



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

~

KLİNİK ECZACININ EVDE SAĞLIK HİZMETLERİ ALAN YAŞLI HASTALARIN BAKIMINDAKİ OLASI GÖREVLERİ

SEMRA MEMİŞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KLİNİK ECZACILIK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Doç. Dr. BETÜL OKUYAN

2020-İSTANBUL



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

~

KLİNİK ECZACININ EVDE SAĞLIK HİZMETLERİ ALAN YAŞLI HASTALARIN BAKIMINDAKİ OLASI GÖREVLERİ

SEMRA MEMİŞ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KLİNİK ECZACILIK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Doç. Dr. BETÜL OKUYAN

2020-İSTANBUL

TEZ ONAY FORMU

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Program türü : Yüksek Lisans

Anabilim Dalı : Klinik Eczacılık

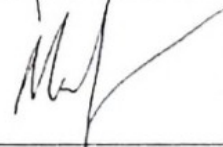
Tez Sahibi : Semra MEMİŞ

Sınav Tarihi ve Saati : 21.01.2020 / 13:00

Tez Başlığı : Klinik Eczacının Evde Sağlık Hizmetleri Alan Yaşlı

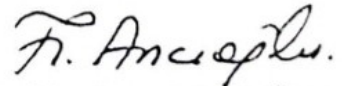
Hastaların Bakımındaki Olası Görevleri

Bu çalışma, içerik ve kalite bakımından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvan, Adı-Soyadı (Kurum adı)	İmza
Danışman	Doç. Dr. Betül OKUYAN (Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı)	
Üye	Prof. Dr. Mesut SANCAR (Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı)	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Nilay AKSOY (Altınbaş Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı)	

ONAY

Bu tez, yukarıda isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından "Marmara Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği" nin ilgili maddeleri uyarınca kabul edilmiş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun10.02.2020.....tarih ve78.....sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

I. BEYAN FORMU

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar hiçbir safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmemiş bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Ecz. Semra MEMİŞ

İmza:



II. TEŞEKKÜR

Öncelikle Ülkemizi Klinik Eczacılık’la tanıştıran ve engin bilgi birikimiyle bu mesleği daha iyi anlamama ve daha çok benimsememe imkân sağlayan **Sayın Prof. Dr. Fikret Vehbi İzzettin’e**, lisans ve yüksek lisans hayatımda her zaman dinlemekten zevk aldığım ve hep “*iyi ki klinik eczacılık*” dememi sağlayan çok kıymetli hocalarımız **Sayın Prof. Dr. Mesut Sancar ve Sayın Prof. Dr. Şule Rabuş’a**,

Tez sürecinde her zaman yanımda olan, bu uzun yolculukta engin bilgileri, desteği ve samimiyetiyle yolumu aydınlatan, her zaman daha geniş perspektiften bakmamı, iş disipliniyle daha iyisini yapmamı, bu mesleği daha çok sevmemi sağlayan çok kıymetli yüksek lisans tez danışman hocam **Doç. Dr. Betül Okuyan’a**,

Tüm Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi **Klinik Eczacılık ailesine**,

Çalışmamı yürütmemde desteklerini eksik etmeyen ve her zaman yardımcı olan, Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü Sağlık Hizmetleri Başkanlığına, Sağlık Hizmetleri Başkanı **Dr. Öğr. Üyesi Onursal Varlıklı’ya**, **Uzm. Halide Varol’a**, **Ecz. Betül Akçay’a**, **Gebze Fatih Devlet Hastanesi Evde Sağlık Birimine ve Darıca Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Evde Sağlık Hizmetleri Birimine**,

Hayatımın her safhasında yanımda olan, bugünlere gelmemi sağlayan, en büyük destekçilerim ve “*iyi ki*”lerim olan **canım anneme, babama ve geniş aileme**,

Bu tez sürecinde her yorulduğumda, beni motive eden, güler yüzleri, sevecen tavırları, samimiyet ve dostluklarıyla her daim yanımda olan sevgili ablam **Özlem Memiş’e**, değerli arkadaşlarım **Aslıhan Başakıl ve Esma Gülmez’e**,

en derin ve içten şükranlarımı sunuyorum...

Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi ve Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü işbirliğinde ‘Evde Sağlık Hizmetlerinde Akılcı İlaç Kullanımı ve Eczacının Rolü’ protokolü kapsamında yapılmış bir çalışmadır.

III. İÇİNDEKİLER

I. BEYAN FORMU.....	i
II. TEŞEKKÜR.....	ii
III. İÇİNDEKİLER.....	iii
IV. KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ.....	v
V. ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
VI. TABLO LİSTESİ.....	viii
1.ÖZET.....	1
2.SUMMARY.....	2
3.GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4.GENEL BİLGİLER.....	7
4.1. Yaşlılık Tanımı ve Epidemiyoloji.....	7
4.2. Yaşlılık Fizyolojisi.....	8
4.3. Yaşlılıkta Farmakokinetik/Farmakodinamik Değişiklikler.....	9
4.3.1. Yaşlılıkta farmakokinetik değişiklikler.....	9
4.3.1.1. Emilim.....	9
4.3.1.2. Dağılım.....	10
4.3.1.3. Metabolizma.....	10
4.3.1.4. Eliminasyon.....	11
4.3.2. Yaşlılıkta farmakodinamik değişiklikler.....	11
4.4. Yaşlı Bireylerde İlaç Kullanımı ve İlaçla İlişkili Problemler.....	12
4.4.1. Advers ilaç reaksiyonları.....	12

4.4.2. Polifarmasi.....	13
4.5.Yaşlı Bireylerde Olası Uygunsuz İlaç Kullanımı ve Değerlendirme Ölçekleri....	14
4.5.1. STOPP/START kriterleri.....	14
4.5.2. TIME kriterleri.....	15
4.5.3. Beers kriterleri.....	15
4.5.4. İlaç uygunluk indeksi (İÜİ).....	16
4.5.5. İlaç tedavisi karmaşıklık ölçeği (İTKÖ).....	16
4.5.6. İlaç yükü indeksi (İYİ).....	17
4.6. Evde Bakım Hizmetleri ve Eczacının Rolü.....	17
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	21
6. BULGULAR.....	24
6.1. Hastaların Demografik Özellikleri.....	24
6.2. Hastaların İlaç Kullanımının Değerlendirilmesi.....	26
7. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	38
8.KAYNAKLAR.....	47
9. EKLER.....	60
Ek-1. Etik Kurul Onayı.....	60
Ek-2. Hasta Profil Kaydı.....	63
Ek-3. İlaç Kayıt Formu.....	64
Ek-4. İlaç Tedavisi Karmaşıklık Ölçeği Formu.....	65
Ek-5. İlaç Uygunluk İndeksi Formu.....	69
10. ÖZGEÇMİŞ.....	70

IV. KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

BEERS 2019-1: Hastalık veya sendromu alevlendirebilen ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimi nedeniyle olası uygunsuz ilaç kullanımı tablosu

BEERS 2019-2: Yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçlar-olası uygunsuz ilaçlar tablosu

BEERS 2019-3: Yaşlılarda kaçınılması gereken klinik olarak önemli ilaç-ilaç etkileşimleri tablosu

BEERS 2019-4: Farklı evrelerde böbrek fonksiyonları olan yaşlılarda kaçınılması veya azaltılması gereken ilaçlar tablosu

DBI: Drug Burden Index

DOCUMENT: İlaçla İlgili Problemler Sınıflandırma Sistemi

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

GFH: Glomerüler Filtrasyon Hızı

İİP: İlaçla İlgili Problem

İTKÖ: İlaç Tedavisi Karmaşıklık Ölçeği

İUİ: İlaç Uygunluk İndeksi

İYİ: İlaç Yüğü İndeksi

MAI: Medication Appropriateness Index

MDRD: Modification of Diet in Renal Diseases Study

MRCI: Medication Regimen Complexity Index

PPI: Proton Pompası İnhibitörü

SSS: Santral Sinir Sistemi

STOPP/START: Screening Tool of Older People's Prescriptions and Screening Tool to Alert to Right Treatment

TIME Kriterleri: Turkish Inappropriate Medication Use in the Elderly-Türkiye Yaşlıda Uygunsuz İlaç Kullanım Kriterleri

TIME-to STOP: Yaşlıda Kullanımı Önerilmeyen İlaçlar

TIME-to START: Yaşlıda Başlanması Uygun Olan İlaçlar

V. ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Polifarmasisi olan yaşlıların cinsiyete göre dağılımı (n=100)

Şekil 2. Polifarmasisi olan yaşlıların eğitim yılına göre dağılımı (n=100)

Şekil 3. İlaçla ilgili problemler için sunulan öneriler ve kabul oranları (n=329)

VI. TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Hastaların Yaşa Göre Dağılımları (n=100)

Tablo 2. Hastaların Son 6 Ayda Hastaneye Yatış Varlığı ve Düşmeye Bağlı Kırık Öyküleri (n=100)

Tablo 3. Polifarmasisi olan Yaşlıların GFH Hesaplamaları (n=100)

Tablo 4. Polifarmasisi olan Yaşlıların İlaç Yüğü İndeksi Hesaplamaları (n=100)

Tablo 5. Polifarmasisi olan Yaşlıların İlaç Uygunluk İndeksi Hesaplamaları

Tablo 6. Polifarmasisi olan Yaşlıların İlaç Kullanımları Değerlendirilmesinde Saptanan TIME-to STOP Kriterleri Sayısı ve Yüzdeleri (n=100)

Tablo 7. İlaç Sayılarına göre TIME-to STOP Kriterleri Varlığı ve Yüzdeleri (n=738)

Tablo 8. Hastalık veya Sendromu Alevlendirebilen İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimi Nedeniyle Olası Uygunsuz İlaç Kullanım Sayısı ve Yüzdeleri (n=100)

Tablo 9. Yaşlılarda Dikkatli Kullanılması Gereken İlaçlar (Olası Uygunsuz İlaçlar) Sayısı ve Yüzdeleri (n=100)

Tablo 10. Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Klinik Olarak Önemli İlaç-İlaç Etkileşimlerinin Sayısı ve Yüzdeleri (n=100)

Tablo 11. Farklı Evrelerde Böbrek Fonksiyonları Olan Yaşlılarda Kaçınılması veya Doz Azaltılması Gereken İlaçların Sayısı ve Yüzdeleri (n=100)

Tablo 12. İlaç Sayılarına göre Beers Kriterlerinin Varlığı ve Yüzdesi (n=738)

Tablo 13. DOCUMENT’e göre İlaçla İlgili Problemler Sınıflandırılması (n=100)

Tablo 14. En Sık Karşılaşılan İlaçla İlgili Problemler (n=100)

Tablo 15. Beers 2019 ve TIME-to STOP Kriterlerine göre İUİ Skorları (n=738)

Tablo 16. Polifarmasisi olan Yaşlıların Cinsiyetlerine göre İlaç Kullanımını Etkileyebilecek Değişkenlerin Karşılaştırılması

Tablo 17. Polifarmasisi olan Yaşlıların Düşmeye bağlı Kırık Öykülerine göre İlaç Kullanımını Etkileyebilecek Değişkenlerin Karşılaştırılması

Tablo 18. Polifarmasisi olan Yaşlıların Son 6 Ay İçinde Hastaneye Yatış Öykülerine göre İlaç Kullanımını Etkileyebilecek Değişkenlerin Karşılaştırılması

Tablo 19. Polifarmasisi olan Yaşlıların, ‘Yaş, Toplam İlaç Sayısı, İYİ, İTKÖ, İUİ Puanları, TIME-to STOP Kriterlerine göre Olası Uygunsuz İlaç Sayısı, Beers 2019 (1,2) ve İlaçla İlgili Problemler’inin Birbirleriyle Olan Korelasyonu



1.ÖZET

Klinik Eczacının Evde Sağlık Hizmetleri Alan Yaşlı Hastaların Bakımındaki Olası Görevleri

Öğrencinin Adı: Semra Memiş

Danışmanı: Doç. Dr. Betül Okuyan

Anabilim Dalı: Klinik Eczacılık

Amaç: Bu çalışmada, evde bakım hizmeti alan 65 yaş ve üzeri polifarmasi hastalarında, klinik eczacı liderliğinde ilaçların gözden geçirilmesiyle hastaların ilaç kullanımlarının belirlenmesi, hekim ve hemşirenin yer aldığı evde bakım sağlık ekibiyle birlikte tespit edilen ilaçla ilişkili problemlerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel olan çalışma, Mayıs-Ekim 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'ne kayıtlı 65 yaş ve üzeri, polifarmasisi olan 100 hasta dahil edilmiştir. Hastalarda ilaç yükü indeksi (İYİ), ilaç uygunluk indeksi (İÜİ) ve ilaç tedavisi karmaşıklık ölçeği (İTKÖ) hesaplanmıştır. İÜİ değerlendirilmesinde 2019 Beers kriterleri ve TIME-STOP Kriterleri kullanılmıştır. İlaçla ilgili problemler, DOCUMENT Sınıflandırma Sistemine göre sınıflandırılmıştır.

Bulgular: 100 hastanın (kadın/erkek: 74/26) yaş ortalaması $78,54 \pm 7,95$ olarak hesaplanmıştır. Toplam ilaç sayısı medyan değerleri 7 (5-9), İYİ puanı 0,5 (0-0,83), İTKÖ puanı 21 (17-31) ve İÜİ puanı 13 (6-16,9) olarak hesaplanmıştır. Hastaların %96'sında en az bir adet ilaçla ilişkili problem tespit edilmiştir. En sık rastlanan problemler; 'İlaç Seçimi' (%66), 'Eğitim ve Bilgi' (%58) ve 'İzlem' (%33) olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen 329 adet ilaçla ilgili probleme yönelik klinik eczacı önerilerinin %84.19'u (n=277) evde bakım ekibi tarafından kabul edilmiştir.

Sonuçlar: Bu çalışma, klinik eczacının evde sağlık hizmeti alan yaşlı hastalarda ilaçla ilgili problemleri tespit etme, önleme ve çözümleme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Klinik eczacılık, evde bakım hizmetleri, polifarmasi, ilaç incelemesi

2.SUMMARY

The Potential Role of the Clinical Pharmacist in the Care of Elderly Patients Receiving Health Care Services at Home Setting

Student's Name: Semra Memiş

Supervisor: Betül Okuyan; Assoc.Prof

Department: Clinical Pharmacy

Objective: In this study, it is aimed to evaluate clinical pharmacist-led medication review in elderly patients with polypharmacy who are 65 years of age and are receiving home care services and assess medication related problems with the home health care team, where the physician and nurse are involved.

Methods: This descriptive and cross-sectional study were included in 100 patients aged 65 years and over with polypharmacy who were registered to the Kocaeli Provincial Health Directorate Home Health Services during May to October 2019. Drug Burden Index (DBI), Medication Appropriateness Index (MAI) and Medication Regimen Complexity Index (MRCI) were calculated. Medication related problems are classified according to the DOCUMENT Classification System.

Results: The mean age of the patients included in the study (women/men; 74/26) was calculated as 78.5 ± 7.9 . The median value of the total number of the medication was 7(5-9), the score of the DBI was 0.5(0-0.8), the score of MRCI was 21(17-31) and the score of MAI was calculated as 13(6-16.9). Of them, 96% had at least one drug-related problem. The most common drug-related problems were identified as 'Drug Selection' (66%), 'Education and Information' (58%) and 'Monitoring' (33%). Among the total of 329 drug-related problems, 84.19% (n=277) of the clinical pharmacist recommendations were accepted by the home care team.

Conclusion: This study demonstrates that the clinical pharmacist has the potential role by preventing, detecting, solving medication related problems in elderly patient receiving health care services at home setting.

Key words: Clinical pharmacy, home care services, polypharmacy, medication review

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Yaşlılık, zamanla yaşı ilerlemesiyle birlikte biyolojik, psikolojik ve sosyolojik açıdan da gerileme olan bir süreç olarak ifade edilmektedir (Tufan, 2002; Tufan, 2001; Koşar, 1996). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yaşlılığı kişinin çevresine olan uyumunun giderek azalması” olarak tanımlamaktadır (Kutsal, 2003).

Yaşlı nüfus her geçen yıl giderek artmaktadır. 1950’li yıllarda 65 yaş ve üzeri yaş grubu, toplam nüfusun %3,3’ünü oluştururken 2000’li yıllarda toplam nüfusun %5,7’sini, 2018 yılında ise %8,8’ini oluşturmaktadır (<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>, Erişim tarihi: 19 Eylül 2019). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde önümüzdeki elli yıllık süre içinde yaşlı nüfusunun 4 katına çıkacağı, bu ülkelerde 2050 yılının sonuna doğru 60 yaş ve üzerinin nüfusunun %8’den %19 oranına yükseleceği öngörülmektedir (Bilir, 2007).

Günden güne yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte, yaşlılıkla ilgili sıkıntıların artması kaçınılmazdır. Bu sıkıntılar fiziksel, psikolojik, ekonomik ve çevresel faktörlerden kaynaklanmaktadır. Yaşlılar, biyolojik yaşlanmadan dolayı kardiyak, renal, santral sinir sistemi, immün sistemde günden güne işlevsel azalmalar sonucu daha sık hastalanmaktadır (Ergün ve ark., 2001). Alzheimer hastalığı, Parkinson hastalığı, üriner inkontinans, malnütrisyon, görme-duyma problemleri, uyku bozuklukları, anksiyete, kas dokusunda azalma ve yürüme bozuklukları yaşlılarda sık görülen hastalıklardır. Kronik hastalık sayılarının fazla olması ve sık görülen bu rahatsızlıklardan dolayı kullandıkları ilaç sayısı artmakta, yaşam kaliteleri ve memnuniyetleri de düşmektedir (Kutsal, 2000).

Tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu olarak bilinen, çoklu ilaç kullanımı olarak adlandırılan polifarmasi yaşlı popülasyonunda yaygın olarak görülmektedir (<https://www.uptodate.com/contents/drug-prescribing-for-olderadults>, Erişim tarihi: 18 Ekim 2019). Polifarmasi; aynı anda en az 4 veya üzeri ilaç kullanımı olarak tanımlanmaktadır (Rochan ve Sokol, 2012). İleri yaşlarda, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalıkları, solunum yolları rahatsızlıkları gibi artan kronik hastalıklar sonucu

kullanılan ilaç sayısı da artmaktadır. İlaç sayısının artması; olası ilaç-ilaç etkileşimine, advers etkilere, hasta ilaç uyumunun azalmasına, acil servis başvurularına ve hastanede yatışta artışa neden olmaktadır (Shah ve Hajjar, 2012; Zed ve ark., 2008). Yapılan bir çalışmada iki ilaç kullanan hastalarda ilaç yan etki görülme riskinin %15, beş ilaç kullanan hastalarda %58, yedi veya daha fazla ilaç kullanan hastalarda ise %82 olduğu gözlenmiştir (Masodi, 2008).

Yaşa bağlı olarak organlarda ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler birçok ilacın farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklerini etkileyebilmektedir. İlaçla ilgili problemler ileri yaşlarda hastalarda daha sık görülmekte ve önemli morbidite nedenleri arasında yer almaktadır (Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, [http://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?](http://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1861§ionid=146077984)

bookid=1861§ionid=146077984, Erişim tarihi: 19 Ekim 2019). Yapılan çalışmalar; kullanılan ilaç sayısı arttıkça, ilaç yan etki gelişme riskinin de o ölçüde arttığını göstermiştir (Masodi, 2008).

Olası uygunsuz ilaç kullanımı yaşlılar arasında yaygındır (Castelino ve ark., 2009). Uygunsuz ilaç kullanımı sonucunda hastalarda sıklıkla kabızlık, düşmeler, depresyon, konfüzyon, hareket kısıtlılığı ve kalça kırıkları gibi advers etkiler gözlenmektedir (Fick ve ark., 2003). Bu durum; ilaç-ilaç etkileşimlerine, ilaç-hastalık etkileşimlerine ve tedavinin başarısız sonuçlanmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle yaşlı bireylerde uygun ilaç kullanımıyla ilgili düzenlemeler yapılması özellikle bu olumsuz etkileri önleme adına önemli adımlar sağlamaktadır (Hallas ve ark., 1992; Gutwitz ve Rochon, 2000).

Advers ilaç reaksiyonları ve olası uygunsuz ilaç kullanımı da dahil olmak üzere ilaçla ilgili problemler nedeniyle acil servise başvurma ve hastaneye yatış sayısının arttığı gözlenmektedir. İlaçla ilgili bu tür problemler, birçok kronik hastalığının tedavisi için sıklıkla birden fazla ilaç alan ve evde eczacı tarafından ilaç incelemesi yapılmayan evde bakım hastaları arasında da yaygındır (Brulhart ve Wermeille, 2011; Beijer ve Blaey, 2002). Acil servise başvuruları ve hastaneye yatışları azaltmak için evde bakım hastalarında ilaçla ilgili problemleri tespit etmek, çözümlemek ve önlemek çok önemlidir (Myrka ve ark., 2011; Setter ve ark., 2012).

Evde bakım hizmeti; yaşlıların hastalık durumlarını en aza indirerek hayat kalitesini arttırmanın yanında ailesiyle kendi ev ortamında toplumsal ihtiyaçlarının da karşılanmasına ve bireyin toplumda mümkün olduğunca bağımsız yaşamasını amaçlayan bir hizmet modelidir (Öztop ve ark., 2008).

Ev ortamı, hastaların hastalık süreçlerini anlamlı olarak etkili ve verimli bir biçimde, akılcı ilaç kullanımı ve düzenlemelerini daha iyi anlamaları için görüşülebilecek en iyi ortamdır (<https://agingstats.gov/docs/LatestReport/Older-Americans-2016-Key-Indicators-of-WellBeing.pdf>, Erişim tarihi: 18 Ekim 2019). Evde bakım hizmeti, sağlık alanında bakımın sürekliliğini sağlayan önemli bir hizmettir (Taşdelen ve Ateş, 2012).

Hsia Der ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya göre eczacıların evde bakım hastalarını ziyaretleri sonucu en sık gözlemledikleri problem gereksiz ilaç kullanımıdır (Hsia Der et al., 1997). Yapılan başka bir çalışmada eczacı tarafından yürütülen evde bakım hizmeti alan 148 hastanın ilaç incelemesi sonucunda toplam 232 ilaçla ilgili problem tespit edilmiştir (Vink ve ark. 2011).

Evde bakım hizmetleri; genellikle 65 yaş ve üzerindeki, uzun süreli bakım gereken yaşlı hastaların yanı sıra kronik rahatsızlığı olan her yaş grubu, bebek ve çocuklar da dahil olmak üzere hastalara; güvenli ev ortamında çok yönlü hizmet sunmaktadır. 1998 yılında evde bakım hizmeti alan hastaların Avusturya’da %83’ünü, Almanya’da %83’ünü, ABD’de %63’ünü 65 yaş ve üzeri yaş grubunun oluşturduğu belirtilmiştir (Karahana, 2002). Türkiye’de 2018 yılında Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılan bir çalışmanın sonucuna göre evde bakım hizmeti alan hastaların % 87,1’i 65 yaş ve üzeri yaş grubu olarak bulunmuştur (Toprak ve Öztürk, 2018).

Bu tez çalışmasında; evde sağlık hizmeti alan 65 yaş ve üstü, 4 ve üzeri ilaç kullanan hastaların kullandıkları ilaçların uygunluğu ‘İlaç Uygunluk İndeksi (İUI)’ kullanılarak değerlendirilmiştir. İlaç uygunluk indeksi kullanırken 2019 Beers kriterleri ve Türkiye Yaşlıda Uygunsuz İlaç Kullanım Kriterleri kullanılmıştır (<http://www.akademikgeriatri.org/files/files/TOTALTIME%20%2022.04.19%20referanslı.pdf>, Erişim tarihi: 11 Kasım 2019).

Çalışmamıza katılım sağlayan hastaların ilaç tedavisi karmaşıklık ölçeği puanları hesaplanmıştır. Kullanılan ilaç sayısı ve ilaç tedavisi karmaşıklığındaki artış, tedavi uyumsuzluklarına ve tedavi hatalarına neden olmaktadır (Ingersoll ve Cohen, 2008; Choudhry ve ark., 2011; Muir ve ark., 2001). Ayrıca hastaların kullandıkları antikolinergik ve/veya sedatif ilaçlara toplam maruziyetini ölçmek için ‘İlaç Yüğü İndeksi (İYİ)’ hesaplanmıştır. Antikolinergik ve sedatif etkileri olan belirli ilaçlara maruz kalmak yaşlı hastalar için risk oluşturmaktadır (Gray ve ark., 2003; Lahdi ve ark., 2007). Bazı çalışmalar; uzun süreli sedatif etkili ilaçların düşme riskini arttırdığını (Tinetti, 2003) ve antikolinergik etkili ilaçların bilişsel bozulma riskinde artışa neden olduğunu göstermiştir (Tune, 2001). İlaçlarla ilgili problemler, DOCUMENT (İlaçla ilgili problemler) sınıflandırma sistemi kullanılarak değerlendirilmiştir (Peterson ve ark., 2012).

Bu çalışmada, evde bakım hizmeti alan 65 yaş ve üzeri polifarmasi hastalarında klinik eczacı tarafından sunulan ‘ilaçların gözden geçirilmesi’ hizmetiyle hastaların ilaç kullanımının değerlendirilmesi, ölçekler kullanılarak uygun ilaç kullanımının tespit edilmesi, hekim ve hemşirenin yer aldığı evde bakım sağlık ekibiyle birlikte tespit edilen ilaçla ilişkili problemlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

4.GENEL BİLGİLER

4.1. Yaşlılık Tanımı ve Epidemiyolojisi

Yaşlılık, sözlükte geçen şekliyle yaşlı olma durumu, ilerleyen yaş ile birlikte oluşan etkilerin ortaya çıkması olarak ifade edilmektedir. Yaşlılık, zamanla yaş almayla birlikte biyolojik, psikolojik ve sosyolojik açıdan da gerileme olan bir süreçtir (Tufan, 2002; Koşar, 1996). Kronolojik, biyolojik, psikolojik ve toplumsal boyutları vardır. Biyolojik yaşlanma, zamanla kişinin fizyolojisindeki değişimleri kapsarken; sosyolojik yaşlanma yaşlının toplumsal yapıdaki değişimlerini ifade etmektedir (Canatan, 2008). Kişinin, yaşına bağlı olarak davranışlarında meydana gelen değişimler ise psikolojik yaşlanmadır (Arpacı, 2005). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşlılığı; bireyin çevreye olan uyumunun giderek azalması” olarak ifade etmektedir. Birleşmiş Milletler yaşlılığın alt sınırını 60 yaş olarak kabul etmektedir (WHO 2007; UN 2015; Tuna & Tenlik, 2017).

Yaşlı nüfus her geçen yıl giderek artmaktadır. Dünyada yapılan çalışmalar göstermiştir ki yaşlı nüfusun artma hızı (%2,1), genel nüfusun artma hızından (%1,2) daha fazladır. Dünyada, 1950’li yıllarda 200 milyon kişi 60 yaş ve üzeriyken, 2000’li yılların başında 600 milyon kişi 60 yaş ve üzeri olarak hesaplanmıştır, 2050’li yıllarda ise bu sayının 1 milyarı bulacağı tahmin edilmektedir (<http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050> Erişim Tarihi 28.10.2019). Gelişmekte olan ülkelerde yaşlı nüfus hızla artmaktadır. Türkiye’de bu gruba girmektedir. Ülkemizde, 1950 yıllarında 65 yaş ve üzeri olan yaş grubu toplam nüfusun %3,3’ünü oluştururken 2000’li yıllarda toplam nüfusun %5,7’sini, 2018 yılında ise toplam nüfusun %8,8’ini oluşturmaktadır (<http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>, Erişim tarih: 19 Ekim 2019). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde önümüzdeki elli yıllık süre içinde yaşlı nüfusunun 4 katına çıkacağı, bu ülkelerde 2050 yılının sonuna doğru 60 yaş ve üzerinin nüfusunun %8’den %19’lara yükseleceği öngörülmektedir (Bilir, 2007).

Günden güne yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte, yaşlılıkla ilgili sıkıntılarının artması kaçınılmazdır. Bu sıkıntılar fiziksel, psikolojik, ekonomik ve çevresel faktörlerden kaynaklanmaktadır (Ergün ve ark., 2001). Yaşlı bireylerde zamanla meydana gelen doku bozulmaları, kronik rahatsızlıklar ve yaşlanmanın getirdiği riskler vücudun uyum kabiliyetinde azalmaya neden olmaktadır. Bu klinik durum ‘geriatrik sendrom’ olarak adlandırılmaktadır. Hareketsizlik, bası yaraları, idrarını tutamama, depresyon hali, bunama, düşme kaynaklı problemler, kemik erimeleri, polifarmasi yaşlılarda sık görülen geriatrik sendromlara örnektir (Cigolle ve ark., 2007).

Türkiye’de yapılan çalışmalara göre yaşlı kişilerin %70-90’ında en az bir kronik rahatsızlık mevcuttur (Gülbayrak ve ark., 2003). Ülkemizde yaşlı kişilerde en sık görülen kronik hastalık oranları; hipertansiyon %30,7, osteoartrit %13,7, kalp yetmezliği %13,7, diyabet %10,2, koroner arter hastalığı %9,8 olarak tespit edilmiştir (Çakmur ve ark., 2000).

4.2. Yaşlılık Fizyolojisi

Yaşlılık sürecinde vücudun bütün sistemlerinde birtakım değişiklikler meydana gelmektedir. Kardiyovasküler sistemde yaşa bağlı olarak yapısal ve fonksiyonel meydana gelen değişiklikler arasında kalbin sertleşmesi, kardiyak miyositlerin büyümesi nedeniyle sol ventrikülde hipertrofi, ateroskleroza bağlı olarak damar duvarlarının kalınlaşması ve elastikliğinin giderek azalması sayılabilir. Yaşlı bireylerde en sık görülen mortalite nedeni kalp-damar rahatsızlıklarıdır (Smith ve Cotter, 2008). Solunum sistemindeki fizyolojik değişimlerden bazıları ise akciğer elastikiyetinin azalması, göğüs duvarının giderek sertleşmesi ve solunum kas gücünde azalma sonucunda akciğerde fonksiyonların, vital kapasite ve maksimum soluma kapasitesinin giderek azalmasıdır (Nalbant, 2008; Arpacı, 2005). Sinir sistemindeki değişiklikler incelendiğinde; ilerleyen yaşla beyindeki hücre sayısının azalmasıyla tepkiler azalmaya başlar, söz dağarcığı, kısa-süreli bellek, kavrama, anlama gibi zihinsel işlevler; omurilik hücre sayısının giderek azalması sonucu duyu yitimleri gözlenmektedir (Enç, 2004; Nalbant, 2008). Sindirim sisteminde yaşlanmayla birlikte absorpsiyonun, mide elastikiyetinin ve kan akımının azalması, özofagus kaslarının normalden daha az kasılması, barsak hareketlerinin yavaşlaması,

enzim etkinliği azalması gibi değişiklikler gözlenmektedir (Smith ve Cotter, 2008). Üriner sistemdeki değişiklikler incelendiğinde; böbrek kitlesinin ve kan akımının azalması sonucu salınım ve emilim kabiliyeti azalmakta, progresif olarak nefron kaybı görölmektedir. Böbreğin fonksiyonel kabiliyetinde azalma sonucu sıvı elektrolit dengesizlikleri gelişmektedir (Resnick ve Dosa, 2005). Bağışıklık sistemi fonksiyonlarında ise antijenlere karşı üretilen antikor cevabın azalması sonucu enfeksiyonlara karşı duyarlılık artmakta ve daha ciddi enfeksiyon tabloları oluşabilmektedir (Arioğul, 2003). Yaşlılarda duruş ve yürüyüş farklılıkları da oldukça yaygın olarak gözlenmektedir. Kaslarda azalma, omurlar arasındaki disklerde incelme ve eklemlerdeki sıvı azalmasıyla duruş ve yürüyüşte değişimler, osteoporoz gibi hastalıklar, çabuk yorulma ve denge problemleri gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (<https://medlineplus.gov/ency/article/004015.htm>, Erişim tarihi: 18 Ekim 2019). Deride, ilerleyen yaş ile birlikte oluşan farklılıklar, yaşlılığın en çok anlaşıldığı değişikliklerdir. Günden güne yaşlanmayla birlikte deride kırışma ve sarkmalar oluşmakta, saç rengi beyazlaşmaktadır (Aging Changes in Skin, 2017, <https://medlineplus.gov/ency/article/004014.htm>, Erişim tarihi: 18 Kasım 2019).

4.3. Yaşlılıkta Farmakokinetik ve Farmakodinamik Değişiklikler

4.3.1. Yaşlılıkta farmakokinetik değişiklikler

Yaşlanmayla birlikte vücuttaki farmakokinetik olayların her biri önemli ölçüde etkilenmektedir.

4.3.1.1. Emilim

İlerleyen yaş ile birlikte ilaçların vücutta emiliminde önemli düzeyde değişiklikler görölmektedir. Örneğin; tükrük salgısı azalmaktadır, bu durum ilaçların çözünmelerini etkileyebilmektedir (Kayaalp, 2002). Midedeki asit salgısı ve mide hareketliliği azalmakta, gastrik boşalma zamanı uzamaktadır (Oktay ve Akıcı, 2001). Kalp debisinin azalmasına bağlı olarak kan akımının azalması yaşlılarda sık görölmektedir (Akan ve ark., 1999). Bu değişiklikler; pasif difüzyonla emilen ilaçların absorpsiyonunu etkilemezken, aktif taşımada oluşan azalma sonucu kullanılan bazı ilaçların absorpsiyonunu değiştirmektedir. Örneğin; demir, kalsiyum,

tiamin, B12 vitamini gibi maddelerin emilimi azalmakta ve yüksek dozda verilmesi gerekebilmektedir. Daha sıklıkla besin-ilaç etkileşimi, aynı anda bir çok ilaç kullanımı ve hastalıkların gastrointestinal işlevleri etkilemesinden ötürü ilaç absorpsiyonlarında değişiklikler oluşmaktadır. İlerleyen yaş ile birlikte karaciğerde kan akımının azalması ve işlev yavaşlığı nedeniyle ilk geçiş etkisi azalmaktadır. Bunun sonucunda bazı ilaçların absorpsiyonları artarken bazı ilaçların absorpsiyonunda azalma meydana gelmektedir (Kayaalp, 2002; Oktay ve Akıcı, 2001).

4.3.1.2. Dağılım

İlerleyen yaş ile beraber vücutta kas, yağ ve su oranları değişmektedir. Zamanla toplam su ve yağsız vücut kitlesi azalırken, yağ oranı da artmaktadır. Örneğin; suda çözünmesi gerçekleşen ilaçların (teofilin, lityum, etanol, digoksin) dağılım hacmi düşerken plazma konsantrasyonları yükselir; yağda çözünenlerin (ör. benzodiazepinler) dağılım hacim düzeylerinde artma gözlenmektedir. Dağılım hacminde azalma, plazma konsantrasyonu yükseltmesi sonucu özellikle terapötik indeksi dar olan ilaçlarda ilaç toksisitesine yol açabilmektedir. Yağda çözünen ilaçların ise dağılım hacmi artar ve bu da yarılanma ömürlerinin uzamasına neden olmaktadır (Turnheim, 2003). Dağılım düzeyinde ilaç etkisini belirleyen önemli parametrelerden biri olan plazma albümin düzeyi yaşla birlikte azalmaktadır. Geniş ölçüde proteine bağlanan ilaçlarla yapılacak bir tedavide plazma kan düzeyi ile plazma proteinleri yakından izlenmeli ve doz ayarına dikkat edilmelidir (Kayaalp, 2002).

4.3.1.3. Metabolizma

İlaç metabolizmasında en önemli organ karaciğerdir. Karaciğerdeki kan akım düzeyi ve karaciğerdeki enzim aktivitesine göre ilaçların metabolizma düzeyi değişmektedir. Yaşlanma sürecinde karaciğer kitlesinde, enzim etkinliğinde ve kan akımı düzeyinde azalma meydana gelmektedir. Bu durumdan en fazla faz-1 reaksiyonları ile metabolize olan ilaçlar etkilenmektedir. Örneğin; benzodiazepinler, prazepam gibi ilaçların yarı ömürleri uzamakta, kandaki konsantrasyon miktarları artmaktadır. Bu durum aşırı sedasyon gibi önemli yan etki riski ortaya çıkabilmektedir. Faz-2

konjugasyon ile karaciğerden elimine olan oksazepam, lorazepam gibi ilaçlar için bu durum söz konusu değildir. Diğer taraftan ilerleyen yaş ile birlikte hepatik ilaç metabolizması kişinin sağlık durumu, kullandığı diğer ilaçlar, kalp yetmezliği, malnütrisyonu olup olmadığı gibi durumlardan da etkilenmektedir. Bu tür hastalarda ilaç kullanımında dikkatli olunmalıdır (Turnheim, 2003; Mangoni ve Jackson, 2003).

4.3.1.4. Eliminasyon

Böbreklerden itrah, yaşla birlikte meydana gelen fizyolojik değişiklikler içerisinde ilaç etkisini değiştiren en önemli faktördür. Yaşlanmayla birlikte nefron kaybı oluşmakta, renal kan akımı, glomerüler filtrasyon hızı ve böbrek kitlesi azalmaktadır. Bu durum böbreklerden itrah edilen ilaçların (özellikle suda çözünen antibiyotikler, aminoglikozitler, diüretikler, digoksin gibi) eliminasyonu yavaşlamakta, yarılanma ömürleri uzamakta, toksisite riski artmaktadır. Bu nedenle bu tür ilaçların kullanımında hastanın böbrek fonksiyonlarının durumuna göre doz ayarlaması yapılması gerekmektedir (Turnheim, 2003; Mangoni ve Jackson, 2003).

4.3.2. Yaşlılıkta farmakodinamik değişiklikler

Zamanla yaşın ilerlemesiyle birlikte doku reseptör duyarlılığının ve/veya homeostatik kontrol mekanizmalarının değişmesi ilaçların etkilerini değiştirebilmektedir (Mangoni ve Jackson, 2003). Kalp, damarlar ve beyinde bazı reseptörlerin sayısında ve afinitesinde artma ve/veya azalma, ikincil ulak fonksiyonlarında ve hücresel yanıtta değişmeler sonucunda yaşlı hastalarda kullanılan ilaçlarda farmakodinamik değişiklikler gözlenmektedir. Örneğin; yaş ile birlikte, kan basıncını düzenleyen baroreseptör refleksi, duyarlılık ve yanıt azalmaktadır. Bunun sonucunda hipotansif ajanlarla tedavi olan yaşlılarda postural hipotansiyonun sıklığı artmaktadır. Kolinergik nöronların ve reseptörlerin yaşlılarda azalması sonucu antikolinergik özellikleri olan ilaçlar yaşlılarda konfüzyona daha sıklıkla yol açabilmektedir (Abernethy, 2001; Kim ve Cooper, 2005).

4.4. Yaşlı Bireylerde İlaç Kullanımı ve İlaçla İlişkili Problemler

Günden güne yaşlı nüfusun ve kronik hastalık prevalansının artmasıyla birlikte, yaşlılıkla ilgili sıkıntıların artması da kaçınılmazdır. Bu sıkıntılardan birisi de yaşlılarda ilaç kullanımındır. Fiziksel, psikolojik, ekonomik ve çevresel faktörler bu durumda önemli etkenlerdir. Yaşlılar, biyolojik yaşlanmadan dolayı özellikle kardiyak, renal, santral sinir sistemi, immün sistemde günden güne işlevsel azalmalar sonucu daha sık hastalanmaktadırlar (Ergün ve ark., 2001). Senilite, Alzheimer, parkinson, üriner inkontinans, malnütrisyon, görme-duyma problemleri, uyku bozuklukları, anksiyete, kas dokusunda azalma ve yürüme bozuklukları yaşlılarda sık görülen hastalıklardır. Kronik hastalık sayılarının fazla olması ve sık görülen bu rahatsızlıklardan dolayı kullandıkları ilaç sayısı artarken; yaşam kaliteleri ve memnuniyetleri de düşmektedir. İlerleyen yaşla birlikte ilaçların farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri de değişmektedir. İlaçların emilimasyonu, dağılımları, absorpsiyonu, itrahi ve ilaçlara verilen yanıt yaşlılarda farklılıklar göstermektedir (Oktay ve Akıncı, 2001; Arslan ve ark., 2000).

Birden fazla hastalığı olan ve zamanla meydana gelen fizyolojik değişikliklerden dolayı yaşlı bireylere reçete hazırlanması, doktorlar için giderek daha büyük önem taşımaktadır. Reçete yazma; advers etki gösterme riski en yüksek olan ilaçlar göz önünde bulundurularak, ilaç kullanımının sınırlandırılması ve hastaya iyi gelebilecek tüm ilaçların reçetelenmesi arasında dengelenmelidir. Yaşla birlikte kullanılan ilaç sayısının artması sonucu ilaç ile ilgili problem sayısı da artmaktadır (Castelino ve ark., 2009). Bu durumun risk faktörleri arasında advers ilaç reaksiyonları, polifarmasi, uygunsuz reçeteleme, uygunsuz ilaç kullanımı olduğu belirtilmektedir (Hanlon ve ark., 2014; Bayoumi ve ark., 2014).

4.4.1. Advers ilaç reaksiyonları

Advers ilaç reaksiyonları, Dünya Sağlık örgütünün ifadesine göre *‘bir ilacın, hastalıktan korunmada, teşhisinde ve tedavisinde, normal dozda kullanımı sonucunda ortaya çıkan zararlı ve amaçlanmamış cevap’* olarak tanımlanmaktadır (whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_EDM_QSM_2002.2.pdf, Erişim tarihi: 24 Ekim 2019).

Advers ilaç reaksiyonları, 70–79 yaşlarında, 20-29 yaşları arasında görüldüğünden yedi kat daha fazla görülmektedir (Beard, 1992). Yaşlılar da; eşlik eden birden fazla hastalığa sahip olmaları, çoklu ilaç kullanmaları ve yaşa bağlı olarak organlarındaki fizyolojik değişiklikler, advers reaksiyonlar için risk oluşturmaktadır (Hurwitz ve Wade, 1969). Yaşlı hastaların tedavilerinde ilaç kullanımı ciddi ölçüde fayda sağlasa da advers ilaç reaksiyonları bu hasta grubunda daha sık görülmektedir. Acil servise başvuruların %10-20'sinde advers ilaç reaksiyonu kaynaklı olduğu gözlenmiştir (Atkin ve Shenfield, 1995). Yakın zamanda Avustralya'da yapılan bir çalışmada hastaneye yatış yapan yaşlı hastaların %20'sinin advers ilaç reaksiyon kaynaklı olduğu tahmin edilmektedir (Parameswaran ve ark., 2017). Yaşlılarda en sık gözlenen advers ilaç kaynaklı klinik problemler dermatolojik, gastrointestinal ve nörolojik olarak gözlenmiştir (Fick ve ark., 2003). Advers ilaç reaksiyonları; acil servis başvurularını ve hastaneye yatış sayısını ve süresini arttırmakta, mortalitelere sebep olmaktadır (Classen ve ark., 1997).

4.4.2. Polifarmasi

Yaşlanmayla birlikte diyabet, hipertansiyon, kalp yetmezliği, kanser, solunum yolları, nörolojik rahatsızlıklar gibi birçok hastalığın görülme sıklığı artmaktadır. Bunun sonucunda yaşlı bireylerde daha fazla sağlık hizmetlerine gitme, aynı veya farklı branşlardan birçok hekime başvurma eğilimini arttırmaktadır. Bu durum uzun süreli tedaviler ve daha fazla sayıda ilaç kullanımı sonuçlarını doğurmaktadır. Neticede tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu olan polifarmasi ve uygunsuz ilaç kullanımı problemleri günden güne yaygınlaşma göstermektedir (<https://www.uptodate.com/contents/drug-prescribing-for-olderadults>. Erişim tarihi: 26.10.2019). Literatür incelendiğinde polifarmasi için pek çok tanım yapılmaktadır. Genel olarak polifarmasi; aynı anda 4 veya üzeri ilacın bir arada kullanımı olarak belirtilmektedir (Rochan ve Sokol, 2012).

Yaşa bağlı olarak meydana gelen fizyolojik değişiklikler ve eş zamanlı olarak bir çok hastalığın varlığı, hastaneye yatış varlığı ve sayısı yaşlılarda polifarmasinin risklerini arttırmaktadır (Lindley ve ark., 1992). Yapılan bir çalışmanın sonucuna göre iki ilaç kullanan hastalarda ilaçla ilgili problem yaşama riski %15, beş ilaç kullanan

hastalarda bu risk %58'e, yedi veya daha fazla ilaç kullanan hastalarda ise %82'lere kadar çıktığı gözlenmektedir (Masodi, 2008). Amerika'da yapılan bir çalışmada yaşlı bireylerin yaklaşık %33'ünün düzenli olarak 5 ve üzeri reçeteli ilaç kullandığı ve yaklaşık yarısının düzenli olarak reçetesiz ilaç veya gıda takviyesi aldığı gözlenmiştir (Byrne ve ark., 2018). Polifarmasi; ciddi ilaç yan etkilerine, ilaç etkileşimlerine, hastanın tedaviye uyumunun azalmasına, kötü yaşam koşullarına, düşme riskine, hastaneye yatış veya ölüm riskinin artmasına neden olabilmektedir (Fried ve ark., 2014).

4.5. Yaşlı Bireylerde Olası Uygunsuz İlaç Kullanımı ve Değerlendirme Ölçekleri

Yaşlılarda olası uygunsuz ilaç kullanımı sık karşılaşılan önemli bir sağlık problemidir. Hastanın aldığı tedavi kimi hallerde “uygunsuz” olarak adlandırılabilir. Bir ilaç kabul edilemeyecek ciddi yan etkilere sahipse, yakından takip gerektiren bir ilaç olup gerekli aralıklarla takip yapılmıyorsa, klinik olarak ciddi hastalık-ilaç, ilaç-ilaç etkileşimleri mevcutsa, daha iyi bir seçenek varsa (yan etki riski daha düşük, daha az dozlama sıklığı olan alternatifleri gibi) veya endikasyonu yoksa olası uygunsuz ilaç rejimi olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda kanıtlara dayalı yararları olan ilacın kullanılmaması da uygunsuz ilaç kullanımına sebep olmaktadır (Bahat ve ark., 2012).

Bir reçetenin uygunluğu açık veya kapalı kriterler üzerinden değerlendirilmektedir. Açık kriterler ilaç veya hasta hedefli, reçetenin kabul edilebilmesi için uygun olup olmadığını incelemektedir. Literatür makalelerinden, uzman görüşlerinden esas alınarak geliştirilen listelerdir (Fialova ve Onder, 2009).

4.5.1. STOPP/START kriterleri

STOPP/START Kriterleri 2008 yılında geriyatrik hastalarda potansiyel uygunsuz ilaçları değerlendirmek (STOPP) ve klinisyenleri daha uygun tedavinin sağlanması amacı taşıyan (START) bir değerlendirme aracı olarak oluşturulmuştur (Gallagher ve ark., 2008). Bu kriterler, İrlanda'da geriyatri uzmanı, aile hekimi, eczacı, farmakolog ve psikiyatristlerin olduğu bir çalışma ekibi tarafından oluşturulmuştur. Beers kriterlerinin eksik olduğu düşünülen yönleri esas alarak geliştirilen, güvenilir ve

kapsamlı bir tarama aracıdır. 2015 yılında güncellenen yeni uyarlamasında seksen STOPP ve otuzdört START olmak üzere yüz öndört madde içermektedir (Barry ve ark., 2007; Hill-Taylor ve ark., 2013). Yaşlılarda sık olarak reçetelenen ilaçları içeren bu kriterler rutin klinik uygulamalar için kapsamlı tarama aracı olma özelliğine sahiptirler (O'Mahony ve ark., 2015).

4.5.2. TIME kriterleri

Yaşlı bireylerde yaygın olarak gözlenen birçok hastalığın varlığıyla çok sayıda ilaç alımı ve uygunsuz ilaç kullanımı sonucunda tüm dünyada bu etkilerin önlenmesine yönelik kriterler geliştirilmektedir. Türkiyede'de Akademik Geriatri Derneği Akılcı İlaç Kullanımı Çalışma Grubu liderliğinde ülkemizdeki reçete farklılıkları ve ilaç pazarımızdaki farklılıkları da göz önüne alınarak Türkiye Yaşlıda Uygunsuz İlaç Kullanım Kriterleri (Turkish Inappropriate Medication Use in the Elderly-TIME Kriterleri) geliştirilmiştir. Bu Kriterler, STOPP ve START kriterlerinin doktorlar tarafından kullanım kolaylığı göz önünde bulundurularak, esas olarak yaşlılarda kullanımı genel olarak veya kimi hallerde uygun olmamasına rağmen klinikte sık sık kullanımı olan uygunsuz ilaçlara ait kriterler (TIME-to STOP) ve yaşlı bireylerde genellikle veya kimi hallerde kullanımı faydalı olan fakat klinikte genellikle kullanımı olmayan ilaçlara ait kriterler (TIME-to START) olarak geliştirilmiştir. Bu ölçütler dikkate alınarak toplamda 112 madde TIME-to STOP kriterleri olarak ve 40 madde TIME-to START kriterleri olarak geliştirilmiştir (<http://www.akademikgeriatri.org/files/files/TOTALTIME%20%2022.04.19%20referanslı.pdf>, Erişim tarihi: 28 Ekim 2019).

4.5.3. Beers kriterleri

Beers Kriterleri, 1991 yılında ilk kez Beers ve arkadaşları tarafından bakım evlerinde yaşayan yaşlıların ilaçlarının değerlendirilmesinde kullanılmak üzere bir ilaç listesi olarak oluşturulmuştur (Beers, 1997). Bu kriterler 1991'den beri 5 kez güncellenmiştir. 2012 yılında güncellenen versiyonunda 65 ve üzeri yaşlılarda kullanımında olası uygunsuz olduğu düşünülen 53 ilaç veya ilaç grubunu içermektedir, 2015 yılında güncellenen Beers kriterlerinde yaşlılarda böbrek fonksiyonlarına göre doz ayarlaması gerektiren ilaçlar ve ilaç-ilaç etkileşimleri

olmak üzere iki alan daha tanımlanmıştır (American Geriatrics Society Beers Criteria, 2012). Beers Kriterlerinin amacı; yaşlı hastalarda olası uygunsuz ilaçları tespit etmek, maruziyeti azaltmak, kullanımının uygunluğunu belirlemek, advers ilaç reaksiyonlarını azaltmak, klinisyenleri ve hastaları eğiterek hastanın yaşam kalitelerini arttırmaktır. Beers kriterlerinin en son güncellenmiş hali 2019 yılında yayımlanmıştır, 2019 Beers Kriterleri 5 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler; yaşlı bireylerde olası uygunsuz ilaç kullanımı, belirli hallerde (hastalık veya sendromu alevlendirebilen, ilaç-hastalık, ilaç-sendrom etkileşimi nedeniyle) olası uygunsuz ilaç kullanımı, yaşlılarda dikkatli kullanılması gerekenler, klinik olarak önemli olan ilaç-ilaç etkileşimleri ve farklı evrelerde böbrek fonksiyonları olan yaşlılarda ilaç doz ayarlanması gereken ilaçlar olarak tanımlanmıştır (American Geriatrics Society Beers Criteria, 2019).

4.5.4. İlaç uygunluk indeksi (İÜİ)

İlaç Uygunluk İndeksi, ilaçlara, klinik koşullara ve ortamlara uygulanabilecek çok sayıda ilaç tedavisinin uygunluğunu ölçen güvenilir, geçerli, standart bir araçtır. İÜİ'nin amacı, klinik bir eczacı müdahalesiyle kaliteyi belirlemede olası bir iyileşmenin hassas bir ölçütü olarak ilacın uygun olup olmadığını değerlendirmektedir (Hanlon ve ark., 1996). İÜİ on maddeden oluşmaktadır; Kullanılan ilacın endikasyonunun uygun olup olmadığı, mevcut durum için dozu ve etkililiği, talimatların doğruluğu ve pratikliği, ilaç-ilaç ve ilaç-hastalık etkileşimleri, duplikasyon varlığı, tedavi süresinin kabul edilebilirliği ve maliyet maddelerini değerlendirmektedir (Hanlon ve ark., 1992).

4.5.5. İlaç tedavisi karmaşıklık ölçeği (İTKÖ)

Hastaların kullandıkları ilaç sayısının artmasıyla birlikte ilaç tedavi rejiminin karmaşıklığında artmaktadır. İlaç tedavisinin karmaşıklığı sonucu ilaç uyum problemi, advers ilaç reaksiyonları, uygunsuz reçeteleme, hastaneye yatış sayısının artması, olası ilaç-ilaç etkileşimleri, sağlık maliyetlerinde artış gibi olumsuz sağlık sonuçları artmaktadır (Hajjan ve ark, 2007). İlaç tedavisi karmaşıklık ölçeği, onaylanmış, 65 maddeden oluşan bir puanlama sistemidir. Bu ölçek; ilaç sayısını, dozaj formlarını, uygulama talimatlarını, dozaj sıklığını dikkate almaktadır. İTKÖ, 3

bölümden meydana gelmektedir: dozaj formlarının bulunduğu A bölümü, doz sıklığını içeren B bölümü ve ilaç uygulanmasında ilave talimatları içeren C bölümü (George ve ark., 2004). Ölçekte ifade edilen kurallar dikkate alınarak her bölüm kendi içinde puanlandırılmakta ve en son A, B, C bölümlerinin puanları toplanarak toplam ‘İlaç Tedavisi Karmaşıklık Ölçeği’ belirlenmektedir (Ulfvarson ve ark., 2007). Toplam İTKÖ puanı, her bölümden alınan puanlar toplanarak hesaplanmakta ve daha yüksek puan, daha karmaşık bir ilaç rejimi ifade etmektedir (Vinks ve ark., 2009).

4.5.6. İlaç yükü indeksi (İYİ)

İlaç Yükü İndeksi (İYİ), yaşlı erişkinlerde antikolinerjik ve/veya sedatif özelliklere sahip ilaçlara toplam yükünü, doz etkisi ve maksimum etki ilkelerini kullanarak ölçen kanıta dayalı bir araçtır. Bu indeks hastanın maruz kaldığı antikolinerjik ve/veya sedatif ilacın dozunu dikkate alarak, etkilerini analiz eder. Yüksek bir İYİ puanının yaşlı hastalarda fiziksel işlev bozukluğunu arttırdığı yönünde çalışmalar mevcuttur (Hilmer ve ark., 2007). Yaşlı insanların uzun süreli sedatif ilaçlara maruziyeti sonucu düşme riskinin arttığı veya uzun süre antikolinerjik ilaç maruziyeti sonucu bilişsel bozulma riskinde artış olduğu yönünde çalışmalar bulunmaktadır (Tinetti, 2001).

4.6. Evde Bakım Hizmetleri ve Eczacının Rolü

Yaşlı nüfusun her geçen gün artması, yaşlılık döneminde yaşanan fizyolojik ve sosyolojik farklılıklar, hastane başvurularının artması sonucu yaşlılık döneminin önemli problem olan ‘yaşlı bakımının’ iyileştirilmesi için daha iyi hizmet sunma arayışına gidilmiştir (Bilge ve ark., 2014; Karahan ve Güven, 2002).

Evde bakım hizmeti; yaşlıların sağlık problemlerinin karşılanması yanında, ailesiyle kendi ev ortamında toplumsal ihtiyaçlarında karşılanmasına yönelik bir hizmet modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Evde bakım hizmetinin amacı; sağlık hizmetlerinin sosyal hizmetlerle bütünleştirilerek, yaşlı bireyin toplumda mümkün olduğunca bağımsız yaşamasını hedefleyen, hastanın hastalık durumunu en aza indirerek yaşam kalitesini arttırmayı ilke edinen evde bakım sağlayan sağlık hizmeti

olanağı oluşturmaktadır (Öztop ve ark., 2008).

Evde bakım hizmetlerinin ülkemizdeki tarifi 10.03.2005 tarihinde, 25751 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan ‘Evde Bakım Hizmetlerinin Sunumu Yönetmeliği’nde ifade edilmiştir. Bu yönetmeliğe göre; *“hekimlerin önerileri doğrultusunda hasta bireylere, aileleri ile yaşadıkları ortamda, sağlık ekibi tarafından rehabilitasyon, fizyoterapi, psikolojik tedavi de dahil olmak üzere tıbbi ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde sağlık ve bakım ile takip hizmetlerinin sunulması”* şeklinde ifade edilmiştir ([http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspix?](http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspix?MevzuatKod=7.57542&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=evde%20bak%C4%B1m)

MevzuatKod=7.57542&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=evde%20bak
%C4%B1m. Erişim tarihi: 28 Ekim 2019).

Bireyin alışkın olduğu ve kendi alışkanlıklarını sürdürerek yaşadığı evi, kendisini daha rahat ve huzurlu hissettiği bir ortamdır. 1998 yılında yapılan bir çalışmada, yaşlıların % 62,9’unun aile üyeleri ile birlikte olmayı istediklerinden evde bakımı tercih ettikleri belirlenmiştir (Aksayan ve Çimete, 1998). Ev ortamı, hastaların tedavi süreçlerini etkili ve verimli bir biçimde devam ettirebilecekleri, akılcı ilaç kullanımını daha iyi anlamaları için görüşülebilecek en iyi ortamdır (<https://agingstats.gov/docs/LatestReport/Older-Americans-2016KeyIndicators-of-WellBeing.pdf>. Erişim tarihi: 18 Ekim 2019).

İlaç tedavisi, sağlık alanında kullanılan en yaygın tıbbi tedavilerden biridir. İlaçlar, tedaviyi olumlu yönde etkileyip, yaşam kalitesi ve beklentiyi arttırırken, sık sık olumsuz etkilere de neden olabilmektedir (Schnittker ve Karandinos, 2010; Bates ve ark., 1995).

Advers ilaç reaksiyonları, polifarmasi ve uygunsuz ilaç kullanımında dahil olmak üzere ilaç kaynaklı problemler acil servise başvurma ve hastaneye yatış sayısını arttırmaktadır. Bu tür ilaçla ilgili problemler, birçok kronik hastalığı bulunan, sık sık birden fazla ilaç alan ve evde ilaç kontrolü pek olmayan evde bakım hastaları arasında yaygındır (Brulhart ve Wermeille, 2011; Beijer ve Blaey, 2002).

Tedavi hedeflerine ulaşabilmek, hasta uyuncunu arttırmak ve acil servis başvurularını, hastaneye yatışları azaltmak için evde bakım hastalarının ilaç ile ilgili

problemlerini belirlemek, çözümlmek ve önlemek çok önemlidir. (Myrka ve ark., 2011; Setter ve ark., 2012). Yapılan çalışmalar doktorların (Aronson, 2012; Dalleur ve ark., 2012), eczacıların (Vinks ve ark., 2009; Royal ve ark., 2006) ve hemşirelerin (Ulfvarson ve ark., 2007; Corbett ve ark., 2010) hasta bakımında olumsuz ilaç reaksiyonlarının tespit edip, belirlenmesinde etkili olduğunu göstermiştir. Eczacılar sağlık ekiplerinin üyeleridir. İlaç incelemesi yapan ve farmasötik bakım hizmeti sağlayan bir eczacının temel amacı akılcı ilaç kullanımını sağlayıp, ilaç ile ilgili problem sayısını en aza indirmektir (Cipolle ve ark., 2004).

Yapılan bir çalışmada evde bakım hastalarının ilaçlarını Beers Kriterleri ve Evde Bakım Kriterlerine göre değerlendirdiklerinde %30'unun olumsuz ilaç problemleri taşıdığı sonucuna varmışlardır (Meredith ve ark., 2001).

Eczacıların evde bakımdaki rolü, hastaya, hasta yakınlarına ve evde bakım ekibine ilaç danışmanlık hizmeti vermek, ilaçları doğru kullanma becerisini geliştirmek, takip gerektiren ilaç tedavilerinin izlenmesi, farmasötik bakım hizmetlerinin sağlanmasıdır. Bu hizmetler; kalp yetmezliği, hipertansiyon, diyabet gibi kronik rahatsızlıkların yönetimini, yüksek riskli ilaçların (psikotropik, kardiyovasküler ilaçlar gibi) takibini, geniş bir ilaç incelemesi, değerlendirmesi, olumsuz ilaç problemlerinin tespit edilip önlenmesini, acil servis başvuruları ve hastaneye yatış sayısını azaltmayı kapsamaktadır (Frey & Rahman, 2003; Meredith et al., 2002; Setter et al., 2009; Triller et al., 2003).

Yapılan bir çalışmada, eczacıların ev ziyaretleri sonucunda en sık gözlenen problem hastaların gereksiz ilaç kullanması olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada potansiyel uygunsuz ilaç sayısı hasta başına ortalama 2,9 olarak tespit edilirken; eczacı müdahaleleri sonucunda bu sayı 1,2'ye düştüğü belirtilmiştir (Hsia Der et al., 1997).

Evde bakım servisinde yürütülen başka bir çalışmada eczacı tarafından yapılan evde bakım hizmeti alan 148 hastanın ilaç inceleme analizi sonucunda, toplam 232 ilaçla ilgili problem tespit edilmiştir. Bulunan problemlerden %28'si yeterince tedavi edilmemiş tıbbi durum, %24'ü gereksiz ilaç kullanımı ile ilgili olduğu belirlenmiştir (Vink ve ark. 2011).

2007 yılında yapılan bir çalışmada 570 evde bakım hastasına 706 ziyaret yapılmıştır. Hastalar ortalama 17 ilaç kullandığı gözlenmiştir. Tespit edilen ilaç kaynaklı problemlerin yaklaşık %40'ı hastanın birincil bakım sağlayıcısına müracaat etmeden hasta ve yakınlarına yapılan danışmanlıkla çözülmüştür. Eczacı, evde bakım doktorlarına 526 öneride bulunmuş, bunun %48'i kabul edildiği tespit edilmiştir (Reidt ve ark., 2007).

Yapılan çalışmalar; evde bakım ekibine eczacının yer almasının, ilaç yönetimini ve hastanın yaşam kalitesinin iyileştirildiği, hasta ilaç uyumunu arttırdığı, uygunsuz ilaç kullanımından kaynaklanan hastaneye yatış ve acil servis başvurularını, ilaç maliyetlerini, uygunsuz ilaç kullanımını ve advers ilaç olaylarının azalttığını göstermektedir (Flanagan ve ark., 2010; Mackeigan ve Nissen, 2008).

5. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu tez çalışması, Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı ve Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü Evde Sağlık Hizmetleri Birimi'nde yürütülmüştür. Çalışma protokolümüz; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 09.05.2019 tarihinde 5265 sayılı karar ile onaylanmıştır (Ek-1). Çalışmanın yürütülmesi için gerekli izinler Gebze Fatih Devlet Hastanesi ve Darıca Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden alınmıştır.

Tanımlayıcı kesitsel nitelikteki çalışmamız, etik kurul onayından sonraki 6 ay (Mayıs 2019- Ekim 2019) boyunca sürdürülmüştür. Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü Evde Sağlık Hizmetlerine kayıtlı 65 yaş ve üzeri, 4 ve üzeri ilaç kullanan ve çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 100 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma belirli bir zaman diliminde yürütüldüğü için kriterlere uyan tüm hastalar çalışmaya alınmış ve ayrıca örneklem büyüklüğü hesaplanmamıştır.

Çalışmaya alınma kriterleri

- 65 yaş ve üzeri evde bakım hizmeti alan hastalar
- 4 ve/veya üzeri ilaç kullanan hastalar
- Yazılı onay verenler

Çalışmadan çıkarılma kriterleri

- Yeterli klinik ve ilaç bilgisine ulaşılamayan hastalar
- İletişim kurulamayan hastalar
- Çalışma sırasında görüşmeyi yarıda bırakanlar

Değerlendirme

Hastaların yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, kırık öyküsü, eşlik eden hastalıkları ve son altı ay içinde hastaneye yatış bilgileri 'Hasta Profil Kaydı' yardımıyla toplanmıştır (Ek-2).

Hastanın kullandığı tüm reçeteli veya reçetesiz ilaçların, varsa gıda takviyelerinin bilgisi 'İlaç Kayıt Formu' yardımıyla toplanmıştır (Ek-3). Ayrıca hasta tıbbi kayıtlarından var ise son yapılan laboratuvar değerleri sonuçları, muayene değerlendirmeleri ve hastanın belirttiği şikayetler incelenmiştir.

Çalışmamızda, hastaların kullandıkları antikolinerjik ve/veya sedatif ilaçlara toplam maruziyetini ölçmek için 'İlaç Yüğü İndeksi (İYİ)' hesaplanmıştır. İlaç Yüğü İndeksi (İYİ), bir kişinin antikolinerjik ve/veya sedatif özelliklere sahip ilaçlara toplam maruziyetini, doz etkisi ve maksimum etki ilkelerini kullanarak ölçen kanıta dayalı bir araçtır (Hilmer ve ark., 2007). İlaç yüğü İndeksini hesaplarken minimum günlük doz için 'master ilaç yüğü indeksi listesi' kullanılmıştır (Byrne ve ark., 2018).

Toplam İlaç Yüğü = Antikolinerjik ilaç için yük + Sedatif ilaç için yük

İlaç yüğü = Hastanın günlük ilaç dozu / (minimum günlük doz + hastanın günlük ilaç dozu)

Kullanılan ilaçlar için ilaç rejimi karmaşıklık ölçeği hesaplanmıştır. İlaç tedavisi karmaşıklık ölçeği 65 maddeden oluşmaktadır. 65 maddenin içerisinde dozaj formları, doz sıklıkları ve ilaç uygulaması ile ilgili ek bilgiler yer almaktadır. Ölçek 3 kısımdan oluşmaktadır. A bölümü dozaj formlarını gösteren kısmı kapsarken, B bölümü doz sıklığı ile ilişkilidir ve C bölümü ise ilaç uygulaması için ek talimatları içermektedir. Açıkça tanımlanmış kurallara göre her bölüm karmaşıklık ölçeğine kendi bölümü için bir puan vermekte ve en sonunda bütün bölümlerin puanları toplanarak 'İlaç Tedavisi Karmaşıklık Ölçeği' belirlenebilmektedir. Daha yüksek puan daha karmaşık ilaç tedavilerini ifade etmektedir (George ve ark., 2004). Çalışmamızda İlaç Tedavisi Karmaşıklık Ölçeğinin Türkçe versiyonu kullanılmıştır (Okuyan ve ark., 2016) (Ek-4).

Hastaların kullandıkları ilaçların uygunluğu İlaç Uygunluk İndeksi (İÜİ) (Ek-5) kullanılarak değerlendirilmiştir. Hanlon ve ark. tarafından geliştirilen İlaç Uygunluk İndeksi, çeşitli ilaçlara, klinik koşullara ve ortamlara uygulanabilecek çok sayıda ilaç tedavisi reçetesinin değerlendirilmesinde güvenilir, geçerli, standart bir araçtır (Hanlon ve ark., 1992). İlaç uygunluk indeksi kullanırken 2019 Beers kriterleri ve Türkiye Yaşlıda Uygunsuz İlaç Kullanım Kriterleri (TIME Kriterleri) kullanılmıştır (<http://www.akademikgeriatri.org/files/files/TOTALTIME%20%2022.04.19%20referanslı.pdf>; Erişim tarihi: 11 Kasım 2019).

Tedavi profilinin değerlendirilmesi sürecinde hekim ve hemşirenin yer aldığı evde bakım sağlık ekibiyle birlikte tespit edilen ilaçla ilişkili problemler değerlendirilmiş; kabul ve ret oranları belirlenmiştir. İlaçlarla ilgili problemler, DOCUMENT (İlaçla ilgili problemler) sınıflandırma sistemi kullanılarak değerlendirilmiştir (Peterson ve ark., 2012).

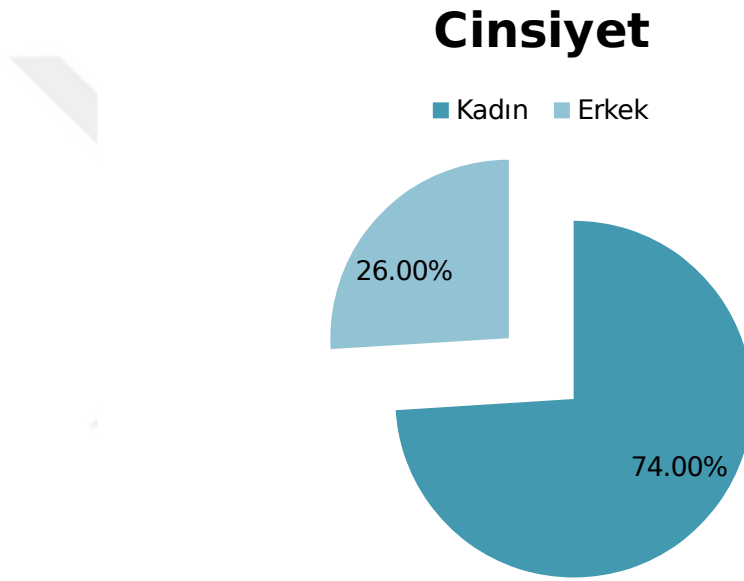
İstatistiksel analiz

Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma olarak; ordinal ve nominal veriler ise n (%) olarak verilmiştir. Kolmogorov Smirnov testi sonucuna göre normal olmayan dağılım tespit edilmiştir. Veri toplama sonrasında yapılacak istatistiksel çalışmada sayısal veriler arasında herhangi bir korelasyon olup olmadığı Spearman korelasyon testi ile incelenmiştir. Gruplar arasındaki fark Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri yapılarak belirlenmiştir. Analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 11.0 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar %95’lik güven aralığında, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

6. BULGULAR

6.1. Hastaların Demografik Özellikleri

Çalışmaya dahil edilen 100 hastanın 74'ü kadın, 26'sı erkek olup yaş ortalaması $78,5 \pm 7,9$ olarak hesaplanmıştır. Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir.



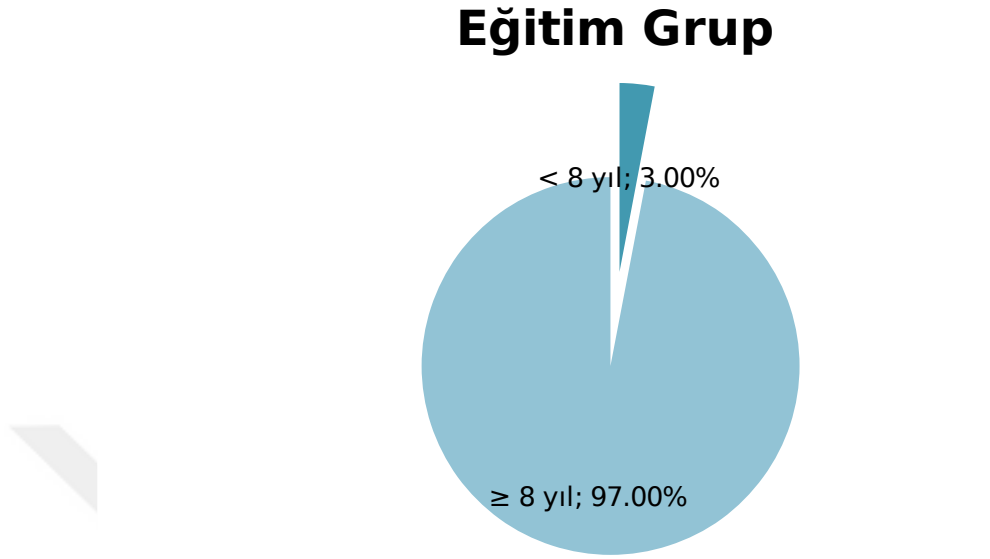
Şekil 1. Hastaların cinsiyete göre dağılımları (n=100)

Hastaların; erken yaşlılık evresi (65-75 yaş), orta yaşlılık evresi (75-85 yaş), ileri yaşlılık evresinin (85 ve üzeri) yaşa göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hastaların Yaşa Göre Dağılımları (n=100)

Yaş	n	%
65-74	31	31
75-84	44	44
≥85	25	25

Çalışmamıza dahil edilen hastaların eğitim düzeylerine bakıldığında 8 yıl ve üzeri eğitim almış olan hastalar, tüm hastaların sadece %3'ünü oluşturmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Hastaların eğitim düzeylerine göre dağılımı (n=100)

Çalışmaya dahil olan hastaların hepsinin bakıcı yardımı almakta olduğu tespit edilmiştir. Hastaların %5'inde ilaçları için haftalık çoklu doz kutusu kullandığı gözlenmiştir.

Hastaların son 6 ay içerisinde hastaneye yatış oranları %49 olarak gözlenmiştir (Tablo 2).

Çalışmaya katılan hastaların %28'inde düşme sonucunda meydana gelen kırık öyküleri bulunmakta olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların, Son 6 Ayda Hastaneye Yatış Varlığı ve Düşmeye Bağlı Kırık Öyküleri (n=100)

	n	%
Son 6 ayda hastaneye yatış varlığı	49	49
Düşmeye bağlı kırık Öyküsü	28	28

Çalışmaya katılan 37 hastanın tıbbi kayıtlarında laboratuvar verileri bulunmadığından GFH (Glomerüler Filtrasyon Hızı) hesabı yapılamamıştır. Geriye kalan 63 hastanın GFH hesabı, MDRD (Modification of Diet in Renal Diseases Study) formülü ile hesaplanmıştır (Tablo 3). Çalışmaya katılan hastaların %36'sında doz kontrolü gerektirecek bir böbrek fonksiyon bozukluğu bulunmazken; %20'sinde orta düzeyde bozukluk, %5'inde ise ciddi böbrek fonksiyon bozukluğu mevcut olduğu tespit edilmiştir. Hastaların %1'inde ise son dönem böbrek yetmezliği hastalığı mevcut olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3. Polifarmasisi olan Yaşlıların GFH Hesaplamaları (n=100)

GFH	n
Hesaplama yapılamayanlar	36
> 60	38
30-60	20
15-29	5
<15	1

6.2. Hastaların İlaç Kullanımının Değerlendirilmesi

Hastaların kullandığı toplam ilaç sayısı medyan değeri 7 (5-9) olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan hastalarda ilaç yükü indeksi hesaplandığında hastaların %22'sinde 1 ve/veya 1'den büyük olduğu gözlenmiştir (Tablo 4). İlaç yükü indeksi medyan değeri 0,5 (0- 0,8) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4. Polifarmasisi olan Yaşlıların İlaç Yükü İndeksi Hesaplamaları (n=100)

İlaç Yükü İndeksi Skoru	n
0	35
1.1	43
≥ 1	22

Hastaların, İlaç Tedavi Rejimi Karmaşıklık Ölçeği puanı medyan değeri 21 (17-31) olarak bulunmuştur.

Hastaların kullandıkları toplam 738 ilaç için İlaç Uygunluk İndeksi (İÜİ) hesaplanmıştır (Tablo 5). İlaçların %35,1'nde İÜİ değeri 0 olarak bulunurken; %9,5'unda ise İÜİ değeri 5'ten büyük olduğu hesaplanmıştır. İlaç uygunluk indeksi toplam puan medyan değeri 13 (6,0-16,9) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 5. Polifarmasisi olan Yaşlıların İlaç Uygunluk İndeksi Hesaplamaları

İlaç Uygunluk İndeksi Puanı	İlaç Sayısı (n=738)	%
0	259	% 35,1
1-2	298	% 40,4
3-4	112	% 15,1
≥5	59	% 9,5

Çalışmaya katılan yaşlı hastaların olası uygunsuz ilaç kullanımı değerlendirilmesinde, Türkiye Yaşlıda Uygunsuz İlaç Kullanım Kriterleri (Turkish Inappropriate Medication Use in the Elderly)- (TIME Kriterleri) ve Beers Kriterleri kullanılmıştır.

Hastaların %60'ında TIME-to STOP Kriteri (Yaşlıda Kullanımı Önerilmeyen İlaçlar) saptanmamıştır. Hastaların %40'ında, 52 ilaçta 53 adet TIME-to STOP Kriteri tespit edilmiştir (Tablo 6). Saptanan TIME-to STOP Kriterlerinin, incelenen toplam ilaçların (n=738) %7'sini oluşturduğu tespit edilmiştir (Tablo 7).

Tablo 6. Polifarmasisi olan Yaşlıların İlaç Kullanımları Değerlendirilmesinde Saptanan TIME-to STOP Kriterleri Sayısı ve Yüzdeleri (n=100)

TIME- to STOP Kriteri Sayısı	n	%
0	60	60
1	30	30
2	7	7
3	3	3

Tablo 7. İlaç Sayılarına göre TIME-to STOP Kriterleri Varlığı ve Yüzdeleri (n=738)

TIME-to STOP Kriteri Varlığı	n	%
Var	52	7
Yok	686	93

Çalışmaya katılan hastaların olası uygunsuz ilaç kullanımı Beers Kriterlerine göre dört sınıfta değerlendirilmiştir: 1- Hastalık veya sendromu alevlendirebilen ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimi nedeniyle olası uygunsuz ilaç kullanımı, 2- Yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçlar- olası uygunsuz ilaçlar, 3-Yaşlılarda kaçınılması gereken klinik olarak önemli ilaç-ilaç etkileşimleri ve 4- Farklı evrelerde böbrek fonksiyonları olan yaşlılarda kaçınılması veya azaltılması gereken ilaçlar.

Çalışmamızda, 24 hastada, hastalık veya sendromu alevlendirebilen ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimi kaynaklı 24 adet olası uygunsuz ilaç kullanımı tespit edilmiştir (Beers 2019-1) (Tablo 8).

Tablo 8. Hastalık veya Sendromu Alevlendirebilen İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimi Nedeniyle Olası Uygunsuz İlaç Kullanım Sayısı ve Yüzdesi (n=100)

Beers 2019-1 Kriterleri Sayısı	n	%
0	76	76
1	24	24

Çalışmamızda, 46 hastada, yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçlarla ilgili (potansiyel uygunsuz ilaçlar), 58 adet olası uygunsuz ilaç kullanımı gözlenmiştir (Beers 2019-2) (Tablo 9).

Tablo 9. Yaşlılarda Dikkatli Kullanılması Gereken İlaçlar (Olası Uygunsuz İlaçlar) Sayısı ve Yüzdesi (n=100)

Beers 2019-2 Kriterleri Sayısı	n	%
0	54	54
1	34	34
2	12	12

Çalışmamızda, 12 hastada, 12 adet yaşlılarda kaçınılması gereken klinik olarak önemli ilaç-ilaç etkileşimi saptanmıştır (Beers 2019-3) (Tablo 10).

Tablo 10. Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Klinik Olarak Önemli İlaç-İlaç Etkileşimlerinin Sayısı ve Yüzdeleri (n=100)

Beers 2019-3 Kriteri Sayısı	n	%
0	88	88
1	12	12

Çalışmamızda, 2 hastada, böbrek fonksiyonlarının yetersizliği nedeniyle kaçınılması veya doz azaltılması gereken 2 adet ilaç tespit edilmiştir (Beers 2019-4) (Tablo 11).

Tablo 11. Farklı Evrelerde Böbrek Fonksiyonları Olan Yaşlılarda Kaçınılması veya Doz Azaltılması Gereken İlaçların Sayısı ve Yüzdeleri (n=100)

Beers 2019-4 Kriteri Sayısı	n	%
0	98	98
1	2	2

İncelenen 738 ilacın %12,2'sinde, hastaların %53'ünde en az 1 adet Beers Kriteri saptanmıştır (Tablo 12).

Tablo 12. İlaç Sayılarına göre Beers Kriterleri Varlığı ve Yüzdesi (n=738)

Beers Kriteri Varlığı	n	%
Var	90	12,2
Yok	648	87,8

Çalışmaya katılan 100 hastada, toplam 738 ilacın değerlendirilmesi sonucu 329 adet ilaçla ilgili problem tespit edilmiştir. Bu problemler ve sunulan öneriler DOCUMENT'e (İlaçla ilgili Problemler ve Çözümlerinin Sınıflandırma Sistemi) göre gruplandırılmıştır. Çalışmamızda hastalarda en sık rastlanan ilaçla ilgili problemler ilaç seçimi (%66), eğitim ve bilgi (%58) ve izlem (%33) olarak tespit edilmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. DOCUMENT’e göre İlaçla İlgili Problemlerin Sınıflandırılması (n=100)

Önerilerin Sınıflandırılması	Hasta Sayısı	Öneri Sayısı	% (öneri yüzdesi)
İlaç Seçimi	66	111	33,7
Eğitim ve bilgi	58	77	23,4
İzlem	33	40	12,1
Toksisite veya advers reaksiyon	29	38	11,5
Aşırı veya düşük dozda reçetelenmiş	24	29	8,8
Uyum	21	27	8,2
Tedavi edilmemiş endikasyon	7	7	2,1

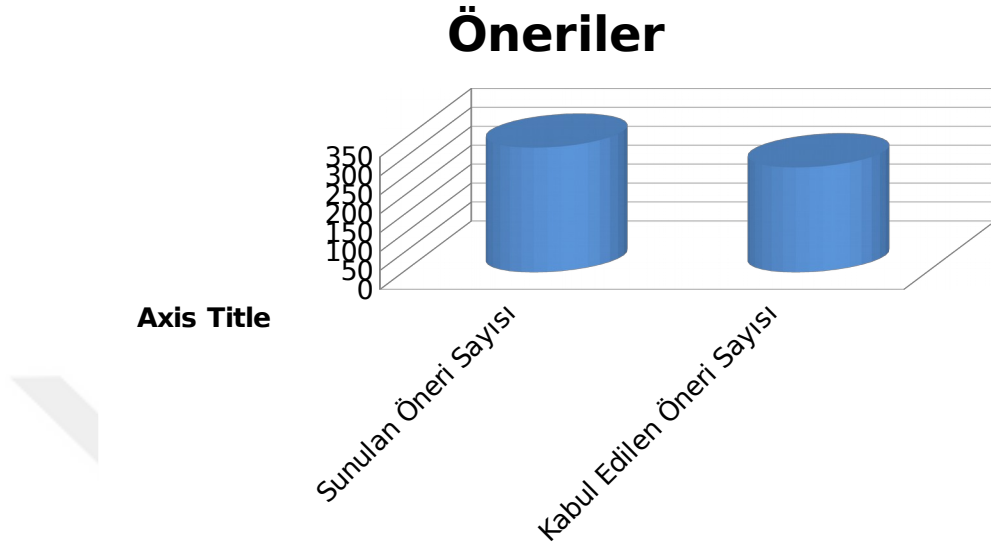
Çalışmaya katılan hastalarda en sık rastlanan ilaçla ilgili problemlerin detayları Tablo 14’de belirtilmiştir.

Tablo 14. En Sık Karşılaşılan İlaç Kaynaklı Problemler (n=100)

İlaç Kaynaklı Problemler	n
İlaç uygulama hataları (kullanım zamanı, nasıl kullanıldığı vb.)	72
Ataksi, bozulmuş psikomotor fonksiyon, ek düşmelere neden olabilecek antikolinergik ve sedatif ilaçların kullanımı	50
≥ 8 hafta tam doz PPI kullanımı	35
3 veya üzeri SSS aktif ajanın birlikte kullanımı	11
Doz ayarı gereken ilaçlar	13

PPI: Proton Pompası İnhibitörleri; SSS: Santral Sinir Sistemi

Çalışmaya katılan hastaların ilaç değerlendirmeleri sonucu tespit edilen 329 ilaçla ilişkili problemlere sunulan öneriler için evde sağlık ekibi doktorlarına danışılmıştır. Sunulan önerilerin % 84,2'si hekimler tarafından kabul edilmiştir.



Şekil 3. İlaç Kaynaklı problemler için sunulan önerilerin kabul oranları (n=329)

Toplam 738 ilacın arasında Beers 2019'a göre ve TIME-to STOP kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç olup olmadığına göre iki gruba ayrıldığında ilaçların İÜİ skorları arasında fark olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 15).

Tablo 15. Beers 2019 ve TIME-to STOP Kriterlerine göre İÜİ Skorları (n=738)

	İÜİ skor (Medyan [25-75 persantil])	<i>p</i>
Olası uygunsuz ilaç (Beers 2019)		
<i>Evet</i>	4 (2-7)	<0.001
<i>Hayır</i>	1 (0-2)	
Olası uygunsuz ilaç (TIME-to STOP kriterleri)		
<i>Evet</i>	4 (3-7)	<0.001
<i>Hayır</i>	1 (0-2)	

Toplam 100 hastanın cinsiyetlerine göre yaş, toplam ilaç sayısı, ilaç yükü indeksi, İTKÖ puanı, toplam İÜİ puanı, TIME-to STOP Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç sayısı, Beers 2019 (1,2,3,4) Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç sayısı ve toplam ilaçla ilgili problem sayıları incelenmesi sonucu istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Tablo 16).

Tablo 16. Polifarmasisi olan Yaşlıların Cinsiyetlerine göre İlaç Kullanımını Etkileyebilecek Değişkenlerin Karşılaştırılması

	Cinsiyet		<i>p</i>
	Erkek	Kadın	
Yaş (ortalama±standart hata)	78.9±1.5	78.4±0.9	>0.05
Toplam ilaç sayısı (Medyan [25-75 persantil])	7 (5-9)	7 (6-9)	>0.05
İYİ Puanı (Medyan [25-75 persantil])	0.6 (0-1)	0.5 (0-0.8)	>0.05
İTKÖ Puanı (Medyan [25-75 persantil])	20 (14.8-34.6)	21.8 (17.5-31.1)	>0.05
Toplam İÜİ puanı (Medyan [25-75 persantil])	12 (4.8-19.2)	13 (6-16.6)	>0.05
TIME-to STOP göre olası uygunsuz ilaç sayısı (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-1)	0 (0-1)	>0.05
Beers 2019:1 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0.2)	0 (0-0.2)	>0.05
Beers 2019:2 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-1)	0 (0-1)	>0.05
Beers 2019:3 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0)	0 (0-0)	>0.05
Beers 2019:4 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0)	0 (0-0)	>0.05
İlaçla İlgili Problem Sayısı (Medyan [25-75 persantil])	2.5 (1-5)	3 (2-5)	>0.05

Beers 2019:1; Hastalık veya sendromu alevlendirebilen ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimi nedeniyle olası uygunsuz ilaç kullanımı

Beers 2019:2; Yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçlar- olası uygunsuz ilaçlar

Beers 2019:3; Yaşlılarda kaçınılması gereken klinik olarak önemli ilaç-ilaç etkileşimleri

Beers 2019:4; Farklı evrelerde böbrek fonksiyonları olan yaşlılarda kaçınılması veya azaltılması gereken ilaçlar

Çalışmamıza katılan hastaların %28’inde düşmeye bağlı kırık öyküsü bulunmaktadır. Toplam 100 hastamızın düşmeye bağlı kırık öykülerinin varlığına göre yaş, toplam ilaç sayısı, ilaç yükü indeksi puanı, İTKÖ Puanı, toplam İÜİ Puanı, TIME-to STOP Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç sayısı, Beers 2019 (1,2,3,4) Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç sayısı ve toplam ilaçla ilgili problem sayıları incelenmesi sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Tablo 17).

Tablo 17. Polifarmasisi olan Yaşlıların Düşmeye bağlı Kırık Öykülerine göre İlaç Kullanımını Etkileyebilecek Değişkenlerin Karşılaştırılması (n=100)

	Düşme Bağlı Kırık Öyküsü		<i>p</i>
	Evet	Hayır	
Yaş (ortalama±standart hata)	78,7±1,4	78,5±0,9	>0.05
Toplam ilaç sayısı (Medyan [25-75 persantil])	6,5 (5-9)	7 (5,2-9)	>0.05
İYİ Puanı (Medyan [25-75 persantil])	0,4 (0 -1,1)	0,6 (0-0,8)	>0.05
İTKÖ Puanı (Medyan [25-75 persantil])	20,5 (13,8-33,1)	21 (17,6-31,4)	>0.05
Toplam İÜİ puanı (Medyan [25-75 persantil])	14 (6-19)	12 (6,3-16)	>0.05
TIME-to STOP göre olası uygunsuz ilaç sayısı (Medyan [25-75 persantil])	0,5 (0-1)	0 (0-1)	>0.05
Beers 2019:1 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0,7)	0 (0-0)	>0.05
Beers 2019:2 (Medyan [25-75 persantil])	0,5 (0-1)	0 (0-1)	>0.05
Beers 2019:3 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0)	0 (0-0)	>0.05
Beers 2019:4 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0)	0 (0-0)	>0.05
İlaçla İlgili Problem sayısı (Medyan [25-75 persantil])	3,5 (2-5)	3 (1,3-4)	>0.05

Beers 2019:1; Hastalık veya sendromu alevlendirebilen ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimi nedeniyle olası uygunsuz ilaç kullanımı

Beers 2019:2; Yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçlar- olası uygunsuz ilaçlar

Beers 2019:3; Yaşlılarda kaçınılması gereken klinik olarak önemli ilaç-ilaç etkileşimleri

Beers 2019:4; Farklı evrelerde böbrek fonksiyonları olan yaşlılarda kaçınılması veya azaltılması gereken ilaçlar

Toplam 100 hastamızın son 6 ay içinde hastaneye yatış öykülerinin varlığına göre ‘yaş, toplam ilaç sayısı, ilaç yükü indeksi puanı, İTKÖ Puanı, toplam İÜİ Puanı, TIME-to STOP Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç sayısı, Beers 2019 (1,2,3,4) Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç sayısı ve toplam ilaçla ilgili problem sayıları’ değişkenlerinin incelenmesi sonucunda Tablo 18’deki sonuçlara erişilmiştir. Bu sonuçlar neticesinde son 6 ay içinde hastaneye yatış öyküleri bulunan hastaların, öyküleri bulunmayanlara oranla daha yüksek İTKÖ Puanları taşıdığı tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 18).

Tablo 18. Polifarmasisi olan Yaşlıların Son 6 Ay İçinde Hastaneye Yatış Öyküsüne göre İlaç Kullanımını Etkileyebilecek Değişkenlerin Karşılaştırılması (n=100)

	Son 6 ay içinde Hastaneye Yatış Öyküsü		<i>p</i>
	Evet	Hayır	
Yaş(ortalama±standart hata)	77,1±1,2	79,9±1,1	>0.05
Toplam ilaç sayısı (Medyan [25-75 persantil])	7 (5-9)	7 (5-8)	>0.05
İYİ Puanı (Medyan [25-75 persantil])	0,5 (0-0,8)	0,5 (0-0,8)	>0.05
İTKÖ Puanı (Medyan [25-75 persantil])	24 (17-36,7)	20,5 (17-25)	<0.05
Toplam İÜİ puanı (Medyan [25-75 persantil])	13 (6,5-16,5)	13 (6-17)	>0.05
TIME- to STOP göre olası uygunsuz ilaç sayısı (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-1)	0 (0-1)	>0.05
Beers 2019:1 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0)	0 (0-1)	>0.05
Beers 2019:2 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-1)	0 (0-1)	>0.05
Beers 2019:3 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0)	0 (0-0)	>0.05
Beers 2019:4 (Medyan [25-75 persantil])	0 (0-0)	0 (0-0)	>0.05
İlaçla İlgili Problem sayısı (Medyan [25-75 persantil])	3 (2-5)	3 (2-5)	>0.05

Beers 2019:1; Hastalık veya sendromu alevlendirebilen ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimi nedeniyle olası uygunsuz ilaç kullanımı

Beers 2019:2; Yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçlar- olası uygunsuz ilaçlar

Beers 2019:3; Yaşlılarda kaçınılması gereken klinik olarak önemli ilaç-ilaç etkileşimleri

Beers 2019:4; Farklı evrelerde böbrek fonksiyonları olan yaşlılarda kaçınılması veya azaltılması gereken ilaçlar

Hastalarda, yaşa göre ‘toplam ilaç sayısı, İYİ, İTKÖ, İÜİ puanları, TIME-to STOP göre olası uygunsuz ilaç sayısı, Beers 2019 (1,2) ve ilaçla ilgili problemler’ değişkenleri arasında anlamlı bir korelasyon gözlenmemiştir ($p>0,05$) (Tablo 19).

Toplam ilaç sayısı ile Beers 2019 (1) Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaçlar arasında istatistiksel olarak zayıf korelasyon gözlenmiştir ($p<0,05$). Toplam ilaç sayısı ile İYİ, İTKÖ, İÜİ Puanları, TIME-to STOP ve ilaçla ilgili problemler arasında istatistiksel olarak orta dereceli pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$) (Tablo 19).

Hastalarda; ilaç yükü indeksi puanı ile İTKÖ puanı arasında istatistiksel olarak zayıf ($p<0,05$); toplam İÜİ puanı, TIME-to STOP’a göre olası uygunsuz ilaç sayısı, Beers 2019 (2) ve ilaçla ilgili problemler arasında orta dereceli pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$) (Tablo 19).

Hastalarda; İTKÖ puanı ile TIME-to STOP’a göre olası uygunsuz ilaç sayısı arasında istatistiksel olarak zayıf ($p<0,05$); toplam İÜİ puanı ve ilaçla ilgili problemler arasında orta dereceli pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$) (Tablo 19).

Hastalarda; toplam İÜİ puanı ile TIME-to STOP’a göre olası uygunsuz ilaç sayısı, Beers 2019 (1,2) ve ilaçla ilgili problemler arasında istatistiksel olarak orta dereceli pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$) (Tablo 19).

Hastalarda; TIME-to STOP’a göre olası uygunsuz ilaç sayısı ile Beers 2019 (1,2) ve ilaçla ilgili problemler arasında orta dereceli pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$) (Tablo 19).

Hastalarda; Beers 2019 (1,2) Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaçlar ile ilaçla ilgili problemler arasında istatistiksel olarak orta dereceli pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$) (Tablo 19).

Tablo 19. Polifarmasisi olan Yaşlıların, ‘Yaş, Toplam İlaç Sayısı, İYİ, İTKÖ, İÜİ Puanları, TIME-to STOP göre Olası Uygunsuz İlaç Sayısı, Beers 2019 (1,2) ve İlaçla İlgili Problemler’inin Birbirleriyle Olan Korelasyonu

	Toplam İlaç Sayısı	İlaç Yüğü İndeksi	İTKÖ	Toplam İÜİ Puanı	TIME-to STOP	Beers 1	Beers 2	İİP
Yaş	0.02	0.001	-0.03	0,1	0,03	0,1	0,2	0,2
Toplam ilaç sayısı	-	0,3**	0,9**	0,6**	0,3**	0,2*	0,1	0,5**
İlaç yüğü indeksi	-	-	0,2*	0,3**	0,2	0,2	0,5**	0,3**
İTKÖ	-	-	-	0,4**	0,2*	0,1	0,04	0,4**
Toplam İÜİ puanı	-	-	-	-	0,4**	0,3**	0,4**	0,7**
TIME-to STOPP göre olası uygunsuz ilaç sayısı	-	-	-	-	-	0,5**	0,3**	0,6**
BEERS 2019:1	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4**
BEERS 2019:2	-	-	-	-	-	-	-	0,6**

İİP: İlaçla İlgili Problem

Beers 2019:1; Hastalık veya sendromu alevlendirebilen ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimi nedeniyle olası uygunsuz ilaç kullanımı

Beers 2019:2; Yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçlar- olası uygunsuz ilaçlar

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$ *** $p < 0.001$

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu tez çalışmamızda, evde bakım hizmeti alan 65 yaş ve üzeri polifarmasi (4 ve üzeri ilaç kullanımı olan) hastalarında klinik eczacı tarafından sunulan ‘ilaçların gözden geçirilmesi’ hizmetiyle hastaların ilaç kullanımının belirlenmesi, ölçekler kullanılarak uygun ilaç kullanımının tespit edilmesi, hekim ve hemşirenin yer aldığı evde bakım sağlık ekibiyle birlikte tespit edilen ilaçla ilişkili problemlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmamızda hastaların kullandıkları toplam ilaç sayısı medyan değeri 7 (5-9) olarak gözlenmiştir.

Avustralya’da 65 yaş ve üzeri 270 hastada yapılan retrospektif kesitsel çalışmada uzun süreli kullanılan ortalama ilaç sayısı $9,4 \pm 3,2$ olarak bulunmuştur (Castelino ve ark., 2010). Hollanda’da evde bakım hizmeti alan, 65 yaş ve üzeri, en az 5 ilaç kullanan 155 hastada yapılan bir çalışmada ortalama kullanılan ilaç sayısı 9 (dağılım; 5-33) olarak bulunmuştur (Kwint ve ark., 2012). Portekiz’de 50 portekizli yaşlı hastada yapılan bir çalışmada günde ortalama aldıkları ilaç sayısı 6.7 ± 2.8 olarak tespit edilmiştir (Advinha ve ark., 2016). Çalışmamıza yakın sonuçlar gösteren bu çalışmaların yanında çok daha yüksek sayıda ilaç kullanımları olan çalışmalar da mevcuttur. Örneğin; Fransa’da toplum sağlığı hizmeti sunan bir ajansın evde sağlık birimi ve Minnesota Üniversitesi Eczacılık Fakültesinin gerçekleştirdiği evde bakım hizmeti kapsamındaki 530 hastanın ortalama ilaç kullanım sayısı 17 olarak bulunmuştur (Reidt ve ark., 2013).

Çalışmamızda, toplam 100 hastanın cinsiyetlerine göre yaş, toplam ilaç sayısı, ilaç yükü indeksi, İTKÖ puanı, toplam İÜİ puanı, TIME-to STOP Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç sayısı, Beers 2019 Kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç sayısı ve toplam ilaçla ilgili problemlerin incelenmesi sonucu istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Çalışmamıza katılan hastaların kullandıkları antikolinerjik ve/veya sedatif ilaçlara toplam maruziyetini ölçen ‘İlaç Yükü İndeksi (İYİ)’ hesaplanması sonucu medyan değeri 0,5 (0-0,8) olarak bulunmuştur. Hastaların %65’nin en az bir antikolinerjik

ve/veya sedatif ilaç kullanmakta olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada hastaların İYİ puanlarının %43'ünde 0-1 arası, %22'sinde (n=100) 1'den büyük olduğu gözlenmiştir.

Avustralya'da tanımlayıcı ve retrospektif 65 yaş ve üzeri 372 hastada yapılan çalışmada ortalama kullanılan ilaç sayısı $8,7 \pm 3,0$ olarak hesaplanmıştır. Hastaların %15,9'unda (n=59) yüksek düzey polifarmasi (ondan fazla düzenli ilaç kullanımı) olduğu tespit edilmiştir. İYİ hesaplandığında çalışmaya katılan hastaların 225'inin (%60,5) en az bir antikolinerjik ve/veya sedatif ilaç kullanmakta olduğu bulunmuştur. Çalışmada 149 (%40) hasta 0-1 arasında, 76 (%20,4) hasta 1'in üstünde İYİ puanına sahipti (Castelino ve ark., 2010). Bu sonuç çalışmamızın hastaların maruz kaldığı antikolinerjik ve sedatif ilaç kullanımına maruziyetini ölçen, hastaların %22'sinde 1'in üzerinde çıkan İYİ puanları ile paralelik göstermektedir.

Çalışmamıza göre çok daha yüksek İYİ puanlarının olduğu çalışmalar da mevcuttur. Örneğin; İrlanda'da 677 kişide yapılan bir çalışmada ortalama kullanılan ilaç sayısı 6, yaşları 44 ve üzeri olan hastaların %21,4'ünde (n=145) İYİ puanı 0 olarak hesaplanmıştır. Bu hastalarda herhangi bir antikolinerjik veya sedatif ilaç kullanımı bulunmamaktaydı. Hastaların %24,4'ünde (n=165) İYİ puanı 0-1 arasında, %54,2'sinde (n=367) ise çalışmamıza göre çok daha yüksek bir oranda olan İYİ puanı 1'den büyük olarak ölçülmüştür. Çalışmaya katılan hastaların dörtte üçünden fazlasının en az bir antikolinerjik veya sedatif ilaç almakta olduğu gözlenmiştir (O'Connell ve ark., 2018). Avustralya'da yapılan başka bir çalışmada 537 hastanın %83,1'inde en az bir antikolinerjik veya sedatif ilaç kullanımı olduğu gözlenmiştir. İYİ puanları hesaplanması sonucu medyan değeri 0,9 (0,4-1,5) olarak tespit edilmiştir. Kullanılan ilaç sayısı medyan değeri 10 (7-13) olarak hesaplanmıştır (Harrison ve ark., 2018).

Hollanda'da 70 yaş üstü 140 hastada yapılan bir çalışmada hastaların %75'inin (n=105) en az bir tane antikolinerjik veya sedatif ilaç kullanmakta olduğu tespit edilmiştir. Hastaların %32,9'unun (n=46) İYİ puanı 0-1 arasında hesaplanmıştır, %15'inde ise (n=21) çalışmamıza göre daha düşük oranda İYİ puanı ≥ 1 olarak tespit edilmiştir (Sanders ve ark., 2017).

Çalışmamıza katılan hastaların, İlaç Tedavi Rejimi Karmaşıklık Ölçeği puanı medyan değeri 21 (17-31) olarak bulunmuştur. Çalışmamızda son 6 ay içinde hastaneye yatış öyküleri bulunan hastaların öyküleri bulunmayanlara göre daha yüksek İTKÖ Puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Avustralya’da, 65 yaş ve üstü, hastanede yatışı olan 100 hastada hastane sonrası kullanılan ilaçların karmaşıklığını ölçmek için yapılan retrospektif bir çalışmada İlaç Tedavi Karmaşıklık Ölçeği hesaplanmıştır. Ortalama İTKÖ puanı hastanede kaldıktan sonra 28,7’den 32,5’e yükselmiştir. Hastaneye yatıştan sonra çalışmamıza paralel olarak İTKÖ Puanı 64 hastada ortalama $9,5\pm 8,2$ artış göstermiştir. Çalışmada 31 hastada ise İTKÖ Puanı ortalama $7,3\pm 6,5$ düşüş göstermiş, 5 hastada ise puanda bir değişiklik gözlenmemiştir. Kullanılan ortalama ilaç sayısı hastane öncesi 10,7 (2–23) iken hastane sonrası 11,4 (3–22) olarak hesaplanmıştır (Chang ve ark., 2016).

George ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada; tedavilerinde 8 ilacı bulunan 4 hastada İTKÖ Puanları sırasıyla 25,5, 30, 32 ve 41 olarak hesaplanmıştır. Tedavilerinde 9 ilacı olan 3 hastada İTKÖ Puanları sırasıyla 23,5, 26,5 ve 36,5 olarak hesaplanmıştır. İTKÖ Puanları ile ilişkilendirildiğinde hastaların yaşı veya cinsiyetleri ile anlamlı ilişki bulunamamıştır (George ve ark., 2004).

Avustralya’da geriatri kliniğinde, 60 yaş ve üzerindeki 391 hastada yapılan çalışmada ortalama kullanılan ilaç sayısı $8,1\pm 4,4$ olarak gözlenmiştir. Tedavi rejimi incelendiğinde İTKÖ Puanı çalışmamıza paralel olarak $20,7\pm 12,5$ olarak tespit edilmiştir (Elliott ve ark., 2013).

İspanya’da 3 klinik eczacı tarafından bir üniversite hastanesinde 75 yaş ve üstü 60 hastada yapılan bir çalışmada ortalama kullanılan ilaç sayısı $9,8\pm 3,8$ olarak hesaplanmıştır. İTKÖ Puanı hesaplandığında çalışmamıza paralel olarak $27,2\pm 11,9$ olarak tespit edilmiştir. Hastaların kullandığı ilaç sayısı ile İTKÖ Puanı arasında anlamlı bir korelasyon bulunduğu tespit edilmiştir (Fuente ve ark., 2016). Çalışmamızda da kullanılan toplam ilaç sayısı ile İTKÖ puanı arasında orta dereceli pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$).

Amerika’da California ve Colorado’da 65 yaş ve üstü 100 depresyon hastasında tedavi rejimi karmaşıklığını ölçmek adına bir çalışma yürütülmüştür. California’da 100 hastada yapılan bu çalışmada kullanılan ortalama ilaç sayısı 7,1 olarak bulunurken, İTKÖ puanı çalışmamızdan daha düşük (17,6) bulunmuştur. Colorado’da kullanılan ortalama ilaç sayısı 8 olarak bulunurken, İTKÖ puanı çalışmamıza daha yakın değerlerde (19,3) hesaplanmıştır (Linnebur ve ark., 2014).

Çalışmamızda, hastaların kullandıkları toplam 738 ilaç için İlaç Uygunluk İndeksi (İÜİ) toplam puan medyan değeri 13 (6-16,9) olarak hesaplanmıştır. Toplam ilaçların %9,5’unda İÜİ değeri 5’ten büyük olarak bulunmuştur. Çalışmamızda; toplam ilaç sayısı, toplam İÜİ puanı ve ilaçla ilgili problemler arasında orta dereceli pozitif bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$)

Çalışmamıza göre daha yüksek ilaç kullanımının ve İÜİ puanlarının olduğu çalışmalar şöyle sıralanabilir. Avustralya’da 65 yaş ve üstü 275 hastada yapılan retrospektif bir analiz çalışmasında hastaların ortalama kullandıkları ilaç sayısı $11,6\pm 4,1$ olarak bulunmuştur. Hastaların %50’sinde ($n=154$) İÜİ puanı > 15 olarak hesaplanmıştır (Castelino ve ark., 2010).

Hanlon ve ark., ayakta tedavi gören, ortalama ≥ 5 ilaç kullanan yaşlı hastalarda yaptıkları çalışmada İÜİ puanlarının 17,7 olarak ölçülmüştür (Hanlon ve ark., 1996). Crotty ve ark., yaptıkları bir çalışmada ortalama İÜİ puanının çalışmamıza göre daha düşük oranda 7,4 olarak tespit edilmiştir (Crotty ve ark., 2004). Başka bir çalışmada, geriatric hastalarda yapılan değerlendirme ve farmasötik bakım sağlanması sonucu, hasta İÜİ puanları çalışmamıza göre çok daha yüksek oranda 24,1 olarak hesaplanmıştır (Spinewine ve ark., 2007).

Yapılan çalışmalar, eczacı önderliğinde yapılan ilaç incelemelerinin yaşlılarda hastaneye yatış sayısını azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Roughead ve ark., 2009; Roughead ve ark., 2010).

Yeni Zelanda’da 65 yaş ve üstü en az 5 ilaç kullanan 498 hastada randomize kontrollü bir çalışma yapılmıştır. Bu hastaların 269’u müdahale grubu, 229’u kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Eczacı tarafından yapılan ilaç değerlendirmesi sonucu

müdahale grubunda çalışmamıza paralel olarak 165 hasta için 517 öneri sunulmuştur. Bu önerilerin yaklaşık %60'ı uygulanmıştır. Başlangıçta ortalama İÜİ puanı 5,1 iken 6 ay sonra 3,1'e düşmüştür. Ortalama uygunsuz ilaç kullanımı hasta başına 2,5 iken eczacı müdahalesiyle 6 ay sonra 1,6 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubunda İÜİ puanı başlangıçta 4,5 olarak hesaplanmış, 6 ay sonra 4,2 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubunda uygunsuz ilaç kullanımı hasta başına ortalama 2,1 olarak hesaplanmıştır. 6 ay sonra tekrar değerlendirildiğinde bir değişiklik gözlenmemiştir (Bryant ve ark., 2011).

Çalışmamızda, incelenen 738 ilacın %7'sinde, hastaların %40'ında (n=100), 52 ilaçta 53 adet TIME-to STOP Kriteri tespit edilmiştir. Çalışmamızda, incelenen 738 ilacın %12,2'sinde, hastaların %53'ünde en az 1 adet Beers Kriteri saptanmıştır. Toplam 738 ilacın; Beers 2019 ve TIME-to STOP kriterlerine göre olası uygunsuz ilaç olup olmadığına göre iki gruba ayrıldığında ilaçların İÜİ skorları arasında fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Belçika'da bir üniversite eğitim hastanesinde yapılan randomize ve kontrollü bir çalışmaya 70 yaş ve üstü 186 hasta dahil edilmiştir. Hastaların 90'ı kontrol, 96'sı müdahale grubu olarak sınıflandırılmıştır. İlaç uygunluğunun değerlendirilmesinde İÜİ ve Beers Kriterleri kullanılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaklaşık %60'ında en az bir tane ilaç kaynaklı problem tespit edilmiştir. Kontrol grubunda başlangıçta toplam çalışmamıza göre daha yüksek değerlerde İÜİ puanı 21.2 ± 14.3 olarak ölçülen hastaların 1 yıl sonra 19.3 ± 12.5 olarak ölçülmüştür. Müdahale grubunda başlangıçta 24.1 ± 17.0 olarak ölçülen İÜİ puanı 1 yıl sonra eczacı müdahalesi sonucu 7.1 ± 7.5 olarak ölçülmüştür. Taburcu olunduktan 1 ay sonra yapılan değerlendirmede ilaçla ilgili bilgi alma memnuniyeti müdahale grubunda daha yüksek olarak ölçülmüştür (müdahale grubunda %80, kontrol grubunda %61) (Spinewine ve ark., 2007).

Yaşlı hastalarda klinik eczacının müdahalesi ile fazla ilaç kullanımı, kötüye kullanımı, yanlış ve yetersiz kullanımı önemli ölçüde azaltılabileceğini göstermektedir (Reidt ve ark., 2007; Hsia Der ve ark., 1997).

Yaşlı hastalarda, ilaç tedavilerinin uygulanmasındaki problemler ve yetersizlikler yaygındır (Higashi ve ark., 2004; Feldstein ve ark., 2003). Bu durum yaşlı bireylerde mortalite ve morbiditenin artmasıyla bağlantılıdır (Schmader ve ark., 2004).

Evde bakım hizmeti alan hastalarda yapılan bir çalışmada eczacıların en sık gözlemlediği problem gereksiz ilaç kullanımı olmuştur. İlk ev ziyaretlerinde potansiyel olarak uygunsuz ilaç kullanımı hasta başına ortalama 2,9 iken, eczacı müdahalesi sonrası bu sayı 1,2'ye düşmüştür (Hsia Der ve diğ., 1997).

Belçika'da yapılan bir çalışmada, evde bakım hizmeti alan 70 yaş üstü ve polifarmasisi olan 31 hastada dozlama sıklığı, olası yanlış ilaç alım zamanları, ilaç-ilac etkileşimleri ve ilaç karmaşıklığı (İTKÖ) eczacılar tarafından araştırılmıştır. Çalışmamıza göre daha yüksek sonuçlar bulunmuştur. Ortalama alınan ilaç sayısı $10,2 \pm 2,4$ olarak hesaplanmıştır. İTKÖ puanı medyan değeri 32 (26-37) olarak ölçülmüştür. Eczacılar 31 hastada incelenen 317 ilaç için 482 öneri sunmuşlardır. En sık karşılaşılan problemler endikasyon (293/482, %60'8), ilaç alım zamanları (43/482, % 8,9) ve kullanma talimatları (32/482, %6,6) ile ilgili olarak bulunmuştur (Foubert ve ark., 2018).

Çalışmamıza katılan 100 hastada, toplam 738 ilacın değerlendirilmesi sonucu 329 adet ilaçla ilgili problem tespit edilmiştir. Hastaların %96'sında (n=100) en az bir adet ilaçla ilişkili problem tespit edilmiştir. Çalışmamızda hastalarda en sık rastlanan ilaçla ilgili problemler 'İlaç Seçimi' (%66), 'Eğitim ve Bilgi' (%58) ve 'İzlem' (%33) olarak tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların ilaç değerlendirmeleri sonucu tespit edilen 329 ilaç kaynaklı probleme sunulan öneriler için evde sağlık ekibi doktorlarına danışılmıştır. Sunulan önerilerin % 84,2'si doktorlar tarafından kabul edilmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucu, doktorların eczacı önerilerini almasını takiben ilaç uygunluğundaki iyileşme, doktorların eczacı önerilerine açık olduklarını göstermektedir (Castelino ve ark., 2010).

Avustralya'da 65 yaş ve üstü 275 hastada yapılan retrospektif bir analiz çalışmasında hastaların çalışmamıza paralel olarak hemen hemen hepsinde (%99; n=267) en az

bir tane olası uygunsuz ilaç problemi bulunmakta olduğu gözlenmiştir. En sık gözlenen problemler endikasyon dışı kullanılan ilaçlar (n= 1101; %22), İlaç-ilaç etkileşimleri (n=718; %14,3), ve dozaj problemleri (n=652; %13,0) olarak tespit edilmiştir. Eczacı tarafından yapılan değerlendirmeler sonucu sunulan önerilerin çalışmamıza göre daha düşük oranda %45,5'i (218/479) pratisyen hekimler tarafından kabul edilmiştir. İÜİ puanları medyan değeri 18 (10-24) iken eczacı tarafından ilaç değerlendirmesi sonucu bu puan 8 (3,8-14) olarak hesaplanmıştır (Castelino ve ark., 2010).

Hollanda'da evde bakım hizmeti alan, 65 yaş ve üzeri, en az 5 ilaç kullanan 155 hastada yapılan bir çalışmada ortalama kullanılan ilaç sayısı 9 (dağılım; 5-33) olarak tespit edilmiştir. 155 hasta için toplam 1565 ilaçla ilgili problem tespit edilmiştir. Hasta başına ortalama 10 ilaçla ilgili problem gözlenmiştir. En sık gözlenen ilaçla ilgili problem tipleri 'İlaç Seçimi' (%28), 'Tedavi Edilmemiş Endikasyon' (%26) ve 'İzlem' (%21) olarak tespit edilmiştir (Kwint ve ark., 2012). Bu çalışmada, çalışmamıza göre çok daha yüksek oranda ilaç kaynaklı problem tespit edilirken, en sık gözlenen problemler çalışmamıza paralelik göstermektedir.

Kanada'da evde bakım hizmetleri alan 135 hastada yapılan bir çalışmada eczacının ilaç profilini incelemesi sonucu 271 adet ilaç kaynaklı problem tespit edilmiştir. Hastaların 127'sinde en az bir tane ilaç kaynaklı problem mevcut olduğu gözlenmiştir. Eczacı 250 tane öneri sunmuştur. Önerilerin %69,9'u kabul edilmiştir. En sık karşılaşılan problemler; uyuncu problemi (102, %37,6), gereksiz ilaç kullanımı (45, %16,6), ek tedaviye ihtiyaç (38, %12,9), doz problemi (35, %12,9) olarak tespit edilmiştir (Walus ve Woloschuk, 2017).

Hollanda'da evde bakım hizmetlerine kayıtlı 115 hastada yapılan bir çalışmada ilaç kaynaklı problemlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya katılanların yaş ortalaması 79,3, kullandıkları ortalama ilaç sayısı 8,8 olarak hesaplanmıştır. Hastaların 92'sinde 234 adet problem tespit edilmiştir. Bunların 116'sı (%49,6) uzmanlar tarafından ilaç kaynaklı problem olarak kabul edilmiştir (Sino ve ark., 2013).

Literatürde, evde bakım hizmetlerinde ilaçla ilgili problemleri araştıran çalışmalar evde bakım hizmetleri alan hastaların %33 (Meredith ve ark., 2001) ile %100'ünün (Triller ve ark., 2003) ilaç ile ilgili bir problemi olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamız kapsamında evde bakım hizmeti alan, 65 yaş ve üstü, polifarmasisi olan 124 hastaya gidilmiştir. Hastalarımızın 19'unda yeterli klinik ve ilaç bilgisine ulaşamadığından, 5'inde de hasta ve/veya yakınıyla iletişim kurulamadığından toplam 24 hasta çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya 100 hasta dahil edilmiştir.

Bu çalışmada belirli ilaç kaynaklı problemlerin gözlemine odaklanmamıştır. Evde bakım hizmetlerine kayıtlı 65 yaş ve üstü polifarmasi hastalarının genel ilaç değerlendirmelerini içermektedir. Evde bakım hastaları arasında eczacı tarafından gözlemlenen problemlerin erken tespiti ve etkili müdahalesiyle, ilaçla ilgili problemlerin önlenmesi ve/veya azaltılmasına katkıda bulunurlar. Evde bakım hizmet ekibi, *'kapıların ardındaki gözler ve kulaklar'* olarak önemli rol oynadığı belirtilmektedir (Sino ve ark., 2013). Evde bakım hizmeti ekibi tarafından olası uygunsuz ilaç kullanımının tespit edilmesine ve önlenmesine ilişkin daha fazla araştırma yapılmalıdır.

Çalışmamızın kısıtlayıcı yönlerinde biri nispeten küçük çalışma popülasyonu (n=100) içermesidir. Çalışma sadece iki hastanenin evde bakım hizmetlerinde tek klinik eczacı tarafından yürütülmüştür. Tam ilaç incelemesi için; hasta yanında kalınan sürenin kısa olması ve hastalık geçmişi ile ilgili klinik verilere ulaşımın sınırlı olması çalışmanın diğer kısıtlayıcı faktörleri arasındadır. Bu tez çalışmasında müdahale bulunmamaktadır; kesitsel bu çalışmamızda kabul edilen ilaçla ilgili problemlerin sonuçları incelenmemiştir. Bu yüzden hastaların klinik eczacı tarafından yapılan ilaç incelemeleri sonuçları özellikle tedaviye uyum ve yaşam kalitesini etkileyip etkilemediği ve/veya uygunsuz ilaç kullanımlarının azalıp azaltmadığı değerlendirilmemiştir.

Bu tez çalışmamızda, evde bakım hizmeti alan 65 yaş ve üzeri polifarmasi (4 ve üzeri ilaç kullanımı olan) hastalarında klinik eczacı tarafından yapılmış olan ilaçların gözden geçirilmesi hizmetiyle hastaların ilaç kullanımının belirlenmesi, ölçekler kullanılarak uygun ilaç kullanımının tespit edilmesi ve hekim ile hemşirenin yer

aldığı evde bakım sağlık ekibiyle birlikte tespit edilen ilaç kullanımıyla ilgili problemlerin değerlendirilmesi sonucunda hastaların %96'sında en az bir tane ilaçla ilgili problem tespit edilmiştir. Klinik eczacı tarafından sunulan 329 önerinin %84,2'si (n= 277) evde sağlık ekibi tarafından kabul edilmiştir.

Bilgimiz dahilinde bu çalışma, ülkemizde klinik eczacının evde bakım hastalarının ilaç tedavisinin değerlendirilmesinde aktif bir rol oynayarak, hasta sonuçlarını iyileştirme potansiyeline sahip olduğunu gösteren ilk çalışmadır. Çoklu hastalıklar, karmaşık ilaç tedavileri ve ilaçla ilgili problemler için diğer risk faktörleri olan hastaların evde bakımlarını iyileştirmek için klinik eczacının da yer aldığı sağlık bakım ekip çalışması gereklidir. Böylelikle, ilaç kullanımıyla ilgili riskleri azaltma ve hasta sonuçlarını iyileştirme sağlanabilir.

8. KAYNAKLAR

Abernethy DR. Drug Therapy in the Elderly. In: Atkinson AJ, Daniels CE, Dedrick RL, Grudzinskas CV, Markey SP (eds). Principles of Clinical Pharmacology. Academic Press, USA, 2001; pp 307-315.

Advinha AM, Henriques A, Guerreiro MP, Nunes C, Lopes MJ, Oliveira-Martins de S. Cross-cultural validation of the Drug Regimen Unassisted Grading Scale (DRUGS) to assess community-dwelling elderly's ability to manage medication. European Geriatric Medicine. 2016;7(5),424-429.

Akan P.,Erdinçler D.,Tezcan V., Beğner T. Yaşlıda ilaç kullanımı.Geriatri 1999; 2 (1):33-38.

Aksayan, S. ve Cimete, G. Kronik Hastalıklı Bireylerin Evde Bakım Gereksinimleri Olanakları ve Tercihleri. I. Ulusal Evde Bakım Kongresi Kitabı, İstanbul, 1998.

Anpalahan M, Gibson SJ. Geriatric syndromes as predictors of adverse outcomes of hospitalization. Int Med J 2008; 38:16– 23.

American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel J Am Geriatr Soc 2012;60(4):616.

American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 updated Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2019;67(4):674-694).

Arıoğul S. Geriatrik yaş grubunda fizyolojik değişiklikler. Yasavul Ü, editör. Hacettepe İç Hastalıkları Kitabı. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2003: 812-9.

Aronson JK. Balanced prescribing Principles and challenges. Br J Clin Pharmacol 2012;74:566e572.

Arpacı F. Farklı Boyutlarıyla Yaşlılık, Türkiye İşçi Emeklileri Derneği, Ankara; 2005, s:18-20.

Arpacı F. Farklı boyutlarıyla yaşlılık. Ankara: Türkiye İşçi Emeklileri Derneği Eğitim ve Kültür Yayınları; 2005. 33-40

Arslan Ş, Atalay A, Gökçe-Kutsal Y. Yaşlılarda ilaç tüketimi. Türk Geriatri Dergisi. 2000;3(2):56-60.

Atkin PA, Shenfield GM. Medication-related adverse reactions and the elderly: a literature review. Adverse Drug React Toxicol Rev 1995; 14: 175-91.

Bahat G, Tufan F, Akın S, Tufan A, Erten N. Yaşlılarda Akılcı İlaç Kullanımı. J Gerontol Geriatrik Arş. 2012;1(1):2-8.

Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'Mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment)—an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. Age Ageing 2007;36(6):632-8. 32.

Bates DW, Cullen DJ, Laird N. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE Prevention Study Group. JAMA 1995;274:29e34.

Bayoumi I, Dolovich L, Hutchinson B, Holbrook A. Medication-related emergency department visits and hospitalizations among older adults. Can Fam Physician. 2014;60:e217–e222.

Beard K. Adverse reactions as a cause of hospital admission in the aged. Drugs Aging 1992; 2: 356–67.

Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly: An up date. Arch Intern Med 1997;157(14):1531-6.

Beijer HJ, de Blaey CJ. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. Pharm World Sci. 2002;24(2):46–54.

Bilge U, Eiioğlu , nalacak M, ve nloğlu . Türkiye’de Yağlı Evde Bakım Hizmetleri. Euras J Fam Med. 2014; C:3, S:1, s.1-8.

Bilir N. Sağlıklı ve güvenli yağlanma. İçinde: Kalınkara V, Akın G. IV Ulusal Yağlılık Kongresi Kitabı. Ankara: Gazi Kitabevi, 2007: 2-11.

Brulhart MI, Wermeille JP. Multidisciplinary medication review: evaluation of a pharmaceutical care model for nursing homes. Int J Clin Pharm. 2011;33(3):549–57.

Bryanta LJM, Costera G, Gambleb GD, and McCormick RN. The General Practitioner–Pharmacist Collaboration (GPPC) study: a randomised controlled trial of clinical medication reviews in community pharmacy. Royal Pharmaceutical Society 2011 International Journal of Pharmacy Practice, 19, pp. 94–105

Byrne CJ, Walsh C, Cahir C. Anticholinergic and sedative drug burden in community-dwelling older people: a national database study. BMJ Open 2018;8:e022500.

Canatan A. Toplumsal değerler ve yağlılar. Yağlı Sorunları Araştırma Dergisi. 2008; 1(1): 71-62

Castelino RL, Bajorek BV, Chen TF. Targeting suboptimal prescribing I the elderly: a review of the impact of pharmacy services. Ann Pharmacother. 2009;43:1096-106.

Castelino RL, Bajorek BV, Chen TF. Retrospective Evaluation of Home Medicines Review by Pharmacists in Older Australian Patients Using the Medication Appropriateness Index. Ann Pharmacother 2010;44:1922-9.

Castelino RL, Hilmer SN, Bajorek BV, Nishtala P, Chen TF. Drug Burden Index and Potentially Inappropriate Medications in Community-Dwelling Older People. The Impact of Home Medicines Review. Drugs Aging 2010; 27 (2): 135-148.

Chang WT, Kowalski SR, Sorich W, Alderman CP. Medication regimen complexity and prevalence of potentially inappropriate medicines in older patients after hospitalisation. Int J Clin Pharm. 2016; 39(4): 867-873.

[Choudhry NK](#), [Fischer MA](#), [Avorn J](#), [Lieberman JN](#), [Schneeweiss S](#), [Pakes J](#), [Brennan TA](#), [Shrank WH](#). The Implications of therapeutic complexity on adherence to cardiovascular medications. *Arch Intern Med*. 2011; 171(9): 814-22.

Cigolle CT, Langa KM, Kabeto MU. Geriatric conditions and disability: the health and retirement study. *Ann Intern Med* 2007; 147:156-164.

Cipolle R.J, Strand L.M, Morley P.C, *Pharmaceutical Care Practice: The clinician's guide*. New York: McGraw-Hill, 2004. 394 p.

Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. *JAMA* 1997;277(4):301–306.

Corbett CF, Setter SM, Daratha KB. Nurse identified hospital to home medication discrepancies: Implications for improving transitional care. *Geriatr Nurs* 2010;31:188e196.

Crotty M, Rowett D, Spurling L, Giles LC, Phillips PA. Does the addition of a pharmacist transition coordinator improve evidence-based medication management and health outcomes in older adults moving from the hospital to a long-term care facility? Results of a randomized, controlled trial. *Am J Geriatr Pharmacother* 2004;2:257-64

Çakmur H, Erem T, Koç M, Ertekin V, Karşlıoğlu İ, Kırığı D. Kanser Tanısı Alan Geriatrik Olguların Demografik İncelemesi. *Türk Geriatri Dergisi*. 2000; 3(1): 11-14.

Dalleur O, Spinewine A, Henrard S, et al. Inappropriate prescribing and related hospital admissions in frail older persons according to the STOPP and START criteria. *Drugs Aging*. 2012;29:829-837.

Elliott RA, O'Callaghan C, Paul E, George J. Impact of an intervention to reduce medication regimen complexity for older hospital inpatients. *Int J Clin Pharm*. 2013; 35(2):217-24.

Enç N. Yaşlılık ve bakım gereksinimleri. 6. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi; 2004; Antalya. 209-10

Ergün ÖG, Uğuz Ş, Bozdemir N, Saatçi E, Akpınar E. Yaşlılık, depresyon ve serum kolesterol düzeyi arasındaki ilişki. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2001;10: 419-425.

Feldstein A, Elmer PJ, Orwoll E. Bone mineral density measurement and treatment for osteoporosis in older individuals with fractures: A gap in evidence-based practice guideline implementation. Arch Intern Med 2003;163:2165–2172

Fialová D, Onder G. Medication errors in elderly people: contributing factors and future perspectives. Br J Clin Pharmacol 2009;67(6):641-5.

Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. Arch Intern Med. 2003;163(22):2716-24.

Flanagan P, Virani A, Baker W, Roelants H. Pharmacists making house calls: innovative role or overkill? Can J Hosp Pharm. 2010;63(6):412-9.

Foubert K, Mehuys E, Claes L, Den Abeele DV, Haems M, Somers A, Petrovic M, Boussery K. A shared medication scheme for community dwelling older patients with polypharmacy receiving home health care: role of the community pharmacist. Acta Clinica Belgica. 2018;10:1-8.

Frey D, Rahman A. Medication management: An evidence-based model that decreases adverse events. Home Healthcare Nurse. 2003;21(6):404-412.

Fried TR, O’Leary J, Towle V. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: a systematic review. J Am Geriatr Soc 2014;62:2261-72.

Fuente JS, Diaz AS, Cañamares-Orbis I, Ramila E, Izquierdo-Garcia E, Esteban C, Escobar-Rodríguez I. Cross-cultural Adaptation and Validation of the Medication Regimen Complexity Index Adapted to Spanish. Annals of Pharmacotherapy.

2016;50(11), 918-925.

Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2008;46(2):72-83.

George J, Phun YT, Bailey MJ, Kong DC, Stewart K. Development and validation of the medication regimen complexity index. *Ann Pharmacother*. 2004;38(9):1369-76.

Gray SL, Penninx BWJH, Blough DK. Benzodiazepine use and physical performance in community-dwelling older women. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51 (11): 1563-70.

Gurwitz JH, Rochon P. Considerations in designing an ideal medication-use system: lessons from caring for the elderly. *Am J Health Syst Pharm* 2000;57:548-51.

Gülbayrak C, Açık Y, Oğuzöncül AF, Deveci SE, Ozan AT. Yenimahalle eğitim araştırma sağlık ocağına başvuran yaşlılardaki kronik hastalıkların sıklığı ve maliyeti. *Eurasian J Medicine* 2003;35:7-12.

Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2007;5:345-51.

Fröhlich SE, Zaccolo AV, da Silva SLC. Association between drug prescribing and quality of life in primary care. *Pharm World Sci*. 2010;32:744-51.

Hallas J, Gram LF, Grodum E. Drug related admissions to medical wards: a population based survey. *Br J Clin Pharmacol* 1992;33:61-8.

Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol* 1992;45:1045-51.

Hanlon JT, Weinberger M, Samsa GP, Schmader K, Lewis I, Uttech K. A randomized, controlled trial of a clinical pharmacist intervention to improve

inappropriate prescribing in elderly outpatients with polypharmacy. *Am J Med* 1996;100:428-37

Harrison SL, O'Donnell LK, Bradley CE, Milte1 R, Dyer SM, Gnanamanickam ES, Liu E, Hilmer SN, Crotty M. Associations between the Drug Burden Index, Potentially Inappropriate Medications and Quality of Life in Residential Aged Care. *Drugs and Aging*. 2018;35(1):83–9.

Higashi T, Shekelle PG, Solomon DH. The quality of pharmacologic care for vulnerable older patients. *Ann Intern Med* 2004;140:714–720.

Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, Byrne S, O'Sullivan D, Christie R. Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther* 2013;38(5):360-72.

Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM. A drug burden index to define the functional burden of medications in older people. *Arch Intern Med* 2007;167(8):781-7.

Hsia Der E, Rubenstein LZ, Choy GS. The benefits on in-home pharmacy evaluation for older persons. *Journal of American Geriatric Society*. 1997;45(2):211-214.

Hurwitz N, Wade OL. Intensive hospital monitoring of adverse reactions to drugs. *BMJ*. 1969;1:531–6.

Ingersoll KS, Cohen J. The impact of medication regimen factors on adherence to chronic treatment: a review of literature. *J Behav Med*. 2008;31: 213-24.

Karahan A, Güven S. Yaşlılıkta Evde Bakım. *Turkish Journal Of Geriatrics*,. 2002;5(4):155-159.

Kayaalp SO. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. *Hacettepe-Taş Kitapçılık, Ankara*. 2002;10(1):20-28.

Kim J, Cooper A, KodaKimble MA, Yound LY, Kradjan WA, Guglielmo BJ. Geriatric Drug Use, Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs, USA. 2005;99;1-19.

Koşar N. Sosyal Hizmetlerde Yaşlı Refah Alanı. Ankara: Şafak Matbaacılık, 1996:3.

Kutsal Y. Yaşlanan insan ve yaşlanan toplum. Hacettepe Toplum Hekimliği Bülteni 2003;3-4:1-6.

Kutsal Y. Yaşam Kalitesi Rehberi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Geriatrik Bilimler Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayını, 2000;3:40-48.

Kwint HF, Faber A, Gussekloo J, Bouvy MD. The contribution of patient interviews to the identification of drug-related problems in home medication review. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics. 2012;37:674–680.

Landi F, Russo A, Liperoti R. Anticholinergic drugs and physical function among frail elderly population. Clin Pharmacol Ther 2007;81(2):235-41.

Lindley CM, Tully MP, Paramsothy V, Tallis RC. Inappropriate medication is a major cause of adverse drug reactions in elderly patients. Age Ageing 1992;21:294–300.

Linnebur SA, Vande Griend JP, Metz KR, Hosokawa PW, Hirsch JD, Libby AM. Patient-level medication regimen complexity in older adults with depression. Clin Ther. 2014;36(11):1538-1546.

MacKeigan LD, Nissen LM. Clinical pharmacy services in the home. Dis Manag Health Outcomes. 2008;16(4):227-44.

Mangoni AA, Jackson HD. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. Br J Clin Pharmacol 2003; 57-1: 6-14.

Masodi N. Polypharmacy: To err is human, to correct divine. Br J Clin Pharmacol 2008;1:6 –9.

Meredith S, Feldman P, Frey D, Giammarco L, Hall K, Arnold K, Ray WA. Improving medication use in newly admitted home healthcare clients: A randomized controlled trial. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2002;50(9):1484-1491.

Meredith S, Feldman PH, Frey D, Hall K, Arnold K, Brown NJ, Ray WA. Possible medication errors in home healthcare clients. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2001;49(6):719-724.

Muir AJ, Sanders LL, Wilkinson WE, Schmader K. Reducing medication regimen complexity: a controlled trial. *J Gen InterN Med.* 2001;16(2): 77-82.

Myrka A, Butterfield S, Goss JB, Amin P, Ambrosy S, Woellmer C, Glock S. A systems-based medication reconciliation process with implications for home healthcare. *Home Healthcare Nurse.* 2011;29(10):624-635.

Nalbant S. Yaşlılıkta fizyolojik değişiklikler. *Nobel Medicus Online Dergi.* 2008;4(2):04-11.

Okuyan B, Babi B, Sancar M, Ay P, Yücel E, Yücel A, Izzettin FV. Validation of the Turkish version of medication regimen complexity index among elderly patients. *J Eval Clin Pract.* 2016;22(5): 732-6.

Oktay Ş, Akıcı A. Yaşlılarda akılcı ilaç kullanımı ve rasyonel farmakoterapi kararı verme süreci. *Geriatrici* 2001;4(3):127-133.

[O'Connell J](#), [Burke É](#), [Mulryan N](#), [O'Dwyer C](#), [Donegan C](#), [McCallion P](#), [McCarron M](#), [Henman MC](#), [O'Dwyer M](#). Drug burden index to define the burden of medicines in older adults with intellectual disabilities. An observational cross-sectional study. [Br J Clin Pharmacol.](#) 2018;84(3):553-567.

O'Connor MN, Gallagher P and O'Mahony D. Inappropriate prescribing: criteria, detection and prevention. *Drugs Aging* 2012; 29: 437–452.

O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing* 2015;44(2):213-8.

Öztop H, Şener A, Güven S. Evde bakımın yaşlı ve aile açısından olumlu ve olumsuz yönleri yönleri Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi, 2008;1:39-49.

Parameswaran Nair N, Chalmers L, Bereznicki BJ. Adverse drug reaction-related hospitalizations in elderly Australians: a prospective cross-sectional study in two Tasmanian hospitals. Drug Saf. 2017;40(7):597–606.

Peterson GM, Williams M1, Tenni PC, Bindoff IK, Stafford AC. DOCUMENT: a system for classifying drug-related problems in community pharmacy. Int J Clin Pharm. 2012;34(1):43-52.

Reidt S, Morgan J, Larson T, Blade MA. The Role of a Pharmacist on the Home Care Team: A Collaborative Model Between a College of Pharmacy and a Visiting Nurse Agency. Home Healthcare Nurse. [2013;31\(2\):80–87](#).

Resnick NM, Dosa D. Geriatric medicine. In: Kasper D, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. Harrison's Principles of Internal Medicine. New York: McGraw-Hill Companies; 2008;38(12):932-932.

Rochon PA SK, Sokol HN. Drug prescribing for older adults. Medicines and older people: implementing medicines-related aspects of the NSF for older people. 2012;24.

Roughead EE, Barratt JD, Ramsay E. The effectiveness of collaborative medicine reviews in delaying time to next hospitalization for patients with heart failure in the practice setting: results of a cohort study Circ Heart Fail 2009;2:424-8.

Roughead EE, Barratt JD, Ramsay E. Collaborative home medicines review delays time to next hospitalization for warfarin associated bleeding in Australian war veterans. J Clin Pharm Ther. 2010;36(1):27-32.

Royal S, Smeaton L, Avery AJ. Interventions in primary care to reduce medication related adverse events and hospital admissions: Systematic review and meta-analysis. Qual Saf Health Care. 2006;15:23-31.

Samsa GP, Hanlon JT, Schmader KE. A summated score for the medication appropriateness index: development and assessment of clinimetric properties including content validity. *J Clin Epidemiol* 1994;47(8):891-6.

Sanders LMJ, Hortobágyi T, Staveren van G, Taxis K, Boersma F, Klein HC, Bossers WJR, Blankevoort CG, Scherder EJA, Van der Zee EA, Heuvelen MJG. Relationship between drug burden and physical and cognitive functions in a sample of nursing home patients with dementia. *Eur J Clin Pharmacol*, 2017;73(12):1633-1642.

Schnittker J, Karandinos G. Methuselah's medicine: Pharmaceutical innovation and mortality in the United States, 1960e2000. *Soc Sci Med*. 2010;70:961-968.

Schmader KE, Hanlon JT, Pieper CF. Effects of geriatric evaluation and management on adverse drug reactions and suboptimal prescribing in the frail elderly. *Am J Med*. 2004;116:394–401

Setter SM, Corbett CF, Neumiller JJ. Transitional care: exploring the home healthcare nurse's role in medication management. *Home Healthcare Nurse*, 2012;30(1):19-26.

Setter SM, Corbett CF, Neumiller JJ, Gates BJ, Sclar DA, Sonnett TE. Effectiveness of a pharmacist-nurse intervention of resolving medication discrepancies for clients transitioning from hospital to home health care. *Am. J. of Health-System Pharmacy*. 2009;66(22):2027-2031.

Shah BM, Hajjar ER. Polypharmacy, adverse drug reactions, and geriatric syndromes. *Clin Geriatr Med* 2012;28:173–8.

Sino CGM, Bouvy ML, Jansen PAF, Schop IMB, Egberts TCG, Schuurmans MJ. Signs and Symptoms Indicative of Potential Adverse Drug Reactions in Homecare Patients. *JAMDA*. 2013;14; 920-925

Smith CM, Cotter VT. Nursing standard of practice protocol:age-related changes in

health. NewYork: Hartford Institute for Geriatric Nursing; 2008.

Spinewine A, Swine C, Dhillon S. Effect of a collaborative approach on the quality of prescribing for geriatric inpatients: a randomized, controlled trial. J Am Geriatr Soc 2007;55:658-65.

Taşdelen P, Ateş M. The Needs of Home Care Patients and the Burdens of their Caregivers. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi 2012;9 (3): 22-29.

Tinetti ME. Clinical practice: preventing falls in elderly persons. N Engl J Med 2003; 348 (1): 42-9.

Triller DM, Clause SL, Briceland LL, Hamilton RA. Resolution of drug-related problems in home care clients through a pharmacy referral service. American Journal of Health-System Pharmacy, 2003;60(9).905-910.

Toprak D, Öztürk G. Evde Sağlık Hizmetleri Birimine Kayıtlı Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ve Sunulan Sağlık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi. Med Bull Şişli Etfal Hosp. 2018;52(1):41–46.

Tufan İ. Antik Çağdan Günümüze Yaşlılık. İstanbul: Aykırı Yayıncılık, 2002:87.

Tufan İ. Yaşlanan dünyada bir delikanlı: Türkiye. Toplum ve Sosyal Hizmet Dergisi 2001;12(3):27-49.

Turnheim K. When drug therapy gets old: pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly. Exp Geront. 2003;38:843-853.

Tuna M, Tenlik Ö. Türkiye’de ve dünyada yaşlanma. İçinde: Gerontoloji Kapsam, Disiplinlerarası İşbirliği, Ekonomi ve Politika, (Ed):Tufan İ, Durak M. Nobel Yayınları. 2017;1.

Tune LE. Anticholinergic effects of medication in elderly patients. J Clin Psychiatry 2001;62(2):11-4.

Ulfvarson J, Mejyr S, Bergman U. Nurses are increasingly involved in

pharmacovigilance in Sweden. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2007;16:532-537.

UN (2015). United Nations, World Population Ageing 2015 Report. 2015:41-99.

Vink J, Morton D, Ferreri S. Pharmacist identification of medication-related problems in the home care setting. The Consulting Pharmacist. 2011;26(7), 477-484.

Vinks JH, Roberts TC, de Lange TM, de Koning FH. Pharmacist-based medication review reduces potential drug-related problems in the elderly: The SMOG controlled trial. Drugs Aging 2009;26:123e133.

Walus AN, Woloschuk DMM. Impact of Pharmacists in a Community-Based Home

Tarih	05.2019
Çapı/Service/Sayı	Pilot Program Cansı Hosp Pharm. 2017;70(6):435-42
Araştırmacının Adı	Klinik Eczacının Evde Sağlık Hizmetleri Alan Yaşlı Hastaların Bakımındaki Olası Görevleri
Sorumlu	Doç.Dr. Betül Okuyan
Zatı/Pl. Abu-Laban RB, Balen RM, Loewen PS, Hohl CM, Brubacher JR. Incidence, severity and preventability of medication-related visits to the emergency department: a prospective study. CMAJ 2008;178:1363-9.	
Varsa, Protokol Numarası	2019-40
	☐ Bireysel araştırma
	☐ Bireysel araştırma

	Var /Uygun	Gereksiz	Yok	Gerekli açıklamalar
Araştırmacının açık adı	☒	☐	☐	
Araştırmacının onaylandığı başka ülkeler var mı?	☐	☐	☐	
Araştırma pediatrik popülasyonda yürütülecek mi?	☐	☐	☒	
Araştırmacının niteliği	☒	☐	☐	
Varsa destekleyiciyi belirtiniz: yok				
Varsa destekleyicinin yasal temsilcisini belirtiniz:				
ARAŞTIRMAYA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER				
Araştırılan tıbbi durum veya hastalığı belirtiniz: -				
Araştırmacının amacını belirtiniz: Evde bakım hizmeti alan polifarmasi hastalarında klinik eczacı tarafından yapılacak ilaçların gözden geçirilmesi hizmetiyle hastaların ilaç kullanımının hizmetiyle hastaların ilaç kullanımının belirlenmesi ve ölççekler kullanılarak uygun ilaç kullanımının tespit edilmesi ve hekim ve hemşirenin yer aldığı evde bakım sağlık ekibiyle birlikte tespit edilen ilaç kullanımıyla ilgili problemlerin değerlendirilmesi.				
Gönüllülerin dahil etme kriterleri	☒	☐	☐	
Gönüllülerin hariç tutma kriterleri	☒	☐	☐	
Araştırmacının sonlanım noktasını belirtiniz:				
Araştırmacının kapsamını belirtiniz: Girişimsel olmayan				
Araştırmacının fazını belirtiniz:-				
Araştırmacının tasarımını belirtiniz: Randomize tanımlayıcı ve kesitsel				
Araştırma süresini belirtiniz: Etik kurul onayı sonrası Mayıs-Ekim 2019				
9. EKLER				
ARAŞTIRMADAKİ GÖNÜLLÜ POPÜLASYONU				
Yaş aralığını belirtiniz: 65 yaş üzeri				
Cinsiyeti belirtiniz:- kadın erkek				
Araştırmaya dâhil edilmesi planlanan gönüllü sayısını belirtiniz: 100				
Gönüllünün araştırma katılımı sona erdikten sonra verilmesi planlanan tedavi veya bakımı	☐	☒	☐	
EK 1: Etik Kurul Onayı				
BASVURUDA YER ALAN KLİNİK ARAŞTIRMA MERKEZLERİ / ARAŞTIRMACILAR				
Çalışmaya katılan merkezleri belirtiniz Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü İlaç ve Tıbbi Cihaz Hizmetleri				



SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
KOCAELİ DERİNCE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

	Var /Uygun	Gereksiz	Yok	Gerekli açıklamalar
Araştırmanın gerçekleştirilmesinde kullanılacak olan merkezi teknik tesisler, temel değerlendirme kriterlerinin ölçümü veya değerlendirilmesinin merkezileştirildiği laboratuvar veya diğer teknik tesisleri belirtiniz:				
İLGİLİ BELGELER				
Araştırma protokolü(<i>Protokol bilgileri formu eksiksiz mi?</i>)	☒	☐	☐	
Türkçe protokol özeti (Uluslararası çalışma ise)	☐	☒	☐	
Araştırma akış şeması	☒	☐	☐	
Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF) (<i>İçeriği, dili, teknik terimler, v.b</i>)	☒	☐	☐	
Olgu rapor formu ya da anket	☒	☐	☐	
Araştırma ürününe ait Türkçe veya varsa orijinal etiket örneği	☐	☒	☐	
Araştırma ürününe ait Türkçe kullanma talimatı/kısa ürün bilgisi örneği	☐	☒	☐	
Sigorta (Faz IV dışındaki araştırmalar için)	☐	☒	☐	
Araştırma bütçesi	☐	☒	☐	
Destekleyici ait noter tasdikli imza sirküleri	☐	☒	☐	
Koordinatör (tek merkezli araştırmalarda sorumlu araştırmacı) ve araştırma eczacısının özgeçmişi * *Güncel formatta, adı soyadı ve unvanı el yazısı ile yazılmış, tarihli ve ıslak imzalı olmalıdır.	☒	☐	☐	
Biyolojik Materyal Transfer Formu örneği (BMTF)	☐	☒	☐	
Varsa yetkilendirme belgeleri	☐	☒	☐	
Varsa gönüllü bilgilendirme metinleri	☒	☐	☐	
Varsa ilanlar	☐	☒	☐	
Varsa hasta kartı / günlüğü	☐	☒	☐	
Çalışmaya ilişkin destekleyici belge/literatür	☒	☐	☐	
BAŞVURU SAHİBİNİN İMZASI (Islak)	☒	☐	☐	

Eksik/hatalı bulunan diğer konular:
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.



**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
KOCAELİ DERİNCE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

10.

KARAR	☒ Etik açıdan uygundur.
	☐ Etik açıdan uygun olup eksikler tamamlandıktan sonra raportör ve başkanın kontrolü yeterlidir.
	☐ Eksikler tamamlandıktan sonra tekrar görüşülmesi uygundur.
	☐ uzmanı bir danışmanın görüşü alındıktan ve eksikler tamamlandıktan sonra tekrar görüşülmesi uygundur.
	☐ Etik açıdan uygun değildir.

Başkan
Dr. Öğr. Üyesi Alper GÜLTEKİN

Başkan Yardımcısı
Dr. Öğr. Üyesi Hamdi Taner TURGUT

Raportör
Dr. Öğr. Üyesi Çağrı DÜZYOL

Üye
Aziz İNÇİ

Üye
Doç Dr. Canan BALCI

Üye
Doç.Dr. Dinçer AYDIN

Üye
Uzm. Dr. Emine BEKTAŞ

Üye
Uzm.Dr. Mustafa ÇAKIR

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Rahime AYDIN ER

Üye
DoçDr. Selahattin GENÇ

Üye
Av. Semra KAPAN BİRİNCİ

Üye
Ş.Nuray KADIOĞLU VOYVODA

Üye
DoçDr. Tolga AKSU

Üye
Müh. Uğur OSMANOĞLU

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Ünal TÜRKAY



Ek-2. Hasta Profil Kaydı

Cinsiyet	☐ Kadın		☐
			Erkek
Eğitim durumu	☐ Okur yazar	☐ İlkokul	☐ Ortaokul
	☐ Lise	☐ Üniversite	☐ Yüksek lisans/doktora
Doğum tarihi			

Medeni Hali:	Bekar ☐ Evli ☐
Geçmiş hastalık öyküsü	
İlaç alerjisi	☐ evet ☐ hayır
Son 6 ay içinde hastaneye yatış öyküsü	



Ek- 3. İlaç Kayıt Formu

İLAÇ KAYIT FORMU

İLAÇ ADI	DOZ	UYGULAMA YOLU	SIKLIK	BAŞLANGIÇ/ KULLANIM SÜRESİ	ENDİKASYONU
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
OTC İLAÇLAR VE BİTİKİSEL ÜRÜNLER					
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Ek 4. İlaç Tedavisi Karmaşıklık Ölçeği Formu

İLAÇ TEDAVİSİ KARMAŞIKLIK ÖLÇEĞİ (İTKÖ)

Toplam ilaç sayısı (Lüzum halinde/acil durumda kullanılan ilaçlar dahil):———

Açıklama

1. İTKÖ sadece reçeteli ilaçlara uygulanır. Tüm girişler, sadece etiketteki ya da ilaç çizelgesindeki bilgi (hazırlama ya da dağıtma zamanındaki) temel alınarak yapılmalıdır. Klinik değerlendirmeye dayalı varsayımlar yapılmamalıdır.
2. Bu skalada 3 bölüm bulunmaktadır. İlerlemeden önce her bölümü doldurunuz. Son olarak, İTKÖ için her üç bölüme ait puanları toplayın.
3. Eğer ilaç tedavi protokolünde aynı ilaç (aynı ticari isim ve aynı dozaj formu) farklı güçteki formlarıyla (ör varfarin 2.5 mg, 3 mg ve 1 mg, tarif edildiği gibi) birden fazla kez yer alıyorsa bile tek ilaç olarak kabul edilir.
4. Dozun isteğe bağlı olduğu durumlarda, en düşük dozu/doz sıklığını içeren doz talimatını seçin (örn. salbutamol ölçülü doz inhaler 1–2 puf, günde 2-3 kez için, “ölçülü doz inhaler”, “değişken doz” ve “günde iki kez” olarak derecelendirilecek, fakat “bir defada çoklu birim” olarak derecelendirilmeyecektir).
5. Belli durumlarda doz sıklığının hesaplanması gerekir (ör: ranitidin 1 sabah ve 1 gece, günde iki kere demektir).
6. ‘Tarif edildiği gibi kullanın’ talimatlarının yer aldığı tedavi protokolünde doz sıklığı için puan verilmeyebilir (ör: prednizolon 2.5 mg, tarif edildiği gibi).
7. Eğer birden fazla doz sıklığı talimatı varsa, tüm doz sıklığı talimatları için skorlama yapılmalıdır (ör: salbutamol ÖDİ 2 puf, günde 2 kez ve lüzum halinde (LH), ‘ölçülü doz inhaler’, ‘bir kerede çoklu birim’, ‘günde iki kere’, ‘LH’ için de skorlanır).
8. İki veya daha fazla tedavinin birbirini dışladığı durumlarda birbirinden bağımsız , tavsiye edilen doz sıklığında ‘LH’ gibi iki veya daha fazla sayıda skorlanması gerekmektedir (ör: ‘salbutamol ÖDİ veya salbutamol nebul günde iki kez’, dozaj formları bölümünden ‘hem ölçülü doz inhaler’ hem de ‘nebul’ için puan alır; ‘lüzum halinde günde iki kere’ için ise iki kere skorlanmalıdır).
9. Uygun seçeneğin olmadığı durumlarda, yakın olan seçeneği seçin (ör: günde 6 kez, ‘dört saatte bir’ olarak kabul edilir).

A) Tedavi protokolünde bulunan her dozaj formuna karşılık gelen skoru yuvarlak içine alınız (SADECE BİR KEZ).

Dozaj Formları		Skor
ORAL	Kapsüller/Tabletler	1
	Gargaralar/Ağız suları	2
	Sakızlar/Pastiller	2
	Sıvılar	2
	Tozlar/Granüller	2
	Dilaltı tabletler/spreyler	2
TOPIKAL	Kremler/Jeller/Merhemler	2
	Sargı bezleri/gazlı bezler	3
	Kozmetik amaçlı çözeltiler	2
	Patlar	3
	Bantlar/Yamalar	2
	Spreyler	1
KULAK, GÖZ VE BURUN	Kulak damlaları/Kremleri/Merhemleri	3
	Göz damlaları	3
	Göz jelleri/merhemleri	3
	Burun damlaları/Kremleri/Merhemleri	3
	Burun Spreyleri	2
INHALASYON	Accuhaler	3
	Aerosoller (kapsül inhaler)	3
	Ölçülü Doz Inhalerler	4
	Nebulizörler	5
	Oksijen/Konsantrator	3
	Turbuhalerler	3
	Diğer kuru toz inhalerler	3
DİĞERLERİ	Diyalizat	5
	Enemalar	2
	Enjeksiyonlar:	
	Kullanıma Hazır, Dolu	3
	Ampuller/Flakonlar	4
	Pesariler	3
	Hasta kontrollü analjezi	2
	Suppozituarlar	2
	Vajinal kremler	2
A Bölümü için Toplam		

- B) Tedavi protokolündeki her bir ilaç için doz sıklığına karşılık gelen kutuyu işaretleyin [✓]. Daha sonra her bir kategorideki [✓]'lerin sayısını toplayın ve bunları geçerli skorları ile çarpın. Tam uygun bir seçenek olmadığında, içlerinden en iyi olanı seçin.

Doz Sıklığı	İlaçlar			Toplam	Skor	aç sayısıSkor x
Günde bir kez					1	
Günde bir kez LH					0.5	
Günde iki kez					2	
Günde iki kez LH					1	
Günde üç kez					3	
Günde üç kez LH					1.5	
Günde dört kez					4	
Günde dört kez LH					2	
12 saatte bir					2.5	
12 saatte bir LH					1.5	
8 saatte bir					3.5	
8 saatte bir LH					2	
6 saatte bir					4.5	
6 saatte bir LH					2.5	
4 saatte bir					6.5	
4 saatte bir LH					3.5	
2 saatte bir					12.5	
2 saatte bir LH					6.5	
LH /acil durumlarda					0.5	
Gün aşırı veya daha az sıklıkla					2	
Oksijen LH					1	
Oksijen<15 sa					2	
Oksijen>15 sa					3	
B Bölümü için Toplam						

- C) Eğer tedavi protokolünde varsa, ilave talimatlara karşılık gelen kutuyu işaretleyin [✓]. Sonra, herbir kategorideki [✓] 'lerin sayısını toplayın ve bunları geçerli skorlarıyla çarpın.

İlave Açıklamalar	İlaçlar										Toplam	Skor	İlaç sayısıSkor x
Tableti kır ya da ez												1	
Tableti/tozu çöz												1	
Bir defada çoklu birim (örn. 2 tablet, 2 puf)												1	
Değişken doz (örn 1-2 kapsül, 2-3 puf)												1	
Belirtilen zamanda al/kullan (örn. sabah, akşam saat 8'de)												1	
Yemekle ilişkili (örn. Yemekten sonra, yemekten önce, yemekle birlikte)												1	
Belirli bir sıvı ile al												1	
Tarif edildiği gibi al/kullan												2	
Dozu kademeli azaltma/artırma												2	
Değişken dozlam (örn: sabah 1-akşam 2, gün aşırı 1/2												2	
C Bölümü için Toplam													

İlaç Tedavisi Karmaşıklık
Ölçeği =

Toplam (A) +Toplam (B) +Toplam (C)=

Ek 5. İlaç Uygunluk İndeksi Formu

İlaç Uygunluk Ölçeği (İÜİ)

İlaç ATC sınıfı _____ İlaç
Adı _____

İlacın uygunluğunu değerlendirmek için; aşağıdaki soruları lütfen cevaplandırınız ve uygun değerlendirme sonucunu yuvarlak içine alınız:

1. Bu ilaç için endikasyon var mı?	Endike	Kabul edilebilir	Endike değil
Yorumlar:			
2. İlaç mevcut durum için etkili mi?	Etkili	Kabul edilebilir	Etkili değil
Yorumlar:			
3. İlacın dozu uygun mu?	Uygun	Kabul edilebilir	Uygun değil
Yorumlar:			
4. Talimatlar doğru mu?	Doğru	Kabul edilebilir	Doğru değil
Yorumlar:			
5. Talimatlar pratik mi?	Pratik	Kabul edilebilir	Pratik değil
Yorumlar:			
6. Klinik olarak anlamlı ilaç-ilaç etkileşimleri var mı?	Yok	Önemsiz	Var
Yorumlar:			
7. Klinik olarak anlamlı ilaç-hastalık/durum etkileşimleri var mı?	Yok	Önemsiz	Var
Yorumlar:			
8. Diğer ilaç(lar)la gereksiz duplikasyon var mı?	Yok	Önemsiz	Var
Yorumlar:			
9. Tedavi süresi kabul edilebilir mi?	Uygun	Kabul edilebilir	Uygun değil
Yorumlar:			
10. Aynı etkiye sahip diğer ilaçlarla karşılaştırıldığında seçilen ilaç maliyeti en düşük ilaç mı?	Evet	Kabul edilebilir	Hayır
Yorumlar:			

Toplam İÜİ skoru

10. ÖZGEÇMİŞ

Adı	Semra	Soyadı	Memiş
Doğum Yeri	Gerger/ADİYAMAN	Doğum Tarihi	05.04.1993
Uyruğu	T.C.	E-mail	semramemis231@gmail.com

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	2017
Lise	Torbalı Anadolu Lisesi	2011

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
	Eczacı	Selçuk Ecza Deposu	4 Ay (01.10.19- Halen)

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Orta	Orta	Orta

Yabancı Dil Sınav Notu #

YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
27,5								

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	78,3	82,2	74,8

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office Programları	Orta

