.....	51
Ek-D: Standardize Mini Mental Test .....	51
Ek-E: Etik Kurul Kararı .....	54
Ek-F: Kurum İzni .....	55
Ek-G: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu .....	56
Ek-H: Ölçek İzinleri .....	57
<b>9. TURNİTİN RAPORU.....</b>	<b>60</b>
<b>10. ÖZGEÇMİş.....</b>	<b>68</b>

## **SİMGELER VE KISALTMALAR**

**ADA:** American Diabetes Assocoation

**ASM:** Aile Sağlığı Merkezi

**CDC:** Centers for Disease Control and Prevention

**DÖYS:** Diyabet Öz Denetim Skalası

**HbA1c:** Glikolize Hemoglobin

**IDF:** International Diabetes Federation (Uluslararası Diyabet Federasyonu)

**OAD:** Oral Antidiyabetik

**SMMT:** Standardize Mini Mental Test

**TBT:** Tıbbi Beslenme Tedavisi

**TDV:** Türkiye Diyabet Vakfı

**TEMD:** Türkiye Endokironoloji ve Metabolizma Derneği

**TUİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**WHO:** World Health Organization

# ÖZET

TC

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşme Riskinin Diyabet Öz**

**Yönetimi ve Bilişsel Düzey ile İlişkisi**

**Şeyma BALCI**

**Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ /KONYA- 2023**

Bu araştırma tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riski, diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzeyi belirlemek; düşme riski ile diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzey arasındaki ilişkiyi değerlendirmek düşme riskini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla tanımlayıcı ve ilişkisel türde yapılmıştır.

Araştırmanın örneklemini tip 2 diyabeti olan 211 yaşlı bireyden oluşmaktadır. Araştırma verileri 01 Şubat-31 Mayıs 2022 tarihleri arasında Konya ili Akşehir ilçesinde yer alan bir Aile Sağlığı Merkezinde toplanmıştır. Araştırma verileri Kişisel Bilgi Formu, Diyabet Öz Yönetim Ölçeği, Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği, Standardize Mini Mental Test kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri, bağımsız gruplarda t testi, tek yönlü varyans analizi, çoklu regresyon analizi kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin yaş ortalaması  $70,45 \pm 5,75$ , %50,7'sinin erkek, %77,7'sinin evli, %70,1'inin ilkokul, diyabet tanı süresinin  $12,01 \pm 8,39$  olduğu, %77,7'sinin oral tedavi aldığı, %78,7'sinin ekonomik durumunun orta ve %67,3'ünün eşiyile birlikte yaşadığı saptanmıştır. Yaşlı bireylerin yaş ( $\beta=0,774$ ), cinsiyet ( $\beta=0,603$ ), ekonomik durum ( $\beta=0,461$ ), birlikte yaşadığı kişiler ( $\beta=0,882$ ), diyabet tanı süresi ( $\beta=0,674$ ), HbA1c değeri ( $\beta=0,612$ ), son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi sayısı ( $\beta=0,463$ ), diyabet dışı kronik hastalık sayısı ( $\beta=0,702$ ), diyabet tedavi şekli ( $\beta=0,479$ ) ve son bir yıl içinde hipoglisemi için hastaneye yatma ( $\beta=0,672$ ), son bir yıl içindeki düşme öyküsünün olması ( $\beta=0,557$ ), diyabet öz yönetim toplam ( $\beta=0,452$ ), mini mental test toplam puanın ( $\beta=0,374$ ) düşme riski üzerinde ileri düzeyde etkili olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Etkili olan belirleyici faktörlerin düşme riski üzerindeki değişimin %76,3 (Adjusted  $R^2= 0,763$ )'ünü açıkladığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin düşme riski düşüktür. Diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzey, düşme riskinin bir yordayıcısıdır. Bu sonuçlar doğrultusunda birinci basamak sağlık hizmetlerinde tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin düşme riski açısından kapsamlı değerlendirilmesi, özellikle düşme riskini etkileyebilecek bireysel ve sağlık özelliklerinin yanı sıra diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzeylerinin değerlendirilmesi önerilir.

**Anahtar Sözcükler:** Tip 2 diyabet, düşme riski, bilişsel düzey, diyabet öz yönetimi



**SUMMARY**  
Republic of Türkiye  
SELÇUK UNIVERSITY  
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

**Risk of Falling in Elderly Individuals with Type 2 Diabetes  
and its Relationship with Self Management of Diabetes and Cognitive  
Level**

**Şeyma BALCI**  
**Department of Health Sciences Nursing**  
**MASTER'S THESIS /KONYA**

This is a descriptive and relational study conducted to determine risk of falling, diabetes self management, cognitive level in elderly individuals with type 2 diabetes; to evaluate the relationship between the risk of falling, diabetes self-management and cognitive level and to investigate the factors affecting risk of falling.

Sample of the study was formed by 211 elderly individuals with type 2 diabetes. The study data was collected at a Family Health Center at Akşehir district of Konya province between February 01 and May 31, 2022. Study data was collected using Personal Information Form, Diabetes Self Management Scale, Risk of Falling Assessment Scale, and Standardized Mini Mental Test. During assessment of data number, percentage, mean, Standard deviation values for descriptive statistics, t test in independent groups, One-way ANOVA test, multiple regression analysis was used to analyze data.

It was determined that the mean age of elderly individuals with type 2 diabetes was  $70.45 \pm 5.75$ , 50.7% were male, 77.7% were married, 70.1% had primary school degrees, their diabetes diagnosis period was  $12.01 \pm 8.39$ , 77.7% received oral treatment, 78.7% had medium income level, and 67.3% lived with their spouses. Age ( $\beta=0.774$ ), gender ( $\beta=0.603$ ), economic status ( $\beta=0.461$ ), cohabitants ( $\beta=0.882$ ), duration of diabetes diagnosis ( $\beta=0.674$ ), HbA1c value ( $\beta=0.612$ ), number of hypoglycemia in the last three months ( $\beta=0.463$ ), number of chronic diseases other than diabetes ( $\beta=0.702$ ), type of diabetes treatment ( $\beta=0.479$ ), and hospitalization for hypoglycemia in the last year ( $\beta=0.672$ ) and history of falling within the last year ( $\beta=0.557$ ), total score of diabetes self management scale ( $\beta=0.452$ ), mini mental test total scores ( $\beta=0.374$ ) were found to be highly effective on the risk of falling ( $p<0.001$ ). It was determined that the effective determinants explained the change in risk of falling by %76,3 (Adjusted  $R^2= 0,763$ ).

As a result, elderly individuals with type 2 diabetes have a low risk of falling. Self-management of diabetes and cognitive level are predictors of risk of falling. In line with these results, comprehensive assessment of elderly individuals with type 2 diabetes against risk of falling in primary healthcare and especially assessment of individual and health characteristics that might affect risk of falling in addition to their diabetes self-management and cognitive levels are recommended.

**Keywords:** Type 2 diabetes, risk of falling, cognitive level, self management of diabetes

## 1.GİRİŞ

Yaşlı bireyler diyabeti olan tüm bireylerin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (Kalra ve Sharma 2018). Yaşlı nüfusun artmasıyla tip 2 diyabet prevalansı artmaya devam edecektir (Veyhe ve ark 2019, Wettasinghe ve ark 2020). Tip 2 diyabet prevalansındaki en hızlı artışın 65 yaş ve üzerindeki nüfusta olduğu bildirilmektedir (International Diabetes Federation [IDF] 2019). Uluslararası Diyabet Federasyonunun raporuna göre dünyada 20-79 yaş arasında 537 milyon (%10.5), Türkiye de ise dokuz milyon (%14.5) diyabeti olan birey bulunmaktadır (IDF, 2021). Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışmasına göre ülkemizde bilinen tip 2 DM prevalansı incelendiğinde 65-69 yaşta %22,8, 70-74 yaşta %20,5, 75-79 yaşta %18,1, 80 yaş ve üzerinde ise %15,3 olduğu belirtilmiştir (Satman ve ark 2013).

Yaşlı bireylerin, yaşlanma süreciyle birlikte fiziksel kapasitedeki düşüş nedeniyle düşme yaşama olasılıkları yüksektir (Lin ve ark 2022). Düşmeler, yaşlı popülasyonda sağlık bakım maliyetlerini artıran önde gelen bir sakatlık ve ölüm nedeni olarak belirtilmektedir. 65 yaş üstü bireylerin hemen hemen %30'unun yılda en az bir kere düşmeyle yüz yüze geldiği bilinmektedir (Florence ve ark 2018). Diyabeti olan yaşlı bireylerde yapılan çalışmalarda düşme oranının %18,3-%23,3 arasında değiştiği bildirilmektedir (Cheng ve ark 2022, Wang 2021). Türkiye'de yapılan bir çalışmada düşme oranının %28,6 olduğu belirtilmiştir (Akkaya Kozak ve ark 2021). Diyabetli kişilerde hipergliseminin, iskelet kasının mitokondriyal fonksiyon bozukluğuna neden olabileceği, bunun da kas zayıflığına ve düşük kas kalitesine yol açabileceği ayrıca bilişsel sistemlerin yanı sıra görsel, motor ve denge sistemlerini olumsuz etkileyebileceği belirtilmektedir (Yanase ve ark 2018). Hipergliseminin bu olumsuz etkileri düşme riskini artırmaktadır. Ayrıca düşme riskini artırdığı bildirilen hipoglisemik durum diyabetik yaşlı bireylerde daha sık görülmektedir (Chiba ve ark 2015, Cheng ve ark 2022). Ek olarak hipoglisemisi olan yaşlı bireylerde düşme riskinin 2,4 kat, tekrarlayan düşme riskinin ise 6,6 kat arttığı belirtilmektedir (Cheng ve ark 2022).

Düşmeler tek bir faktöre atfedilmez ve aynı anda birden fazla faktörün dikkate alınması, tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riskini daha erken belirlemek için yararlı olabilir. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde hipoglisemi ve hipergliseminin yaşanması, oral antidiyabetik (OAD) ve insülin kullanılmasının yanı

sıra, retinopati, nöropati gibi diyabetik komplikasyonların varlığında düşmelerin görülebildiği belirtilmektedir (Halter ve ark 2017). Bu nedenlerden dolayı tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riskinin en aza indirilebilmesi için kronik ve akut olarak gelişen hastalıkların tedavisinin yapılması ve hastalıklara karşı bireyin öz yönetim düzeylerinin geliştirilmesi önemlidir (Romli ve ark 2017, Hançerlioğlu ve Aykar 2018). Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin diyabete ilişkin öz yönetimi hastalıklarını ilgilendiren olaylarda sorumluluk alarak pratiğe geçmelerini sağlayan bir niteliktir (Durna ve Oğuz 2018). Ayrıca bireylerin tedavi ve bakımında olumlu sonuçlar elde etmesi doğrudan öz bakım ve öz yönetim haliyle ilgilidir. Bu açıdan tip 2 diyabeti olan yaşlı bireyler bireysel sağlık durumlarına hangi oranda katılırlarsa öz bakım yönetimlerinin yüksek olma olasılığı artacaktır (Bakır ve Akın 2019). Tip 2 diyabet öz yönetiminin bir parçası olan glikoz yönetimi, diyet kontrolü, fiziksel aktivite, sağlık hizmetlerinin kullanımı (Eroglu ve Sabuncu 2018) bileşenlerinde bireyin kontrolünü artırmak düşme riskini azaltabilir. Glisemik kontrolü zayıf olan ve insüline ihtiyaç duyanların düşme riski ve insidansı insüline bağımlı olmayanlara göre daha yüksektir (Yang ve ark 2016).

Düşme riski, yaşlı yetişkinlerde bilişsel bozukluğun varlığıyla daha da karmaşık hale gelir. Çünkü biliş bozukluğu olanlar bilişsel olarak sağlam akranlarına göre daha sık düşmektedir (Yang ve ark 2016, Blackwood 2019). Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin Alzheimer hastalığı veya vasküler demans geliştirme olasılığının, yaşlılarına kıyasla iki kat daha fazla olduğu bildirilmektedir (Rawlings ve ark 2014, Hewston ve Deshpande 2016). Diyabeti olan bireylerde artan bilişsel bozulma insidansının, sıklıkla insülin düzensizliği ile ilişkili olan ve bununla karıştırılan hızlandırılmış beyin yaşlanmasına atfedildiği düşünülmektedir (Biessels ve ark 2006, McCrimmon ve ark 2012). Bireylerin beynindeki yapısal değişikliklere beyaz cevher lezyonlarının varlığı, subkortikal ve kortikal iskemik değişiklikler, klinik olarak hafıza bozukluğu örnek verilebilir (Manshot ve ark 2006). Hatırlama, planlama, organizasyon işlevleri gibi bilişsel alanlarındaki düşüşler, tip 2 diyabetin genel olarak kötü yönetimi ile ilişkili sekellerle sonuçlanmaktadır. Ek olarak, kan şekeri düzeyinin iyi yönetilememesi özellikle hipoglisemi varlığı, bu popülasyonda bilişsel işlev bozukluğu, konfüzyon, baş dönmesi ve zayıf koordinasyon riskini artırdığı ve düşmeye bağlı yaralanmalara neden olduğu bildirilmektedir (Biessels ve ark 2006, McCrimmon ve ark 2012, Wettasinghe ve ark 2020). Giderek artan sayıdaki kanıtlar,

bilişsel bozulma ve düşmeler (Spauwen ve ark 2013) arasındaki ilişkileri desteklemektedir. Son zamanlarda, planlama, organizasyon işlevleri gibi belirli bilişsel süreçlerin düşmelerde oynadığı rolleri belirlemeye ve ele almaya daha fazla vurgu yapılmaktadır. Aynı zamanda diyabeti olan bireylerde hatırlama, yürütme işlevi, yönelim ve işlem hızı gibi bilişsel alanlarda bozulmalar bildirilmiştir (Wennberg ve ark 2014).

Bilişsel bozulmanın yanı sıra demografik ve hastalık özellikleri de tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşmelerle ilişkilidir. İleri yaşlarda olmak, kadın olmak, uzun süredir diyabet hastası olmak ve insülin tedavisi almanın tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riskini arttırdığı bulunmuştur (Blackwood 2019, Gazibara ve ark 2017, Gravesande ve Richardson 2017, Mansoor ve Algawwam 2019, Yang ve ark 2016). Bu nedenle demografik ve hastalık özellikleri bu çalışmada düşme riskini etkileyen faktörler olarak yer almaktadır.

İlgili literatür değerlendirildiğinde düşme riski açısından bireysel özelliklerin yanı sıra hem bilişsel düzey hem de bireyin diyabet yönetiminin önemli olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda bu çalışmada özellikle bu iki değişkenin düşme riski açısından değerlendirilmesinin ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda çalışma bulguları yaşlı bireylerde düşmelerin önlenmesi açısından müdahale çalışmaları için veri oluşturacaktır.

### **1.1.Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riski, diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzeyi belirlemek; düşme riski ile diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzey arasındaki ilişkiyi değerlendirmek düşme riskini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla tanımlayıcı ve ilişkisel türde yapılmıştır.

### **1.2.Araştırma Soruları**

1. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin düşme riski nedir?
2. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzeyi nedir?
3. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sosyodemografik ve sağlık-hastalık özelliklerine göre düşme riski puan ortalamaları değişmekte midir?

4. Tip 2 diyabeti olan yaşı bireylerin düşme riski ile diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzey arasında ilişki var mıdır?

5. Tip 2 diyabeti olan yaşı bireylerin düşme riskinin belirleyicileri nelerdir?



## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1.Dünyada ve Türkiye’de Yaşlı Nüfus

Yaşamın doğal sürecinde bulunan yaşlılık evresi, biyolojik, fizyolojik, ekonomik ya da sosyolojik olarak değişik biçimlerde ifade edilmektedir. Yaşlılık dönemi için kronolojik tanımlamayı esas alan Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), “65 yaş ve üzeri” grubu yaşlı olarak tanımlamaktadır (World Health Organization [WHO] 2016). Bu grubun içerisinde 65-74 yaş aralığı “genç yaşlı”, 75-84 yaş aralığı “yaşlı” 85 ve üzeri yaş aralığı “ileri yaşlı” olarak adlandırılmaktadır (Birimoğlu Okuyan ve Bilgili 2021).

Yaşlanan nüfus özellikle gelişmiş ülkelerde görülse de genel olarak tüm ülkelerde ortaya çıkmaktadır (WHO 2016, United Nations 2015). Yaşlı nüfus gelişmiş ülkelerde yılda %2, gelişmekte olan ülkelerde ise hemen hemen %3 civarında artış göstermektedir. Bu artmaya bağlı dünya nüfusunun 2050 yılında hemen hemen %20’sini 65 yaş ve üzeri bireylerin oluşturacağı düşünülmektedir. 60 yaş üstü bireylerin sayısının, 2019 yılı dahil bir milyara çıktığı ve bu sayının 2030’da 1,4 milyar, 2050’de 2,1 milyara çıkacağı tahmin edilmektedir (United Nations 2015, WHO 2020). Yıl 2047 olduğunda ilk defa yaşlı nüfusun çocuk nüfusundan fazla olacağı ve dünyanın en yaşlı bireylerinin hemen hemen üçte ikisinin gelişmekte olan ülkelerde, yıl 2050 olduğunda ise 10 yaşlı bireyden 8 yaşlı bireyin az gelişmiş ülkelerde hayatını devam ettireceği öngörülmektedir. Önemli noktalardan biri de yaşlı nüfusun aynı zamanda kendi arasında yaşlanmasıdır. Dünya çapında 80 yaş üstü bireylerin oranı 2013 yılında %14 iken, yıl 2050 olduğunda %19’a çıkacaktır. Durum bu şekilde devam ederse yıl 2050 iken 80 yaş ve üzeri bireyler üç kat artarak 392 milyona erişecektir. Diğer önemli konu ise kadınlarda daha uzun yaşam beklentisi olduğu için kadın yaşlı nüfusun daha çok olacağıdır. 2013 yılında dünyada 60 yaş üzeri bireyler için her 100 kadına 85 erkek düşmektedir. 80 yaş ve üzerinde bu oran her 100 kadın başına 61 erkek birey olarak ortaya çıkmaktadır (WHO 2016, United Nations 2015).

Dünyadaki demografik değişimlere bağlı olarak ülkemizdeki yaşlı nüfus sayısında da farklılıklar gözlenmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 65 yaş üzeri yaşlı nüfus 2016 yılında altı milyon 651 bin 503 kişi iken son beş yılda %24 artış göstererek 2021 yılında sekiz milyon 245 bin 124 kişi

olmuştur. Yaşlı birey sayısının toplam nüfus içindeki oranı 2016 senesinde %8,3 iken, 2021 yılında %9,7'ye çıkmıştır. 2021 yılında yaşlı bireylerin %44,3'ünü erkek nüfus, %55,7'sini kadın bireyler oluşturmuştur. Nüfus projeksiyonlarına bağlı olarak yaşlı nüfus oranınının 2025 senesinde %11, 2030 senesinde %12,9, 2040 senesinde %16,3, 2060 senesinde %22,6 ve 2080 senesinde %25,6 olacağı düşünülmektedir (TÜİK 2022).

Yaş aralığına göre yaşlı nüfusa bakıldığında, 2016 senesinde yaşlı nüfusun %61,5'inin 65-74 yaş aralığında, %30,2'sinin 75-84 yaş arasında ve %8,2'sinin 85 ve üstü yaş aralığında olduğu, 2021 senesinde %64,7'sinin 65-74 yaş aralığında, %27,3'ünün 75-84 yaş aralığında ve %8'inin 85 ve üzeri yaş aralığında olduğu bildirilmiştir. Ülkemizdeki yaşlı birey sayısı, diğer yaş aralıklarındaki bireylere göre daha yüksek bir hız ile artmıştır. Bu nedenle toplam nüfus içinde bulunan çocuk ve gençlerin oranı azalırken yaşlıların toplam nüfus içindeki oranı artmıştır (TÜİK 2022).

## **2.2.Yaşlı Bireylerde Tip 2 Diyabet Epidemiyolojisi**

Yaşlanma bireyin adaptasyon kabiliyetinin azalmasının yanında anatomik, fizyolojik değişiklikleri ve çeşitli patolojileri oluşturan bir durumdur. Yaşlanma nedeniyle fizyolojik ve psikolojik fonksiyonlarda gerilemeye neden olan kronik hastalıkların görülme olasılığında artış ortaya çıkmaktadır (Control for Disease Control and Prevention [CDC] 2009). Dünya genelinde özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşlı nüfusun çoğalması sebebiyle de kronik hastalıklarda artma görülmektedir. Bu dönemde daha çok karşılaşılan kronik hastalıkların başında tip 2 diyabet gelmektedir (IDF 2019). Diyabet önemli bir halk sağlığı problemidir ve kronik metabolik bir rahatsızlıktır (Durna ve Akın 2012, Türkiye Endokronoloji ve Metabolizma Derneği [TEMED] 2022). Diyabet akut komplikasyonlarının yanında mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonlar nedeni ile genç yaşta ölüm olasılığını arttıran ve bakım masrafı yüksek olan metabolik bir hastalıktır. Diyabetin görülme sıklığı dünyada artış göstermekte, toplumlar içinde insidansı farklılıklar oluşturmaktadır (IDF 2019).

Diyabetli yaşlılarda hastalığın sebep olduğu komplikasyonlara hassasiyet ve diğer yaş aralıklarına göre komplikasyon görülme durumu artmaktadır. Bu nedenle yaşam kalitesini azaltan ve ölüm oranını da arttıran bir halk sağlığı problemidir (Kim

2022). 65 yaş ve üzeri bireyler diyabet popülasyonunun artmasında önemli bir alan oluşturmaktadır. Bu dönemde yaşlı diyabetlilerin tedavisi ve bakımı diğer evrelere göre yapısı nedeniyle farklılık içerdiği için daha özenli olmalıdır (Sofulu ve Avdal 2021). Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun yayınladığı raporda diyabet prevalansında küresel seviyede bir artma olduğu açıklanmıştır. Bu raporda diyabetin bireyler, aileler ve toplum sağlığı için küresel seviyede sorun olduğu bildirilmiştir (IDF 2021). Diyabetin 2021'de 6,7 milyon ölüme neden olduğu açıklanmıştır. Dünya genelinde 537 milyon erişkinin (20-79 yaş) diyabetle yaşadığı ve bu sayının 2030'da 643 milyon ve 2045'de ise 783 milyona ulaşacağı düşünülmektedir. (IDF 2021).

Uluslararası Diyabet Federasyonu (2019) verilerine göre diyabet hastalığı ile izlenen yaşlı birey sayısı 136 milyondur. 2030'da ise 195 milyona erişeceği tahmin edilmektedir (IDF 2019). Diyabetin 12 yıl içerisinde ülkemizdeki yetişkinlerde görülme oranı %90 düzeyinde artış göstererek, %13,7'ye ulaştığı bildirilmiştir. Ayrıca 50'li yaşlardaki nüfusun %20'sinde ve 60'lı yaşlardan itibaren her üç kişiden en az birinde diyabete rastlandığı belirtilmektedir. 65 yaş üzeri popülasyonda diyabet oluşma sıklığı %34,7'ye, 75 yaş üzeri nüfusta ise %48'e vardığı açıklanmıştır. Genel olarak yaşlılık döneminde tip 2 diyabetle karşılaşmakta ve yaşlı diyabetli hastaların %90'ını tip 2 diyabetli bireyler oluşturmaktadır (Satman ve ark 2013).

Tip 2 diyabet 65 yaş ve üzeri nüfusta en sık görülen tiptir. Bu nedenle tip 2 diyabetli yaşlılarda hastalığın altında yatan patofizyoloji, yaşlanmanın vücut üzerindeki etkileri ile daha çok artış göstermektedir. Aynı şekilde yaşlanmanın etkileri de birçok diyabet komplikasyonunu hızlandırır. Yaşlı diyabetli bireylerde diyabete bağlı akut ve kronik komplikasyon görülme riski daha fazla olduğu için mortalite ve morbidite oranları da daha çoktur (Sofulu ve Avdal 2021).

### **2.3. Tip 2 Diyabetin Belirtileri**

Tip 2 diyabeti olan yaşlılar idrara sık çıkma, ağız kuruluğu, çok su içme, açlık hissetme, ciltteki yaraların geç iyileşmesi, kuruyan ve kaşınan bir cilt, sık sık enfeksiyon görülmesi, ellerde ve ayaklarda uyuşma ile karşılaşır. Ancak bu belirtiler zamanla ve yavaş bir şekilde gelişir (Türkiye Diyabet Vakfı [TDV] 2023).



## 2.4. Tip 2 Diyabetin Tedavisi

Tip 2 diyabeti olan yaşlılarda tedavi ve bakımdaki hedef; komplikasyonları önlemeye, metabolik kontrolü sağlamaya, öz yönetimi ve yaşam kalitesini iyileştirmeye yöneliktir (Fang ve ark 2020). Tip 2 diyabetli yaşlıların bakımı ve tedavisi, sosyal ve ekonomik durumdan, öğrenim durumundan, hayat biçiminden, böbrek, karaciğer ve fonksiyon bozukluğundan, polifarmasi, deliryum, demans, depresyon, serebrovasküler hastalıklar, uyku problemleri gibi faktörlerden etkilenebilmektedir (Sadıç 2022). Bu sebeplerden dolayı tedavi ve bakım oluşturulurken kişiye özgü durumlar belirlenmeli ve kişiye yönelik planlama yapılmalıdır (Fang ve ark 2020). Yaşlı diyabetli kişiler metabolik hedeflerini ortaya koymak için üç gruba ayrılabilir (TEMD 2022).

**Tablo 2.1. Yaşlı Diyabetli Bireylerde Tedavi Hedefleri**

Hastanın özelliği/ sağlık durumu	HbA1c Hedef (%)	Açlık/Preprandiyal Glukoz (mg/dl)	Gece Glukoz (mg/dl)	Kan Basıncı (mmHg)
Sağlıklı yaşlılar	<7- 7.5	80-130	80-180	<140/90
Sağlığı hafif/orta derecede bozulmuş yaşlılar	<7.5- 8	90-150	100-180	<140/90
Sağlığı ileri derecede bozulmuş yaşlılar	<8- 8.5	100-180	110-200	<150-90

Kaynak:Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMD), 2022. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu. Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu. 15. Baskı. Ankara, s.15-291.

Diyabet tedavisinde ve izleminde başarılı olmak için beş temel öğe vardır bunlar şu şekilde sıralanabilir; diyabet eğitimi, tıbbi beslenme tedavisi (TBT), düzenli fiziksel aktivite, OAD ilaçlar ve gereğinde insülin, kendi kendine kan şekeri takibi, diyabetin yanında var olan hastalıkların tedavisi ve antiagreganlardır (Eroğlu 2019, TEMD 2022).

#### **2.4.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT)**

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin beslenme tedavisinde kültürel durumları dikkate alınarak kalori kontrolü, uygun kilo kontrolü, az ve sık beslenme şeklinde bireylere plan oluşturulmalıdır. Günlük enerji gereksinimi ve alışkanlıklara göre besinler günde 6-8 öğüne bölünmelidir. Sık ve az yemek kan şekeri seviyesinin ani yükselmesini önler ve insülin gereksinimini düşürür. Alınan enerjiyi kontrol ederek beden kitle indeksindeki amaçlanan kiloya erişmek önemlidir. Ayrıca bitkisel yağlar balık gibi gıdalar alınmalı omega 3 tüketilmelidir (Eroğlu 2019, American Diabetes Association [ADA] 2023). Bireylerde beslenme düzenlenmesiyle de karşılaşılabilecek kronik ve akut komplikasyonlar önlenip bireyin daha sağlıklı olması hedeflenmektedir (Tümer ve Çolak 2012).

#### **2.4.2. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz**

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireyler fiziksel aktivite ve egzersiz sayesinde kan glikoz seviyesini ve HbA1c değerlerini normal aralıkta tutabilir. Aynı zamanda fiziksel aktivite ile kilo verilerek oluşabilecek kardiyovasküler hastalıkların riskleri azaltılabilir (Okburan ve Büyükkaragöz 2018). Kan glikoz seviyesinin düzenli olmadığı dönemlerde yalnız yapılan fiziksel aktivite tavsiye edilmemektedir. İnsülinin çabuk emilmesini sağladığı için fiziksel aktivite yaparken hareketli bölgeye insülin yapılmamalıdır (TDV 2021). Ayrıca egzersiz planı için kişinin tıbbi durumu, yaşı, diyabet zamanı, komplikasyon olup olmaması gibi bilgiler dikkate alınmalıdır (Eroğlu 2019, Can ve Ersöz 2013).

#### **2.4.3. Tıbbi tedavi**

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireyler ile yetişkin diyabetli bireylerin tedavisi aynıdır. Bu kişilerin kan glikoz seviyesini normal değerlerde tutmak için OAD ve insülin tedavisi kullanılmaktadır. Bireylerin tedavisinde özel olarak plan oluşturulmalıdır (Turan ve Kulaksızoğlu 2015). İnsülin sekresyon kabiliyeti kaybolmamış tip 2 diyabetli bireylerde OAD ilk zamanlarda tedavi amaçlı kullanılır. Kimi tip 2 diyabetli yaşlılarda sadece TBT ve egzersiz glisemik kontrol için yeterli gelirken, özellikle obez kişilerde tanı ilk koyulduğunda insülin hassasiyetini yükselten ilaçlar da eklenmelidir. Bireyin yaşı arttıkça insülin salınım yeteneği zarar gördüğü için insülin tedavisi gerekebilir (Olgun ve ark 2014).

Egzersiz, beslenme kontrolü ve ilaç kullanımını birlikte barındıran bir tedavi süreci hastalığın ilerlemesini geciktirir ve komplikasyonların sayısını düşürür (Resnick ve Boltz 2019). Yaşlı bireylerdeki demans, titreme, depresyon gibi rahatsızlıklar ilaç adaptasyonunu ve insülin kullanımını zorlaştırabilir (Sue Kirkman ve ark 2012). Hipoglisemi oluşmasıyla yaşlılarda düşme görülebilmekte, düşmeler kırıklara sebep olmakta, bu durumlar hastaneye yatışlara, kardiyolojik problemlere bütün bunların hepsi ise mortalite de artışa sebep olurken, yaşlıların komplikasyonsuz tedavilerini de güçleştirmektedir (Sircar ve ark 2016).

Tip 2 diyabetli yaşlıların bazılarında glisemik amaçlar esnetilebilir. Ancak komplikasyonlar bakımından yine de dikkatli davranılmalıdır. Bireylerin tedavi amaçlarına yönelik mevcut durumları göz önünde bulundurularak, kişiye yönelik bireysel bir plan oluşturulmalıdır (Sofulu ve Avdal 2021). Diyabet, erken evrede fark edildiğinde önlenbilir ve tedavisi kolay uygulanabilir bir hastalıktır. Bireyin yaşamındaki olumlu değişiklikler diyabetin olumsuz sonuçlarını önlemede genellikle yeterli olmaktadır.

## **2.5. Tip 2 Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları**

Diyabet tanı öncesi belirti vermeden sürecelebilen ve mikroanjyopati ile beraber akut ve kronik komplikasyonlar oluşabilir (Olgun 2021). Diyabetin akut komplikasyonları arasında hipoglisemi, diyabetik ketoasidoz, laktik asidoz, hiperozmolar hiperglisemik durum vardır. Tip 2 diyabetli bireylerde kronik komplikasyonlar makrovasküler ve mikrovasküler olarak oluşmaktadır. Makrovasküler komplikasyonlar içinde serebrovasküler hastalıklar, periferik arter hastalıkları, diyabetik ayak vardır. Mikrovasküler komplikasyonlar içinde retinopati, nöropati, nefropati vardır (TDV 2019, ADA 2020, TEMD 2022).

Akut komplikasyonlardan özellikle hipoglisemi düşme açısından bir risk faktörü olarak belirtilmektedir (Kachroo ve ark 2015, Zhao ve ark 2016). Hipoglisemi, çabuk müdahale edilmesi gereken ve hayati önemi fazla olan bir komplikasyondur. Antidiyabetik ilaçların fazla kullanımı sonucu oluşabilir. Hipoglisemi glisemik kontrol sağlamada karşılaşılan önemli bir zorluktur. Akut hipoglisemi semptomları adrenerjik ve nöroglikopenik belirti ve bulgular olarak ayrılır. Adrenerjik belirti ve bulguların içinde; titreme, soğuk terleme, anksiyete,

bulantı, çarpıntı, acıkma, uyuşma vardır. Nöroglikopenik belirti ve bulgular arasında; baş dönmesi, baş ağrısı, konsantre olamama, konuşmada güçlük, halsizlik, konfüzyon vardır. Hipoglisemi hafif, orta ve ağır olarak üç şekilde oluşabilir. Hafif ve orta dereceli hipoglisemiye kişi bireysel müdahale edebilir. Ağır hipoglisemi ise bireyin başkalarından yardım almasına ve parenteral tedaviye ihtiyaç duymasına neden olur (TEMD 2022).

## **2.6. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşme**

Dünya nüfusunun giderek yaşlanmasıyla beraber yaşlılık evresinde çeşitli problemlerde artma görülmüştür ve bu problemlerin çözümlenmesi önemlidir. Yaşlılık evresi, fizyolojik, psikolojik, sosyal bakımdan çeşitli farklılıkların olduğu bazı önemli sağlık problemlerinin görüldüğü önemli bir evredir. Yaşlılıkla meydana gelen çeşitli problemlerin yanında fiziksel yetenekler de azalır ve bağımlılık artar bu sebeple de en önemli sorunlardan biri olan düşme görülebilir. Düşme yaşlılarda korku ve endişeye sebebiyet veren, yaşam kalitesini ve bağımsızlık durumunu azaltan önemli bir problemdir. Düşmeler yaşlı bireylerin sık karşılaştığı bir durum olmasına ve yaralanmaya sebebiyet vermesine rağmen yaşlanma döneminin bir parçası olarak kabul edilmemelidir (Doruk Kondakçı ve Kılavuz 2020).

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde kas iskelet sistemindeki problemlere bağlı güç azalması, hareket sınırlanması ve kronik hastalıklara bağlı ilaç alımı nedeniyle de düşme riski artar. 65 yaş ve üstü bireylerde düşmeler 2020 yılında 36 binden fazla ölüme neden olmuştur. 2020’de acil servislerde yaşlı bireyler için düşme nedeniyle üç milyon kayıt olduğu bildirilmiştir (CDC 2023). Yaşlılarda düşmeler mortalite ve morbidite nedenlerinin temel sebebidir. Ülkemizde huzurevinde yapılan bir araştırmaya göre 65 yaş üstü bireylerin yaklaşık yarısı daha önce düşmüştür ve yarısından fazlasının da düşme sıklığının birden fazla olduğu açıklanmıştır (Sayar ve ark 2022). Akkaya Kozak ve ark (2021)’nin yaptığı çalışmada Türkiye’de yaşlı bireylerde düşme oranının %28,6 olduğu belirtilmiştir.

## **2.7. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşmeye Neden Olan Risk Faktörleri**

Düşme çeşitli nedenlerden oluşan geriatrik bir sendromdur ve bu çeşitli sebepler incelenmelidir. Düşmelerin önlenmesi, risk faktörlerinin belirlenmesi ve tedavisi ile mümkündür. Kapsamlı geriatrik değerlendirme risk faktörlerini ortaya

koymada önemlidir. Bu sayede düşme anamnezi, tıbbi komorbiditelerin belirlenmesi, ilaç anamnezi, yürüme denge değerlendirmesi, çevresel risk faktörlerinin ortaya çıkarılması sağlanır (Karan 2018). Yaşlı bireylerin düşme riskini belirlemek zordur. Ayrıca yaşlanan bireyin düşmeyle daha çok karşılaşması ve bunun normal olarak görülmesi düşmenin önemli görülmemesine sebep olabilir. Düşmeler ve buna bağlı yaralanma ve ölümler düşmeye sebep olan riskli durumların gözden geçirilmesiyle engellenebilir. Düşmeler hem birey nedeniyle hem de çevresel nedenlerle olabilmektedir (Doruk Kondakçı ve Kılavuz 2020).

Düşmeyi arttıran bireysel risk faktörleri içerisinde; ileri yaş (80 ve üstü), cinsiyet (kadın), baş dönmesi, nörolojik rahatsızlıklar (parkinson, demans), kronik hastalıklar (diyabet, artrit), kas gücünün azalması, yürüme ve denge problemleri, kullanılan ilaçlar ve ilaçların sayısının dört ve üzeri olması, yalnız yaşamak, düşme hikayesinin bulunması, düşme korkusu, azalmış motor yetenekler, ortostatik hipotansiyon, bireyin yardımcı araç kullanması (baston, yürüteç), işitme ve görme rahatsızlıkları bulunmaktadır (Doruk Kondakçı ve Kılavuz 2020). Özellikle kronik hastalıkların bulunması yaşlı bireylerde risk faktörlerinin başında gelmektedir. Hareket sınırlaması yapan diyabet ve artrit gibi rahatsızlıklar düşme riskini önemli düzeyde arttırabilmektedir (İpek ve ark 2021). Düşmeyi arttıran çevresel risk faktörleri içerisinde ise; ıslak alan, banyo ve tuvalet gibi alanlarda bireylerin tutunmasını sağlayacak yer olmaması, yerlerde nesnelere sabitlenmemiş olması, kapı aralıkları, uygun olmayan ışık miktarı, uygun olmayan ayakkabı kullanımları sayılabilir (Doruk Kondakçı ve Kılavuz 2020). Bireysel ve çevresel faktörlerin yanı sıra tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde diyabet öz yönetim davranışlarının bileşenleri olan glikoz yönetimi, fiziksel aktivite, diyet kontrolü ve sağlık hizmetleri kullanımının düşme riskini etkileyebileceği bildirilmektedir (Tamura ve ark 2020, MNutr ve Dhatariya 2020, Lin ve ark 2022, Sherington ve ark 2017).

## **2.8. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşmelerin Sonuçları**

Yaşlılarda düşmeye bağlı genellikle kırıklar oluşur ve bu kırıklar en çok kalça, diz, vertebra, el, kol ve pelviste görülür (Sayar ve ark 2022). Bedensel yaralanma sebebiyle ağrı, şişkinlik, abrazyon, kızarıklık, laserasyon, hemoraji, hematoma, burkulma, ezilme, yumuşak doku zedelenmeleri oluşabilir (Yaşar ve Türk 2018). Kırıklar ve bedensel yaralanmalar dışında düşme sebebiyle sosyal ve

psikolojik problemler de görülür. Bütün bu nedenlerden dolayı düşme sağlık hizmetlerindeki maliyeti de artırabilir. En çok karşılaşılan problemlerden biri düşme korkusudur. Hareket kısıtlaması ve bağımsızlık yitimi ile beraber, yaşlı bireylerin bakım maliyeti artış gösterir ve bireylerin bakım süreleri artar. Düşmeler yaşlı bireylerin yaklaşık %20-30'unda hareket sınırlılığı ortaya çıkarmıştır. Normal hayatları içinde yaptıkları uğraşlarda bağımsızlıklarını azaltmış ve erken ölüm riskini arttırmıştır (Sayar ve ark 2022).

## **2.9. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşme Risk Düzeyinin Belirlenmesi**

Yaşlılarda düşme riskini belirlemek için kolay ve etkin bir tarama yöntemi ile son bir yıldaki düşme anamnezini alıp, “koordinasyon sağlayarak hareket edebiliyor mu” diye bakılmalıdır. Yaşlı bireyin önceden düşmesi sonraki sene yeniden düşmesi için risktir. Yaşlı bireylerin hepsi “en az senede bir kez düşme sorunu yaşamış mı, “sorun yaşadıysa hangi aralıklarla düştüğü, hareket kayıpları olmuş mu” diye incelenmelidir (Karan 2018). Bireylerde düşme riskini değerlendirmek için çeşitli ölçeklerden (İtaki düşme ölçeği, Harizmi düşme ölçeği, Morse Düşme Ölçeği ve Hendrich II Düşme Ölçeği, Düşme Riski Ölçeği) de yararlanılabilir (Doruk Kondakcı ve Kılavuz 2020).

## **2.10. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Diyabet Öz Yönetim ve Düşme Riski**

Yaşlı bireylerde görülen tip 2 diyabette karşılaşılan sorunlar daha çok kardiyolojik problemlere, kas-iskelet mekanizması problemlerine ve sinir sistemi problemlerine neden olabilmektedir. Diyabete bağlı görülen sinir sistemi problemlerinde oluşan nöropatiler, uyuşukluk, ayak-cilt sorunları, görme sorunları, kas gücünde azalma, denge kayıpları ve şiddetli düşmelere neden olabilmektedir. Ayrıca obezite de tip 2 diyabetli kişilerin çoğunda vardır. Tip 2 diyabetle bel çevresi yağlanması da bağlantılıdır. Bu yağlanma elastikiyeti azaltır ve denge kaybına sebep olabilmektedir (Tayfur ve Atılğan 2020).

Diyabet ve komplikasyonlarına yönelik yapılan tedavi ve bakım masrafları artmakta ve bu hastalık kişilerin yaşam kalitesini azaltmaktadır. Diyabete bağlı oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi ve ertelenmesi için diyabetli kişilerin yaşam boyu diyabet yönetimlerini etkin ve sabırla sürdürebilmeleri gerekir. Bu davranışları sergilemek için diyabetli kişilerin diyabet öz yönetim becerileri iyi

olmalı ve geliştirilmelidir (Aytemur ve Vardar İnkaya 2022). Temel hedef kan glikoz seviyesini uygun seviyede tutmak akut ve kronik komplikasyonlardan korunmaktır (Canbolat ve ark 2022).

Öz yönetim, kişilerin diyabetle ilgili tedavisini, belirtilerini, hayat biçimini içeren hastalık yönetimidir. Öz yönetim uygulamalarının içinde; beslenme kontrolü, kan glikoz seviyesi kontrolü, metabolik kontrol, bedensel aktivitenin artırılması, çeşitli riskli durumlardan uzak durulması vardır. Temel amaç kalıcı davranış değişikliği kazandırmaktır. Diyabetli kişilerin öz yönetim davranışına sahip olabilmesi için hastalığı hakkında bilgisinin ve öz bakım becerilerinin olması gereklidir (Canbolat ve ark 2022).

Diyabet öz yönetimini basitleştiren etkenler; bireyin öz yönetim becerisine yeterince sahip olması, öz güvenli olması, öz yönetime iştirak etmesidir. Aynı zamanda diyabetli yaşlıların sosyal açıdan yakınlarından teşvik edici davranışlar görmesi, öz yönetim yeteneklerinin gelişmesinde yarar sağlayabilmektedir. Sağlık ekibiyle iletişim içinde olmak da diyabet öz yönetimine olumlu etki eder. Öz yönetimin başarıya ulaşması için eğitim, davranış şekli için terapiler, elektronik çalışmalardan yararlanmak, metabolik hedeflere erişilmesini sağlayarak hastalığın komplikasyonlarından korunmayı ve hastalığın komorbiditelerinden kaçınmayı sağlar. Bireylerin refahlarının artmasına da sebep olabilmektedir. Öz yönetime katkısı olan diğer etmenler diyabet eğitimi, komplikasyonları önleme isteği, teknolojik cihazların kullanımının artmasıdır (Canbolat ve ark 2022). İlgili literatür incelendiğinde diyabet öz yönetim davranışlarının (glikoz yönetimi, fiziksel aktivite, diyet kontrolü, sağlık hizmetlerinin kullanımı) ayrı olarak ele alındığı çalışmalarda diyabet öz yönetiminin düşmeler ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir (Cheng ve ark 2022, Lin ve ark 2022, Moreira ve ark 2018).

## **2.11. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Bilişsel Düzey ve Düşme Riski**

65 yaş üstü bireylerde çalışmama, yakınların vefatı, bedensel ve mental fonksiyonların azalması, diğer kişilere ihtiyaç duyma durumu, sosyal yardımın azalması gibi etmenler bireyleri çeşitli şekilde etkilemektedir. Bu durumlar bireylerin kendilerini bağımlı, fonksiyonlarını kaybetmiş ve dayanıksız görmelerine sebep olur. Yaşlanmayla bedensel farklılıkların oluşması, akıl yürütme fonksiyonu, hücrelerde

yenilenmenin azalması, bedensel ve mental tepkilerde sürenin uzaması, bireyin dayanıklılığın azalması gibi durumlar bilişsel alanda farklılık yapabilir (Özkan Tuncay ve Kars Fertelli 2018). Aynı zamanda bilişsel sorunlar kişinin sosyal, mesleki, toplumsal yaşam alanlarını etkiler. Bilişsel durumun farklılaşması ile günlük yaşam faaliyetlerinde bireylerin bağımsızlığı azalmakta, bağımsız bir şekilde yapabildiği aktivitelerini yarı bağımlı ya da tam bağımlı gerçekleştirebilmektedir (Özkan Tuncay ve Kars Fertelli 2018).

Diyabet de diğer komplikasyonlarının yanında aynı zamanda kişinin beyin yapısına ve hafızasına etki edebilmektedir. Diyabette, bireylerin çeşitli kararlar alabilmesi ve günlük öz bakım faaliyetlerini yapabilmesi için bilişsel fonksiyonlar çok önemlidir. Diyabetli kişilerde bilişsel fonksiyonlarda sorun daha çok görülmektedir ve yaş arttıkça görülme sıklığı da artmaktadır. Bilişsel fonksiyonları etkileyen faktörler arasında, diyabet tanısı konma zamanı, yaş, hipertansiyon, kan glikoz seviyesinin düşük ya da yüksek olması, artmış HbA1c ve eşlik eden durumlar vardır (Can ve ark 2021).

Tip 2 diyabete bağlı bilişsel sorun oluşmasında diyabetin uzun süreli var olması da önemli bir etkidir (Tomlin ve Sinclair 2016). Bireyin yaşının artmasıyla oluşan diğer sorunların dışında bireylerin gündelik işlerini zorlaştıran, diyabetli bireylerin öz bakım aktivitelerini yapmasında engele sebep olan ciddi bilişsel problemler ortaya çıkabilmektedir (Bauduceau ve ark 2014). Diyabetli bireylerde bilişsel problemin olması hem hipoglisemi hem de hiperglisemi açısından olumsuz etki oluşturmaktadır. Aynı zamanda ciddi hipoglisemi oluşma ihtimali için de önemli bir sorundur (Munshi 2017). Metabolik kontrol sağlanarak tedaviye adaptasyon artırılıp kognitif sorunlar yok edilebilir. Kognitif bozukluk glisemik kontrolü ve öz bakımı negatif yönde etkileyerek problem oluşturur (Akarsu ve Yürüyen 2019).

Bilişsel problem diyabet öz yönetimini olumsuz yönde etkileyebildiği için yaşlı bireylerde kan şekeri seviyesinin düşmesiyle ilgili bulunmuştur. Aynı şekilde ciddi derecede kan glikoz seviyesine müdahale ile hipoglisemi oluşması bilişsel bozukluğun uzun vadede bozulmasına neden olabilir (Hopkins ve ark 2016). Yanı sıra kan glikoz düzeyinin hipoglisemi şeklinde yanlış yönetilmesinin, tip 2 diyabetli bireylerde bilişsel sorunları, konfüzyonu, baş dönmesini, yetersiz koordinasyon riskini artırarak, düşmeye bağlı yaralanmalara neden olabileceği bildirilmektedir



(Biessels ve ark 2006). Konuyla ilgili literatür incelendiğinde tip 2 diyabette özellikle glikoz kontrolünün sağlanmadığı durumlarda bilişsel fonksiyonların olumsuz etkilenebileceği ve bu durumda düşme riskini artırabileceği vurgulanmaktadır (Blackwood 2019, Lin ve ark 2022). Yaşlı bireylerde bilişsel alanlardaki bozulmaların konfüzyon, baş dönmesi ve zayıf koordinasyon riskini artırabileceği, ayrıca bu popülasyonda düşme ve düşmeye bağlı yaralanmalara neden olabileceği belirtilmektedir (Mattishent ve Loke 2021).

Tip 2 diyabeti en iyi şekilde yönetmek için birey kan şekeri takibini yapmalı, ilaç ve beslenme planını düzenlemelidir. Bilişsel fonksiyonların yerinde olması diyabette öz bakım davranışları için gereklidir. Tip 2 diyabeti olan yaşlı kişilerde bilişsel fonksiyonlarda sorun olması, gündelik yapılan uygulamalarda, ilaç alımında ve bağımsızlıkta önemlidir. Diyabet tanısının erken konulması diyabetin komplikasyonlarından korunmak, kan glikoz hedeflerine ulaşmak ve aynı zamanda 70 yaş üzeri bireylerde bilişsel fonksiyonların korunması için önemlidir (Bauduceau ve ark 2014).

## **2.12. Tip 2 Diyabeti Olan Yaşlı Bireylerde Düşmenin Önlenmesi ve Hemşirelerin Rolü**

Hemşirelerin birey, aile ve toplumun sağlığını koruyup geliştirme, hastalık varlığında iyileştirme, yaşam kalitesinin artırılması için bakım verme, güvenli çevre dizayn etme, eğitim, danışmanlık, araştırma yapma, yönetim ve iletişimi sağlama, çevreyi hasta ihtiyaçlarına göre değerlendirme, hasta düşmelerini önleme gibi konularda sorumlulukları bulunmaktadır (Saltan ve Mert Boğa 2018). Düşmelerin önlenmesi ile bireylerin günlük hayatta bağımlılık durumları azalmakta, yaşam kaliteleri artmakta ve bakım maliyeti düşmektedir (Sayar ve ark 2022). Düşmeyi önlemede her şeyden önce yapılması gerekenler bireyin birinci basamak sağlık hizmetlerine başvurması sırasında ya da hastaneye yatışından son ana kadar düşme riskinin değerlendirilmesi ve düşmeye neden olabilecek durumların araştırılmasıdır. Düşmelerden korunmada gerekli önlemler birincil, ikincil ve üçüncül düzeyde alınabilir (Beyazay ve ark 2014).

Birincil düzeyde koruma kapsamında; daha önce hiç düşmemiş ama bir ve daha fazla düşme risk faktörü var olan bireyin korunması yer almaktadır. Bu

bireylerin düşme ve kırık oluşma ihtimalinin yüksek olması nedeniyle hayat tarzlarında yapılan değişiklikler bulunmaktadır. Birincil düzey korumada, 65 yaş üstü kişilerin medikal geçmişleri, ilaç kullanımları, işlevsel halleri, ev içindeki güvenliği barındıran değerlendirmelerin uygulanması, bireylerin buldukları alanların yeniden tertiplenmesi, sağlık çalışanlarının, yaşlı bireylerin ve ailelerinin eğitilmesi önemlidir (Beyazay ve ark 2014).

İkincil korunma seviyesindeki önlemler ise daha önce en az bir kere düşmüş bireyi içerir. Burada hedef bireyin tekrar düşmesini engellemektir. İkincil seviye önleme yeterli olmadığında ise üçüncül seviye koruma önlemleri alınır. Bu kapsamda korunması gereken yaşlılar özellikle zayıf, kırılabilir, huzurevinde yaşayan yaşlı bireyler, demansı olan ya da parkinson hastalığı olup son evrede olan bireyleri içerir ve bu nedenle daha çok önemlidir (Beyazay ve ark 2014). Hemşirelerin genel olarak düşmelerin önlenmesine ilişkin rolü aşağıda verilmiştir (Bektaş ve Yüksel 2020):

- Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin diyabet öz yönetim davranışları (glikoz yönetimi, fiziksel egzersiz, diyet kontrolü) geliştirilmeli ve birinci basamakta kan glikoz takibi, diyabete yönelik yeterli ve dengeli beslenmenin düzenlenmesi, düzenli fiziksel aktivitenin sürdürülmesi ve kilo kontrolünün sağlanması, hekim tarafından önerilen ilaçların doğru yöntem ve dozda alınmasının izlemi yapılmalı,
- Yaşlı bireylerde düşme riskini değerlendirebilecek güvenilir ölçüm araçları kullanılarak bireyin düşme riski değerlendirilmeli,
- Yaşlı bireyin düşme riskini etkileyebilecek faktörlerin belirlenmesi ve düşmelerin önlenmesi için gerekli hemşirelik girişimleri planlanmalı,
- Yaşlı bireyde düşmeyi etkileyebilecek diyabete yönelik akut ve kronik komplikasyonlar değerlendirilmeli,
- Yaşlı bireyin glikoz yönetimi konusunda birey desteklenmeli, özellikle hipoglisemik atakları önlemek için bireyin kontrolü artırılmalı,
- Yaşlı bireyde fiziksel fonksiyonun artırılması için bireysel egzersiz ve beslenme programları planlanmalıdır.

### **3.GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Tipi**

Bu araştırma tanımlayıcı ve ilişkisel türde bir çalışmadır.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri**

Bu araştırma Akşehir’de 4 nolu Aile Sağlığı Merkezinde yapılmıştır. Araştırma verileri 01.02.2022- 31.05.2022 tarihleri arasında toplanmıştır. ASM basit rastgele seçilmiştir. ASM’de toplam dört aile hekimi ve dört ebe bulunmaktadır ve 09.00-17.00 saatleri arasında hizmet vermektedir. ASM İki katlı bir bina yapısına sahip olmakla birlikte enjeksiyon ve pansuman yapılan bir oda, bebek emzirme odası, muayene sonrası bekleme salonu bulunmaktadır. Günlük diyabet hastası muayene sayısı ortalama 5-10’dur. Hizmette tanısal tetkikler yapılmakta ve hekim tarafından diyabeti olan bireylerin tedavileri düzenlenmektedir. İnsülin gereksinimi olan bireylere insülin kullanımlarına ilişkin ve diyabet hastalığı ile ilgili eğitim hemşire ve hekim tarafından verilmektedir. Bu merkezde çalışan bir aile hekimi ve bir hemşire / ebe, ortalama 3500-4000 kişiye rutin koruyucu sağlık hizmeti (sağlık eğitimi, aşılama, gebe izlemi ve bebek ve çocuk izlemi için takip bakımı) ve tedavi hizmeti vermektedir.

#### **3.3 Araştırmanın Evren ve Örneklemi evren sayısı**

Bu çalışmanın evrenini 4 nolu Aile Sağlığı Merkezine kayıtlı tip 2 diyabeti olan 968 bireyler oluşturmaktadır. Örneklem hesabı için G\*Power program, version 3.1.9.2. kullanıldı (Faul ve ark 2007). Araştırmanın minimum örneklem büyüklüğünün; 0,24 etki büyüklüğü, %95 güç, %95 güven aralığında 211 olması gerektiği belirlendi. Hesaplama Karademir ve Aktaş (2019)’ın çalışmasındaki düşme riski puan ortalaması (11,50±5,58) dikkate alınarak yapıldı.

Örnek seçiminde, olasılıksız örnek seçim yöntemlerinden gelişigüzel örnek seçim yöntemi kullanıldı. Araştırmanın dahil etme kriterleri tip 2 diyabeti olmak, 65 yaş ve üzerinde olmak, okur-yazar olmak, diyabet süresi  $\geq 6$  ay olmak, Standardize Mini Mental Test (SMMT) puanı 24 ve üzeri olmak; dahil edilmeme kriterleri tip 1 diyabeti olmak, iletişim kurma engeli olmak şeklindedir.

### **3.4. Veri Toplama Araçları**

Araştırma verileri Kişisel Bilgi Formu (EK-A), Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği (EK-B), Diyabet Öz Yönetim Ölçeği (EK-C), Standardize MiniMental Test (SMMT) (EK-D), ile toplanmıştır.

#### **3.4.1. Kişisel Bilgi Formu (EK-A)**

Kişisel Bilgi Formu sosyodemografik özelliklere ilişkin 6 soru, sağlık/hastalık özelliklerine ilişkin 10 soru olmak üzere toplam 16 sorudan oluşmaktadır. Bu form konuyla ilgili literatür taranarak oluşturulmuştur (Hewston ve Deshpande 2016, Kalra ve Sharma 2018, Ağartıoğlu Kundakçı ve ark 2018, Wettasinghe ve ark 2020).

#### **3.4.2. Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği (EK-B)**

Düşme Riski Değerlendirme Ölçeği, Nebraska's Medicare Kalite Geliştirme Kurumu (Medicare Quality Improvement Organization) tarafından Düşmelerin Yönetimi Rehberi'nden (Falls Management Guidelines) (Health Care Association of New Jersey, 2006) yararlanılarak geliştirilen, dokuz ana başlıktan (bilinç düzeyi/mental durum, son 3 aydaki düşme hikayesi, ambulasyon/tuvalet durumu, görme durumu, yürüme ve denge, ortostatik değişiklikler, ilaçlar, hastalıklar ve ekipman varlığı) oluşan bir ölçektir. Ölçeğin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirliği Eren Tekin ve ark (2013) tarafından yapılmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach Alfa değeri 0,753 olarak belirlenmiştir. Ölçekte değerlendirme toplam puan üzerinden yapılmakta ve bireyin düşme risk puanı belirlenmektedir. Puanlama sonucunda 0-5 puan alanlar düşme açısından "düşük riskli", 6-9 puan arasında alanlar "orta riskli" ve 10 ve üzerinde puan alanlar ise "yüksek riskli" olarak değerlendirilmektedir. Sadece toplam puan üzerinden hesaplama yapılmaktadır. Ters kodlama yoktur (Tekin ve ark 2013).

#### **3.4.3. Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS) (EK- C)**

Ölçek Schmitt ve ark. (2013) tarafından diyabetli hastaların diyabet öz yönetimleri ve glisemik kontrol ile ilişkisini incelemek amacıyla geliştirilmiştir. Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Eroğlu ve Sabuncu, (2018) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin cronbach's alpha değeri 0,85 olarak bulunmuştur. 16 maddeden

oluşan bireysel değerlendirme skalasıdır ve bireylerden maddeleri son sekiz haftalık durumlarını göz önünde bulundurarak değerlendirmeleri istenir. Ölçek dörtlü likert (3. “Bana çok uyuyor”, 2. “Bana önemli ölçüde uyuyor”, 1. “Bana biraz uyuyor”, 0. “Bana hiç uymuyor”) tiptedir. Ölçeğin glikoz yönetimi (1, 4, 6, 10, 12. maddeler), diyet kontrolü (2, 5, 9, 13), fiziksel aktivite (8, 11, 15), sağlık hizmetlerinin kullanımı (3, 7, 14) olmak üzere dört alt boyutu vardır. 16. madde herhangi bir alt boyuta dâhil edilmemiştir (Eroğlu ve Sabuncu 2018).

Ölçekte 7’si düz, 9’u ters olmak üzere toplam 16 madde bulunmaktadır. Ölçekteki “5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ve 16” numaralı maddelerin puanları ters çevrilerek hesaplanmaktadır. [Ölçek puanlaması: (Toplam ölçekten veya alt boyuttan alınan madde toplam puanı) / (Toplam ölçekten veya alt boyuttan alınabilecek maksimum madde toplam puanı)x10]. Cevaplanmayan sorular için toplam ölçekten veya alt boyuttan alınabilecek maksimum madde toplam puanından 3 puan çıkartılmaktadır. Ölçekte en az 0, en fazla 10 puan alınmaktadır. Bir madde atlandıysa -3 puan olarak değerlendirilmektedir. Alınan Puan 10’a yaklaştıkça diyabet öz yönetimi artmaktadır (Eroglu ve Sabuncu 2018).

#### **3.4.4. Standardize Mini Mental Test (SMMT) (EK- D)**

“Standardize Mini Mental Test (SMMT)”, yaşlı bireylerde bilişsel durumunu değerlendirmek için kullanılmaktadır. 1975 yılında Folstein ve arkadaşları tarafından geliştirilen aracın Türk toplumunda geçerlik ve güvenilirlik çalışması Güngen ve arkadaşları (2002) tarafından yapılmıştır. Ölçek eşik değerinin 23/24 olduğu, bu değer 0.95 özgüllükte, 0.91 duyarlılıkta olduğu tespit edilmiştir (Uygulayıcılar arası güvenilirlik incelemesinde r:0.99, kappa değeri: 0.92). Bu test eğitilmiş ve eğitimsizler için iki tipte olup, yönelim, kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma, hatırlama, lisan ve yapılandırma bölümlerinden oluşmaktadır. Bu çalışmada eğitilmiş bireyler için olan formu kullanılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan “0”, en yüksek puan “30” ‘dur. Alınan puanlara göre; 25 ve üzeri puan “bilişsel bozukluk yok” olarak, 24 ve altı puanlarda “bilişsel bozukluk var” olarak değerlendirilmektedir (Güngen ve ark 2002).

### **3.5. Veri Toplama Tekniği**

Araştırma verileri 01 şubat- 31 Mayıs 2022 tarihleri arasında araştırmacı tarafından yüz yüze anket yöntemi ile toplandı. Anket verileri bireyin hekim muayenesinden sonra bekleme salonunda araştırmacı tarafından okunarak toplandı.

### **3.6. Araştırmanın Değişkenleri**

Araştırmanın *bağımsız değişkenleri* sosyodemografik özellikler, sağlık özellikleri, diyabet yönetimi ve bilişsel düzeydir. *Bağımlı değişkeni* ise düşme riskidir.

### **3.7. Araştırmanın Ön Uygulaması**

Araştırmanın yapıldığı kişilerin dışında bırakılan ve örnek seçim kriterlerine uyan 10 yaşlı birey belirlendi. Belirlenen bireylerle anket yöntemi kullanılarak veri toplama formları kullanarak bir ön uygulanma gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama sonucunda veri toplama formunda anlaşılmayan soru olmadığı belirlenmiştir. Veri toplama formlarının doldurulması yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür.

### **3.8. Araştırmanın Etik Boyutu**

Araştırma öncesi araştırmanın etik açıdan uygunluğunun değerlendirilmesi amacıyla Selçuk Üniversitesi Hemşirelik Fakóltesi Giriřimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan etik kurul onayı (Etik No: 2021/73, Tarih:01.12.2021) alınmıştır. Ayrıca verilerin toplanabilmesi için Konya İl Sağlık Müdürlüđünden, yazılı kurum izni (Sayı: E-86737044-806.01.03) alınmıştır. Bilgilendirilmiř Gönüllü Onam Formu (EK-G) anket formunun başına eklenerek okumaları istendi ve araştırmaya katılmak isteyenlerden yazılı onam alındı. Araştırmada kullanılan ölçekler için yazarlara kullanım izni için mail gönderilmiştir. (EK-D).

### **3.9. Verilerin Analizi**

Araştırma verilerinin analizinde IBM SPSS 25 paket programı kullanılmıştır. Çalışmanın verileri bilgisayar ortamında analiz edilmiş, tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov Smirnov testi, Q-Q plot grafiklerinden yararlanılarak

değerlendirilmiştir. Yaşlı bireylerin demografik, sağlık/hastalık özellikleri ile düşme riski düzeyi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için bağımsız gruplarda t testi ve Oneway ANOVA testi (Post hoc testi: Bonferroni) kullanılmıştır. Araştırmada düşme riski ile diyabet öz yönetim toplam, mini mental toplam puan ortalamaları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Bu araştırmada düşme riskini etkileyebilecek demografik ve hastalık-sağlık değişkenlerini değerlendirmek için backward metodu seçilerek çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Analizde kategorik değişkenler risk faktörü olan gruplar için 1 olarak belirlendi. Risk grup kodlamalarına literatür, t testi, ANOVA test anlamlılık değerlerine göre karar verilmiştir. İstatiksel anlamlılık için  $p < 0,05$  değeri kabul edilmiştir.

### **3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları vardır. Katılımcılar sadece bir merkezden seçilmiştir. Bu nedenle çalışma bulgularının genelleştirilmesi sınırlıdır. Bu araştırma düşme risk faktörleri için sadece bireysel faktörler diyabet öz yönetim ve mini mental test skoru üzerine odaklanmıştır. Yaşlı bireylerin yaşadığı uygun olmayan fiziki çevresel koşullar düşmeleri de etkileyebilir.

## 4.BULGULAR

Bu araştırma tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riski, diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzeyi belirlemek; düşme riski ile diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzey arasındaki ilişkiyi değerlendirmek düşme riskini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla tanımlayıcı ve ilişkisel türde yapılmıştır.

1. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sosyodemografik ve sağlık-hastalık özellikleri
2. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin diyabet öz yönetimi toplam ve alt boyutları, bilişsel düzeyi toplam puan ve düşme riski toplam puan ortalamaları dağılımı
3. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sosyodemografik ve sağlık-hastalık özelliklerine göre düşme riski puan ortalamaları dağılımı
4. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riskinin belirleyicileri

**Tablo 4.1. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sosyodemografik özellikleri**

Değişken	Ortalama±Standart sapma	
Yaş	70,45±5,75	
<b>Cinsiyet</b>	<b>Sayı (n)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Kadın	104	49,3
Erkek	107	50,7
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	164	77,7
Bekar	47	22,3
<b>Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	148	70,1
Ortaokul	12	5,7
Lise	24	11,4
Üniversite	27	12,8
<b>Ekonomik durum</b>		
İyi	29	13,7
Orta	166	78,7
Kötü	16	7,6
<b>Birlikte yaşadığı kişiler</b>		
Yalnız	30	14,2
Eşiyle birlikte	142	67,3
Eş ve çocuklar	19	9,0
Çocuklarıyla birlikte	20	9,5



Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde, yaş ortalamasının  $70,45 \pm 5,75$ , %50,7'sinin erkek, %77,7'sinin evli, %70,1'inin ilköğretim, %78,7'sinin ekonomik durumunun orta ve %67,3'ünün eşiyile birlikte yaşadığı saptanmıştır (Tablo 4.1).

**Tablo 4.2. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sağlık-hastalık özellikleri**

Değişken	Ortalama±Standart sapma	
Diyabet tanı süresi	12,01±8,39	
HbA1c	7,30±1,21	
Son üç ay hipoglisemi sayısı	2,49±1,50	
Diyabet dışı kronik hastalık sayısı	1,79±0,79	
Kronik hastalık için kullanılan ilaç sayısı	4,34±2,47	
	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Kan şekeri ölçüm durumu</b>		
Her gün	27	12,8
Bazen	92	43,6
Nadiren	92	43,6
<b>Diyabet tedavi şekli</b>		
Oral diyabetik	164	77,7
Oral diyabetik ve insülin	47	22,3
<b>Diyabet kontrolü için doktora gitme sıklığı</b>		
3 ayda bir	71	33,6
6 ayda bir	83	39,3
Yılda bir ve üzeri	57	27,1
<b>Son bir yıl içinde hipoglisemi için hastaneye yatma</b>		
Evet	10	4,7
Hayır	201	95,3
<b>Diyabet ile ilgili eğitim alma</b>		
Evet	33	15,6
Hayır	178	84,4
<b>Son üç ay hipoglisemi yaşama</b>		
Evet	59	28,0
Hayır	152	72,0
<b>Diyabete bağlı komplikasyon</b>		
Evet	28	13,3
Hayır	183	86,7
<b>Diyabet dışında kronik hastalık varlığı</b>		
Evet	163	77,3
Hayır	48	22,7
<b>Son bir yıl içinde düşme öyküsü</b>		
Evet	40	19,0
Hayır	171	81,0

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sağlık-hastalık özellikleri değerlendirildiğinde, diyabet tanı süresi ortalamasının  $12,01\pm 8,39$ , HbA1c değeri ortalamasının  $7,30\pm 1,21$ , son üç ay içinde hipoglisemi yaşama sayısı ortalaması  $2,49\pm 1,50$ , diyabet dışı kronik hastalık sayısı  $1,79\pm 0,79$  ve kronik hastalık için kullanılan ilaç sayısı ortalamasının  $4,34\pm 2,47$  olduğu görülmüştür. Bireylerin %43,6'sının kan şekerini bazen ölçtüğü, %77,7'sinin oral diyabetik kullandığı, %39,3'ünün diyabet kontrolü için 6 ayda bir doktora gittiği, %95,3'ünün son bir yıl içinde hipoglisemi için hastaneye yattığı, %84,4'ünün diyabet ile ilgili eğitim almadığı, %72'sinin son üç ay içinde hipoglisemi yaşamadığı, %86,7'sinin diyabete bağlı komplikasyon yaşamadığı, %77,3'ünün diyabet dışında başka kronik hastalığı olduğu ve %81'inin son bir yıl içinde düşme yaşamadığı saptanmıştır (Tablo 4.2).

**Tablo 4.3. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin diyabet öz yönetimi toplam ve alt boyutları, bilişsel düzeyi toplam puan ve düşme riski toplam puan ortalamaları dağılımı**

Değişken	Ortalama±Standart sapma
<b>Diyabet Öz Yönetimi Toplam Puanı</b>	3,96±0,54
Glikoz Yönetimi	3,89±0,69
Diyet Kontrolü	3,94±1,20
Fiziksel Aktivite	4,85±1,66
Sağlık Hizmetleri Kullanımı	3,15±0,86
<b>Mini Mental Test Toplam Puan</b>	26,29±1,96
<b>Düşme Riski Ölçeği Toplam Puan</b>	4,82±3,94
<b>Düşme Risk</b>	<b>Sayı (Yüzde)</b>
Düşük risk	130 (%61,6)
Orta risk	57 (%27,0)
Yüksek risk	24 (%11,4)

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin diyabet öz yönetimi toplam ve alt boyutları, bilişsel düzeyi toplam puan ve düşme riski toplam puan ortalamaları dağılımı incelendiğinde, glikoz yönetimi alt boyutu puan ortalaması  $3,89\pm 0,69$ , diyet kontrolü alt boyutu puan ortalaması  $3,94\pm 1,20$ , fiziksel aktivite alt boyutu puan ortalaması  $4,85\pm 1,66$ , sağlık hizmetleri kullanımı alt boyutu puan ortalaması  $3,15\pm 0,86$  ve diyabet öz yönetim toplam puan ortalaması  $3,96\pm 0,54$  bulunmuştur. Mini mental test puan ortalamasının  $26,29\pm 1,96$  ve düşme riski puan ortalamasının ise  $4,82\pm 3,94$  olduğu görülmüştür. Yaşlı bireylerin düşme riski incelendiğinde %61,6'sının düşük risk, %27'sinin orta risk, %11,4'ünün yüksek riskli grupta olduğu bulunmuştur (Tablo 4.3).

**Tablo 4.4. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre düşme riski puan ortalamaları dağılımı**

Değişken	Düşme Riski Puanı Ortalama±Standart sapma	Test değeri, p
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	5,58±4,22	t:2,797
Erkek	4,09±3,50	p:0,006*
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	4,37±3,62	t:3,174
Bekar	6,40±4,58	p:0,002*
<b>Eğitim Durumu</b>		
İlkokul	<b>5,44±4,13</b>	F:5,108
Ortaokul	4,83±4,23	p:0,002*
Lise	3,37±2,53	
Üniversite	2,74±2,65	
<b>Ekonomik durum</b>		
İyi	3,68±3,33	F:9,491
Orta	4,66±3,83	p:0,001*
Kötü	<b>8,62±4,11</b>	
<b>Birlikte yaşadığı kişiler</b>		
Yalnız	<b>6,40±5,00</b>	F:3,503
Eşiyle birlikte	4,35±3,47	p:0,016**
Eş ve çocuklar	4,31±4,32	
Çocuklarıyla birlikte	6,35±4,24	

\* p<0,01, \*\*p<0,05

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre düşme riski puan ortalamaları ilişkisi değerlendirildiğinde, kadınların düşme riski puan

ortalamasının erkeklerden daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Bekarların düşme riski puan ortalamasının evlilerden daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Eğitim durumu ile düşme riski puan ortalamaları değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve farkın ilköğretim mezunlarından kaynaklandığı saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Ekonomik durum ile düşme riski puan ortalamaları değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve farkın ekonomik durumunu kötü algılayanlardan kaynaklandığı saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Birlikte yaşadığı kişiler ile düşme riski puan ortalamaları değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve farkın yalnız yaşayanlardan kaynaklandığı saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.4).

**Tablo 4.5. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sağlık-hastalık özelliklerine göre düşme riski puan ortalamaları dağılımı**

Değişken	Düşme Riski Puan	
	Ortalama±standart sapma	Test değeri, p
<b>Kan şekeri ölçüm sıklığı</b>		
Her gün	4,51±3,95	F:2,881
Bazen	4,19±3,40	p:0,580
Nadiren	5,55±4,33	
<b>Diyabet tedavi şekli</b>		
Oral diyabetik	4,43±3,75	t:2,773
Oral diyabetik ve insülin	6,21±4,29	p:0,006*
<b>Diyabet kontrolü için doktora gitme sıklığı</b>		
3 ayda bir	4,59±3,56	F:5,028
6 ayda bir	4,10±3,82	p:0,007*
Yılda bir ve üzeri	<b>6,17±4,26</b>	
<b>Son bir yıl içinde hipoglisemi nedeniyle hastaneye yatma durumu</b>		
Evet	8,50±3,40	t:3,078
Hayır	4,64±3,88	p:0,002*
<b>Diyabet ile ilgili eğitim alma durumu</b>		
Evet	5,48±3,94	t:1,040
Hayır	4,70±3,93	p:0,290

\* $p<0,05$

**Tablo 4.5. (Devam) Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sağlık-hastalık özelliklerine göre düşme riski puan ortalamaları dağılımı**

<b>Son üç ay içinde hipoglisemi varlığı</b>		
Evet	6,10±4,07	t:2,976
Hayır	4,33±3,78	p:0,003*
<b>Diyabete bağlı komplikasyon varlığı</b>		
Evet	6,57±4,10	t:2,544
Hayır	4,56±3,85	p:0,570
<b>Diyabet dışında kronik hastalık varlığı</b>		
Evet	5,84±3,74	t:7,841
Hayır	1,37±2,30	p:0,001*
<b>Son bir yıl içinde düşme öyküsü</b>		
Evet	8,85±4,46	t:8,227
Hayır	3,88±3,15	p:0,001*

\*p<0,05

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin sağlık-hastalık özelliklerine göre düşme riski puan ortalamaları ilişkisi değerlendirildiğinde, oral diyabetik ve insülin tedavisi alanların düşme riski puan ortalamasının sadece oral diyabetik alanlardan daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0,05). Diyabet kontrolü için doktora gitme sıklığı ile düşme riski puan ortalamaları değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ve farkın yılda bir ve daha fazla doktora gidenlerden kaynaklandığı saptanmıştır (p<0,05). Son bir yıl içinde hipoglisemi nedeniyle hastaneye yatanların düşme riski puan ortalamasının hastaneye yatmayanlardan daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0,05). Son üç ay içinde hipoglisemi yaşayanların düşme riski puan ortalamasının hipoglisemi yaşamayanlardan daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0,05). Diyabet dışında kronik hastalığı olanların düşme riski puan ortalamasının kronik hastalığı olmayanlardan daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0,05). Son bir yıl içinde düşme öyküsü olanların düşme riski puan ortalamasının düşme öyküsü olmayanlardan daha yüksek olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0,05). Yaşlı bireylerin kan şekeri ölçüm sıklığı, diyabet ile ilgili eğitim alma durumu ve diyabete bağlı komplikasyon yaşama durumu ile düşme riski puan ortalamaları değerlendirildiğinde istatistiksel olarak fark olmadığı bulunmuştur (p>0,05) (Tablo 4.5).

**Tablo 4.6. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin yaş, diyabet tanı süresi, hba1c, son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi sayısı, diyabet dışı kronik hastalık sayısı ile düşme riski ilişkisi**

Değişken	Yaş	Diyabet tanı süresi	HbA1c	Son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi	Diyabet dışı kronik hastalık sayısı	Düşme riski toplam puanı
Yaş	1,00					
Diyabet tanı süresi	<b>r:0,375</b> <b>p:0,001</b>	1,00				
HbA1c	r:0,125 p:0,070	<b>r:0,383</b> <b>p:0,001</b>	1,00			
Son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi	r:0,029 p:0,674	<b>r:0,382</b> <b>p:0,001</b>	<b>r:-0,253</b> <b>0,001</b>	1,00		
Diyabet dışı kronik hastalık sayısı	r:0,182 p:0,540	r:0,122 p:0,076	r:0,177 p:0,240	r:-0,026 p:0,740	1,00	
Düşme riski toplam puanı	<b>r:0,659</b> <b>p:0,001</b>	<b>r:0,574</b> <b>p:0,001</b>	<b>r:0,539</b> <b>p:0,001</b>	<b>r:0,621</b> <b>p:0,003</b>	<b>r:0,648</b> <b>p:0,003</b>	1,00

r: Pearson korelasyon analizi, \* p<0,01

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin yaş, diyabet tanı süresi, HbA1c, diyabet dışı kronik hastalık sayısı, son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi sayısı ile düşme riski ilişkisi arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 4.6).

**Tablo 4.7. Düşme riski ile diyabet öz yönetim, mini mental test toplam puan ortalamaları ilişkisi**

Değişken	Düşme riski puanı	Diyabet öz yönetim toplam puanı	Mini mental test toplam puanı
Düşme riski puanı	1,00		
Diyabet öz yönetim toplam puanı	<b>r: -0,532</b> <b>p:0,000*</b>	1,00	
Mini mental test toplam puanı	<b>r:-0, 654</b> <b>p:0,000*</b>	r: -0,094 p:0,173	1,00

\* p<0,001

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin düşme riski ile mini mental test toplam puan ortalamaları arasında orta düzeyde negatif bir ilişki bulunmuştur (p<0,05). Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin düşme riski ile diyabet öz yönetim toplam puan

ortalamaları arasında orta düzeyde negatif bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). (Tablo 4.7.).

**Tablo 4.8. Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riskinin belirleyicileri**

Belirleyiciler	$\beta$	t	p	Collinearity	
				Tolerance	VIF
Yaş (Sürekli)	0,774	5,772	0,000*	0,567	3,702
Cinsiyet (1=Kadın)	0,603	6,905	0,000*	0,448	4,456
Ekonomik durum (Kötü)	0,461	3,631	0,000*	0,632	3,982
Birlikte yaşadığı kişiler (1=Yalnız)	0,882	5,372	0,000*	0,601	4,672
Diyabet tanı süresi (Sürekli)	0,674	4,478	0,000*	0,782	5,823
HbA1c (Sürekli)	0,612	3,768	0,000*	0,456	4,238
Son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi sayısı (Sürekli)	0,463	0,732	0,000*	0,654	5,377
Diyabet dışı kronik hastalık sayısı (Sürekli)	0,702	0,663	0,000*	0,872	5,381
Diyabet tedavi şekli (1=Oral diyabetik ve insülin)	0,479	7,731	0,000*	0,387	5,573
Son bir yıl içinde hipoglisemi nedeniyle hastaneye yatma (1=Evet)	0,672	7,329	0,000*	0,803	5,553
Son bir yıl içinde düşme öyküsü (1=Evet)	0,557	8,462	0,000*	0,705	6,461
Diyabet Öz Yönetim toplam puan (Sürekli)	-0,452	6,606	0,000*	0,502	5,246
Mini Mental Test toplam puan (Sürekli)	-0,374	7,042	0,000*	0,457	4,571
R=0,763 R <sup>2</sup> =0,561 Adjusted R <sup>2</sup> = 0,763 F=4785,544 p<0,000*					

\* p<0,001

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin yaş, cinsiyet, ekonomik durum, birlikte yaşadığı kişiler, diyabet tanı süresi, HbA1c değeri, son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi sıklığı, diyabet dışı kronik hastalık sayısı, diyabet tedavi şekli, son bir yıl içinde hipoglisemi için hastaneye yatma ve son bir yıl içinde düşme öyküsü, diyabet öz yönetim toplam ve mini mental toplam puan ortalamalarının düşme riski düzeyi üzerindeki etkisini araştırmak için backward metodu ile çoklu doğrusal regresyon analizi ile yapılmıştır. Bireylerin yaş ( $\beta=0,774$ ), cinsiyet ( $\beta=0,603$ ), ekonomik durum ( $\beta=0,461$ ), birlikte yaşadığı kişiler ( $\beta=0,882$ ), diyabet tanı süresi ( $\beta=0,674$ ), HbA1c

değeri ( $\beta=0,612$ ), son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi sıklığı ( $\beta=0,463$ ), diyabet dıőı kronik hastalık sayısı ( $\beta=0,702$ ), diyabet tedavi őekli ( $\beta=0,479$ ) ve son bir yıl içinde hipoglisemi için hastaneye yatma ( $\beta=0,672$ ) ve son bir yıl içinde dűőme öyküsü ( $\beta=0,557$ ), diyabet öz yönetim toplam puan ( $\beta=0,452$ ) ve mini mental toplam puan ortalamalarının ( $\beta=0,374$ ) dűőme riski üzerinde ileri düzeyde etkili olduğu saptanmıőtır ( $p<0,001$ ). Etkili olan belirleyici faktörlerin dűőme riski üzerindeki değişimin %76,3 (Adjusted  $R^2= 0,763$ )'unu açıkladığı belirlenmiőtir (Tablo 4.8).





## 5.TARTIŞMA

Bu araştırma tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riski, diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzeyi belirlemek; düşme riski ile diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzey arasındaki ilişkiyi değerlendirmek; düşme riskini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada yaşlı bireylerin düşme riski puan ortalamasının düşük olduğu ancak diyabet öz yönetimleri ve bilişsel düzeyleri azaldıkça düşme risklerinin arttığı belirlenmiştir. Tartışmada düşme riskini etkileyebilecek sosyodemografik ve sağlık-hastalık özellikleri, diyabet öz yönetim ve bilişsel düzey üzerinde durulmuştur.

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde ileri yaş ve kadın cinsiyetinde olmanın düşme için bir risk faktörü olduğu belirtilmektedir (Karan 2018, Sayar ve ark 2022, Lin ve ark 2022, Wettasinghe ve ark 2020). Bu çalışmada kadınların düşme riski puan ortalamasının erkeklerden daha yüksek ve düşmenin bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Akkaya Kozak ve ark (2021) yaptığı çalışmada kadınlarda düşmelerin erkeklere göre daha sıklıkla görüldüğü ve düşme yaşama ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada düşme sonucu yaralanmalarda kadınların daha fazla yaralandığı ve kırıklarının olduğu saptanmıştır. Yaşlılarda düşme ve düşmeye ilişkin özelliklerin incelendiği bir diğer çalışmada ileri düzey yaralanmaların kadınlarda daha fazla olduğu bildirilmiştir (Ağartıoğlu Kundakçı ve ark 2018). Yaşlı bireylerde düşme prevalansının değerlendirildiği sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında kadınlarda düşme yaygınlığının erkeklere göre daha fazla olduğu ifade edilmiştir (Alqahtani ve ark 2019). Cheng ve ark (2022)'nin çalışmasında düşmeyi yaşayan grupta kadın sayısının fazla olduğu ancak farkın anlamlı olmadığı bildirilmiştir. Kadınlardaki düşme yaygınlığının fazla olmasının kadınların yaşlanma sırasında veya menopozdan sonra farklı hormonal değişiklikler nedeniyle erkeklere göre daha hızlı kemik kütlesi kaybı yaşamasından kaynaklı olduğu vurgulanmaktadır. Ek olarak Wang ve ark (2021) çalışmasında kadınlarda el kavrama gücünün erkeklere göre daha düşük olduğu ve bu durumun kadınlarda düşme için bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Bu gibi durumlar kadınların erkeklere göre daha fazla düşme yaşamasına neden olabilir.

Yapılan bu araştırmada diğer sosyo demografik faktörlerden bekarların, ilkokul mezunlarının, ekonomik durumunu kötü algılayanların, yalnız yaşayanların düşme riskinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma bulgusuna benzer olarak yapılan çalışmalarda medeni durum (Karademir ve Aktaş 2019, Lin ve ark 2022), eğitim durumu (Karademir ve Aktaş 2019, Lin ve ark 2022), ekonomik durum (Karademir ve Aktaş 2019), kiminle yaşadığı (Karademir ve Aktaş 2019) ile düşme riski arasında anlamlı fark olduğu bildirilmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarından farklı olarak yapılan başka bir çalışmada yaş, medeni durumu ile düşme arasında anlamlı bir ilişki belirtilmemiştir (Alasmari ve ark 2023). Bekar ve yalnız yaşayan bireylerde yalnızlık hissi bireyde düşme korkusuna, güvende hissetmemesine ve bireyin kendine olan güveninin azalmasına neden olabilir. Bu durumlar bireyin düşme riskini artırabilir. Diğer taraftan bireylerin ekonomik durumlarının iyi olması da daha sağlıklı ve güvenli ev ortamlarının olmasını, kendi sağlıklarını koruyup geliştirmek için sağlık hizmetlerinden diğer kişilere göre daha fazla yararlanabilmesini sağlayabilir ve bu sebeplerle de düşme riskini azalttığı düşünülebilir.

Düşme riski sosyodemografik özelliklerin yanı sıra bireylerin sağlık-hastalık özelliklerinden de etkilenebilir. Bu araştırmada oral diyabetik ve insülin kullanan, son bir yıl içinde hipoglisemi için hastanede yatan, diyabet kontrolü için yılda bir ve üzeri doktor kontrolüne giden, son bir yıl içerisinde hipoglisemi nedeniyle hastaneye yatan, son üç ay içinde hipoglisemi yaşayan, diyabet dışında kronik hastalığı olan, son bir yıl içinde düşme öyküsü olanların düşme riskinin daha yüksek ve farkın anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu araştırmada kan şekerini nadiren ölçenler, diyabet eğitimi alanların diyabete bağlı komplikasyonları olanların düşme riski puan ortalaması daha yüksektir ancak farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır. Yaşlı bireylerde tip 2 diyabete yönelik olumsuz sağlık özelliklerinin geliştirilmesinde diyabet öz yönetim düzeyi de önemlidir (Eroğlu ve Sabuncu 2018). Yaşlı bireyin yüksek diyabet öz yönetim düzeyine sahip olması diyabetin düşme riski üzerindeki etkisini en aza indirebilir. Bu çalışmada yaşlı bireylerin diyabet öz yönetim toplam ve alt boyut puanlarının (glikoz kontrolü, diyet kontrolü, fiziksel aktivite ve sağlık hizmetleri kullanımı) düşük olduğu tespit edilmiştir ve diyabet öz yönetiminin düşme riskinin bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir.

Bu araştırmada glikoz yönetiminin önemli bir göstergesi olan HbA1c düşme riskinin bir yordayıcısı olarak bulunmuştur. Bu araştırmadan farklı olarak Cheng ve ark (2022)'nin çalışmasında HbA1c <%7.0 olan kişilerin yüzdesi, dşenlerde (%64.1) dşmeyenlere (%56,9) göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Glisemik kontrolü iyi olanlar (HbA1c  $\leq$  %6,4) diğer tüm HbA1c grupları ile karşılaştırıldığında düşme riskinin daha düşük olduğu ancak farkın anlamlı olmadığı belirtilmiştir. HbA1c %7.0-7.4 olan hastalarda tekrarlayan düşme riski, daha iyi glisemik kontrole sahip olanlara (HbA1c  $\leq$  %6.4) kıyasla önemli ölçüde daha düşük ve farkın anlamlı olduğu bulunmuştur (Cheng ve ark 2022). Diğer taraftan glikoz yönetiminde HbA1c'nin yanı sıra hipoglisemi durumunun yaşanıp yaşanmaması düşme riski açısından oldukça önemlidir. Konuyla ilgili çalışmalarda diyabetik yaşlılarda hipoglisemi görülmesi durumunda bir yıllık düşme riskinin iki ile dört kat aralığında arttığı belirtilmiştir (Kachroo ve ark 2015, Zhao ve ark 2016). Bu alışma bulgularına benzer olarak Chiba ve ark (2015) araştırmasında tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde hipoglisemi sıklığı arttııka düşme prevalansının da arttığı ve hipoglisemi sıklığı ile düşmeler arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada bu araştırma bulgularından farklı olarak insülin veya oral diyabetik kullanma, kullanılan ilaç sayısı, HbA1c ile düşme arasında bir ilişki olmadığı belirtilmiştir (Chiba ve ark 2015). Yapılan diğer bir çalışmada hipoglisemik semptomları olan hastalarda düşme ve tekrarlayan düşme riskinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur (Cheng ve ark 2022). Bu araştırmada bireylerin kullandığı ilaç sayısı ortalaması  $4,34 \pm 2,47$ 'dir ve düşme riskinin bir yordayıcısı olduğu saptanmıştır. Alasmari ve ark (2023)'nin çalışmasında ten fazla ilaç alan tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin, hiç ilaç kullanmayanlara göre daha fazla düşme riski altında olduğu belirtilmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda yaşlı bireylerin ilaç kullanımı, kan glikoz kontrolüne yönelik eğitim, hipoglisemik atağın yönetimi ya da en aza indirilmesi konusunda bireylerin desteklenmesi ve izlenmesi gerektiği söylenebilir.

Bu araştırmada diyabet özyönetim diyet kontrolü, fiziksel aktivite ve sağlık hizmeti kullanımı alt boyutunun, düşme riskinin bir yordayıcısı olduğu saptanmıştır. Hiperglisemi, hipoglisemi, obezite, vasküler faktörler, fiziksel hareketsizlik ve yetersiz beslenme diyabeti olan yaşlı bireylerde kognitif bozukluk ve kırılganlık için önemli risk faktörleridir. Bu olumsuz sağlık durumlarının düşme riskini arttırabileceği belirtilmektedir. Bu doğrultuda diyabeti olan yaşlı bireylerde egzersiz ile birlikte

beslenme terapisinin kırılabilirliğin önlenmesinde, optimal glikoz ve metabolik kontrolü için önemli olduğu vurgulanmaktadır (Tamura ve ark 2020). Diđer taraftan diyabeti olan yaşlı bireylerde hem obezite hem de yetersiz beslenmenin yaygın olduğu vurgulanmaktadır. Bu durumların hem beslenme durumunu hem de diyabet yönetimini etkilediği ve dikkate alınması gerektiği belirtilmektedir. Kas kütlesi kaybı olan sarkopeninin, yaşlı erişkinlerde kırılabilirliği artırdığı ve bunun da hipoglisemik atakları şiddetlendirdiği bildirilmektedir (MNutr ve Dhataria 2020). Suh ve ark (2023)'nın yaptığı çalışmada kadınlarda yetersiz beslenme ile dűřmeler arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir. Bu literatür doğrultusunda tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde yetersiz beslenmenin sebep olduğu olumsuz sağlık sonuçlarının dűřme riskini artırabileceği söylenebilir. Diđer taraftan Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde yeterli beslenme ile birlikte fiziksel egzersiz hem glikoz kontrolünün sağlamasında hem de denge yeteneğini geliştirilmesinde gereklidir. Lin ve ark (2022)'nin çalışmasında ayda birkaç kez egzersiz yapmanın hiç egzersiz yapmamaya göre daha yüksek dűřme riskine sahip olduğu gösterilmiştir. Diđer bir çalışmada ise dűřmeyen yaşlı bireylerin dűřen yaşlı bireylere göre fiziksel aktivite düzeyinin ve dűřme riski farkındalığının daha iyi olduğu ve farkın anlamlı olduğu bildirilmiştir (Moreira ve ark 2018). Bir meta-analiz ve sistematik derleme çalışmasında dengeyi zorlayan ve haftada üç saatten fazla egzersiz içeren egzersiz programlarının yaşlı bireylerde dűřme oranını %21 azalttığı bildirilmiştir. Ayrıca tek bir müdahale olarak egzersizin, toplum içinde yaşayan yaşlı bireylerde dűřmeleri önleyebileceği, dengeyi zorlayan ve daha yüksek dozda olan egzersiz programlarının daha büyük etkileri olduğu belirtilmiştir (Sherrington ve ark 2017). Bu araştırmada diyabet öz yönetimin sağlık hizmeti kullanımının dűřme riskinin bir belirleyicisi olduğu, yılda bir ve üzeri hekim kontrolüne gidenlerin dűřme puanlarının yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuç doğrultusunda sağlık hizmeti kullanımı, hastalık yönetimi ve hastalığa yönelik gelişebilecek sorunların erken dönemde saptanması ve önlenmesi açısından önemlidir. Bu doğrultuda bireylerin bu yönlü teşvik edilmesi ve izlemlerinin yapılmasının dűřme riskini azaltabileceği söylenebilir.

Tip 2 diyabeti olan bireylerde diyabet öz yönetimde özellikle kan glikoz yönetiminin bireyin bilişsel fonksiyonlarının korunması açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır (Blackwood 2019, Lin ve ark 2022). Bu araştırmada yaşlı bireylerin mini mental test puanlarının dűřme riskinin bir yordayıcısı olduğu

belirlenmiştir. Araştırma bulgularımıza benzer olarak Chiba ve ark (2015)'nın yaptığı çalışmada tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde kognitif bozulma ile düşme arasında bir ilişkinin olduğu gösterilmiştir. Yapılan diğer bir çalışmada tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde glisemik kontrolü ve hastalık yönetimini etkilediği bildirilen yürütücü işlev ve gecikmiş hatırlatmanın düşme riski ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Blackwood 2019). Lin ve ark (2022)'nin çalışmasında bilişsel alanlardaki düşüşlerin tip 2 diyabetin kötü yönetilmesine, buna bağlı olarak kan glikozunun kötü yönetilmesine ve hipoglisemi durumlarının yaşanmasına neden olabileceği vurgulanmaktadır. Bu durumların yaşlı bireylerde bilişsel işlev bozukluğu, konfüzyon, baş dönmesi ve zayıf koordinasyon riskini artırabileceği ve bu popülasyonda düşme ve düşmeye bağlı yaralanmalara katkıda bulunabileceği belirtilmiştir (Hopkins ve ark 2016, Mattishent ve Loke 2021).

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuç

Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riski, diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzeyi belirlemek; düşme riski ile diyabet öz yönetimi ve bilişsel düzey arasındaki ilişkiyi değerlendirmek; düşme riskini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılan bu araştırmadan elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riski düşüktür.
- Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde kadınlar, bekarlar, ilkokul mezunu olanlar, ekonomik durumunu kötü algılayanlar, yalnız yaşayanlar düşme riski bakımından risk grubundadır.
- Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde oral diyabetik ve insülin kullananlar, diyabet kontrolü için yılda bir ve üzeri hekim kontrolüne gidenler, son bir yıl içerisinde hipoglisemi nedeniyle hastaneye yatanlar, son üç ay içerisinde hipoglisemi yaşayanlar, diyabet dışında kronik hastalığı olanlar, son bir yıl içerisinde düşme öyküsü olanlar düşme riski bakımından risk grubundadır.
- Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde yaş, cinsiyet, medeni durum, ekonomik durum, birlikte yaşadığı kişiler, diyabet tanı süresi, HbA1c değeri, son üç ay içerisinde yaşadığı hipoglisemi sayısı, diyabet dışı kronik hastalık sayısı, diyabet tedavi şekli ve son bir yıl içinde hipoglisemi nedeniyle hastaneye yatma durumu, son bir yıl içinde düşme öyküsünün olması, diyabet öz yönetim toplam puanı ve mini mental test puanının düşme riskinin bir yordayıcısı olduğu ve bu faktörlerin düşme riski üzerindeki değişimin %76,3'ünü açıkladığı belirlenmiştir.

## 6.2.Öneriler

Bu sonuçlar doğrultusunda,

- Birinci basamak sağlık hizmetlerinde yaşlı bireylerin düşme riskinin değerlendirilmesi,
- Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerde düşme riskini etkileyebilecek diyabet özyönetim ve bilişsel düzeylerinin değerlendirilmesi,
- Düşme riskini etkileyebilecek sosyodemografik ve sağlık özelliklerinin belirlenmesi,
- Bireysel ve sağlık özellikleri dikkate alınarak diyabet öz yönetim davranışlarını ve bilişsel düzeyi geliştirecek müdahale programlarının planlanması,
- Tip 2 diyabeti olan yaşlı bireylerin düşmeye yönelik farkındalıklarının artırılması ve düşmeye yönelik önleme programlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

## 7.KAYNAKLAR

- Ağartıoğlu Kundakçı G, Yılmaz M, Sözman MK, 2018. Yaşlılarda düşme ve düşmeye ilişkin özelliklerin incelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 34(3),73-88.
- Akarsu M, Yürüyen G, 2019. Tip 2 Diabetes mellitus beyin dokusunda hacim değişimlerine etki eder. İKSSTD, 11(3):133-40.
- Akkaya Kozak D, Bahar NT, Ay F, Kılıç B, Özgün Başıbüyük G, 2021. Türkiye’de ileri yaştaki yetişkinlerin düşme durumları. Antropoloji, 41, 11-20. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.810773>.
- Alasmari RS, Hassani HA, Almalky NA, Bokhari AF, Al Zahrani A, Hafez AA, 2023. Risk factors for fall among the elderly with diabetes mellitus type 2 in Jeddah, Saudi Arabia, 2022: a cross-sectional study. Ann Med Surg (Lond), 85(3), 412-17.
- Alqahtani BA, Alshehri MM, Hoover JC, ve Alenazi AM, 2019. Prevalence of falls among older adults in the Gulf Cooperation Council countries: a systematic review and metaanalysis. Archives of Gerontology and Geriatrics, 83, 169-74.
- American Diabetes Association (ADA), 2023. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes-2023. Diabetes Care, 46(Suppl. 1), 68–96. <https://doi.org/10.2337/dc23-S005>
- American Diabetes Association (ADA), 2020. 12. Older Adults: Standards of Medical Care in Diabetes, 2020. Diabetes Care, 43(Supplement\_1), 152–62. <https://doi.org/10.2337/dc20-S012>.
- Aytemur M, Vardar İnkaya B, 2022. Diabetes mellituslu bireylerde diyabet komplikasyon risk algısının ve diyabet öz yönetim becerilerinin incelenmesi. Turk J Diab Obes, 2, 121-30.
- Bakır G, Akın S, 2019. Yaşlılıkta kronik hastalıkların yönetimi ile ilişkili faktörler. Sağlık ve Toplum, 29(2), 17-25.
- Beyazay S, Durna Z, Akın S, 2014. Yaşlı bireylerde düşme riski ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci, 6(1), 1-12.
- Biessels GJ, Staekenborg S, Brunner E, Brayne C, Scheltens P, 2006. Risk of dementia in diabetes mellitus: a systematic review. Lancet Neurol, 5(1), 64-74.
- Bilgili N, Birimoğlu Okuyan C, 2021. Yaşlı sağlığı. In: Halk Sağlığı Hemşireliği. Eds: Erkin Ö, Kalkım A, Göl İ, 1. Baskı, Ankara: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi, s.549-71.
- Blackwood J, 2019. Cognitive function and falls in older adults with type 2 diabetes mellitus. J Geriatr Phys Ther, 42(4), 91-6.
- Bordier L, Doucet J, Boudet J, Bauduceau B, 2014. Update on cognitive decline and dementia in elderly patients with diabetes. Diabetes & Metabolism. 40, 331–37.



- Can S, Ersöz G, 2013. Tip 2 diabetes mellitus tedavisinde egzersizin yeri ve önemi. *Türkiye Klinikleri Journal Sports Sciences*, 5, 29-38.
- Can S, Kes D, Can Çiçek S, 2021. Diyabetli yaşlılarda bilişsel durumun diyabet yönetimi ve yaşam kalitesine etkisi. *GÖBEKLİTEPE International Journal Of Medical Sciences*, 4 (5), 107-18.
- Canbolat Ö, Ekenler Ş, Polat Ü, 2022. Diyabet özyönetiminde engeller ve kolaylaştırıcılar. *Med J SDU*, 29(1), 143-48.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2009. Chronic diseases: The power to prevent, the call to control. Erişim tarihi:07.01.2023, erişim adresi:<https://www.cdc.gov/chronicdisease/pdf/2009-power-of-prevention.pdf>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2023. Older adult fall prevention. Erişim tarihi:07.01.2023, Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/falls/index.html>.
- Cheng LY, Leyung SY, Leyung MKW, 2022. The association of glycemic control and fall risk in diabetic elderly: a cross-sectional study in Hong Kong. *BMC Primary Care*, 23,192, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01807-7>
- Chiba Y, Kimbara Y, Kodera R, Tsuboi Y, Sato K, Tamura Y, Mori S, Ito H, Araki A, 2015. Risk factors associated with falls in elderly patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 29, 898-02.
- Doruk Kondakcı D, Kılavuz A, 2020. Geriatrik bireylerde düşme riskinin değerlendirilmesi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 13(1), 56-63.
- Durna Z, Akın S, 2012. Diyabet (Tip 2) ve bakım. In: *Kronik Hastalıklar ve Bakım*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.291-332.
- Durna Z, Oğuz G, 2018. Kronik hastalıklar ve yönetimi. In: *Kronik Hastalıklarda Bakımın Yönetiminde Bütüncül Yaklaşımla Ekip Çalışması*. Eds: Aştı N, Ankara: Türkiye Klinikleri, s.1-10.
- Eren Tekin D, Kara N, Utlu Tan N, Arkuran F, 2013. Delmarva Vakfı tarafından geliştirilen düşme riski değerlendirme ölçeğinin Türkçe uyarlanması: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Hemşirelikte*
- Eroğlu N, 2019. Diyabetin komplikasyonlarından korunmak için tanı, tedavi ve izlem. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1), 31-33.
- Eroğlu N, Sabuncu N, 2018. Diyabet öz yönetim skalası'nın (DÖYS) türk toplumuna uyarlanması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 1(3), 01-06.
- Fang M, Echouffo-Tcheugui JB, Selvin E, 2020. Clinical and public health implications of 2019 endocrine society guidelines for diagnosis of diabetes in older adults. *Diabetes Care*, 43(7), 1456-461. <https://doi.org/10.2337/dc19-2467>.

- Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A, 2007. G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Method*, 39(2), 175-91. doi: 10.3758/bf03193146.
- Florence CS, Bergen G, Atherly A, Burns E, Stevens J, Drake C, 2018. Medical costs of fatal and nonfatal falls in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(4), 693–98.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR, 1975. “Mini-mental state”: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-98. *Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 10 (1), 45-50.
- Gazibara T, Kurtagic I, Kistic-Tepavcevic D, Nurkovic S, Kovacevic N, Pekmezovic T, 2017. Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. *Psychogeriatrics*, 17(4), 215–23.
- Gravesande J, Richardson J, 2017. Identifying non-pharmacological risk factors for falling in older adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 39:15, 1459-465, DOI: 10.1080/09638288.2016.1199741.
- Güneş Gencer GY, İpek L, Kara DS, Uzun F, Çetin SY, 2021. Türkiye’de yaşlılarda düşme ve denge ile ilgili yapılmış çalışmaların incelenmesi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi (YSAD) / Elderly Issues Research Journal (EIRJ)*, 14(2), 70-83. doi:10.46414/yasad.1035803.
- Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F, 2002. Standardize mini mental test’in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 13, 273-81.
- Halter JB, Ouslander JG, Studenski S, 2017. Falls. In: *Hazzard’s Geriatric Medicine and Gerontology*. Eds: Halter JB, Ouslander JG, Studenski S, High KP, Asthana S, Supiano MA, Ritchie C, 7th ed. NewYork: McGraw Hill Education p. 1318-333.
- Hançerlioğlu S, Aykar Şenuzun F, 2018. Kronik hastalıklarda öz bakım yönetimi ölçeği’nin Türkçe’ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirliği. *GÜSBD*, 7(1), 175-83.
- Hewston P, Deshpande N, 2016. Falls and balance impairments in older adults with type 2 diabetes: thinking beyond diabetic peripheral neuropathy. *Can J Diabetes*, 40(1), 6-9.
- Hopkins R, Shaver K, Weinstock RS, 2016. Management of adults with diabetes and cognitive problems. *Diabetes Spectrum*, 29(4), 224-37.
- International Diabetes Federation, 2019. *Diabetes atlas*. 9th ed. Erişim tarihi: 4.01.2023, Erişim adresi: [https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133351\\_IDFATLAS9e-final-web.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf)
- International Diabetes Federation, 2021. *Diabetes atlas*. 10 th edition. p. 1-141. Erişim tarihi: 21.01.2023, Erişim adresi: [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf)

- Kachroo S, Kawabata H, Colilla S, Shi L, Zhao Y, Mukherjee J, Iloeje U, Fonseca V, 2015. Association between hypoglycemia and fall-related events in type 2 diabetes mellitus: analysis of a U.S. commercial database. *J Manag Care Spec Pharm*, 21(3), 243–53.
- Kalra S, Sharma SK, 2018. Diabetes in the elderly. *Diabetes Therapy*, 9(2), 493–00.
- Karademir İ, Aktaş B, 2019. Bir aile sağlığı merkezine kayıtlı yaşlılarda düşme riskinin belirlenmesi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 2(3) 08–13.
- Karan MA, 2018. Yaşlılarda düşme, önemi ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Aegean J Med Sci*,4:129-32.
- Kim SY, 2022. Management of diabetes in the elderly. *The Journal of Korean Diabetes*, 23(2), 128–32. <https://doi.org/10.4093/jkd.2022.23.2.128>
- Lin X, Meng R, Peng D, Li C, Zheng X, Xu H, Xu X, Lin L, 2022. Cross-sectional study on prevalence and risk factors for falls among the elderly in communities of Guangdong province, China. *BMJ Open*, 1-6. 12:e062257. doi:10.1136/bmjopen-2022-062257.
- Manschot SM, Brands AM, van der Grond J, Kessels RP, Algra A, Kappelle LJ, Biessels GJ, 2006. Brain magnetic resonance imaging correlates of impaired cognition in patients with type 2 diabetes. *Diabetes*, 55(4), 1106-113.
- Mansoor RKTS, Algawwam HGW, 2019. Falls in elderly patients with diabetes mellitus on insulin therapy and/or oral hypoglycemic drugs. *Iraq Medical Journal*, 3(1),31-6.
- Mattishent K, Loke YK. 2021.Meta-analysis: association between hypoglycemia and serious adverse events in older patients treated with glucose-lowering agents. *Front Endocrinol*, 12, 1-12. <https://doi.org/10.3389/FENDO.2021.571568>.
- McCrimmon R, Ryan C, Frie BM, 2012. Diabetes and cognitive dysfunction. *Lancet*, 379(9833), 2291-299.
- MNutr Flynn C, Dhatariya K, 2020. Nutrition in older adults living with diabetes. *Pract Diab*, 37: 138-42.
- Moreira NB, Rodacki ALF, Pereira G, Bento PCB, 2018. Does functional capacity, fall risk awareness and physical activity level predict falls in older adults in different age groups? *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 77, 57-63.
- Munshi MN, 2017. Cognitive dysfunction in older adults with diabetes: what a clinician needs to know. *Diabetes Care*, 40, 461–67.
- Okburan G, Büyükkaragöz AH, 2018. Tip 2 diyabet tedavisinde yaşam tarzı değişikliği beslenme ve fiziksel aktivite. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46, 294-302.
- Olgun N, 2021. Endokrinolojinin ilgilendiği metabolik ve diğer hastalıklar ve hemşirelik yönetimi. *Diabetes Mellitus Tanı ve Sınıflandırılması*. In: *Endokrin Hemşireliği*. Ed: Ünsal Avdal E, 1. Baskı. Ankara: Hipokrat Yayınevi, s: 335–351.

- Olgun N, Eti-Aslan F, Coşansu G, Çelik S, 2014. Diabetes mellitus, In: Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım. Eds: Karadakovan A, Eti -Aslan F, Geliştirilmiş 3. Baskı. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi, s.769-06.
- Özkan Tuncay F, Kars Fertelli T, 2018. Yaşlılarda bilişsel işlevlerin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam doyumu ile ilişkisi. DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 32(3), 183-90.
- Rashedi V, Iranpour A, Mohseni M, Borhaninejad V, 2019. Risk factors for fall in elderly with diabetes mellitus type 2. Diabetes & metabolic syndrome: clinical research & reviews, 2347-351.
- Rawlings AM, Sharrett AR, Schneider AL, 2014. Diabetes in midlife and cognitive change over 20 years: a cohort study. Ann Intern Med, 161(11), 785-93.
- Resnick B, Boltz M. 2019. Optimizing function and physical activity in hospitalized older adults to prevent functional decline and falls. Clinics in Geriatric Medicine, 35(2), 237–51. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2019.01.003>
- Romli MH, Tan MP, Mackenzie L, Lovarini M, Suttanon P, Clemson L, 2017. Falls amongst older people in Southeast Asia: a scoping review. Public Health,145, 96-112.
- Sadıç E, 2022. Yaşlılık döneminde diyabet ve yönetimi. In: Her yaşta diyabet. Ed: Şanlıtürk D, 1. Baskı. Ankara: İksadyayınevi, s. 85-102.
- Saltan A, Mert Boğa S, 2018. Yaşlılarda düşmelere yönelik multidisipliner yaklaşımlar. Smyrna Tıp Dergisi,52-56.
- Satman I, Ömer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N, Karsidag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yılmaz T, Cakir B, Tuomileht J, TURDEP-II Study Grup, 2013. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. European Journal of Epidemiology, 28(2), 169-80. <https://doi.org/10.1007/s10654-013- 9771-5>
- Sayar S, Köse B, Yılmaz R, Hayta D, Gözlemeci BN, Karaömer E, 2022. Yaşlılarda düşme sıklığı ve düşmeyi etkileyen faktörler: tanımlayıcı çalışma. Türkiye Klinikleri Gerontoloji Dergisi, 1(1):1-8.
- Schmitt A, Gahr A, Hermans N, Kulzer B, Huber J, Haak T, 2013. The Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ): development and evaluation of an instrument to assess diabetes self-care activities associated with glycaemic control. Oen Access, 13;11, 138. doi: 10.1186/1477-7525-11-138
- Sherington C, Michaleff ZA, Fairhall N, Paul SS, Tiedemann A, Whitney J, Cumming RG, Herbert RD, Close JCT, Lord SR, 2017. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med, 51, 1749–757.
- Sircar M, Bhati A, Munshi M, 2016. Review of hypoglycemia in the older adult: clinical implications and management. Canadian Journal of Diabetes, 40(1), 66–72. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2015.10.004>

- Sofulu F, Avdal EÜ, 2021. Yaşlılık ve Diyabet. In: Endokrin Hemşireliği. Eds: Avdal EÜ,1. Baskı. Hipokrat Yayıncılık, s.323–30.
- Spauwen PJ, Kohler S, Verhey FR, Stehouwer CDA, van Boxtel MPJ, 2013. Effects of type 2 diabetes on 12-year cognitive change results from the Maastricht Aging Study. *Diabetes Care*, 36(6), 1554-561.
- Sue Kirkman, M, Briscoe, VJ, Clark N, Florez H, Haas LB, Halter JB, Huang ES, Korytkowski MT, Munshi MN, Odegard PS, Pratley RE, Swift CS, 2012. Diabetes in older adults: a consensus report. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(12), 2342–356. <https://doi.org/10.1111/jgs.12035>.
- Suh M, Kim DH, Cho I, Ham OK, 2023. Age and gender differences in fall-related factors affecting community-dwelling older adults. *The Journal of Nursing Research*, 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000545>
- Tamura Y, Omura T, Toyoshima K, Araki A, 2020. Nutrition management in older adults with diabetes: a review on the importance of shifting prevention strategies from metabolic syndrome to frailty. *Nutrients*, 1,12(11),3367.
- Tayfur ZB, Atılgan E, 2020. Tip 2 diyabetli hastalarda kan glukoz seviyesi ile kas gücü, propriosepsiyon ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişki. *Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi*. 3, 207-13.
- Tomlin A, Sinclair A, 2016. The influence of cognition on self-management of type 2 diabetes in older people. *Psychology Research and Behavior Management*, 9, 7–20.
- Turan E, Kulaksızoğlu M, 2015. Tip 2 diyabet tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31, 86-94.
- Tümer G, Çolak R, 2012. Tip 2 diabetes mellitusda tıbbi beslenme tedavisi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 29, 12-5.
- Türkiye Diyabet Vakfı (TDV), 2019. TÜRKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi, 9.Baskı. İstanbul, 95-130.
- Türkiye Diyabet Vakfı (TDV), 2021. TÜRKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi, 10. Baskı. İstanbul, s. 55-74.
- Türkiye Diyabet Vakfı (TDV), 2023. Diyabet hakkında herşey. Erişim tarihi:12.01.2023, Erişim adresi: <https://www.turkdiab.org/diyabet-hakkinda-hersey.asp?lang=TR&id=48> .
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED), 2022. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu. *Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grubu*. 15. Baskı. Ankara, s.15-291.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2022. İstatistiklerle Yaşlılar, 2021. Erişim Tarihi:31.12.2022. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2021-45636>,

- United Nations, 2015. World Population Ageing 2015, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, New York (ST/ESA/SER.A/390). Erişim Tarihi:30/01/2023, Erişim [https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015\\_Highlights.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Highlights.pdf)
- Veyhe AS, Andreassen J, Halling J, Grandjean P, Skaalum Petersen M, Weihe P, 2019. Prevalence of prediabetes and type 2 diabetes in two non-random populations aged 44-77 years in the Faroe Islands. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*, 16, 1-8.100187.
- Wang RH, Hsu HC, Chen SY, Lee CM, Lee YJ, Ma SM, Chen WY, 2021. Risk factors of falls and the gender differences in older adults with diabetes at outpatient clinics. *J Adv Nurs*, 77(6), 2718-2727.
- Wennberg AM, Gottesman RF, Kaufmann CN, Albert MS, Chen-Edinboro LP, Rebok GW, Kasper JD, Spira AP, 2014. Diabetes and cognitive outcomes in a nationally representative sample: The National Health and Aging Trends Study. *Int Psychogeriatr*, 26(10), 1729-735.
- Wettasinghe AH, Dissanayake Dilshani WN, Allet L, Katulanda P, Lord Stephen R, 2020. Falls in older people with diabetes: Identification of simple screening measures and explanatory risk factors. *Primary Care Diabetes*, 14, 723-28.
- World Health Organization (WHO), 2016. World Health Statistics 2016: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Erişim Tarihi: 30/12/2022, Erişim adresi: <https://www.who.int/docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/world-health-statistics-2016.pdf>
- World Health Organization (WHO), 2020. Ageing and health. Erişim tarihi: 31.12.2022, Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
- Yanase T, Yanagita I, Muta K, Nawata H, 2018. Frailty in elderly diabetes patients. *Endocrine Journal*, 65(1), 1-11.
- Yang Y, Hu X, Zhang Q, Zou R, 2016. Diabetes mellitus and risk of falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*, 45(6), 761-67.
- Yaşar G, Türk G, 2018. Hasta düşmelerinde risk faktörlerinin belirlenmesi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 1(1), 15-20.
- Yüksel M, Bektaş H, 2020. Diyabete bağlı kronik komplikasyonların yönetiminde güncel yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci*, 12(1), 133-57.
- Zhao Y, Kachroo S, Kawabata H, Colilla S, Mukherjee J, Fonseca V, Iloeje U, Shi L, 2016. Association between hypoglycemia and fall-related fractures and health care utilization in older veterans with type 2 diabetes. *Endocr Pract*, 22(2),196-204.

## 8.EKLER

### EK-A: Kişisel Bilgi Formu

#### A. Sosyo-Demografik Özellikler

1. Yaşınız? \_\_\_\_\_

#### 2. Cinsiyetiniz

1. Kadın 2. Erkek

#### 3. Medeni durumunuz nedir?

1. Evli 2. Bekar

#### 4. Eğitim durumunuz nedir?

1.Okur yazar ve üzeri 2.İlköğretim 3.Ortaöğretim 4. Lise 5.Lisans 6. Lisans

#### 5. Ekonomik durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?

1. İyi 2.Orta 3.Kötü

#### 6. Kiminle yaşıyorsunuz?

1. Yalnız 2. Eşim ile 3. Eşim ve çocuklar ile 4. Çocuklarımla ile  
5. Diğer.....

#### B. Sağlık-Hastalık Özellikleri ile İlişkili Bilgiler

7. Kaç yıldır/aydır diyabet hastasıınız? .....ay/yıl

#### 8. Kan şekeri ölçümü yapıyor / yaptırıyor musunuz?

1. Her gün 2. Bazen 3. Nadiren 4. Hiç ölçmüyorum

9.Son üç ayda ölçülen HbA1c sonucunuz nedir?.....

#### 10. Diyabet tedavi şekliniz hangisidir?

1. Oral Antidiyabetik 2. İnsülin 3. Oral antidiyabetik ve insülin

11. Diyabetinizin kontrolü için ne sıklıkta doktora başvuruyorsunuz?

1. 3 ayda bir      2. 6 ayda bir      3. Yılda bir ve üzeri      4. Diğer.....

**12. Diyabete ilişkin herhangi bir eğitim programına katıldınız mı?**

1. Evet      2. Hayır

**13. Son 3 ay içerisinde hipoglisemi (kan şekeri düşüklüğü) yaşadınız mı?**

1) Evet (kaç kez ..... )      2) Hayır

**14. Diyabet bağlı komplikasyonunuz var mı?**

1. Evet (belirtiniz.....)      2. Hayır

**15. Diyabet dışında herhangi bir kronik hastalığınız var mı?**

1. Evet (Sayısı belirtiniz.....)      2. Hayır

**16. Kronik hastalığınız/hastalıklarınız nedeni ile kullandığınız ilaçlarınızın sayısı nedir? .....**



## EK-B: DÜŞME RİSKİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Parametre	Hastanın Durumu / Şartlar	Skor
<b>Bilinç Düzeyi /Mental Durum</b>  Kısıtlama uygulamayı değerlendirir.	Uyanık ve oryante X 3 (3 ayrı zamanda yer – zaman – kişi oryantasyonuna bakılır.)	0
	Oryantasyonu bozuk X 3 (3 ayrı zamanda yer – zaman – kişi oryantasyonuna bakılır.)	2
	Aralıklı konfüzyon (Oryantasyon bozukluğu ile birlikte bilinç düzeyinde de bozulmaların meydana gelmesi. Davranışlar huzursuz, organizasyon ve amaçtan yoksundur).	4
<b>Düşme Hikayesi (Son 3 Ay)</b>	Düşme yok	0
	1-2 düşme	2
	3 veya daha fazla düşme	4
<b>Ambulasyon / Tuvalet Durumu</b>	Mobilize ve idrar ve gaitasını tutabiliyor	0
	Sandalyeye bağımlı ve tuvalet ihtiyacı için destek gerekli	2
	Mobilize ve idrar ve gaitasını tutamıyor	4
<b>Görme Durumu</b>	Yeterli (gözlüklü veya gözlüksüz)	0
	Zayıf (gözlüklü veya gözlüksüz)	2
	Görmüyor	4

<b>Yürüme ve Denge</b>  Hasta iki ayağı üzerinde yardımsız durabiliyor ve yürüyebiliyor. İleri doğru kapıdan çıkıp geri dönebiliyor.  Hastanın durumuna göre birden fazla seçenek işaretlenebilir.	Normal / güvenli yürüme ve denge	0
	Ayakta dururken denge problemi	1
	Yürürken denge problemi	1
	Kas koordinasyonu azalmış	1
	Kapıya doğru yürürken yürüme şeklinde değişiklik	1
	Dönerken sendeleme veya dengesizlik	1
	Desteğe ihtiyaç (kişi, mobilya / duvar veya alet)	1
<b>Ortostatik Değişiklikler</b>	Yatarken ve ayaktaiken kan basıncında kaydedilmiş bir düşme yok Kalp hızında değişiklik yok	0
	Yatarken ve ayaktaiken kan basıncında 20 mmHg'dan az düşme Kalp hızında dakikada 20'den az artış	2
	Yatarken ve ayaktaiken kan basıncında 20 mmHg'dan fazla düşme Kalp hızında dakikada 20'den fazla artış	4
<b>İlaçlar</b>  Aşağıdaki ilaçlar temel alınarak değerlendirme yapılır: Anestetikler, antihistaminikler, laksatifler, diüretikler, antihipertansifler,	Bu ilaçların hiçbiri şu anda kullanılmıyor veya son 1 hafta içinde kullanılmamış.	0
	Bu ilaçların 1-2 tanesi şu anda kullanılıyor veya son 1 hafta içinde kullanılmış	2

antiepileptikler, benzodiazepinler, hipoglisemikler, psikotropolar, sedatif / hipnotikler	Bu ilaçların 3-4 tanesi şu anda kullanılıyor veya son 1 hafta içinde kullanılmış	4
	Eğer hastanın bu ilaçlarında veya dozlarında son 5 gün içinde değişiklik (artma veya azalma) olmuşsa ek puan verin	1
<b>Hastalıklar</b>  Hastalık bazında: Hipotansiyon, vertigo, serebrovasküler hastalık, Parkinson hastalığı, uzuv kaybı, nöbet, artrit, osteoporoz, kırıklar.	Hiçbiri yok	0
	1-2 tanesi var	2
	3 veya daha çoğu var	4
<b>Ekipman Varlığı</b>  Hastanın durumuna göre birden fazla seçenek işaretlenebilir.	Risk faktörü yok	0
	Oksijen desteği alıyor	1
	Hasta aralıklı destekleyici bir cihaz kullanıyor (walker, baston, tekerlekli sandalye, koltuk değneği vb.)	1
	Cihaz ihtiyacı (pump, perfüzyatör, pnömatik kompresyon cihazı, pacemaker vb)	1
	Diğer (IV katater, göğüs tüpü, nazogastrik sonda, idrar sondası, dren vb)	1
	<b>0-5 puan düşme riski az</b>  <b>6-9 puan düşme riski orta</b>  <b>10 puan ve üzeri düşme riski yüksek</b>	

### Ek-C: Diyabet Öz Yönetim Skalası (DÖYS)

	Aşağıdaki ifadeler diyabetinizle ilgili olan öz bakım aktivitelerini tanımlar son. 8 hafta boyunca öz bakımınızı düşünerek, her bir ifadenin size ne ölçüde uyduğunu lütfen belirtiniz.	Bana çok uyuyor	Bana önemli ölçüde uyuyor	Bana biraz uyuyor	Bana hiç uymuyor
1	Kan şekeri seviyemi özenle ve dikkatle kontrol ediyorum. <input type="checkbox"/> <i>Kan şekeri ölçümü tedavimin bir parçası değil.</i>	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
2	Yemek için seçtiğim yiyecekler doğru kan şekeri seviyesine ulaşmamı kolaylaştırıyor.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
3	Diyabet hastalığımdan tedavisi için doktor randevularıma uyuyorum.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
4	Reçetede yazılan diyabet ilaçlarımı kullanıyorum(örnek: insülin, hap) <input type="checkbox"/> <i>Diyabet ilaçları / insülin tedavimin bir parçası değil.</i>	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
5	Bazen bol miktarda tatlı ya da karbonhidrat açısından zengin olan besinlerden tüketiyorum.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
6	Düzenli olarak kan şekeri seviyemi kaydediyorum. (ya da kan şekeri ölçüm cihazı ile değer tablosunu kontrol ediyorum). <input type="checkbox"/> <i>Kan şekeri ölçümü tedavimin bir parçası değil.</i>	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
7	Diyabet hastalığımla ilgili doktor randevularından kaçınma eğilimindeyim.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
8	En uygun kan şekeri seviyesine ulaşabilmek için düzenli fiziksel egzersiz/spor yapıyorum.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
9	Doktorum ya da diyabet uzmanım tarafından verilen diyet/beslenme önerilerine sıkı bir şekilde uyuyorum.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
10	Kan şekeri seviyemi doğru kan şekeri kontrolü sağlamak için yeterli kadar sık kontrol etmiyorum. <input type="checkbox"/> <i>Kan şekeri ölçümü tedavimin bir parçası değil.</i>	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
11	Diyabet hastalığıma faydalı olduğunu bildiğim halde fiziksel egzersiz/spor yapmaktan kaçınıyorum.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
12	Diyabet ilaçlarımı almayı unutma ya da atlama eğilimindeyim (örnek: insülin, haplar). <input type="checkbox"/> <i>Diyabet ilaçları / insülin tedavimin bir parçası değil.</i>	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
13	Bazen aşırı yemek yeme krizlerim oluyor (hipoglisemi / düşük şeker değerinin sebep olmadığı).	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
14	Diyabet bakımım ile ilgili doktorumu (doktorlarımı) daha sık görmem gerektiğini düşünüyorum.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
15	Planlı fiziksel egzersiz/spor yapmayı geçiştirme eğilimindeyim.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
16	Benim diyabet öz bakımım yetersiz.	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

**Ek-D: Standardize Mini Mental Test (D-Smmt) (Eğitlimilerde-En Az 5 Yıl Eğitim)**

**YÖNELİM (Toplam puan 10)**

1. Hangi yıl içindeyiz?.....
2. Hangi mevsimdeyiz?.....
3. Hangi aydayız?.....
4. Bu gün ayın kaç?.....
5. Hangi gündeyiz?.....
6. Hangi ülkede yaşıyoruz?.....
7. Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?.....
8. Şu an bulunduğunuz semt neresidir?.....
9. Şu an bulunduğunuz bina neresidir?.....
10. Şu an bu binada kaçınca kattasınız?.....

**KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)**

11. Size birazdan söyleyeceğim üç kelimeyi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.

(Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn süre tanınır) Her doğru isim 1 puan.....

**DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)**

12. 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. Her doğru işlem 1 puan (100, 93, 86, 79, 72, 65) .....

12.“Dünya” kelimesinde bulunan harfleri son harften başlayıp geriye doğru söyleyin. Her doğru harf 1 puan

(A-Y-N-Ü-D).....

**HATIRLAMA (Toplam puan 3)**

13. Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimelerden hatırladıklarınızı söyleyin. (Masa, Bayrak, Elbise) .....

**LİSAN (Toplam puan 9)**

14. Bu gördüğünüz nesnelere isimleri nedir? (saat, kalem) (20 sn tut) (2 puan) .....

15. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat, istemiyorum" (10 sn tut) (1 puan) .....

16. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın.

"Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen.

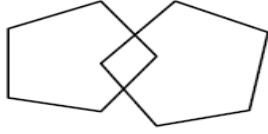
(30 sn tut) (toplam 3 puan-her bir doğru işlem 1 puan) .....

17. Şimdi size bir yazı vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan)

"GÖZLERİNİZİ KAPATIN" .....

18. Şimdi vereceğim anlamlı bir cümle yazın (30 sn süre tanınır, anlamlı bir cümle için 1 puan verilir 1 puan) ....

19. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. (60 sn tut) (1 puan) .....



## 9.TURNİTİN RAPORU

# YÜKSEK LİSANS TEZ-2023

Yazar Şeyma Balci

---

**Gönderim Tarihi:** 22-Haz-2023 09:40AM (UTC+0300)

**Gönderim Numarası:** 2120747428

**Dosya adı:** KAYNAKSIZ-\_eyma\_BALCI-09.30-\_22.06.2023.docx (114.45K)

**Kelime sayısı:** 10701

**Karakter sayısı:** 71067

## YÜKSEK LİSANS TEZ-2023

### ORJİNALLİK RAPORU

% <b>19</b>	% <b>17</b>	% <b>5</b>	% <b>9</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<b>acikbilim.yok.gov.tr</b> İnternet Kaynağı	% <b>5</b>
<b>2</b>	<b>dergipark.org.tr</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>3</b>	<b>iksadyayinevi.com</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>4</b>	<b>www.researchgate.net</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>5</b>	<b>www.atud.org.tr</b> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Konya Necmettin Erbakan University</b> Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>7</b>	<b>earsiv.odu.edu.tr</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Ege Üniversitesi</b> Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>9</b>	<b>acikerisim.karatay.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>



10	<a href="http://acikerisim.aksaray.edu.tr">acikerisim.aksaray.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
11	<a href="http://toad.halileksi.net">toad.halileksi.net</a> İnternet Kaynağı	<% 1
12	<a href="http://earsiv.odu.edu.tr:8080">earsiv.odu.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% 1
13	<a href="http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080">acikerisim.selcuk.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% 1
14	<a href="http://acikerisim.pau.edu.tr">acikerisim.pau.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
15	<a href="http://tr.aegeanconference.com">tr.aegeanconference.com</a> İnternet Kaynağı	<% 1
16	<a href="http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% 1
17	Submitted to Eastern Mediterranean University Öğrenci Ödevi	<% 1
18	<a href="http://abis-files.erciyes.edu.tr">abis-files.erciyes.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
19	Serap SAYAR, Bilge KÖSE, Rumeysa YILMAZ, Döndü HAYTA, Beyza Nur GÖZLEMECİ, Esra KARAÖMER. "Frequency of Falls in the Elderly and Factors Affecting Falls: A Descriptive Study", Türkiye Klinikleri Journal of Gerontology, 2022 Yayın	<% 1

20	<a href="http://www.temd.org.tr">www.temd.org.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
21	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	<% 1
22	<a href="http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080">acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% 1
23	Submitted to Ataturk Universitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
24	Submitted to Gaziantep Aniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
25	<a href="http://paperity.org">paperity.org</a> İnternet Kaynağı	<% 1
26	<a href="http://acikerisim.akdeniz.edu.tr">acikerisim.akdeniz.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
27	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<% 1
28	<a href="http://erzurum.edu.tr">erzurum.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1
29	<a href="http://a67936ff-16a7-4cf0-8088-1a0014e72ef7.filesusr.com">a67936ff-16a7-4cf0-8088- 1a0014e72ef7.filesusr.com</a> İnternet Kaynağı	<% 1
30	<a href="http://admin.inonu.edu.tr">admin.inonu.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	<% 1

31	Submitted to Selçuk Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
32	adudspace.adu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
33	www.turkjbiochem.com İnternet Kaynağı	<% 1
34	Submitted to Nevşehir Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
35	acikerisim.selcuk.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
36	www.ulusaltezmerkezi.net İnternet Kaynağı	<% 1
37	dagensdiabetes.se İnternet Kaynağı	<% 1
38	Submitted to Anadolu University Öğrenci Ödevi	<% 1
39	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
40	Esin KAVURAN, Gazi Baran CAMCI. "Determination of Adaptation of Type 2 Diabetic Patients to the Disease and Affecting Factors According to Roy Adaptation Model: Descriptive Study", Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences, 2022 Yayın	<% 1

41	Submitted to Okan Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
42	acikerisim.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
43	acikerisim.pau.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
44	Sinem KURTOĞLU, Bahar İNKAYA. "Level of Frailty and Self-Efficacy in Elderly Individuals with Type 2 Diabetes: Descriptive Research", Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences, 2022 Yayın	<% 1
45	acikerisim.erbakan.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
46	acikerisim.kirklareli.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
47	ipcc.inonu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
48	Ebru KARAZEYBEK, Rabiye DEMİR IŞIK, Gülşen AK SÖZER. "Evaluation of Constipation and Affecting Factors in Nursing Students: Cross-Sectional Study", Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences, 2022 Yayın	<% 1
49	GÜNGEN, Can, ERTAN, Turan, EKER, Engin and YAŞAR, Resmiye. "Standardize mini mental	<% 1

test'in türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği", TUBITAK, 2002.

Yayın

- |    |  |      |
|----|--|------|
| 50 | TÜRKMEN, Ayşe Sonay and ARSLAN, Güley. "Konya ili Selçuklu ilçesinde 0-3 yaş grubu çocuğa sahip annelerin ninni söylemeye ilişkin görüş ve uygulamalarının belirlenmesi", Logos Yayıncılık, 2016.<br>Yayın | <% 1 |
| 51 | acikerisim.akdeniz.edu.tr:8080<br>İnternet Kaynağı   | <% 1 |
| 52 | acikerisim.deu.edu.tr<br>İnternet Kaynağı  | <% 1 |
| 53 | acikerisim.gedik.edu.tr:8080<br>İnternet Kaynağı   | <% 1 |
| 54 | diyabetsaglik.blogspot.com<br>İnternet Kaynağı   | <% 1 |
| 55 | dspace.akdeniz.edu.tr<br>İnternet Kaynağı  | <% 1 |
| 56 | earsiv.anadolu.edu.tr<br>İnternet Kaynağı  | <% 1 |
| 57 | www.dogumahazirlikegitimi2018.com<br>İnternet Kaynağı  | <% 1 |
| 58 | www.medicinescience.org<br>İnternet Kaynağı  | <% 1 |



---

59 Kadriye SAYIN KASAR, Birgöl VURAL DOĞRU. <math>< 1\%</math>  
"The Effect of Cardiovascular Disease Risk Information on Diabetes Self-Management and Metabolic Outcomes in Individuals with Diabetes: A Descriptive and Cross-Sectional Study", *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 2022  
Yayın

---

60 "Poster Özetleri / Poster Abstracts", *Turkish Journal of Biochemistry*, 2015 <math>< 1\%</math>  
Yayın

---

61 ÇELİK, Ayşe and KARACA, Anita. <math>< 1\%</math>  
"Hemşirelerde Ekip Çalışması ve Motivasyon Arasındaki İlişkinin ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi", *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma*, 2017.  
Yayın

---

[Alıntılarını çıkart](#) [Kapat](#)  
[Bibliyografyayı Çıkart](#) [Kapat](#)

[Eşleşmeleri çıkar](#) [Kapat](#)