



**GERİATRİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN
HASTALARA KAPSAMLI İLAÇ İNCELEMESİ
VE KLİNİK ECZACILIK HİZMETLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Halime Devrim KÜÇÜK

Klinik Eczacılık Ana Bilim Dalı

**Tez Danışmanı
Doç Dr. Rüstem Anıl UĞAN**

Yüksek Lisans Tezi-2026



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Graduate School of Health Sciences

**GERİATRİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARA
KAPSAMLI İLAÇ İNCELEMESİ VE KLİNİK ECZACILIK
HİZMETLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Halime Devrim KÜÇÜK

**Klinik Eczacılık Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Rüstem Anıl UĞAN**

**ERZURUM
2026**

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	I
TEŞEKKÜR	IV
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
TABLolar DİZİNİ.....	XI
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1. Yaşlanma ve Nüfus	6
2.2. Yaşlanma ile İlişkili Faktörler	7
2.2.1. Yaşlılıkta Görülen Farmakokinetik ve Farmakodinamik Değişiklikler	8
2.2.2. Geriatrik Sendrom.....	10
2.2.2.1. Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi.....	13
2.2.2.2. FRail Ölçeği	13
2.2.2.3. Mini Nutrisyonel Değerlendirme Kısa Formu.....	15
2.2.3. Antikolinerjik Yük.....	16
2.2.4. Komorbidite	17
2.2.4.1. Charlson Komorbidite İndeksi.....	18
2.3. Geriatrik Hastalarda İlaç Kullanımının Değerlendirilmesi.....	20
2.3.1. STOPP/START Kriterleri.....	22
2.4. İlaç İlişkili Sorunlar	24
2.4.1. PCNE Sınıflandırma Sistemi	27
2.5. İlaç Uyumu	29

2.5.1. Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW)	30
2.6. Yaşam Kalitesi.....	31
2.6.1. Yaşlıların Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa versiyonu (OPQOL-Brief)	32
3. MATERYAL VE METOT.....	33
3.1. Hasta Seçimi ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi/Hasta Sayısı	33
3.2. Çalışma Tasarımı ve Verilerin Toplanması	34
3.3. Verilerin Değerlendirilmesi	39
3.4. İstatistiksel Analiz.....	40
4. BULGULAR.....	42
5. TARTIŞMA.....	75
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	90
KAYNAKLAR	92
EKLER	119
EK-1. Etik Bildirim ve İntihal Beyan Formu.....	119
EK-2. Etik Kurul Onay Formu	120
EK-3. Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi	122
EK-4. FRAIL Ölçeği.....	123
EK-5. Mini Nutrisyonel Değerlendirme Kısa Formu (MNA-SF).....	124
EK-6. STOPP/START v3 Kriterleri	125
EK-7. İlaç İlişkili Sorunlar için PCNE V9.1 Sınıflandırması	143
EK-8. Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW)	149
EK-9. Yaşlıların Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Versiyonu (OPQOL-Brief).....	154
EK-10. Eczacılık Hizmetleri ile İlgili Hasta Memnuniyeti Anketi 2.0 (PSPSQ 2.0)	155
EK-11. Hasta Bilgi Formu.....	157



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, değerli bilgi ve katkıları ile yöneten, yardımlarını esirgemeyen, bilimsel yönlendirmeleriyle çalışmamı geliştiren değerli danışmanım Sayın Doç. Dr. Rüstem Anıl UĞAN'a çok teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında yanımda olan, fikirleriyle çalışmamı derinleştiren, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan ve sadece akademik sürecimde değil hayattaki her anımda beni cesaretlendiren çok kıymetli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Elif ARAS ATİK'e en derin saygı ve şükranlarımı sunarım.

Kliniklerinin kapısını sonuna kadar açan, fikirlerimi önemseyen, her türlü durumda desteklerini gösteren, birlikte çalışmaktan keyif aldığım başta Sayın Doç. Dr. Pınar TOSUN TAŞAR olmak üzere kıymetli hekimlerimiz Uzm. Dr. Merve ERAT ŞAŞMAZ, Uzm. Dr. Özlem POLAT, Uzm. Dr. Cemil İNCİ, Uzm. Dr. Fatih KORKMAZ'a ve diğer tüm geriatri ekibine çalışmam sırasında ilgi ve desteklerini esirgemedikleri için içtenlikle teşekkür ederim.

Bu çalışmayı 2024/14794 BAP proje numarası ile destekleyen Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne ve Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı (BİDEB) 2211-Yurt İçi Lisansüstü Burs Programı kapsamında destekleyen TÜBİTAK'a çok teşekkür ederim.

Son olarak, destekleri ile süreci daha katlanılabilir hale getiren arkadaşlarıma ve yoğun eğitim hayatım boyunca hiç yorulmadan beni desteklemeye devam eden, bugünlere gelmemde en büyük katkı sahibi ve hayattaki en büyük şansım olan çok kıymetli aileme varlıkları, destekleri ve sonsuz sabırları için en derin şükranlarımı sunarım.

Halime Devrim KÜÇÜK

ÖZET

Geriatri Polikliniğine Başvuran Hastalara Kapsamlı İlaç İncelemesi ve Klinik Eczacılık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi

Amaç: Geriatrik popülasyonda yaşa bağlı oluşan değişimler, kronik hastalıklar ve polifarmasi nedeniyle ilaç ilişkili sorunlara (İLİS) sık rastlanılmaktadır. İLİS’ler uyum problemlerine ve dolayısıyla yaşam kalitesinin negatif etkilenmesine neden olmaktadır. Bu tez çalışmasında, hastaların medikal tedavisinin, takviyelerinin ve vitaminlerinin “Brown Bag Medication Review” kapsamında detaylı bir şekilde incelenerek ilaç ilişkili sorunlarının tespit edilmesi, olası sorunlara yönelik hekimlere öneriler verilmesi ve bu doğrultuda, tedavinin düzenlemesiyle beraber klinik eczacı katkısı ile ilaç uyumun ve yaşam kalitesinin artırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu çalışma 04.11.2024–12.08.2025 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Geriatri Polikliniği’nde yürülmüş, randomize kontrollü, prospektif bir çalışmadır. Bu kapsamda, hastaların medikal tedavisi, varsa takviyeleri/vitaminleri STOPP/START v3’e göre değerlendirilmiş, ilaç ilişkili sorunlar PCNE V9.1’e göre sınıflandırılmıştır. Hastaların antikolinerjik yükü ile geriatrik sendromları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Hastaların ilaç uyumunu ölçmek için M-DRAW, yaşam kalitesi için OPQOL-Brief ölçeği uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 90’ı kontrol, 91’i müdahale olmak üzere 181 hasta dahil edilmiştir. Kontrol ve müdahale grubu hastalarının CKI ortalaması ($\pm$ SS) sırasıyla 4.79 ($\pm$ 1.41) ve 4.68 ($\pm$ 1.47); hasta başına düşen hastalık sayısı 5.97 ($\pm$ 3.17) ve 6.01 ($\pm$ 3.05); ilaç sayısı 5.62 ($\pm$ 2.32) ve 5.79 ($\pm$ 2.59); İLİS sayısı 1.31 ($\pm$ 1.02) ve 1.29 ($\pm$ 1.10) olarak tespit edilmiştir. Hastaların antikolinerjik yükü ile geriatrik sendromları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Kontrol grubunun uyumunda ve yaşam kalitesinde anlamlı bir düşüş saptanırken (sırasıyla $p=0.014$ ve $p=0.006$), müdahale grubunun uyumunda ve yaşam kalitesinde anlamlı bir artış saptanmıştır (sırasıyla $p=0.005$ ve $p<0.001$).

Sonuç: Çalışmamızda klinik eczacının multidisipliner ekibe dahil olması ile İLİS’lerin azaldığı, dolayısıyla hastaların ilaç uyumunun ve yaşam kalitesinin iyileştirildiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İlaç ilişkili sorun, klinik eczacı, uyum, yaşam kalitesi

ABSTRACT

Comprehensive Drug Review and Evaluation of Clinical Pharmacy Services for Patients Applying to the Geriatrics Outpatient Clinic

Aim: Drug-related problems (DRPs) are common in the geriatric population due to age-related changes, chronic diseases, and polypharmacy. DRPs can lead to adherence problems and, consequently, negatively impact quality of life. This thesis aims to identify drug-related problems by conducting a detailed "Brown Bag Medication Review" of patients' medical treatments, supplements, and vitamins, to provide recommendations to physicians regarding potential problems, and to improve medication adherence and quality of life by tailoring treatment accordingly and with the support of a clinical pharmacist.

Material and method: This is a prospective, randomized, controlled study conducted at the Geriatrics Outpatient Clinic of the Department of Internal Medicine at Atatürk University Research Hospital between November 4, 2024, and August 12, 2025. In this study, patients' medical treatment and any supplements/vitamins were evaluated according to STOPP/START v3, and drug-related problems were classified according to PCNE V9.1. The relationship between patients' anticholinergic burden and geriatric syndromes was evaluated. The M-DRAW scale was used to measure patient medication adherence, and the OPQOL-Brief scale was used to assess quality of life.

Results: The study included 181 patients, 90 of whom were controls and 91 were intervention patients. The mean CKI ($\pm$ SD) of the control and intervention groups was 4.79 ($\pm$ 1.41) and 4.68 ($\pm$ 1.47), respectively; the number of diseases per patient was 5.97 ($\pm$ 3.17) and 6.01 ($\pm$ 3.05); the number of medications was 5.62 ($\pm$ 2.32) and 5.79 ($\pm$ 2.59); and the number of DRPs was 1.31 ($\pm$ 1.02) and 1.29 ($\pm$ 1.10). No significant relationship was found between the anticholinergic burden of the patients and their geriatric syndromes ($p > 0.05$). While there was a significant decrease in adherence and quality of life in the control group ($p = 0.014$ and $p = 0.006$, respectively), there was a significant increase in adherence and quality of life in the intervention group ($p = 0.005$ and $p < 0.001$, respectively).

Conclusion: In our study, it was observed that the inclusion of the clinical pharmacist in the multidisciplinary team reduced the number of DRPs, thus improving patient's medication adherence and quality of life.

Key Words: Adherence, clinical pharmacist, drug-related problem, quality of life

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ACEI	: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü
ADME	: Absorpsiyon, dağılım, metabolizma ve eliminasyon
ADS	: Antikolinerjik İlaç Ölçeği
AGS	: Amerikan Geriatri Derneği
ARB	: Anjiyotensin II reseptör blokeri
ARS	: Antikolinerjik Risk Ölçeği
BKI	: Beden kitle indeksi
CASP-19	: Yaşlılar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği
CDR	: Klinik Demans Evrelendirme Ölçeği
CKI	: Charlson Komorbidite İndeksi
CRS	: Bilişsel Derecelendirme Ölçeği (CRS)
CYP	: Sitokrom P450
DBI-Ach	: İlaç Yüğü Endeksi'nin antikolinerjik bileşeni
DM	: Diyabetes mellitus
DRAW	: İlaç Uyumunu Çalışma Aracı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ESPEN	: Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği
GFR	: Glomerüler filtrasyon hızı
GNRI	: Geriatrik Risk İndeksi
GOLD	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Karşı Küresel Girişim
HBYS	: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
HIV	: İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü
ICD	: Uluslararası İstatistiksel Hastalık Sınıflandırması ve İlgili Sağlık Sorunları
İLİS	: İlaç ilişkili sorunlar
İUBÖ	: İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği
İUHiÖ	: İlaç Uyum Hakkındaki İnançlar Ölçeği
KOAH	: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
LABA	: Uzun etkili beta 2 agonisti
LAMA	: Uzun etkili muskarinik antagonist
M-DRAW	: Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı
MAI	: İlaç Uygunluk İndeksi

MARS	: İlaç Uyum Raporu Ölçeği
MASES-SF	: Hipertansif Hastalarda İlaç Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu
MMAS	: Morisky İlaç Uyum Ölçeği
MNA	: Mini Nütrisyonel Değerlendirme
MNA-SF	: Mini Nütrisyonel Değerlendirme Kısa Formu
MOCA	: Montreal Bilişsel Değerlendirme
MSS	: Merkezi sinir sistemi
MST	: Malnütrisyon Tarama Aracı
NA	: Hesaplanamayan değer
NRS	: Nütrisyonel Risk Skoru
NRS	: Sayısal Derecelendirme Ölçeği
NSAII	: Non-steroidal antiinflamatuvar ilaç
LABA	: Uzun etkili beta 2 agonist
LAMA	: Uzun etkili muskarinik antagonist
PCNE	: Avrupa Farmasötik Bakım Ağı
PHQ-9	: Hasta Sağlık Anketi
POMA	: Tinetti Performans ve Mobilite Değerlendirmesi
PSPSQ	: Kronik Hastalarda Hasta Odaklı Eczacılık Hizmetleri ile İlgili Memnuniyet Anketi
Q-LES-Q	: Yaşam Kalitesi Memnuniyet Anketi
QLI	: Yaşam Kalitesi İndeksi
OPQOL	: Yaşlıların Yaşam Kalitesi Ölçeği
SARC-F	: Sarkopeni Risk Tarama Ölçeği
SF-36	: Kısa Form Anketi
SF-12v QOL	: Kısa Form Anketi Yaşam Kalitesi Ölçeği
SNRI	: Serotonin-norepinefrin geri alım inhibitörü
SS	: Standart sapma
SSRI	: Selektif serotonin geri alım inhibitörü
START	: Doğru Tedavinin Uyarısı İçin Tarama Aracı
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAS	: Vizüel Analog Skalası
WHOQOL	: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği

WHOQOL-OLD : Dünya Sağlık Örgütü Yaşlılar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1. Türkiye 2007-2024 nüfus piramidi.....	7
Şekil 2.2. İLİS'lerin ilişkili olduğu faktörler.....	25
Şekil 2.3. İlaç ilişkili sorunlar.....	25
Şekil 3.1. Çalışma akış şeması	38
Şekil 4.1. Çalışmaya dahil edilen hasta sayısı	42
Şekil 4.2. Kontrol grubunda nütrisyonel durumun öğrenim durumuna göre dağılım grafiği.....	45
Şekil 4.3. Kontrol grubunda nütrisyonel durumun medeni duruma göre dağılım grafiği	46

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Geriatrik sendrom değerlendirme araçları	12
Tablo 2.2. Antikolinerjik yük skor tablosu	17
Tablo 2.3. Charlson Komorbidite İndeksi	19
Tablo 2.4. STOPP/START kriterlerinin fizyolojik sistemlere göre gruplandırılması ...	23
Tablo 2.5. İlaç ilişkili Sorunlar için PCNE V9.1 temel sınıflandırması	27
Tablo 4.1. Hastaların demografik bilgileri	42
Tablo 4.2. Geriatrik sendrom tarama testlerinin hasta gruplarına göre dağılımı	44
Tablo 4.3. Cinsiyet ile geriatrik sendrom tarama testleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.....	44
Tablo 4.4. Hastaların antikolinerjik yük ve CKI dağılımları	46
Tablo 4.5. Sık görülen komorbiditeler	47
Tablo 4.6. Hastaların en sık kullandığı ilaçlar	48
Tablo 4.7. Olası ilaç etkileşimlerinin dağılımı.....	50
Tablo 4.8. Olası etkileşim sayısı ile ilişkili olabilecek faktörlerin korelasyon analizi ..	50
Tablo 4.9. Kontrol ve müdahale grubunun ilaç uyum puanlarının karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.10. Hastaların M-DRAW 1 ve M-DRAW 2 cevap dağılımları	53
Tablo 4.11. Kontrol ve müdahale gruplarının yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırılması	56
Tablo 4.12. Hastaların OPQOL-Brief 1 ve OPQOL-Brief 2 cevap dağılımları.....	57
Tablo 4.13. İlaç uyumu düşen hastaların ilişkili olabilecek faktörler ile korelasyon analizi	63
Tablo 4.14. Kontrol grubunda STOPP/START kriterlerine göre tespit edilen sorunların dağılımı	64

Tablo 4.15. Müdahale grubunda STOPP/START kriterlerine göre tespit edilen sorunların dağılımı	65
Tablo 4.16. Kontrol ve müdahale grubunda tespit edilen İLİS'lerin PCNE'ye göre sınıflandırılması	67
Tablo 4.17. Müdahale grubu hastaların İLİS'lerine yönelik önerilerin dağılımı	70
Tablo 4.18. Müdahale grubu hastalarının İLİS'lerine yönelik müdahalelerin kabul/uygulanma durumu ve sonuçları	72
Tablo 4.19. Tespit edilen örnek İLİS'ler ve ilişkili müdahaleler	72



1. GİRİŞ

Geriatric kavramının Yunanca yaşlı adam manasındaki "geros" ve şifacı manasındaki "iatros" sözcüklerinden meydana geldiği bildirilmektedir (Barton, 2003). Dr. Nascher, yaşlılık problemleriyle başa çıkabilmek için özel bir uzmanlık alanına gereksinim duyulduğunu belirtmiş ve modern tıpta geriatricin temellerinin atılmasını sağlamıştır. Günümüzde geriatric, yaşlanma süreciyle ilgili karmaşık sorunları ele alarak yaşlı bireylerin hastalıklarının önlenmesinde, teşhisinde ve sağlık durumunun iyileştirilmesinde bireysel yaklaşımlar benimseyen uzmanlık alanı olarak tanımlanmaktadır (Skampardonis ve ark., 2025).

65 yaş ve üzeri bireyler geriatric olarak tanımlanmakla birlikte 60 yaş ve üzeri bireylerin de geriatric çalışmalara dahil edildiği görülmektedir (Canaslan, 2020). Birçok hastalık için ileri yaşın risk faktörü olması, yaşla beraber komorbiditelerin görülme oranını da artırmaktadır. Komorbidite artışı mortalite artışının ana sebeplerinden biridir. Bu nedenle yaşlı hastalar, komorbidite karşısında daha hassas bir profil oluşturmaktadır. Artan komorbiditeyle birlikte polifarmasi de sıklıkla gözlenmektedir. Ancak ilerleyen yaşla beraber organ sistemlerinde meydana gelen fizyolojik, anatomik ve farmakolojik değişiklikler, yaşlı hastalarda ilaçların etkinliğini, metabolizmasını ve olası etkileşimleri önemli ölçüde etkilemektedir (Mangoni ve ark., 2004). Geriatric popülasyonda meydana gelen değişiklikler, kronik hastalıklar ve polifarmasi, bu hastalarda sıklıkla ilaç ilişkili sorunların (İLİS) oluşmasına sebep olmaktadır.

Hastalarda artan polifarmasi ve İLİS'ler, uyum sorunlarını ortaya çıkarabilmektedir. İlaç uyumunun düşük olmasının hastaların yaşam kalitesini negatif etkileyebileceğine dair birçok çalışma bulunmaktadır (Domínguez-Vargas ve ark., 2024; Khaiser ve ark., 2024; Mishra ve ark., 2021; Silavanich ve ark., 2019). Klinik eczacının multidisipliner ekibe dahil olması İLİS'lerin tespit edilmesinde ve düzeltilmesinde kritik

öneme sahiptir (Alajmi ve ark., 2017; Basheti ve ark., 2016; Kara ve ark., 2021). Dolayısıyla, klinik eczacının multidisipliner ekibe entegrasyonu hastaların ilaç uyumunu ve yaşam kalitesini artırırken farmasötik bakımını iyileştirmektedir (Deawjaroen ve ark., 2022; Graabæk ve ark., 2013; Meurant ve ark., 2023).

52 katılımcı ile yürütülen bir çalışmada, hastalara klinik eczacı danışmanlığı verildikten sonra hasta takibi sürdürülmüş ve çeşitli ölçekler kullanılarak hastaların yaşam kaliteleri, ilaç uyumları ve memnuniyetleri değerlendirilmiştir; kontrol ve müdahale grubunun sonuçları kıyaslandığında klinik eczacılık hizmeti uygulanan müdahale grubunun sağlık sonuçlarının verilen hizmet ile pozitif korelasyonda seyrettiği görülmüştür (Ramanath ve ark., 2012).

Simon ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, tip II diyabetli hastaların laboratuvar parametrelerindeki değişimler, hasta memnuniyeti ve ilaç tedavisindeki uyum incelenmiştir. 6 aylık takip sonunda klinik eczacılık hizmeti verilen 93 hastanın laboratuvar parametrelerinde anlamlı iyileşmeler görülürken, uyumlarında ve memnuniyetlerinde artış gözlemlenmiştir (Simon ve ark., 2021).

Ülkemizde ve uluslararası literatürde geriatri polikliniklerinde/servislerinde ilaç ilişkili sorunların tespiti ile ilgili çalışmalar yapılmıştır (Abunahlah ve ark., 2018; Kucuk ve ark., 2020; Özdağ ve ark., 2024). Yaacob ve arkadaşları tarafından yapılan kapsamlı bir inceleme çalışmasında hastaların ilaç incelemesinin yapıldığı 44 çalışma değerlendirilmiş ve çalışmaların %90'ında eczacıların ilaç ilişkili sorunlar ve potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranı üzerine olumlu etkisi olduğu kanısına varılmıştır (Yaacob ve ark., 2024).

Ertuna ve arkadaşlarının akut geriatri servisinde retrospektif olarak yürüttükleri bir çalışmada, hastaların kullandıkları ilaçlar haftalık olarak STOPP/START ve Beers Kriterlerine göre incelenmiş ve hekimlere uygunsuz ilaç kullanımlarına karşı öneriler

sunulmuştur. Bu önerilerin %85.4'ünün hekimler tarafından kabul edildiği ve sonuçta hekim-eczacı iş birliğinin gelişimine katkı sağlandığı belirtilmiştir (Ertuna ve ark., 2019).

Kelleci Çakır ve arkadaşlarının çalışmasında, ≥ 5 reçeteli ilacı olup geriatri polikliniğine başvuran 700 hastanın ilaç kullanımları STOPP/START kriterlerinin ikinci versiyonuna göre prospektif olarak incelenmiştir. Çalışmada hastaların %45.1'inin en az bir adet potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı olduğu, %98.3'ünün en az bir adet potansiyel reçete eksiği olduğu tespit edilmiştir (Kelleci Çakır ve ark., 2022).

Geriatrik popülasyonda antikolinerjiklerin olumsuz etkileri de sıkça görülmektedir. Bu nedenle, antikolinerjik maruziyetinin azaltılması ve geriatrik sendromlarla ilişkisinin değerlendirilmesi büyük bir önem taşımaktadır. 601 hastanın dahil edildiği bir çalışmada, geriatrik bireylerin antikolinerjik yükü ve buna bağlı düşme riskleri değerlendirilmiştir (Saz ve ark., 2023). Antikolinerjik yük için Antikolinerjik Bilişsel Yük Ölçeği, düşme riskinin hesaplanması için Aachen Düşme Önleme Ölçeği kullanılmıştır. Klinik eczacı, hastaların kullandığı ilaçları ve olası yan etkileri değerlendirdikten sonra gerekli gördüğü durumlarda hekimle iş birliği yaparak müdahale önerileri sunmuştur. Klinik eczacı önerileri ile müdahale grubunun antikolinerjik yük skoru anlamlı bir şekilde düşürülmüştür ($p=0.01$) (Saz ve ark., 2023).

Literatürde klinik eczacının müdahalesini değerlendiren birçok çalışma olmasına rağmen ilaç ilişkili sorunların tespiti, yaşam kalitesi, uyum ve hasta-eczacı memnuniyet ölçeklerinin tamamının veya birkaçının birlikte incelendiği çalışma sayısı oldukça azdır (Falke ve ark., 2024; Jennings ve ark., 2022; Parker ve ark., 2019; Ramanath ve ark., 2012; Stange ve ark., 2013). Bu çalışma, literatürdeki mevcut araştırmalara daha detaylı bir inceleme sunarak yeni bir katkı sağlamayı hedeflemektedir.

“Brown Bag Medication Review”, sağlık hizmeti sağlayıcısı tarafından hastaların medikal tedavisinin, varsa takviyelerinin ve vitaminlerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi uygulamasıdır. Bu çalışmada “Brown Bag Medication Review” kapsamında geriatrik hastaların ilaçları ve takviyeleri, STOPP/START kriterlerine göre incelenmiş; hastaların kümülatif antikolinerjik yükleri hesaplanmış ve geriatrik sendromlarla ilişkisi değerlendirilmiştir. Uygun görülen durumlarda hekime önerilerde bulunulmuş ve hastaların bakımı ve tedavisi optimize edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW) ve Yaşlıların Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa versiyonu (OPQOL-Brief) kullanılarak hastaların ilaç uyumu ve yaşam kalitesi tespit edilmiştir. Hastalar 1 aylık sürenin ardından telefonla aranmış, mevcut sağlık durumları ve şikayetleri hakkında bilgi alınmıştır. Öncesini ve sonrasını karşılaştırmak üzere M-DRAW ve OPQOL-Brief ölçekleri tekrar uygulanmış, ek olarak müdahale grubu hastalarına eczacı memnuniyetini değerlendirmek üzere Kronik Hastalarda Hasta Odaklı Eczacılık Hizmetleri ile İlgili Memnuniyet Anketi (PSPSQ 2.0) yapılmıştır. Tespit edilen ilaç ilişkileri sorunlar ve müdahaleler PCNE’ye göre sınıflandırılmıştır. Tüm bu değerlendirmeler dışında hastalara motivasyonel destek, eğitim ve danışmanlık hizmeti sunulmuştur.

Literatürde geriatrik hastalarda ilaç incelemesini temel alan birçok çalışma mevcuttur (Khaiser ve ark., 2024; Kurt ve ark., 2019; Rijal ve ark., 2019). Ancak bu çalışmaların birçoğu retrospektif ve randomizasyon olmayan kesitsel çalışmalardır. Bu çalışmanın randomize ve prospektif olarak tasarlanmış olması literatürdeki birçok çalışmadan ayrılmaktadır. Ancak yapılan benzer çalışmalara rağmen ne ülkemizde ne de uluslararası literatürde klinik eczacı tarafından “Brown Bag Medication Review” kapsamında ilaç incelemesinin yapıldığı, hasta eğitimi ve danışmanlığının sağlandığı, telesağlık hizmeti ile hasta takibinin yapıldığı ve bu müdahalelerin hastanın yaşam

kalitesi ve ilaç uyumu üzerindeki etkilerinin incelendiği bir çalışma örneği yoktur. Ek olarak, M-DRAW ve OPQOL-Brief ölçekleri daha önce ülkemizde kullanılmamıştır.

Bu çalışmanın hipotezi, “Klinik eczacının multidisipliner ekip içerisinde yer alması, geriatrik hastaların ilaç ilişkili sorunlarını azaltılırken yaşam kalitesini ve tedaviye uyumunu artırmaktadır.” şeklindedir.

Bu tez çalışması ile geriatri polikliniğine başvuran hastaların medikal tedavisinin, varsa takviyelerinin ve vitaminlerinin “Brown Bag Medication Review” kapsamında detaylı bir şekilde incelenerek ilaç ilişkili sorunlarının tespit edilmesi, olası sorunlara yönelik hekimlere öneriler verilmesi ve hekimlerin uygun bulduğu öneriler doğrultusunda hastanın tedavisini düzenlemesiyle beraber klinik eczacı danışmanlığı ve eğitimi ile yaşam kalitesinin ve ilaç uyumunun artırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlanma ve Nüfus

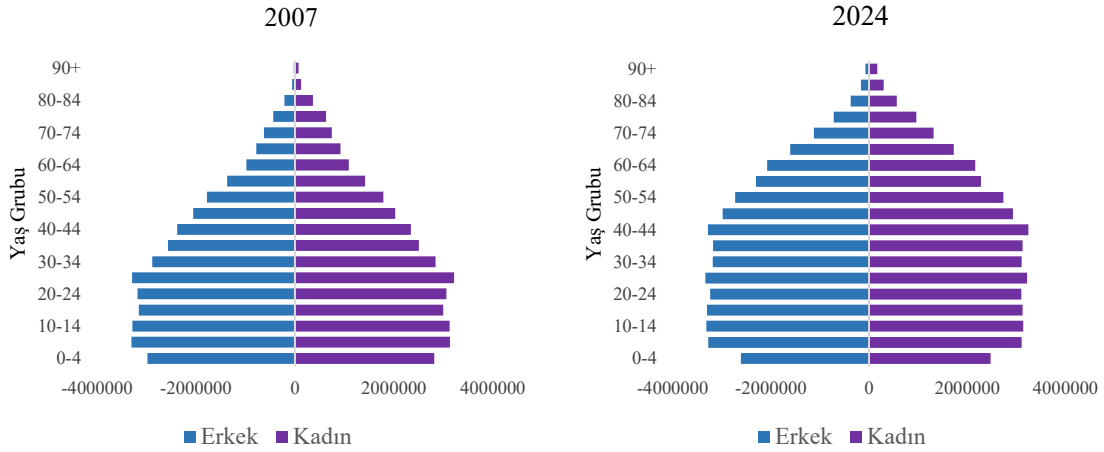
Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yaşlı bireyleri “çevreye uyum sağlama yeteneğini kaybeden kişi” olarak tanımlamaktadır (World Health Organization, 2007). Yaşlılık kavramı dönemsel ve kültürel faktörlere bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle yaşlılığı ortak bir tanımla ifade etmek ve yaşlılık başlangıcını belli bir yaşa dayandırmak pek mümkün değildir (Işıkoğlu, 2023). Dünya Sağlık Örgütü’nün, yaşlılık başlangıcını 65 yaş olarak belirtmesine karşın, Birleşmiş Milletler’in verilerinde 60 yaş ve üzeri bireyler de yaşlı kategorisinde değerlendirilebilmektedir (United Nations, 2024).

Dünya genelinde hasta nüfusunun en hızlı artan bölümünü yaşlı bireyler oluşturmaktadır. Toplam nüfus içindeki yaşlı nüfus oranının %10’u aşması nüfustaki yaşlanmanın bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre, 2015 yılında dünya genelinde 60 yaş üstü nüfusun oranı %12 iken, 2050 yılında bu oranın %22 olması beklenmektedir. Benzer şekilde, 2024 yılında Türkiye’deki 60 yaş ve üzeri yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı %15 olarak bildirilmiştir (World Health Organization, 2024).

Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) 2024 verilerine göre, Türkiye’de yaşlı nüfus, doğurganlık ve ölüm oranlarındaki düşüşlere bağlı olarak diğer yaş gruplarına göre daha hızlı bir artış göstermektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2024). 2015 yılında 60 yaş ve üzeri nüfusun sayısı 8.446.000 iken, 2025 yılında bu sayı 12.313.000’e yükselmiştir. On yıllık eğilimler doğrultusunda, 2035 yılında bu sayının yaklaşık 18 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (World Health Organization, 2025b). Bu istatistikler neticesinde hem Türkiye’de hem dünya genelinde nüfusun istikrarlı biçimde yaşlanması beklenmektedir. Dolayısıyla bu gibi demografik geçişler, dünya genelinde sağlık sistemlerinin odak

noktasını önleyici sağlık hizmetlerine ve yaşlı nüfusun tıbbi gereksinimlerini karşılamaya kaydırma ihtiyacı doğurmaktadır (World Health Organization, 2002).

2007 ve 2024 yıllarında, Türkiye'deki nüfusun cinsiyet ve yaşa göre değişim grafiği Şekil 2.1'de gösterilmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023).



Şekil 2.1. Türkiye 2007-2024 nüfus piramidi

2.2. Yaşlanma ile İlişkili Faktörler

Yaşlanmaya genellikle kronik hastalıkların, komorbiditenin ve polifarmasinin eşlik ettiği bilinmektedir (Kurt ve ark., 2019). Kronik hastalıklar, çoğunlukla birden fazla organ ve sistemi olumsuz etkileyen önemli bir sorundur ve bu olumsuz etkiler vücutta komorbiditelere neden olmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun raporuna göre, 65 yaş ve üzerindeki bireylerin %78.7'si en az bir adet kronik hastalığa sahiptir. Bu hastalıklar hipertansiyon, kalp hastalığı, diyabet, kanser gibi hastalıklardır (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023).

Kronik hastalığa sahip olan yaşlıların %32.3'ü, bu hastalıkların günlük hayatlarını negatif etkilediğini ve önemli ölçüde kısıtladığını bildirmektedir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2023). Nitekim kronik hastalıklar, sağlık hizmetlerine olan talebin artmasına yol açan uzun bir tedavi dönemi gerektirmektedir (Maresova ve ark., 2019). Uzun vadeli bakıma olan bu ihtiyaç, yaşlı bireylerin yaşam kalitesinde düşüşe yol açmaktadır ve bu

durum, yaşlı bireylerdeki kronik hastalıkların yönetimini daha önemli hale getirmektedir (Lima ve ark., 2009; Xi ve ark., 2025).

Yaşlanma, organ sistemi fonksiyonlarının azalması ve vücuttaki homeostatik kontrolün zayıflamasıyla karakterizedir (Ritchie & Yukawa, 2025). İlerleyen yaşla beraber organ sistemlerinde oluşan fizyolojik, anatomik ve farmakolojik değişiklikler yaşlı bireylerin sağlık hizmetlerine olan başvurularını artırmakta ve bu durum ilaçların daha sık, çoğunlukla birden fazla kez kullanılmasına yol açmaktadır (Maher ve ark., 2013). Bu değişimlerin sonucu olarak yaşlı hastalarda ilaçların etkinliği, metabolizması ve olası etkileşimler önemli ölçüde değişebilmektedir (Mangoni & Jackson, 2004). Bu nedenle yaşlı bireylerin tedavi planlamalarında, yaşlanma ile ortaya çıkan değişikliklerin dikkate alınması büyük önem taşımaktadır.

2.2.1. Yaşlılıkta Görülen Farmakokinetik ve Farmakodinamik Değişiklikler

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, yaşlanma, zamanla moleküler ve hücresel düzeyde biriken çeşitli hasarların sonucunda meydana gelmektedir. Oluşan bu hasar birikimi, fiziksel ve zihinsel kapasitede kademeli bir azalmaya, hastalık riskinde ve sayısında artışa yol açmaktadır (World Health Organization, 2025a).

Yaşlanma, farmakokinetik ve farmakodinamik süreçlerde önemli değişikliklere yol açarak ilaç tedavisinin etkinliğini ve güvenliğini etkilemektedir. Bu değişiklikler, yaşlı bireylerin tedaviye yanıtlarını, ilaçların etkilerini ve yan etkilerini değiştirebilmektedir (Lafuente-Lafuente ve ark., 2013).

Farmakokinetik değişiklikler kısaca ADME düzeyinde (absorpsiyon, dağılım, metabolizma ve eliminasyon) gerçekleşmektedir.

Yaşlanma ile absorpsiyon düzeyinde oluşan değişiklikler asgari düzeyde görülmektedir ancak yaşlılardaki azalmış ve gecikmiş mide hareketliliği, ilaçların emilim hızını yavaşlatabilmektedir (Ngcobo, 2025). Bununla birlikte bazı ilaçların çözünürlüğü

ve biyoyararlanımları mide pH'ındaki artıştan etkilenebilmektedir (Roth & Sheehan, 2018).

Dağılım düzeyindeki değişiklikler genellikle yaşla birlikte artan yağ oranı ve azalan kas kitlesinden kaynaklanmaktadır ve bu durum lipofilik ilaçların dağılımında önem arz etmektedir: Lipofilik ilaçların vücutta daha geniş bir dağılım hacmine ulaşmasına ve yarılanma ömürlerinin uzamasına neden olmaktadır. Hidrofilik ilaçlar ise vücuttaki azalan su oranı nedeniyle daha düşük dağılım hacmine sahip olmaktadır (Mangoni & Jackson, 2004). Ek olarak, genellikle asidik ilaçlar albümine ve bazik ilaçlar α -1 asidik glikoproteine bağlanarak vücutta taşınmaktadır. Yaşlanma ile, vücudumuzdaki toplam serum albümin düzeyi %12 azalırken, α -1 asidik glikoprotein miktarı artmaktadır (Perrie ve ark., 2012). Serum albümin düzeyindeki azalma, dolaşımdaki serbest ilaç fraksiyonunu doğrudan etkilemektedir. Bu durum özellikle varfarin, fenitoin gibi yüksek oranda proteine bağlanan ilaçların toksisitesinin oluşmasına veya klinik etkilerinin azalmasına yol açabilmektedir.

Yaşlanma karaciğer fonksiyonlarının gerilemesine neden olmaktadır. Özellikle Faz I enzim reaksiyonları karaciğer kan akımından etkilenmektedir. Karaciğer kan akımının ve kütlesinin azalması, metabolizma reaksiyonlarının yavaşlamasına, dolayısıyla plazma konsantrasyonlarının ve toksisite görülme riskinin artmasına sebep olmaktadır (Maher ve ark., 2013). Vücudumuzdaki en önemli metabolik enzimlerden biri olan CYP (Sitokrom P450) biyotransformasyon enzimi aktivitelerindeki azalma, ilk geçiş etkisinin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, propranolol, opioid gibi ilaçların biyoyararlanımları önemli ölçüde artmaktadır; bu ilaçlarda dozlamının bu durumlar göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir (Drenth-van Maanen ve ark., 2019).

Yaşlanma böbrek fonksiyonlarını da etkilemektedir: Azalan böbrek fonksiyonları sebebiyle glomerüler filtrasyon hızı (GFR) düşmektedir. Bu düşüş, vücuttan böbrekler

yoluyla atılan ilaçların birikmesine yol açmaktadır. Ayrıca düşüş gösteren GFR ve kreatinin klirensi gibi parametrelerin izlenmesi ile ilaçların böbrek doz ayarının yapılması gerekmektedir; aksi durumda ilaçların toksisite riski artmaktadır (Boustani ve ark., 2005).

Bir ilacın farmakolojik etkisi, etki bölgesindeki hedef reseptörlerin sayısına ve afinitesine, homeostazın düzenlenmesine ve sinyal iletimine bağlıdır. Bu faktörler farmakodinamik değişiklikleri meydana getirirken yaşlı bireylerde farmakodinamik değişiklikleri tespit etmenin ve öngöründe bulunmanın oldukça zor olduğu belirtilmektedir (Drenth-van Maanen ve ark., 2019).

Farmakodinamik değişikliklerin etkilerine özellikle kardiyovasküler sistem ve merkezi sinir sistemi (MSS) üzerinde sıklıkla rastlanılmaktadır. Örneğin, antihipertansif tedavi alan yaşlı bireylerde postüral hipotansiyonun sık görülmesinin sebebi, ilerleyen yaşla beraber baroreseptörlerdeki duyarlılığın azalmasıdır. Benzer şekilde, yaşlılarda MSS'deki D2 reseptör sayısının ve dopaminerjik nöronların azaldığı, bu nedenle metoklopramid gibi ajanların advers reaksiyonlarının ve semptomlarının sıklığında ve şiddetinde artış görüldüğü bildirilmektedir (Gelal ve ark., 2006). Bu bağlamda yaşlı bireylerin, ilaçlara karşı daha duyarlı hale geldiği görülmektedir (Roth & Sheehan, 2018).

2.2.2. Geriatrik Sendrom

Yaşlanma, geri dönüşsüz olarak işlevselliğin ve yetkinliğin kısıtlandığı bir süreç olarak bilinmektedir (Fatma ve ark., 2018). Yaşlı bireylerde fonksiyonel bozukluk, bunama, iştahsızlık, konstipasyon gibi geriatrik rahatsızlıklar sıklıkla görülmektedir (Wang ve ark., 2024). Ancak bu geriatrik rahatsızlıklar çoğunlukla fark edilmemektedir ya da yetersiz tedavi edilmektedir. Yaşlı bireylerde belli hastalık kategorilerine girmeyen ve genellikle birden çok sebebi olan bu gibi yaygın sağlık sorunlarına geriatrik sendrom denilmektedir (Ward & Reuben, 2024).

Geriatrik sendromlar deliryum, düşme, kırılganlık, malnütrisyon, uyku bozuklukları, konstipasyon ve bilişsel bozukluk gibi durumlardan oluşmaktadır. Bu durumlar yaşlı bireylerin yaşam kalitelerini ve ilaç uyumlarını önemli ölçüde etkilemektedir (Bozkurt ve ark., 2024; Jankowska-Polańska ve ark., 2016; Liu ve ark., 2024).

602 kişinin dahil edildiği retrospektif bir çalışmada, fonksiyonel konstipasyon sorunu yaşayan hastaların sağlık durumlarının polifarmasi, kronik hastalıklar, geriatrik sendrom ve yaşam kalitesi ile ilişkisi incelenmiştir (Esra Bozkurt ve ark., 2024). Fonksiyonel konstipasyon sorunu yaşayan hastaların, sağlıklı gruptakilerden daha yaşlı olup polifarmasi, kronik hastalık, depresyon, kırılganlık, uyku bozuklukları, inkontinans gibi geriatrik sendrom sıklıklarının daha çok olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fonksiyonel konstipasyon sorunu yaşayan hastaların yaşam kalitesi skorlarının sağlıklı gruba göre daha düşük olduğu ve geriatrik sendromlarla anlamlı ilişkisi olduğu saptanmıştır ($p<0.001$) (Bozkurt ve ark., 2024).

Jankowska-Polańska ve arkadaşlarının, kırılganlık sendromundan muzdarip 60 yaş ve üzeri hipertansif hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada, kırılganlık sendromunun ilaç uyumuna etkisi araştırılmıştır (Jankowska-Polańska ve ark., 2016). Sonuçta kırılganlık sendromu olan hastaların, kırılganlığı olmayan hastalara göre daha düşük ilaç uyumu olduğu belirtilmiştir ($p=0.028$) (Jankowska-Polańska ve ark., 2016).

Geriatrik sendromların tespit edilmesi ve yönetilmesi yaşlı bireyler için önem arz etmektedir ve bu amaçla fonksiyonel değerlendirme testlerinin kullanımı literatürde önerilmektedir (Ward & Reuben, 2024).

Kullanılan bazı tarama araçları Tablo 2.1’de gösterilmektedir.

Tablo 2.1. Geriatrik sendrom değerlendirme araçları

Geriatric Değerlendirmeler	Değerlendirme Araçları
Fiziksel Değerlendirme	
▪ Temel Günlük Yaşam Aktiviteleri	Barthel'in Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği
▪ Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri	Lawton-Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği
▪ Denge ve Yürüyüş	Tinetti Performans ve Mobilite Değerlendirmesi (POMA)
Zihinsel Değerlendirme	
▪ Bilişsel Durum	Mini Mental Durum Değerlendirme Testi
▪ Duygu Durum	Montreal Bilişsel Değerlendirme (MOCA)
▪ Manevi Durum	Bilişsel Derecelendirme Ölçeği (CRS)
Duygudurum Değerlendirmesi	Yesavage Geriatrik Depresyon Skalası Hasta Sağlık Anketi (PHQ-9)
Klinik Değerlendirme	Klinik Demans Evrelendirme Ölçeği (CDR) Saat Çizme Testi
Beslenme	Mini Nutrisyonel Değerlendirme Formu Nutrisyonel Risk Skoru (NRS) Subjektif Global Değerlendirme (SGA) Geriatrik Risk İndeksi (GNRI)
Kırılganlık	FRAIL Ölçeği FRIED Testi
Ağrı	Vizüel Analog Skalası (VAS) Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS)
İlaç Uygunluğu	STOPP/START Kriterleri AGS Beers Kriterleri İlaç Uygunluk İndeksi (MAI)
Sarkopeni	Sarkopeni Risk Tarama Ölçeği (SARC-F)

Bu çalışmada, hastaların geriatrik sendromlarını değerlendirmek için 3 tarama aracı kullanılmıştır: Günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi, kırılabilirliği değerlendirmek için FRAIL ölçeği, nutrisyonel durumu değerlendirmek için Mini Nutrisyonel Değerlendirme Kısa Formu tercih edilmiştir.

2.2.2.1. Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi

Literatürlerde bireylerin günlük öz bakım aktiviteleri, günlük yaşam aktiviteleri şeklinde ifade edilmektedir. Geriatrik sendromlar ile günlük yaşam aktiviteleri arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Cigolle ve ark., 2007). Yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerindeki bozulma; depresyon, düşme, bakımevine yerleştirilme ve ölüm riskinde artışla ilişkilendirilirken, yaşam kalitesinde düşüşle ilişkilendirilmiştir (Heflin, 2025).

1963 yılında Sidney Katz ve arkadaşları tarafından, banyo yapma, giyinme, tuvalet, hareket yeteneği, idrar/gaita kontrolü ve beslenme gibi faaliyetlerin hiyerarşik bir düzene sahip olduğu ve yaşla beraber önce en karmaşık işlevlerin kaybolduğu keşfedilmiştir (Fuentes-García, 2014). Bu altı temel ve psikososyal işlevin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi geliştirilmiştir. Bu indekse göre, hastaların bu işlevleri yerine getirme becerisi bağımlılık ve bağımsızlık düzeyine göre puanlandırılmaktadır (Fatma ve ark., 2018). Hasta bu işlevleri yapamıyor veya yardım alarak yapıyorsa bağımlı (1 puan), kendisi yapabiliyorsa bağımsız (0 puan) olarak değerlendirilmektedir. Test sonucunda “>4 puan” bağımsız, “4 puan” orta derecede bağımlı, “≤2 puan” ise bağımlı olarak kategorize edilmektedir (EK-3).

2.2.2.2. FRAIL Ölçeği

Kırılabilirlik, ilerleyen yaşla birlikte düşme, kırık, hastaneye yatış gibi durumlara karşı hassasiyetin artması sonucu oluşan zayıflık durumu olarak tanımlanmaktadır

(Reuben & Leonard, 2025). Kırılgnlık, çoğunlukla yaşlı bireylerin hastalıklara ve stres koşullarına uyum sağlamasında bozulma ile karakterizedir (Azir ve ark., 2023).

Bitkinlik, denge bozukluğu, kilo kaybı, bilişsel bozukluk gibi sorunlar kırılgnlığın yaygın belirtileri arasında bulunmaktadır.

Kırılgnlık, birçok faktörden etkilenmesi nedeniyle ölçülmesi zor bir klinik durum olarak bilinmektedir (Azir ve ark., 2023). Ancak, kırılgnlığı ve risk altındaki bireyleri tespit etmek, tedavi ve bakım faaliyetlerinin optimizasyonuna olanak tanımaktadır (Robert Allison ve ark., 2021). Bu amaçla Klinik Kırılgnlık Ölçeği, Kırılgnlık İndeksi, Edmonton Ölçeği gibi çeşitli tarama araçları geliştirilmiştir.

Kırılgnlık tespitindeki en etkili yaklaşımlarından biri, multidisipliner ekip tarafından bireyin komorbiditelerini, ilaç kullanımını, günlük yaşam aktivitelerini, ruh ve biliş sağlığı gibi durumları kapsayan sistematik ve çok boyutlu bir geriatrik değerlendirme yapılmasıdır (Robert Allison ve ark., 2021). Bu kapsamlı değerlendirme için Morley ve arkadaşları tarafından kolay ve basit bir şekilde uygulanan FRAIL Ölçeği geliştirilmiştir (Morley ve ark., 2012). İlk başta orta yaşlı Afrika kökenli Amerikalılar için geliştirilmiş olsa da birçok ülkede hem yatan hasta kliniklerinde hem de ayaktan tedavi gören hastalar üzerinde geçerliliği ve etkili bir yöntem olduğu kanıtlanmıştır (Aşık ve ark., 2022; Dong ve ark., 2018; Rosas-Carrasco ve ark., 2016).

FRAIL ölçeğinde “Yorgunluk, Direnç, Dolaşma, Hastalık ve Kilo Kaybı” olmak üzere 5 madde değerlendirilmektedir. Her bir madde kendi içinde “bağımlı (0 puan)” ve “bağımsız (1 puan)” olarak puanlandırılmaktadır. Toplam skor 0-5 arasında değişmektedir: “0 puan” sağlıklı, “1-2 puan” kırılgnlık öncesi, “3-5 puan” kırılgnlık durumunu temsil etmektedir (EK-4).

2.2.2.3. Mini Nütrisyonel Değerlendirme Kısa Formu

DSÖ, malnütrisyonu “bir kişinin enerji ve/veya besin alımındaki eksiklikler, fazlalıklar veya dengesizlikler” olarak tanımlamaktadır (World Health Organization, 2025c). Geriatrik bireyler için, Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği'nin (ESPEN) yönergeleri, yetersiz beslenmeyi “katabolik bir durumu yansıtan kilo kaybı (altı ayda %5'ten fazla) ve/veya tükenmiş fizyolojik depoları temsil eden düşük beden kitle indeksi (BKI) ($<20 \text{ kg/m}^2$) varlığı olarak tanımlamaktadır (Norman ve ark., 2021). Yaşlılarda yetersiz beslenme, iştahsızlık veya yetersiz tüketimden kaynaklı olarak, bozulmuş bağışıklık yanıtı, kas ve kilo kaybı ile karakterizedir (Salari ve ark., 2025).

Yaşlanma ile ilişkili değişiklikler, malnütrisyon riskini artırmaktadır (Ritchie & Yukawa, 2025). Yaşlı bireylerin beslenme ihtiyaçları tıbbi, fizyolojik ve sosyal faktörlerden etkilenmektedir. Tıbbi olarak depresyon, disfaji, felç, artrit, el titremesi, bunama, ağız ve diş sorunları gibi besin alımını sınırlayıcı sebepler; fizyolojik olarak yaşa bağlı tat ve koku hassasiyetinde görülen azalma, erken doyma ve mide boşalmasında gecikme; sosyal faktör olarak yalnızlık, bireylerin yeterli ve düzenli besine ulaşmasındaki finansal kısıtlamalar yaşlı bireyleri malnütrisyon riski altına sokmaktadır (Ritchie & Yukawa, 2025).

Yetersiz beslenmeyle ilişkili olarak sarkopeni, kaşeksi, depresyon, bilişsel bozukluklar, düşme, enfeksiyon riskinin artışı gibi olumsuz durumlar hastaların hayatlarını tehdit etmektedir. Malnütrisyonun sadece artan mortalite ve morbiditeyle değil, ek olarak geriatrik sendromlar ve yaşam kalitesi üzerinde de olumsuz etkileri bulunduğu belirtilmektedir (Norman ve ark., 2021).

Yaşlı bireylerde beslenme durumunu tespit etmek üzere üzere bazı tarama araçları geliştirilmiştir. Bunlar arasında duyarlılığı ($>\%83$) ve özgüllüğü ($>\%90$) en yüksek iki araç Malnütrisyon Tarama Aracı (MST) ve Mini Nütrisyonel Değerlendirme'dir (MNA)

(Skipper ve ark., 2012). En yaygın kullanılan araç MNA olup, kişinin beslenme ve sağlık koşullarını, hareketlilik durumunu ve bazı vücut ölçülerini içeren sorulardan oluşmaktadır. Daha sonralarda Rubenstein ve arkadaşları, daha kısa sürede uygulanabilen 6 soruluk MNA kısa formunu (MNA-SF) geliştirmişlerdir (Kaiser ve ark., 2009).

MNA-SF ölçeğinde, toplam skor “0-7 puan” ise malnütrisyonu, “8-11 puan” ise malnütrisyon riskini ve “12-14 puan” ise normal nütrisyonel durumu göstermektedir (EK-5) (Soysal ve ark., 2019).

2.2.3. Antikolinerjik Yük

Özellikle yaşlılarda sık rastlanılan inkontinans, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), astım, psikiyatrik hastalıklar gibi durumlarda antikolinerjik etkiye sahip olan bazı ilaçların rutin kullanımı oldukça yaygın görülmektedir (Campbell ve ark., 2009). Ancak antikolinerjik etkili ilaçların merkezi ve periferik sistemde çeşitli olumsuz etkileri bulunmaktadır. Yaşlı bireylerde antikolinerjik etkili ilaç maruziyeti merkezi olarak kognitif fonksiyonlarda bozulma, deliryum ve düşme; periferik olarak ağız kuruluğu, idrar retansiyonu, taşikardi, konstipasyon gibi advers etkilere neden olmaktadır (Saz ve ark., 2023). Bununla birlikte, polifarmasi ve ilerleyen yaşla beraber görülen farmakokinetik ve farmakodinamik değişiklikler antikolinerjik ilaçların advers etkilerine karşı geriatrik bireyleri daha duyarlı hale getirmektedir.

Bir ya da daha fazla antikolinerjik etkiye sahip ilaç kullanan bir birey üzerindeki kümülatif etki “antikolinerjik yük” olarak tanımlanmaktadır (Reiter ve ark., 2021). Yaşlı bireylerde antikolinerjik yükü azaltmanın, kognitif bozukluklar, deliryum, konfüzyon gibi sıkıntıları azaltabileceği, bununla birlikte yaşam kalitelerinin ve günlük işlevselliklerinin artmasını sağlayabileceği tahmin edilmektedir (Nishtala ve ark., 2016). Bu nedenle yaşlı bireylerde antikolinerjik maruziyetinin azaltılması ve geriatrik

sendromlarla ilişkisinin değerlendirilmesi önemli hale gelmiştir (Bag Soytaş ve ark., 2022; Gray & Hanlon, 2016).

İlaçların antikolinergik etkilerini belirlemek ve bireyin üzerindeki kümülatif yükü değerlendirmek için çeşitli listeler ve tarama araçları oluşturulmuştur. Antikolinergik Bilişsel Yük Ölçeği, İlaç Yükü Endeksi'nin antikolinergik bileşeni (DBI-Ach), Antikolinergik İlaç Ölçeği (ADS) ve Antikolinergik Risk Ölçeği (ARS) çalışmalarda sık kullanılan araçlardır (Narayan ve ark., 2013; Rudolph ve ark., 2008; Stewart ve ark., 2021).

Çalışmamızda antikolinergik yükü değerlendirmek üzere, yaygın kullanılan antikolinergik ilaçların bir tablosu baz alınmış; bu ilaçların skorlarına göre (Tablo 2.2) hastaların kümülatif antikolinergik yükleri hesaplanmış ve geriatrik sendromlarla ilişkisi değerlendirilmiştir (Hull University Teaching Hospitals NHS Trust, 2021).

Tablo 2.2. Antikolinergik yük skor tablosu

Antikolinergik skor “0”	Antikolinergik skor “1”	Antikolinergik skor “2”	Antikolinergik skor “3”
Mirabegron	Tramadol	Setirizin	Fesoterodin
Domperidon	Hidrokortizon	Sertralin	Tolterodin
	Prednizolon	Proklorperazin	Darifenasin
	Kodein		Trospiyum
	Varfarin		Oksibutinin
	Nifedipin		Klorfeniramin
	Hidralazin		Prometazin
	Ranitidin		Amitriptilin
	Mirtazapin		Solifenasin

2.2.4. Komorbidite

Komorbidite, temel hastalığa ek olarak bir ya da birden fazla hastalığın bir arada görülmesi olarak tanımlanmaktadır. Yaşla beraber komorbidite prevalansının da arttığı bilinmektedir. Komorbidite artışı morbiditede ve mortalitede artışa sebep olmaktadır

(Moltó & Dougados, 2014). Komorbiditenin değerlendirilmesi morbidite ve mortalite oranının düşmesinde ve farmakoterapinin planlanmasında önem arz etmektedir.

Komorbidite varlığı, hastalarda farklı uzmanlık alanlarına ihtiyaç duyulmasına ve ilaç sayısında belirgin bir yükselişe neden olmaktadır ve dolayısıyla komorbidite polifarmasi sebeplerinden biri haline gelmektedir. Polifarmaside kastedilen ilaç sayısı kaynaklara göre değişkenlik göstermektedir; genelde 5-10 ilaç arasında değişmektedir (Ferner ve ark, 2006).

Polifarmasinin ve komorbiditelerin ilaç ilişkili sorunların gelişmesinde önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (Turhan Ballı & Kelleci Çakır, 2025). Çözümlemeyen veya önlenmeyen İLİS'ler yaşam kalitesinde ve tedaviye uyumda düşüşe yol açarken yeniden hastane yatışında, morbiditede, mortalitede ve sağlık hizmeti maliyetlerinde artışa neden olmaktadır (Faraj ve ark., 2021; Gallina ve ark., 2025; Jäger ve ark., 2017; Özdağ ve ark., 2024; Shahrami ve ark., 2022). Bu nedenle bireylerin komorbiditelerinin ilişkili olduğu faktörler dikkate alınarak değerlendirilmesi, bireylerin tedavilerinin planlanmasında ve olası risklerden korunmasında önem arz etmektedir.

Komorbiditelerin değerlendirilmesi amacıyla Elixhauser Komorbidite İndeksi, İlaç Komorbidite Ölçeği ve Charlson Komorbidite İndeksi (CKI) gibi ölçekler yaygın olarak kullanılmaktadır (Fallara ve ark., 2021; Goltz ve ark., 2019; Klinge ve ark., 2023; Marushchak ve ark., 2024). Bu çalışmada Charlson Komorbidite İndeksi tercih edilmiştir.

2.2.4.1. Charlson Komorbidite İndeksi

Charlson ve arkadaşları tarafından geliştirilen Charlson Komorbidite İndeksi (CKI), tahmini 10 yıllık sağ kalımı ön görmektedir (Charlson ve ark., 1987). CKI hesaplanırken eşlik eden hastalıklara ve yaşa göre belirlenen puanlar eklenerek toplam skor üzerinden yorum yapılmaktadır (Tablo 2.3). Toplam skor genel durumun şiddetine

göre dört ayrı kategoriye ayrılmaktadır: Skor “0” ise düşük risk, “1-2” ise orta risk, “3-4” ise yüksek risk, “5 ve üzeri” ise çok yüksek risk olarak değerlendirilmektedir (Canaslan, 2020).

Tablo 2.3. Charlson Komorbidite İndeksi

	EŞLİK EDEN HASTALIK	VAR	YOK
1	Miyokard enfarktüsü	1 puan	0
2	Konjestif kalp yetmezliği	1 puan	0
3	Periferik vasküler hastalık	1 puan	0
4	Serebrovasküler hastalık	1 puan	0
5	Demans	1 puan	0
6	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	1 puan	0
7	Konnektif doku hastalığı	1 puan	0
8	Peptik ülser	1 puan	0
9	Hafif düzeyde karaciğer hastalığı	1 puan	0
10	Komplikasyonsuz diyabet	1 puan	0
11	Hemipleji	2 puan	0
12	Orta veya şiddetli kronik böbrek hastalığı	2 puan	0
13	Uç organ hasarı olan diyabet	2 puan	0
14	Lokalize solid tümör	2 puan	0
15	Lösemi	2 puan	0
16	Lenfoma	2 puan	0
17	Orta veya şiddetli karaciğer hastalığı	3 puan	0
18	Metastatik solid tümör	6 puan	0
19	AIDS	6 puan	0
50-59 yaş: +1 puan, 60-69 yaş: +2 puan,			
70-79 yaş: +3 puan, 80 yaş ve üzeri: +4 puan eklenir			

Tüm bu bahsedilen farmakokinetik ve farmakodinamik değişiklikler, geriatrik sendromlar, çoklu ilaç kullanımları ve komorbiditeler göz önünde bulundurularak ilaçların doz ayarlarının yapılması, böbrek ve karaciğer fonksiyonlarının izlenmesi ve ilaç-ilaç, ilaç-bitki, ilaç-besin etkileşimlerinin yönetilmesi yaşlı bireylerin ilaç tedavisinde kritik öneme sahiptir.

2.3. Geriatrik Hastalarda İlaç Kullanımının Değerlendirilmesi

Yaşlı bireylerin genellikle birden çok kronik hastalığa sahip olduğu bilinmektedir (Turhan Ballı & Kelleci Çakır, 2025). 2012 yılında yayınlanan bir çalışmada, yaşlıların %60'ının tedavi gerektiren iki ya da daha fazla kronik hastalığa sahip olduğu; bu durumun ise artan ilaç kullanımına neden olduğu belirtilmektedir (Shah & Hajjar, 2012). Dolayısıyla yaşlanma, bireylerin polifarmasiye ve daha karmaşık tedavilere maruz kalmasına neden olmaktadır (Ertuna ve ark., 2019).

“Brown Bag Medication Review”, sağlık hizmeti sağlayıcısı tarafından hastaların medikal tedavisinin, varsa takviyelerinin ve vitaminlerinin kapsamlı bir şekilde incelenmesidir. Bu incelemedeki amaç, hastaların kullandığı ilaçların ve/veya takviyelerin uygunluğunu ve olası hataları tespit edebilmektir (Brega ve ark., 2015). “Brown Bag Medication Review” kapsamında yapılan çalışmalarda ilaç incelemesinin, uyum sorunu nedenlerinin belirlenmesinde, hekimlere destek olunmasında ve hasta eğitiminin optimizasyonunda faydalı olduğu bulunmuştur (Caskie ve ark., 2006; Murtha ve ark., 2020).

Yaşlı bireylerin takviye ve bitkisel ürün kullanımına daha eğilimli olduğu bilinmektedir. Özellikle bitkisel ürünlerin doğal olduğu için zararsız olduğuna inanılmaktadır (İstanbuluoğlu ve ark., 2018). Ancak bitkisel ürünlerdeki aktif bileşenlerin standardizasyonunun olmaması, etkinliğinin ve güvenilirliğinin bilinmemesi etkileşim olasılığını artırmaktadır.

Literatürde ilaç-bitki etkileşimlerinin ilaç-ilâç etkileşimlerinden daha fazla görüldüğü belirtilmektedir (Taneri, 2017). Ancak, bireylerin kullanmış olduğu reçeteli/reçetesiz ilaçlar ile bitkisel ürünlerin etkileşebileceği genellikle gözden kaçabilmektedir (de Souza Silva ve ark., 2014). 60 yaş ve üzeri bireylerin dahil edildiği

bir anket çalışmasında, hastaların kullandığı 22 takviyenin 10'unun ilaçlarla potansiyel etkileşim riski olduğu tespit edilmiştir (Wold ve ark., 2005).

75 yaş ve üzeri yaklaşık üç bin hasta üzerinde yürütülmüş bir çalışmada, hastaların neredeyse %75'inin en az bir adet reçeteli ilaç ve diyet takviyesi kullandığı belirtilmiştir (Türk Geriatri Derneği, 2022). Ancak, hastaların özellikle bitkisel ilaç kullanımları hakkında hekimleri bilgilendirmediği veya hastaların bu kullanımlar hakkında yeterince sorgulanmadığı bildirilmiştir. (Eisenberg ve ark., 1993).

Bu bağlamda, yaşlı bireylerin tedavilerinde bireyselleştirilmiş yaklaşımların benimsenmesi; ilaç/takviye kullanımlarının detaylı bir şekilde incelenmesi; bireylerin yaşam kalitelerinin ve tedavi uyumlarının iyileştirilmeye çalışılması farmasötik bakımın optimizasyonu için odak noktası haline gelmiştir.

Geriatrik bireylerde ilaç kullanımının değerlendirilmesinde ve İLİS'lerin tespitinde çeşitli kriterler rehber olarak kullanılmaktadır: STOPP/START, AGS Beers, PRISCUS, STOPPFrail kriterleri sık kullanılan kriterlerdir (Deawjaroen ve ark., 2022; Ertuna ve ark., 2019; Siebert ve ark., 2013).

Amerikan Geriatri Derneği (AGS) Beers Kriterleri (AGS Beers Kriterleri), ilk olarak 1991 yılında geliştirilmiş, 65 yaş ve üzeri yetişkinlerin belli durum ve hastalıklarda kaçınması gereken potansiyel uygunsuz ilaçların bir listesidir. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılmak üzere tasarlandığından diğer ülkelerde kullanılacağı zaman ek değerlendirmeler gerektirmektedir (By the 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert Panel, 2023). STOPP/START kriterlerinin eski versiyonları ile kıyaslandığı bir çalışmada hassasiyetinin daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (Boland ve ark., 2016).

Türkiye'de geriatrik bireylerinin ilaç kullanımının değerlendirilmesi amacıyla, Akademik Geriatri Derneği tarafından STOPP/START kriterleri esas alınarak TIME to

STOP ve TIME to START kriterleri oluşturulmuştur (Kirci ve ark., 2024). TIME to STOP kriterleri yaşlılarda kullanımı önerilmeyen ilaçlara dair 112 maddeden oluşurken, TIME to START kriterleri yaşlılarda başlanması/uygulanması önerilen ilaç/aşı ve suplemanlara dair 41 maddeden oluşmaktadır.

Bu çalışmada, daha güncel olması sebebiyle STOPP/START kriterlerinin 3. versiyonu kullanılmıştır.

2.3.1. STOPP/START Kriterleri

STOPP/START kriterleri, yaşlı hastalarda uygunsuz reçetelemeyi önlemek ve olası reçeteleme ihmallerinin önüne geçmek için 2008 yılında oluşturulmuş, 2015 yılında revize edilmiş ve son olarak 2023 yılında O'Mahony ve arkadaşları tarafından güncellenmiş açık kriterlerdir (O'Mahony ve ark., 2023). Yaşlı Bireyler için Potansiyel Uygunsuz Reçete Tarama Aracı (STOPP) "Screening Tool of Older Persons' Prescriptions" 137 kriter, Doğru Tedavinin Uyarısı için Tarama Aracı (START) "Screening Tool to Alert to Right Treatment" ise 53 kriter olmak üzere toplam 190 kriter ile hastaların medikal tedavisi değerlendirilmektedir (EK-6). 3. versiyondaki kriter sayısının daha fazla sayıda olması, kalp hastalığı, diyabet gibi yaşlılarda yaygın görülen rahatsızlıkların farmakoterapisine ilişkin 2014 ile 2022 yılları arasında yayınlanmış kanıtlardaki büyümeyi yansıtmaktadır.

STOPP/START kriterleri fizyolojik sistemlere göre gruplandırıldığından kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Tablo 2.4'te STOPP/START v3 kriterlerinin fizyolojik sistemlere göre gruplandırılması verilmiştir.

Tablo 2.4. STOPP/START kriterlerinin fizyolojik sistemlere göre gruplandırılması

Bölüm	YAŞLI BİREYLER İÇİN POTANSİYEL UYGUNSUZ REÇETE TARAMA ARACI (STOPP)	Kriter Sayısı
A	İlaç endikasyonu	3
B	Kardiovasküler sistem	21
C	Koagülasyon sistemi	16
D	Santral sinir sistemi	25
E	Renal sistem	10
F	Gastrointestinal sistem	8
G	Solunum sistemi	4
H	Kas iskelet sistemi	9
I	Ürogenital sistem	8
J	Endokrin sistem	10
K	Duyarlı yaşlı kişilerde düşme riskini tahmin edilebilir şekilde artıran ilaçlar	12
L	Analjezik ilaçlar	6
M	Antimuskarinik/antikolinerjik ilaç yükü	1
Bölüm	DOĞRU TEDAVİNİN UYARISI İÇİN TARAMA ARACI (START)	Kriter Sayısı
A	Belirli ilaçlar	1
B	Kardiovasküler sistem	11
C	Koagülasyon sistemi	2
D	Santral sinir sistemi	7
E	Renal sistem	4
F	Gastrointestinal sistem	7
G	Solunum sistemi	3
H	Kas-iskelet sistemi	9
I	Ürogenital sistem	5
J	Endokrin sistem	1
K	Analjezik ilaçlar	3
L	Aşılar	4

STOPP/START kriterlerinin güvenilirliği test edilmiştir (Gallagher ve ark., 2009).

Özellikle tek merkezli çalışmalarda, advers ilaç reaksiyonları sıklığında, yaşam kalitesinde ve maliyette pozitif iyileşmeler sağladığı belirtilmiştir (McGettigan ve ark., 2023).

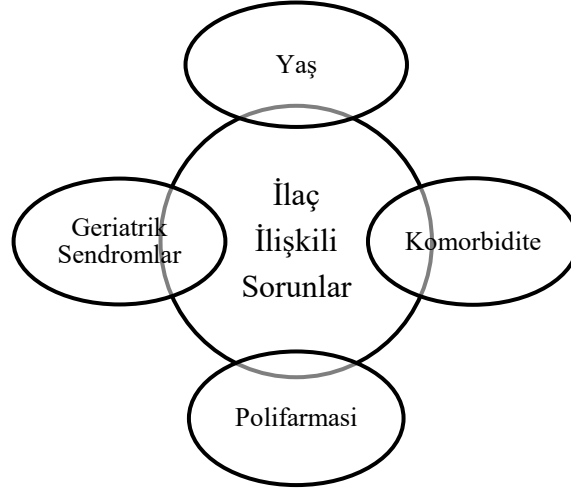
Gaubert-Dahan ve arkadaşlarının 52 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada, STOPP/START kriterlerine göre 101 ilaç kesilmiş ve 34 yeni ilaca başlanmıştır. Hastaların takibi sürdürülerek üç ay sonunda hasta başına 20.21 ± 31.34 Euro kazanç sağlandığı gözlemlenmiştir (Gaubert-Dahan ve ark., 2019).

Frankenthal ve arkadaşları, STOPP/START kriterlerine göre çalışmanın 6. ve 12. ayında ilaç incelemesi yapmış; 1 yılın sonunda müdahale grubunun ilaç sayısında kontrol grubuna kıyasla anlamlı bir düşüş gözlemlenmiştir ($p < 0.001$). Kontrol ve müdahale hastalarının, hastane yatışı ve yaşam kalitesi sonuçları benzer bulunurken, müdahale grubunun ilaç maliyetlerinde anlamlı düşüşler bildirilmiştir ($p = 0.006$) (Frankenthal ve ark., 2014).

2.4. İlaç İlişkili Sorunlar

DSÖ'ye göre ilaç kaynaklı zarar küresel bir sağlık problemidir ve sağlık sistemlerinde önlenabilir zararın en önemli sebepleri ilaç hataları ve güvenli olmayan ilaç uygulamalarıdır (World Health Organization, 2017). DSÖ verilerine göre, ilaçların %50'sinden fazlası uygun olmayan şekilde reçetelenmekte ve hastaların çoğu ilaçlarını yanlış kullanmaktadır (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023).

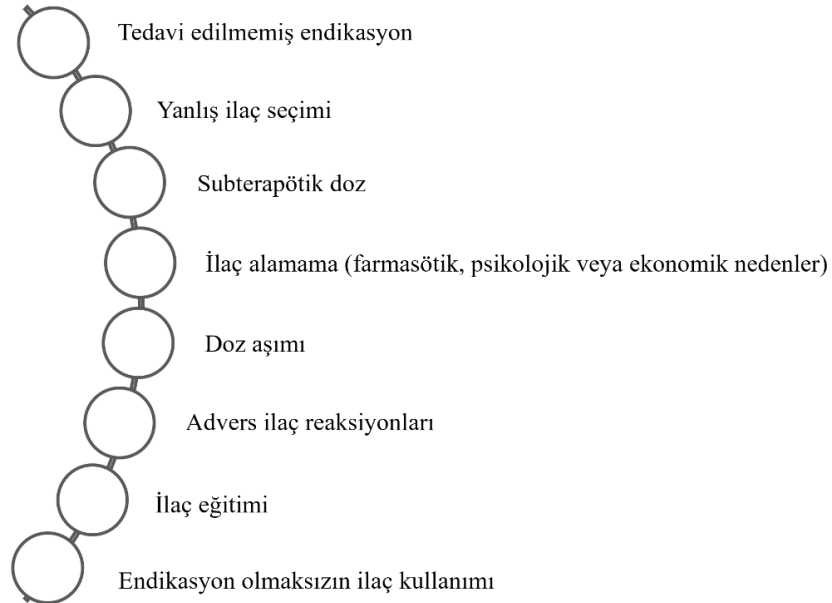
Birden fazla ilaç kullanmakta olan hastalarda İLİS görülme sıklığının daha yüksek olduğu bilinmektedir; özellikle yaşla beraber eşlik eden polifarmasi ve fizyolojik değişiklikler, yaşlı bireylerde İLİS prevalansını artırmaktadır (Chan ve ark., 2012). Çözümlemeyen veya önlenmeyen İLİS'ler yaşam kalitesinde ve medikal tedaviye uyumda düşüşe yol açarken yeniden hastane yatışında, morbiditede, mortalitede ve sağlık hizmeti maliyetlerinde artışa neden olmaktadır (Faraj ve ark., 2021; Gallina ve ark., 2025; Jäger ve ark., 2017; Özdağ ve ark., 2024; Shahrami ve ark., 2022).



Şekil 2.2. İLİS’lerin ilişkili olduğu faktörler

Avrupa Farmasötik Bakım Ağı (PCNE), farmasötik bakımı “ilaç kullanımını optimize etmek ve sağlık sonuçlarını iyileştirmek amacıyla eczacının bireylerin bakımına yaptığı katkı” olarak tanımlarken, ilaç ilişkili sorunları “arzu edilen sağlık sonuçlarına ulaşmaya engel olan veya engel olma potansiyeli olan, ilaç tedavisiyle alakalı olay veya durum” şeklinde tanımlamaktadır (Pharmaceutical Care Network Europe, 2013).

İlaç ilişkili sorunlar 8 ana başlıkta kategorize edilmektedir (Aras Atik & Bayraktar-Ekincioğlu, 2023) (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. İlaç ilişkili sorunlar

İLİS'lerin tespiti ve çözümlenmesinde klinik eczacıların varlığı önem arz etmektedir ve literatür çalışmalarında klinik eczacıların sağladığı katkılara yer verilmektedir (Graabæk ve ark, 2013).

Deawjaroen ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği çalışmada, klinik eczacılar tarafından İLİS'lerin nedenleri, ciddiyeti ve önlenebilirliği değerlendirilmiştir. Eczacılar, 257 hastanın %82.9'unda (n=213) bir, %15.6'sında (n=40) iki ve %1.5'inde (n=4) üç adet İLİS tespit edildiğini bildirmiştir. Toplam 309 müdahale önerisi verilmiş ve müdahalelerin %95.8'i (n=296) hekim tarafından kabul edilmiştir (Deawjaroen ve ark., 2022).

Meurant ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, klinik eczacının ilaç incelemesi sayesinde, hastaların potansiyel olarak atlanan ilaçlarının reçetelenmesi ($p=0.02$) ve özellikle psikotrop ilaçların potansiyel uygunsuz kullanımının azalması sağlanmıştır ($p=0.01$) (Meurant ve ark., 2023).

İlaç ilişkili sorunların sınıflandırılması, hataların neden kaynaklandığının belirlenmesi ve buna uygun önleyici tedbirler alınması açısından önem taşımaktadır. İLİS'lerin tespiti sayesinde optimizasyon yapılması gereken alanların tespit edilmesi sağlanıp, bundan sonraki süreçte aynı hataların yapılması engellenebilmektedir. Ek olarak, İLİS'lerin sonuçları hasta güvenliği açısından kritik olduğundan hataların ve ciddiyetinin belirlenmesi ile hasta bakımının iyileştirilmesine katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

İlaç ilişkili sorunların belirlenmesi zaman almaktadır ve bu amaçla kullanılan standart bir tarama aracı bulunmamaktadır (Gates ve ark., 2019). Tespit edilen İLİS'lerin sınıflandırılmasında DOCUMENT, PCNE, Westerlund gibi kılavuzlar kullanılmaktadır (Abunahlah ve ark., 2018; Zhang ve ark., 2023).

Çalışmamızda İLİS'ler sınıflandırılırken daha güncel ve kapsamlı olması sebebiyle Avrupa Farmasötik Bakım Ağı'nın (PCNE) sınıflandırma sistemi kullanılmıştır.

2.4.1. PCNE Sınıflandırma Sistemi

Avrupa Farmasötik Bakım Ağı'nın (PCNE) oluşturmuş olduğu sınıflandırma sistemi, son olarak Şubat 2020'de güncellenmiştir. Bu sınıflandırma PCNE V9.1 olarak anılmaktadır (EK-7). Bu sınıflandırma, ilaç ilişkili sorunların doğası, prevalansı ve insidansının araştırılmasında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Ayrıca farmasötik bakım sürecinde rastlanılan İLİS'lerin belgelemesi için sağlık profesyonelleri tarafından kullanılmaktadır. Sınıflandırma sistemi düzenli olarak PCNE tarafından valide edilmekte ve uyarlanmaktadır (Pharmaceutical Care Network Europe Association, 2020).

Temel sınıflandırmada sorunlar 3, nedenler 9, girişimler 5, girişimlerin kabul durumu 3 ve sorunların durumu için 4 birincil alan bulunmaktadır. Ayrıca daha açıklayıcı ve detaylı değerlendirme için sorunlardan kabul durumuna kadar tüm alanların gruplandırılmış alt alanları da yer almaktadır (Pharmaceutical Care Network Europe Association, 2020).

Tablo 2.5'te PCNE V9.1 temel sınıflandırması verilmiştir.

Tablo 2.5. İlaç İlişkili Sorunlar için PCNE V9.1 temel sınıflandırması

	Kod	Birincil Alanlar
	V9.1	
A. Sorunlar (olası olanlar da dahil olmak üzere)	S1	Tedavinin etkililiği Farmakoterapinin etkisi (veya etkisizliği) ile ilgili (olası veya) mevcut bir sorun var
	S2	Tedavi güvenliliği Hasta bir advers ilaç olayından muzdarip olmaktadır veya olabilir
	S3	Diğer

Tablo 2.5. (Devamı)

B. Nedenler (olası sorunların olası nedenleri de dahil olmak üzere)	N1	İlaç seçimi İLİS'in nedeni ilaç seçimiyle ilgili olabilir
	N2	Dozaj şekli İLİS'in nedeni dozaj şekli seçimiyle ilgilidir
	N3	Doz seçimi İLİS'in nedeni doz rejimi seçimiyle ilgili olabilir
	N4	Tedavi süresi İLİS'in nedeni tedavinin süresiyle ilgilidir
	N5	Dağıtım (ilaç sunumu) İLİS'in nedeni reçete yazma ve ilaç dağıtım (sunum) sürecinin lojistiğiyle ilgili olabilir
	N6	İlaç kullanım süreci İLİS'in nedeni (kullanım talimatındaki) uygun yönergelere rağmen, ilacın bir sağlık çalışanı veya hasta bakımından sorumlu kişi tarafından hastaya uygulanma şekliyle ilgilidir
	N7	Hastayla ilgili İLİS'in nedeni hastanın kendisi ve (bilerek veya bilmeden yaptığı) davranışıyla ilgili olabilir
	N8	Hasta nakli ile ilgili İLİS'in nedeni hastaların birincil, ikincil ve üçüncül bakım kurumları arasında veya tek bir bakım kurumu içindeki nakli ile ilgili olabilir
	N9	Diğer
C. Planlanan Girişimler	G0	Girişim yapılmadı
	G1	Reçeteyi yazan hekim düzeyinde
	G2	Hasta düzeyinde
	G3	İlaç düzeyinde
	G4	Diğer
D. Girişimin Kabul Durumu	K1	Girişim kabul edildi
	K2	Girişim kabul edilmedi
	K3	Diğer
E. İLİS'in Durumu	Ç0	Sorunun durumu bilinmiyor
	Ç1	Sorun çözümlendi
	Ç2	Sorun kısmen çözümlendi
	Ç3	Sorun çözümlenmedi

2.5. İlaç Uyumu

İlaç uyumu, "bir kişinin ilaç alma davranışının sağlık hizmeti sağlayıcısının kabul edilen önerileriyle ne ölçüde örtüştüğü" olarak tanımlanmaktadır (Dünya Sağlık Örgütü, 2003). Alınan tedavi ile hedeflenen sonuç arasındaki önemli unsurlardan biridir. Bu sebeple, medikal ve alternatif tedavilerin gözden geçirilerek ilaç-ilaç, ilaç-bitkisel ürün ve ilaç-hastalık etkileşimlerinin, istenmeyen advers olayların, ilaç ilişkili sorunların önlenmesi ve/veya yönetilmesi ve böylece uyumun ve yaşam kalitesinin artırılması hasta bakımında kritik bir öneme sahiptir (Hailu ve ark., 2020).

İlaç uyumu, hastanın reçetede önerileri onayladıktan sonraki ilaç alma davranışdır. Tedaviye uyum, tedavi başarısını belirleyen önemli faktörlerden biridir. Uyumsuzluk, artan morbidite ve mortalite ile ilişkili bulunmuştur (Vrijens ve ark., 2012). Son zamanlarda bu konuda yapılan araştırmalarda önemli bir artış yaşanmaktadır.

Literatürün kapsamlı incelemesi, gelişmiş ülkelerde tedaviye uyum oranının ortalama %50 olduğunu ortaya koymaktadır (Jimmy ve Jose, 2011). Yapılan araştırmalara göre, kronik hastalığı olanların yaklaşık %50'si ilaçlarını reçete edildiği gibi almamaktadır (Brown ve Bussell, 2011). Bu uyumsuzluğun yaklaşık yarısı kasıtlı olarak gerçekleşirken, geri kalan kısmı ise hastaların ilaçlarını reçeteye uygun şekilde almadıklarının farkında olmamaları ya da tedavi rejiminin çok karmaşık olmasından kaynaklanmaktadır. Uyumsuzluğun artışı ise ilaç israfı, hastalığın ilerlemesi, fonksiyonel yeteneklerde azalma, yaşam kalitesinin düşmesi ve tıbbi kaynakların artan kullanımı ile ilişkilendirilmektedir (Jimmy ve Jose 2011). Örneğin, KOAH olan hastalar üzerinde yapılan araştırmalar, ilaç tedavisi ve hastalık yönetimine olan düşük uyumun, hastaneye acil yatışlarla sonuçlandığını göstermiştir (Fuso ve ark., 1995; Garcia-Aymerich ve ark., 2000).

Türkiye'de çeşitli uyum ölçeklerinin geçerliliği ve güvenirliği doğrulanmıştır. İlaç Uyumunu Bildirim Ölçeği (İUBÖ), İlaça Uyum Hakkındaki İnançlar Ölçeği (İUHIÖ), Morisky İlaç Uyum Ölçeği (MMAS), Hipertansif Hastalarda İlaça Uyum Öz-Etkililik Ölçeği Kısa Formu (MASES-SF) örnek olarak verilebilmektedir. Ancak, her yöntemin kendine özgü avantajları ve sınırlılıkları bulunmaktadır.

Çalışmamızda, ilaç uyumunu ölçmek üzere eczacılar için geliştirilen Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW) kullanılmıştır.

2.5.1. Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW)

İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (DRAW), eczacıların uyumsuzluk tespitinde sormaları gereken soruları ve bu sorunları çözmek için önerilen adımları içeren 13 maddelik bir araçtır (Doucette ve ark., 2012). Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW), orijinal aracın değiştirilmiş versiyonudur. M-DRAW aracında orijinalinden farklı olarak, değerlendirme evet/hayır biçiminde değil, dört dereceli bir likert ölçeği ile yapılmaktadır (Lee ve ark., 2017).

M-DRAW, ilaç uyumsuzluğunun altında yatan nedenleri belirlemeye yönelik sistematik bir değerlendirme aracıdır. M-DRAW, hastaların ilaç tedavisine uyumlarını etkileyen faktörleri değerlendirmek için kullanılan 13 maddelik bir kontrol listesi şeklinde tasarlanmıştır (EK-8). Her madde, hastaların ilaç kullanımındaki engelleri belirlemek amacıyla 4 dereceli likert ölçeği ile değerlendirilmektedir. Puan artışı ilaç uyumunun arttığı şeklinde yorumlanmaktadır.

M-DRAW ile değerlendirilen temel faktörler şunlardır:

1. Sosyoekonomik faktörler (ilaç maliyeti, sağlık sigortası kapsamı gibi),
2. Hasta ile ilgili faktörler (unutkanlık, ilaç kullanımına ilişkin olumsuz inançlar vb.),
3. Tedaviye ilişkin faktörler (karmaşık dozaj rejimleri, yan etki deneyimleri vb.),

4. Hastalığa ilişkin faktörler (hastalığın doğası ve hastanın tedaviye bakış açısı).

Bu ölçek, hastaların karşılaştığı uyum engellerinin sıklığının analiz edilmesine ve sağlık profesyonellerinin bireyselleştirilmiş hasta danışmanlığı sunmasına olanak tanımaktadır. M-DRAW ölçeği, özellikle kronik hastalığa sahip bireylerde ilaç uyumunu artırmaya yönelik bir müdahale stratejisi olarak önemli bir potansiyele sahiptir.

2.6. Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi, DSÖ tarafından bir kişinin yaşadığı kültür ve değerler çerçevesinde, kendi hedefleri, standartları, beklentileri ve endişeleri ile bağlantılı olarak hayatındaki durumuna dair algısı olarak tanımlanmaktadır (Caliskan ve ark., 2019).

Sağlık, yaşam kalitesindeki unsurların başında gelmektedir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, hastanın sağlık profesyonellerinden aldığı bakımın ve terapötik öz bakımının sonuç göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Yaşlılarda sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin ölçümü, birden çok faktörden oluşmaktadır. Ağrı, bilişsel sorunlar, depresyon, artmış veya azalmış kilo gibi fonksiyonel durumlar; yaş, cinsiyet, medeni durum, çevre, çoklu hastalık varlığı, ilaçlar bu faktörlere örnek olarak verilebilmektedir (Carrasco, 2007; Türk Geriatri Derneği, n.d.)

Yaşlı bireylerde yaşam kalitesi, olumsuz sağlık sonuçları için etkili bir gösterge olarak kabul edilmektedir (Bilotta ve ark., 2011). Yaşam kalitesindeki iyileşme, yaşlı nüfus üzerindeki en önemli hedeflerden biridir ve uluslararası olarak öncelikli kabul edilmektedir (Toper & Özpolat, 2023).

Yaşam kalitesini ölçmek için çeşitli tarama araçları kullanılmaktadır: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (WHOQOL), Dünya Sağlık Örgütü Yaşlılar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (WHOQOL-OLD), Yaşam Kalitesi İndeksi (QLI), Yaşam Kalitesi Memnuniyet Anketi (Q-LES-Q), Yaşlılar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeği (CASP-19) (Toper & Özpolat, 2023).

Bu çalışmada, yeni ve güncel olan Yaşlıların Yaşam Kalitesi leği-Kısa versiyonu (OPQOL-Brief) kullanılmıştır.

2.6.1. Yaşlıların Yaşam Kalitesi leği-Kısa versiyonu (OPQOL-Brief)

Yaşlıların Yaşam Kalitesi leği (OPQOL), Bowling ve arkadaşlarının 2009 yılında geliştirdiği 35 maddeli bir ölçektir. Ancak, klinik ve sosyal uygulamalarda zaman alıcı olduğundan dolayı 2013 yılında, OPQOL-35'in daha kısa bir versiyonu olan OPQOL-Brief (13 madde) geliştirilmiştir (Bowling ve ark., 2013).

OPQOL-Brief kısalık, kapsamlılık ve özgünlük açısından diğer yaşam kalitesi ölçeklerinden ayrılmaktadır. Ayrıca, OPQOL-Brief, yaşlı bireylerin kendi görüşlerinden türetilmiş zgn bir ölçektir. Türkçe geçerlilik çalışmaları alışkan ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Caliskan ve ark., 2019).

OPQOL-Brief leğinde değerlendirme 5'li likert leği ile yapılmaktadır. Toplam puan 13-65 arasında değişmektedir. Puan artışı yaşam kalitesinin arttığı şeklinde yorumlanmaktadır (EK-9).

Çalışmamızda, tüm bu testlere ek olarak, müdahale grubu hastalarına eczacı memnuniyetini değerlendirmek üzere “Kronik Hastalarda Hasta Odaklı Eczacılık Hizmetleri ile İlgili Memnuniyet Anketi (PSPSQ 2.0)” yapılmıştır. Türkçe validasyonu Okuyan ve arkadaşları tarafından yapılmış olan PSQS 2.0'nin orijinal versiyonuna göre 2 maddesi eksiktir. Toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Anket 4'l likert tipi ölçek ile değerlendirilmektedir: 4-kesinlikle katılıyorum, 3-katılıyorum, 2- katılmıyorum ve 1- kesinlikle katılmıyorum ifade etmektedir (Okuyan ve ark., 2016) (EK-10).

3. MATERYAL VE METOT

Bu tez çalışması, Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi (Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi) İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Geriatri Polikliniği'nde yürütülmüştür. Çalışmamız Atatürk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 27.09.2024 tarihli, 6/72 karar numaralı ve 526 sayılı karar ile kabul edilmiştir (EK-2).

3.1. Hasta Seçimi ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi/Hasta Sayısı

Bu çalışmaya 04.11.2024–12.08.2025 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Geriatri Polikliniğine başvuran 60 yaş ve üzeri kadın/erkek gönüllü hastalar dahil edilmiştir.

Çalışma, randomizasyonu sağlamak amacıyla kontrol ve müdahale dönemi olmak üzere ikiye ayrılmıştır: 4.11.2024-10.03.2025 tarihleri arasında kontrol dönemi; 10.03.2025-12.08.2025 tarihleri arasında müdahale dönemi uygulanmıştır.

Çalışma için gerekli örneklem büyüklüğünü hesaplamak amacıyla G*Power 3.1 Statisical Power Analyses programı ile güç analizi yapılmıştır. Literatürde yer alan ilaç uyumu çalışmaları esas alınarak 0.5 moderate etki büyüklüğü elde etmek amacıyla güç %95 ve tek yönlü hata payı 0.05 olarak belirlenmiştir (Lee et al., 2017). Hesaplama sonucunda 88 kontrol grubu 88 müdahale grubu olmak üzere toplam 176 hastanın çalışmaya dahil edilmesi uygun bulunmuştur. Olası veri kayıpları göz önüne alındığında her iki grup için 100 hasta olmak üzere toplam 200 hastanın çalışmaya dahil edilmesi planlanmıştır.

Çalışmaya dahil etme kriterleri:

- 60 yaş ve üzeri kadın/erkek hastalar
- En az iki ilaç kullanan hastalar
- CKI skoru ≤ 7 olan hastalar

- Türkçe iletişim sağlanabilen hastalar
- Çalışmaya katılmak için yazılı onam alınan hastalar

Çalışmadan dışlama kriterleri:

- İki'den az sayıda ilaç kullanan hastalar
- CKI skoru 7'den yüksek olan hastalar
- Kapsamlı ilaç incelemesi için ilaçlarını, takviyelerini ve vitaminlerini yanında getirmeyen hastalar
- Yeterli iletişim kurulamayan hastalar
- Çalışmaya katılımı için onam alınmayan hastalar

3.2. Çalışma Tasarımı ve Verilerin Toplanması

Bu tez çalışması randomize kontrollü, prospektif ve tek merkezli bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Bu kapsamda, geriatri polikliniğine başvuran hastaların medikal tedavisinin, varsa takviyelerinin ve vitaminlerinin “Brown Bag Medication Review” kapsamında detaylı bir şekilde incelenerek ilaç ilişkili sorunlarının tespit edilmesi, olası sorunlara yönelik hekimlere öneriler verilmesi ve hekimlerin uygun bulduğu öneriler doğrultusunda hastanın tedavisini düzenlemesiyle beraber klinik eczacı danışmanlığı ve eğitimi ile yaşam kalitesinin ve ilaç uyumunun artırılması planlanmıştır.

Geriatri polikliniğine başvurarak hekimden rutin sağlık hizmetini alan ve çalışmanın dahil etme kriterlerine uygun olan hastalar, muayenesinin ardından çalışmaya davet edilmiş ve kabul eden hastalar, klinik eczacı ile görüşmek üzere bir odaya yönlendirilmiştir. İlk görüşmede hastaların yazılı onamları alınmış ve “Hasta Bilgi Formu” ile demografik bilgileri (cinsiyet, doğum tarihi, yaşadığı kişiler, yaş vs.), sigara/alkol kullanım durumu, tanıları, aktif şikayetleri kaydedilmiştir (EK-11). Ardından hastalara uyum için M-DRAW, yaşam kalitesi için OPQOL-Brief, günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmek için Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi, nütrisyonel

durumu değerlendirmek için MNA-SF, kırılganlığı değerlendirmek için FRAIL lekleri uygulanmıştır.

Daha sonra hastalardan kullandığı tüm reçeteli/reçetesiz ilaçları, vitaminleri, besin takviyelerini ve bitkisel takviyeleri ikinci görüşmede yanlarında getirmeleri istenmiştir. İlk görüşme sonunda, müdahale grubuna kontrol grubundan farklı olarak eğitim öncesi çalışma kiti verilmiştir. Bu kitte; hastanın ilaçlarını koymasını için bir bez kese, ilaçlarını düzenlemesi için haftalık ilaç kutusu organizeri, telefon görüşmesine kadarki süreçte sorularını yazmak/yazdırmak için kalem ve not kâğıdı mevcuttur (EK-12).

İkinci görüşmeler laboratuvar bulgularına erişim göz önünde bulundurularak sabah görüşülen hastalar için aynı gün öğleden sonra; öğleden sonra görüşülen hastalar için ertesi gün sabah şeklinde planlanmıştır.

İkinci görüşmede hastaların yanlarında getirdikleri tüm reçeteli/reçetesiz ilaçlar, vitaminler ve takviyeler incelenerek detaylar (isim, doz, uygulanma zamanı, vs.) “Hasta Bilgi Formu”na kaydedilmiştir. Hastaneden alınan yetki ile çalışmaya katılmayı kabul eden her hastanın güncel verilerine ve laboratuvar parametrelerine Enlil HBYS (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi) programını kullanarak erişilmiştir. Sistem kontrolleri ve hastadan alınan bilgiler neticesinde hastaların ilaçları STOPP/START v3 kriterlerine göre incelenmiş ve İLİS’ler tespit edilmiştir. Ayrıca, geriatrik popülasyonda antikolinerjiklerin olumsuz etkilerinin sık görüldüğü bilinmektedir. Bu nedenle, antikolinerjik maruziyetinin azaltılması ve geriatrik sendromlarla ilişkisinin değerlendirilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Çalışmamızda, antikolinerjik yk skor tablosuna göre “0” en az, “3” en çok olacak şekilde (Tablo 2.2) ilaçların kümülatif antikolinerjik skorları hesaplanmış ve geriatrik sendromlarla ilişkisi değerlendirilmiştir.

İkinci görüşme sonunda, herhangi bir müdahalede bulunulmayan ve eğitim verilmeyen kontrol grubu hastaları ile 4 hafta sonunda yapılacak olan telefon görüşmesi

için randevu ayarlanmıştır. Müdahale grubunda ise tüm incelemeler ve değerlendirmeler neticesinde klinik eczacı gerekli durumlarda hekime öneriler sunmuş ve hekim uygun gördüğü takdirde hastanın tedavisini düzenlemiştir. Yapılan değişiklikler önce hekim tarafından hastaya aktarılmış ve ardından klinik eczacı tarafından hastaya mevcut ve düzenlenen tedavisi hakkında eğitim verilmiştir. Hastanın soruları cevaplandırılmıştır.

Verilen eğitimde şu bilgiler vurgulanmıştır:

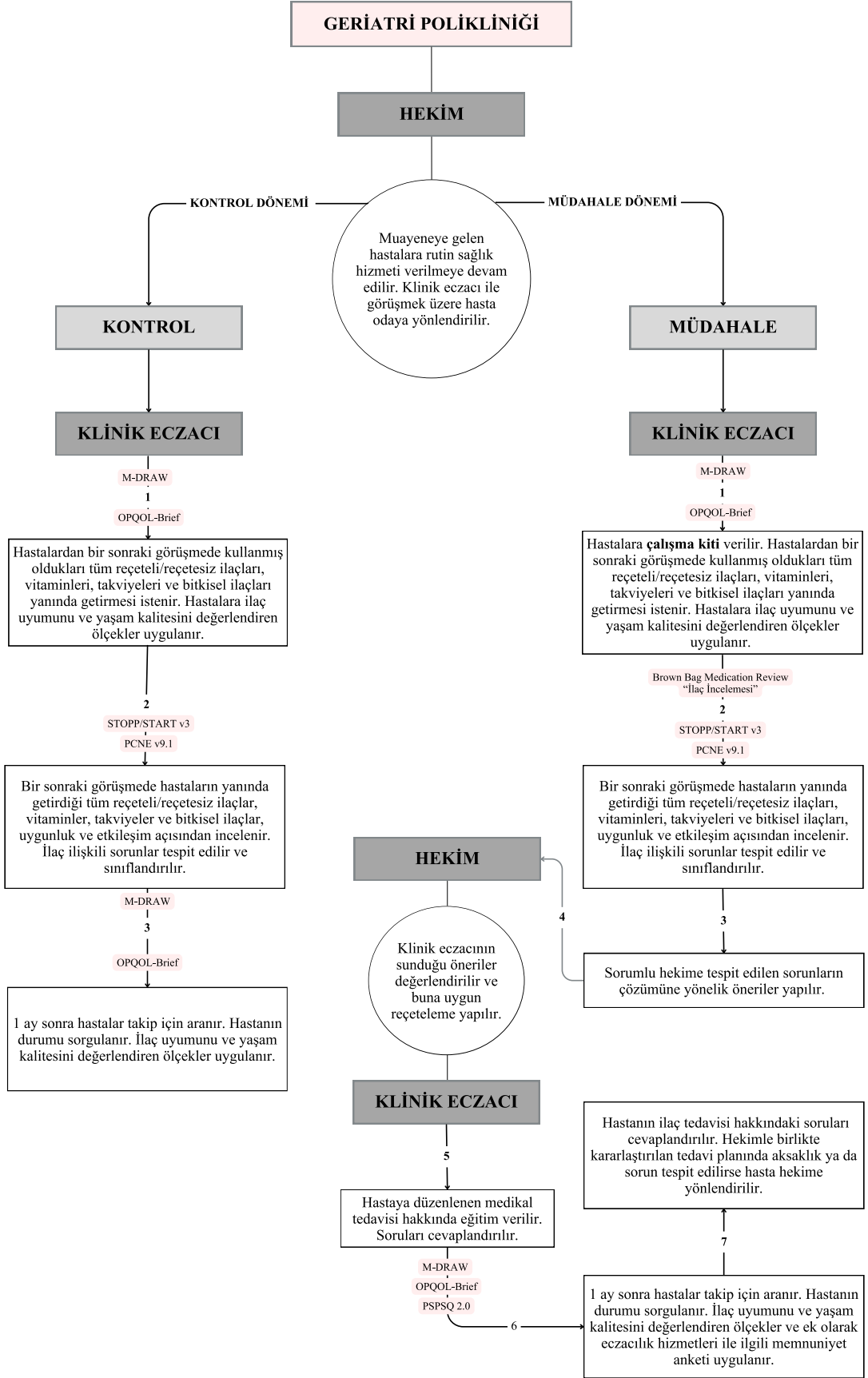
- İlaç-hastalık eşleştirmesi yapılarak hastaya hastanın hangi ilacı ne için kullandığının anlatılması
- İlacın dozaj şekli, dozu ve uygulama yolu
- İlacın ne işe yaradığı, eğer kullanılmazsa ne gibi problemler yaşanacağı
- Karşılaşma olasılığı yüksek olan advers etkiler ve bu durumların yönetimi
- İlaç dozunun atlanmaması gerektiği ve atlanırsa ne yapılması gerektiği
- İlacın doğru zamanda ve düzenli alınmasının önemi
- Potansiyel etkileşimlere karşı hastanın uyarılması
- Hangi durumlarda eczacıya veya doktora danışılması gerektiği
- Hangi durumlarda direkt acile başvurulması gerektiği
- Hastanın hali hazırda kullanmakta olduğu ve kullanımında sakınca görülmeyen bitkisel takviye ve/veya vitaminlerin nasıl kullanılması ve nelere dikkat etmesi gerektiği.

Görüşme sonlandırılırken 4 hafta sonra hasta ile yapılacak olan telefon görüşmesi için randevu ayarlanmıştır.

Klinik eczacı-hasta telefon görüşmelerinde, kontrol grubu hastalarının mevcut durumu sorgulanmış ve hastanın ilaç uyumunu ve yaşam kalitesini değerlendiren ölçekler (M-DRAW ve OPQOL-Brief) çalışma sonunda sonuçlar kıyaslanmak üzere tekrar uygulanmıştır.

Müdahale grubunda ise benzer şekilde, hastanın ilaç uyumunu ve yaşam kalitesini değerlendiren ölçekler (M-DRAW, OPQOL-Brief) tekrar uygulanmış, ek olarak hastaların cevaplarında taraf oluşturmayacak şekilde, eczacı memnuniyetini değerlendirmek üzere “Kronik Hastalarda Hasta Odaklı Eczacılık Hizmetleri ile İlgili Memnuniyet Anketi (PSPSQ 2.0)” uygulanmıştır. Müdahale ve danışmanlık sonrası çizilen tedavi planına göre hastanın medikal tedavisi ile ilgili şikayetleri, varsa yaşadığı advers etkiler ve mevcut sağlık durumu sorgulanmıştır. İlaç tedavisi hakkında sorduğu sorular cevaplandırılmıştır. Hekimle birlikte kararlaştırılan tedavi planında aksaklık ya da sorun tespit edildiğinde hasta hekime yönlendirilmiştir.

Çalışma akış şeması Şekil 3.1’de sunulmuştur.



Şekil 3.1. Çalışma akış şeması

3.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya dahil edilen hastaların ilaç uyumunu değerlendirmek için 13 sorudan oluşan, Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW) kullanılmıştır (EK-8). M-DRAW ölçeğinde değerlendirmeler dört dereceli bir likert ölçeği ile yapılmaktadır (Lee ve ark., 2017). Toplam puanın artışı ilaç uyumunun arttığı şeklinde yorumlanmaktadır. 13. soru açık uçlu olduğundan dolayı puanlamaya dahil edilmemiş ve 48 puan üzerinden hastaların ilaç uyumları değerlendirilmiştir. Ölçeğin kullanımı için araştırmacılardan gerekli izin alınmıştır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek için Yaşlıların Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa versiyonu (OPQOL-Brief) kullanılmıştır (EK-9). OPQOL-Brief ölçeği beş dereceli likert ölçeği ile değerlendirilmektedir. Toplam puan 13-65 arasında değişmektedir. Puan artışı yaşam kalitesinin arttığı şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin kullanımı için araştırmacılardan gerekli izin alınmıştır.

Müdahale grubunda eczacı memnuniyetini değerlendirmek üzere “Kronik Hastalarda Hasta Odaklı Eczacılık Hizmetleri ile İlgili Memnuniyet Anketi (PSPSQ 2.0)” uygulanmıştır (EK-10). Toplam puanın artışı hastaların memnuniyetinin arttığı şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçek için araştırmacılardan gerekli izin alınmıştır.

Hastaların kullandığı ilaçlar STOPP/START kriterlerine göre değerlendirilerek ilaç ilişkili sorunlar tespit edilmiş ve müdahale grubu için gerekli öneriler hekime bildirilmiştir. Hastalarda tespit edilen tüm sorunlar PCNE sistemine göre sınıflandırılmıştır. Çalışmamızda, daha güncel olması sebebiyle STOPP/START kriterlerinin 3. versiyonu ve İLİS’lerin daha kapsamlı bir şekilde sınıflandırılmasını sağlayan PCNE V9.1 versiyonu kullanılmıştır.

İlaç incelemesinde doz bilgileri için kısa ürün bilgisi/kullanım talimatı (KÜB/KT), Medscape, The Renal Drug Handbook; ilaç yan etkileri ve etkileşimleri için UpToDate,

Medscape, drugs.com web siteleri ve uygulamalarından faydalanılmıştır. Antibiyotik doz ayarı için Sanford Guide gibi kanıta dayalı ve güncel veritabanları kullanılmıştır.

UpToDate kullanılarak tespit edilen olası etkileşimlerin risk derecelendirmesi şu şekilde yapılmıştır:

- A Kategorisi: Bilinen bir etkileşim yok
- B Kategorisi: Hiçbir müdahaleye gerek yok
- C Kategorisi: Terapi izlenmeli
- D Kategorisi: Terapi değişikliğini göz önünde bulundurulmalı
- X Kategorisi: Kombinasyondan kaçınılmalı

Geriatrik sendromlar değerlendirirken kullanılan Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi, FRAIL ve MNA-SF ölçeklerine verilen cevaplar hem sayısal hem de kategorik değişken olarak analiz edilmiştir.

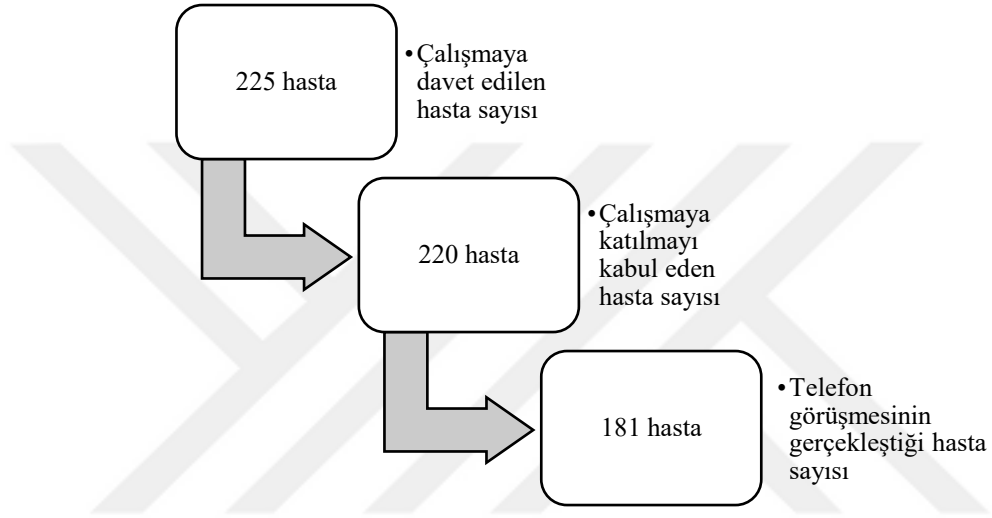
3.4. İstatistiksel Analiz

Tespit edilen sorunlar ve sunulan öneriler Microsoft Excel'e kaydedilmiştir. Hastalara ait veriler anonimize edildikten sonra IBM SPSS 26.00 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Hastalara ait sayısal veriler dağılımlarına göre incelenerek; normal dağılım gösteren veriler ortalama ($\pm$ standart sapma, SS) ifadeleriyle, normal dağılmayan sayısal veriler medyan (IQR) ile gösterilmiştir. Elde edilen ölçek ve skarlama sonuçları sayı ve yüzde olarak her iki grup için de belirtilmiştir. Normal dağılan sayısal veriler bağımlı gruplarda Paired sample t testi ile, bağımsız gruplarda t testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım göstermeyen sayısal verilerin analizi Mann-Whitney U ile, bağımlı grupların analizi Wilcoxon Signed Ranks Test ile yapılmıştır. Kategori sayısının ikiden fazla olduğu gruplarda, sayısal verinin varyans homojenliği Levene testi ile kontrol edilmiş ve normal dağılan verilerin analizi One-way ANOVA ile varyans homojenliği olmayan veya normal dağılmayan verilerin analizi Kruskal-Wallis ile

değerlendirilmiştir. Kategoriler arası anlamlılığı tespit etmek amacıyla varyans homojenliği olan gruplarda Tukey, varyans homojenliği olmayan gruplarda Games-Howell ile Post hoc analizler yapılmıştır. Kategorik değişkenlerin analizi Ki-kare testi yapılmıştır. Sayısal değişkenlerin birbirleriyle ilişkilerini değerlendirmek amacıyla Pearson (korelasyon katsayısı: r) ve Spearman (korelasyon katsayısı: ρ) korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon katsayılarının güçlükleri yorumlanırken r katsayısı için 0-0.3=zayıf, 0.3-0.5=orta, 0.5-0.7=güçlü düzey olarak; ρ katsayısı için 0=yok, 0-0.3=zayıf, 0.3-0.5=orta, 0.5-0.7=güçlü, 0.7-1.0 çok güçlü düzey olarak kabul edilmiştir. Kategorik verileri etkileyen sayısal veya kategorisel faktörlerin belirlenmesi için regresyon analizi yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmaya dahil etme kriterlerini karşılayan 225 hasta davet edilmiştir. 4 hasta zamanının olmamasından dolayı ve 1 hasta refakatçisinin çalışmayı kabul etmemesinden dolayı çalışmaya katılmayı kabul etmemiştir. 220 hastanın 39'u ile ilk görüşmeler gerçekleştirilmiş olmasına rağmen telefonla görüşme yapılamadığından dolayı 181 hastanın verisi analize dahil edilmiştir (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Çalışmaya dahil edilen hasta sayısı

Hastaların 90'ı kontrol grubunda, 91'i müdahale grubunda yer almaktadır. Kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması 69.21 (± 5.47), müdahale grubundaki hastaların yaş ortalaması 71.2 (± 6.64) olarak bulunmuştur. Hasta gruplarının yaşları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Hastalara ait demografik bilgiler ve iki grup arasındaki farklılığa dair p değerleri Tablo 4.1'de özetlenmiştir.

Tablo 4.1. Hastaların demografik bilgileri

	Kontrol Grubu, n (%)	Müdahale Grubu, n (%)	p
Cinsiyet			0.401
Kadın	55 (61.1)	50 (53.8)	

Tablo 4.1. (Devamı)

<i>Erkek</i>	35 (38.9)	41 (46.2)	
Yaş			0.208
<i>60-70</i>	54 (60.0)	43 (47.3)	
<i>71-80</i>	35 (38.9)	40 (44.0)	
<i>80></i>	1 (1.1)	8 (8.8)	
Medeni durum			0.320
<i>Evli</i>	61 (67.8)	57 (62.6)	
<i>Dul/boşanmış</i>	29 (32.2)	32 (35.2)	
<i>Bekar</i>	0 (0.0)	2 (2.2)	
Öğrenim durumu			0.087
<i>Okur yazar değil</i>	30 (33.3)	20 (22.0)	
<i>Okur yazar</i>	23 (25.6)	40 (44.0)	
<i>İlkokul</i>	26 (28.9)	21 (23.1)	
<i>Ortaokul</i>	5 (5.6)	2 (2.2)	
<i>Lise</i>	3 (3.3)	6 (6.6)	
<i>Yüksekokul/üniversite</i>	3 (3.3)	2 (2.2)	
Kiminle kalıyor			0.801
<i>Eşiyle</i>	31 (34.4)	35 (38.5)	
<i>Çocuklarıyla</i>	25 (27.8)	24 (26.4)	
<i>Eşi ve çocuklarıyla</i>	28 (31.1)	24 (26.4)	
<i>Bakıcısıyla/kardeşiyle</i>	0 (0.0)	1 (1.1)	
<i>Yalnız</i>	6 (6.7)	7 (7.7)	
Gelir durumu			0.174
<i>Gelir yok</i>	1 (1.1)	0 (0.0)	
<i>Gelir=gider</i>	7 (7.8)	3 (3.3)	
<i>Gelir>gider</i>	80 (88.9)	88 (96.7)	
<i>Gelir<gider</i>	2 (2.2)	0 (0.0)	
İşitme problemi			0.320
<i>Var</i>	34 (37.8)	41 (45.1)	
Görme problemi			0.002
<i>Var</i>	54 (60.0)	74 (81.3)	
Sigara			0.244
<i>Ex smoker</i>	38 (42.2)	32 (35.2)	
<i>Aktif kullanıyor</i>	3 (3.3)	8 (8.8)	
<i>Hiç kullanmamış</i>	49 (54.4)	51 (56.0)	
Alkol			0.641
<i>Kullanıyor</i>	3 (3.3)	2 (2.2)	

Demografik veriler açısından iki grup arasında sadece görme problemi sorununun müdahale grubunda daha fazla olması anlamlı bir farklılık yaratmıştır ($p=0.002$).

Tablo 4.2. Geriatrik sendrom tarama testlerinin hasta gruplarına göre dağılımı

		Kontrol Grubu, n=90		Müdahale Grubu, n=91		P
		n (%)	Ortalama ($\pm$ SS)	n (%)	Ortalama ($\pm$ SS)	
KatzGYA	>4	85 (94.4)		91 (100.0)		
	4	1 (1.1)	5.80 ($\pm$ 0.77)	0 (0.0)	6.0 ($\pm$ 0.00)	0.118*
	≤ 2	2 (2.2)		0 (0.0)		
FRAIL	0	23 (25.6)		8 (8.8)		
	1-2	36 (40.0)	1.69 ($\pm$ 1.21)	31 (34.1)	2.34 ($\pm$ 1.07)	0.005*
	3-5	31 (34.4)		52 (57.1)		
MNA-SF	12-14	25 (27.8)		19 (20.9)		
	8-11	55 (61.1)	10.30 ($\pm$ 2.09)	65 (71.4)	10.03 ($\pm$ 1.91)	0.337*
	≤ 7	10 (11.1)		7 (7.7)		

*Independent samples t-testi

**KatzGYA: Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi

Hastalara uygulanan Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi, FRAIL ve MNA-SF ölçeklerinin kontrol ve müdahale gruplarına göre dağılımı incelenmiştir (Tablo 4.2). Hasta gruplarının kırılabilirlik dışındaki geriatrik sendromları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.3. Cinsiyet ile geriatrik sendrom tarama testleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

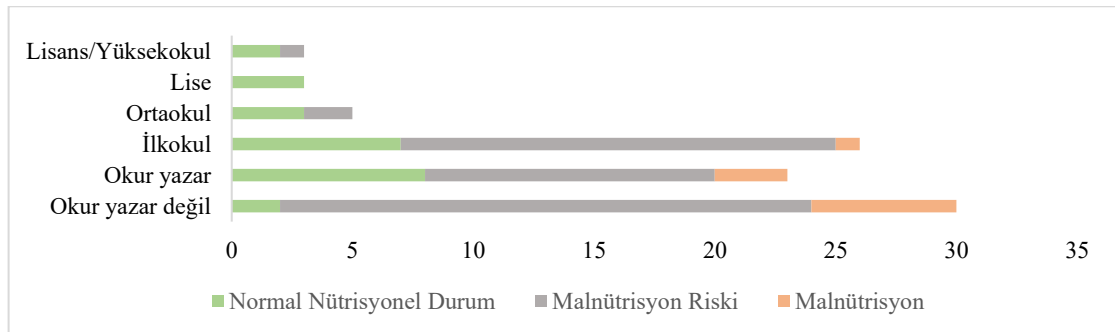
KONTROL, n=90				MÜDAHALE, n=91		
	n (%)			n (%)		
Katz GYA*	Kadın	Erkek	p	Kadın	Erkek	p
“bağımsız”	49 (89.1)	34 (97.1)		50 (100.0)	41 (100.0)	
“orta derecede bağımlı”	1 (1.8)	0 (0.0)	NA**	0 (0.0)	0 (0.0)	NA**
“bağımlı”	1 (1.8)	1 (2.2)		0 (0.0)	0 (0.0)	
Total, n (%)	51 (92.7)	35 (38.9)		50 (54.9)	41 (45.1)	

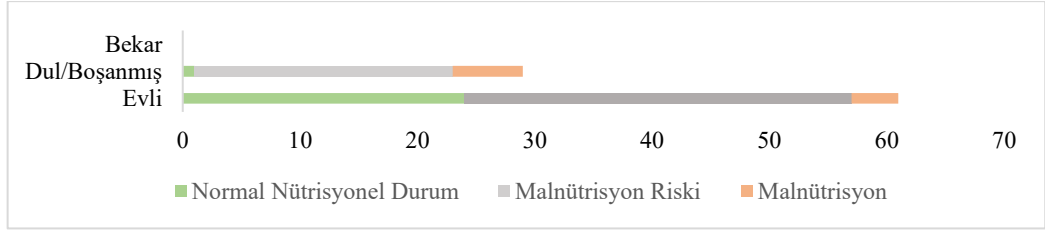
Tablo 4.3. (Devamı)

FRAIL	Kadın	Erkek	p	Kadın	Erkek	p
“sağlıklı”	10 (11.1)	13 (14.4)	0.015***	2 (2.2)	6 (6.6)	0.187**
“kırılganlık öncesi”	20 (22.2)	16 (17.8)		17 (18.7)	14 (15.4)	
“kırılganlık”	25 (27.8)	6 (6.7)		31 (34.1)	21 (23.1)	
Total, n (%)	55 (61.1)	35 (38.9)		50 (54.9)	41 (45.1)	
MNA-SF	Kadın	Erkek	p	Kadın	Erkek	p
“normal nütrisyonel durum”	6 (6.7)	19 (21.1)	<0.001** *	8 (16.0)	11 (26.8)	0.449***
“malnütrisyon riski”	40 (44.4)	15 (16.7)		38 (76.0)	27 (65.9)	
“malnütrisyon”	9 (10.0)	1 (1.1)		4 (8.0)	3 (7.3)	
Total, n (%)	55 (61.1)	35 (38.9)		50 (54.9)	41 (45.1)	

* KatzGYA: Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi
 **NA: “Not Available” Hesaplanamayan değer
 **Ki-kare bağımsızlık testi

Cinsiyete göre geriatrik sendrom testleri karşılaştırıldığında kontrol grubunda FRAIL ve MNA-SF ölçeklerine göre iki cinsiyet arasında anlamlı fark bulunmuştur (sırasıyla $p=0.015$ ve $p<0.001$). Kadınlarda “malnütrisyon riski” ve “kırılganlık” oranı daha yüksek bulunurken (sırasıyla %44.4, $n=40$ ve %27.8, $n=25$), erkeklerde “normal nütrisyonel durum” ve “kırılganlık öncesi” oranı daha yüksek (%21.1, $n=19$ ve %17.8, $n=16$) bulunmuştur. Müdahale grubunda cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.3).

**Şekil 4.2.** Kontrol grubunda nütrisyonel durumun öğrenim durumuna göre dağılım grafiği



Şekil 4.3. Kontrol grubunda nutrisyonel durumun medeni duruma göre dağılım grafiği

Kontrol grubundaki hastaların nutrisyon durumunun, öğrenim durumu ve medeni durum ile ilişkisi anlamlı bulunmuştur ($p=0.011$ ve $p<0.001$). Bulgulara göre öğrenim durumunun artışı ile normal nutrisyonel durumda artış tespit edilirken (Şekil 4.2), dul/boşanmış bireylerin normal nutrisyonel durumunda düşüş saptanmıştır (Şekil 4.3). Nutrisyonel durum ile gelir durumu, sigara ve alkol kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Müdahale grubunda ise nutrisyonel durum ile eğitim durumu, medeni durum, gelir durumu, sigara ve alkol kullanımı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$)

Hastaların antikolinerjik yük dağılımları ve Charlson Komorbidite İndeksi skorları Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Hastaların antikolinerjik yük ve CKI dağılımları

Tanı	Kontrol, n=90 n (%)	Müdahale, n=91 n (%)	p
Antikolinerjik yük			
“0” puan	85 (94.4)	83 (91.2)	0.582*
“1” puan	1 (1.1)	3 (3.3)	
“2” puan	1 (1.1)	3 (3.3)	
“3” puan	3 (3.3)	2 (2.2)	
Charlson Komorbidite İndeksi			
“0 puan” düşük risk	0 (0.0)	0 (0.0)	0.199*
“1-2 puan” orta risk	2 (2.2)	6 (6.6)	
“3-4 puan” yüksek risk	40 (44.4)	39 (42.9)	
“≥5 puan” çok yüksek risk	48 (53.3)	46 (58.6)	

* Ki-kare bağımsızlık testi

Hastaların antikolinerjik yükleri değerlendirildiğinde, kontrol grubu hastalarının 5’inde (n=90), müdahale grubu hastalarının 8’inde (n=91) antikolinerjik etkili/yan etkili ilaç kullanımı tespit edilmiştir. Çalışmamızda antikolinerjik yükün Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi, FRAIL, MNA-SF skorları ile anlamlı bir ilişkisi bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 4.4).

Charlson Komorbidite İndeks skorlarına göre kontrol ve müdahale grubu hastalarının CKI ortalaması sırasıyla 4.79 (± 1.41) ve 4.68 (± 1.47) olarak bulunmuştur. Hasta grupları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p=0.199). Genel değerlendirmede kontrol grubu hastalarının %53.3’ü, müdahale grubu hastalarının %58.6’sı “çok yüksek risk” kategorisinde yer almıştır.

Hastaların komorbiditeleri değerlendirilmiş ve gruplarda sıklıkla görülen komorbiditeler ICD (Uluslararası İstatistiksel Hastalık Sınıflandırması ve İlgili Sağlık Sorunlar) kodlarına göre Tablo 4.5’te verilmiştir.

Tablo 4.5. Sık görülen komorbiditeler

ICD	Tanı	Kontrol, n=90 n (%)	Müdahale, n=91 n (%)	p
I10	Esansiyel (primer) hipertansiyon	70 (77.8)	62 (68.1)	0.937
E10	İnsülin-bağımlı diyabetes			
E11	mellitus/İnsülin-bağımlı olmayan diyabetes mellitus	54 (60.0)	59 (64.8)	0.502
E78	Dislipidemi	42 (46.7)	43 (47.3)	0.937
I25	Kronik iskemik kalp hastalığı	39 (43.3)	35 (38.5)	0.506
K21	Gastro-özofajial reflü hastalığı			
K30		37 (41.)	36 (39.6)	0.832
Z95	Kalp ve damar implant ve greftleri	25 (27.7)	31 (34.1)	0.335
I83	Alt ekstremitenin variköz			
I86	venleri/Variköz venler/Venlerin diğer	28 (31.1)	19 (20.9)	0.116
I87	bozuklukları			
K29	Gastrit ve duodenit	16 (17.8)	31 (34.1)	0.012
N40	Benign prostat hiperplazisi	20 (22.2)	25 (27.5)	0.414
I50	Kalp yetmezliği	20 (22.2)	20 (22.0)	0.968

Tablo 4.5. (Devamı)

I67	Serebrovasküler hastalıklar	19 (21.1)	14 (15.4)	0.318
E03	Hipotiroidizm, diğer	18 (20.0)	11 (12.1)	0.147
I80	Flebit ve tromboflebit	13 (14.4)	10 (11.0)	0.485
J45	Astım	11 (12.2)	14 (15.4)	0.538
M81	Osteoporoz	10 (11.1)	12 (13.2)	0.669
I20	Angina pectoris	9 (10)	16 (17.6)	0.139
J44	KOAH	7 (7.8)	12 (13.2)	0.235
I21	Akut miyokard enfarktüsü	12 (13.3)	4 (4.4)	0.034
I48	Atrial fibrilasyon ve flutter	8 (8.9)	7 (7.7)	0.770
E05	Tirotoksikoz (hipertiroidizm)	5 (5.6)	4 (4.4)	0.720

Kontrol ve müdahale grubunun ortalama hastalık sayısı, sırasıyla 5.97 (± 3.17) ve 6.01 (± 3.05) olarak bulunmuştur. Kontrol ve müdahale grubunda en sık görülen hastalıklar “Esansiyel (primer) hipertansiyon” (sırasıyla %77.8 ve %68.1) ve “İnsülin-bağımlı diyabetes mellitus/İnsülin-bağımlı olmayan diyabetes mellitus” (sırasıyla %60.0 ve %64.8) olmuştur. Her iki hastalık için de gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ancak “gastrit ve duodenit” ile “akut miyokard enfarktüsü” rahatsızlığına sahip olma durumları arasında kontrol ve müdahale gruplarında anlamlı farklılık saptanmıştır (sırasıyla $p = 0.012$ ve $p = 0.034$).

Çalışmaya dahil edilen hastaların en sık kullandığı ilaçlar Tablo 4.6’da listelenmiştir.

Tablo 4.6. Hastaların en sık kullandığı ilaçlar

Etkin Maddde		Kontrol, n=90 n (%)	Müdahale, n=91 n (%)	p
1	Metformin	40 (44.4)	42 (46.2)	0.116
2	Asetilsalisilik asit	42 (46.7)	32 (35.2)	0.817
3	Hidroklorotiyazid	33 (36.7))	26 (28.6)	0.245
4	Metoprolol	31 (34.4)	20 (22.0)	0.062
5	Atorvastatin	28 (31.1)	23 (25.3)	0.383

Tablo 4.6. (Devamı)

6	Pantoprazol	23 (25.6)	25 (27.5)	0.770
7	Amlodipin	19 (21.1)	20 (22.0)	0.887
8	Levotiroksin	18 (20.0)	7 (7.7)	0.016
9	Perindopril	12 (13.3)	13 (14.3)	0.853
10	Uzun etkili insülin	13 (14.4)	10 (10.0)	0.485
11	NSAİ	8 (8.9)	14 (15.4)	0.328
12	Kolekalsiferol	13 (14.4)	6 (6.6)	0.085
13	Sitagliptin	9 (10.0)	10 (11.0)	0.828
14	Dapagliflozin	10 (11.1)	7 (7.7)	0.431
15	Linagliptin	4 (4.4)	13 (14.3)	0.023
16	Magnezyum türevleri	10 (11.1)	6 (6.6)	0.284
17	Olmesartan	9 (10.0)	7 (7.7)	0.584
18	B vitamini kompleksi	9 (10.0)	7 (7.7)	0.584
19	Ramipril	8 (8.9)	8 (8.8)	0.982
20	Lansoprazol	6 (6.7)	10 (11.0)	0.306

Çalışmaya dahil edilen kontrol grubu hastalarının 506 (n=90) adet, müdahale grubu hastalarının 527 (n=91) adet olmak üzere hastaların toplam 1033 adet ilaç kullandığı tespit edilmiştir. Hasta başına düşen ortalama ilaç sayısı, kontrol grubunda 5.62 (± 2.32) ve müdahale grubunda 5.79 (± 2.59)’dur. Hasta gruplarının ilaç sayıları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kullanılan ilaç sayısının artışı ile etkileşim olasılığının da arttığı bilinmektedir. Bu çalışmada kontrol grubunda 486 adet, müdahale grubunda 487 adet olası etkileşim tespit edilmiştir. Kontrol grubunda hasta başına düşen ortalama olası etkileşim sayısı 5.12 (± 5.78), müdahale grubunda ortalama olası etkileşim sayısı 5.14 (± 5.85) olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.7’de UpToDate kullanılarak tespit edilen olası etkileşimlerin dağılımına yer verilmiştir.

Tablo 4.7. Olası ilaç etkileşimlerinin dağılımı

Grup	Etkileşim Kategorisi					Toplam, n (%)
	A	B	C	D	X	
Kontrol, n=90	12 (2.5)	100 (20.6)	324 (66.7)	47 (9.7)	3 (0.6)	486 (100.0)
Müdahale, n=91	19 (3.9)	98 (20.1)	328 (67.4)	41 (8.4)	1 (0.2)	487 (100.0)

Kontrol grubunda 78 hastada (%86.7), müdahale grubunda 73 hastada (%80.2) en az bir olası etkileşim olduğu ve etkileşimi olan hastalarda en az ve en çok görülen etkileşim sayısının sırasıyla 1 ve 28 olduğu saptanmıştır. Hem kontrol hem müdahale grubunda etkileşimlerin yalnızca yedişer tanesi “majör” şiddette sınıflandırılmıştır. Bu etkileşimler genel olarak NSAII kullanımı olan hastalarda toksisitenin artma riskiyle ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.8’de olası etkileşim sayısı ile ilişkili olabilecek faktörlerin korelasyon analizi verilmiştir. Korelasyon analizi sonucunda, müdahale grubunda toplam olası etkileşim sayısı ile toplam İLİS sayısı arasında zayıf bir ilişki bulunurken, toplam olası etkileşim sayısı ile toplam ilaç sayısı arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur (sırasıyla $r=0.257$, $p=0.016$ ve $r=0.768$, $p<0.001$). Kontrol grubunda ise toplam olası etkileşim sayısı ile toplam İLİS ve toplam ilaç sayısı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.8. Olası etkileşim sayısı ile ilişkili olabilecek faktörlerin korelasyon analizi

Kontrol, n=90				Müdahale, n=91			
Etkileşi m Sayısı	İLİS Sayısı	İlaç Sayısı		Etkileşi m Sayısı	İLİS Sayısı	İlaç Sayısı	
-	0.063*	<0.001*		-	0.014*	<0.001*	
0.063	-	0.026*		0.014	-	0.016*	
<0.001	0.026	-		<0.001	0.016	-	

*Pearson korelasyon analizi

Hastalar ile belirlenen arama günlerinin hafta sonuna/özel günlere denk gelmesi, hastaların telefon numarasına ilk aramada ulaşamaması ve klinik eczacının yoğunluğu gibi sebepler dolayısıyla kontrol grubu hastaları ile ortalama 32.73 (± 7.38) gün sonra, müdahale grubu hastaları ile 35.79 (± 2.59) gün sonra telefon görüşmesi sağlanabilmektedir. Bu aramalarda M-DRAW ve OPQOL-Brief ölçekleri tekrarlanmıştır.

Bulgular ve tartışma kısmında hastanede ilk görüşme sırasında uygulanan ölçekler M-DRAW 1 ve OPQOL-Brief 1 olarak, telefon aramasında uygulanan ölçekler M-DRAW 2 ve OPQOL-Brief 2 olarak anılmıştır.

Hastanedeki görüşme sırasında yapılan M-DRAW 1 puanlarına göre kontrol grubu hastalarının ilaç uyum ortalaması 44.63 (± 3.40) olarak; M-DRAW 2 puanlarına göre kontrol grubu hastalarının ilaç uyum ortalaması 44.13 (± 4.21) olarak bulunmuştur. Bu sonuç, kontrol grubu hastalarının ilaç uyumlarında anlamlı bir düşüş yaşandığını göstermiştir ($p=0.014$) (Tablo 4.9).

Müdahale grubu hastalarının ilaç uyumlarında anlamlı bir artış saptanmıştır ($p=0.005$) (Tablo 4.9). Hastaların M-DRAW 1 puanlarına göre ilaç uyum ortalaması 45.62 (± 2.44) olarak bulunmuştur. M-DRAW 2 puanları normal dağılmadığından medyan (IQR) olarak sunulmuştur: 48.0 (46-48). Hastaların %59.3'ünde ($n=54$) uyum artışı gözlenirken, %40.7'sinin ($n=37$) M-DRAW puanında herhangi bir değişiklik olmamıştır.

Kontrol ve müdahale grubu hastalarının M-DRAW 1 ve M-DRAW 2 puanları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir (sırasıyla $p=0.025$ ve $p<0.001$).

Tablo 4.9. Kontrol ve müdahale grubunun ilaç uyum puanlarının karşılaştırılması

Grup	Ölçek	Puan	p	Grup	Ölçek	Puan	p
Kontrol, n=90	M-DRAW 1	44.63	0.014*	Müdahale, n=91	M-DRAW 1	45.62	0.005**
		(±3.40)				(±2.44)	
	M-DRAW 2	44.13			M-DRAW 2	48.00	
		(±4.21)				(46-48)	
* Paired sample t testi							
** Wilcoxon signed ranks testi							

Tablo 4.10’da hasta gruplarının görüşme sırasında ve telefon aramasında uygulanan M-DRAW ölçeğine verdikleri cevaplar listelenmiştir.

Tablo 4.10. Hastaların M-DRAW 1 ve M-DRAW 2 cevap dağılımları

Sorular	Grup	Ölçek	Sık sık	Bazen	Nadiren	Hiç	p
1. İlaçlarınızı nasıl/ne zaman alacağınızı biliyor musunuz?	Kontrol	M-DRAW 1	54 (60.0)	25 (27.8)	10 (11.1)	1 (1.1)	0.595*
	Müdahale	M-DRAW 1	52 (57.1)	32 (35.2)	6 (6.6)	1 (1.1)	
	Kontrol	M-DRAW 2	61 (67.8)	15 (16.7)	13 (14.4)	1 (1.1)	<0.001**
	Müdahale	M-DRAW 2	85 (93.4)	5 (5.5)	0 (0.0)	1 (1.1)	
2. İlaçlarınızı almak için eczaneye gitmekte zorluk çekiyor musunuz?	Kontrol	M-DRAW 1	0 (0.0)	1 (1.1)	1 (1.1)	88 (97.8)	0.601*
	Müdahale	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	90 (98.9)	
	Kontrol	M-DRAW 2	1 (1.1)	2 (2.2)	2 (2.2)	85 (94.4)	0.158**
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	91 (100.0)	
3. Gün boyunca ilaç rejiminizi takip etmekte zorluk çekiyor musunuz? (Örneğin, ilacı ne zaman alacağınız gibi)	Kontrol	M-DRAW 1	2 (2.2)	13 (14.4)	9 10.0	66 73.3	0.113*
	Müdahale	M-DRAW 1	1 (1.1)	4 (4.4)	12 (13.2)	74 (81.3)	
	Kontrol	M-DRAW 2	3 (3.3)	12 (13.3)	10 (11.1)	65 (72.2)	0.002**
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	1 (1.1)	7 (7.7)	83 (91.2)	
4. İlaçlarınız, onları almak istememenize neden olacak yan etkilere yol açıyor mu?	Kontrol	M-DRAW 1	5 (5.6)	5 (5.6)	17 (18.9)	63 (70.0)	0.008*
	Müdahale	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	26 (28.6)	65 (71.4)	
	Kontrol	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (12.)	80 (87.9)	0.005**
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	26 (28.6)	65 (71.4)	
5. İlaçlarınızla yiyeceklerin veya diğer ilaçların etkileşime girebileceği konusunda endişeleniyor musunuz?	Kontrol	M-DRAW 1	2 (2.2)	0 (0.0)	3 (3.3)	85 (94.4)	0.208*
	Müdahale	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	90 (98.9)	
	Kontrol	M-DRAW 2	2 (2.2)	0 (0.0)	2 (2.2)	86 (95.6)	NA***
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	91 (100.0)	

Tablo 4.10. (Devamı)

6. Yaşam tarzınıza uygun olarak reçete edilen dozdan daha fazla veya daha az ilaç alabileceğinizi düşünüyor musunuz?	Kontrol	M-DRAW 1	5 (5.6)	9 (10.0)	13 (14.4)	63 (70.0)	0.046*
	Müdahale	M-DRAW 1	3 (3.3)	1 (1.1)	12 (13.2)	75 (82.4)	
	Kontrol	M-DRAW 2	5 (5.6)	7 (7.8)	15 (16.7)	63 (70.0)	<0.001**
	Müdahale	M-DRAW 2	1 (1.1)	0 (0.0)	5 (5.5)	85 (93.4)	
7. İlaçlarınızı fayda görmediğinizi düşünüyor musunuz?	Kontrol	M-DRAW 1	4 (4.4)	6 (6.7)	11 (12.2)	69 (76.7)	0.372*
	Müdahale	M-DRAW 1	1 (1.1)	4 (4.4)	16 (17.6)	70 (76.9)	
	Kontrol	M-DRAW 2	4 (4.4)	8 (8.9)	14 (15.6)	64 (71.1)	0.015**
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	1 (1.1)	14 (15.4)	76 (83.5)	
8. Aileniz ve arkadaşlarınızla dışarıdayken ilaçlarınızı almaktan rahatsızlık duyuyor musunuz?	Kontrol	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	89 (98.9)	0.313*
	Müdahale	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	91 (100.0)	
	Kontrol	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	89 (98.9)	0.313**
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	91 (100.0)	
9. Hayatınızın geri kalanında ilaç kullanmak zorunda olmanız sizde yük olarak görüyor musunuz?	Kontrol	M-DRAW 1	15 (16.7)	7 (7.8)	4 (4.4)	64 (71.1)	0.001*
	Müdahale	M-DRAW 1	5 (5.5)	0 (0.0)	10 (11.0)	76 (83.5)	
	Kontrol	M-DRAW 2	15 (16.7)	6 (6.7)	5 (5.6)	64 (71.1)	0.015**
	Müdahale	M-DRAW 2	5 (5.5)	1 (1.1)	8 (8.8)	77 (84.6)	
10. Sağlık durumunuzun tedavi edilmesi gerekip gerekmediği konusunda şüpheleriniz var mı?	Kontrol	M-DRAW 1	1 (1.1)	0 (0.0)	6 (6.7)	83 (92.2)	<0.001*
	Müdahale	M-DRAW 1	3 (3.3)	4 (4.4)	25 (27.5)	59 (64.8)	

Tablo 4.10. (Devamı)

	Kontrol	M-DRAW 2	6 (6.7)	6 (6.7)	16 (17.8)	62 (68.9)	0.148**
	Müdahale	M-DRAW 2	1 (1.1)	3 (3.3)	15 (16.5)	72 (79.1)	
11. İlaçlarınızı almanın uzun vadede sağlık durumunuzu iyileştireceğinden şüphe duyuyor musunuz?	Kontrol	M-DRAW 1	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	89 (98.9)	0.368*
	Müdahale	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	90 (98.9)	
	Kontrol	M-DRAW 2	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	89 (98.9)	0.313**
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	91 (100.0)	
12. Sağlık hizmeti sağlayıcınızdan mümkün olan en iyi tedaviyi almadığınızı düşündüğünüz oluyor mu?	Kontrol	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	89 (98.9)	0.994*
	Müdahale	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	90 (98.9)	
	Kontrol	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	90 (100.0)	NA***
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	91 (100.0)	
13. İlaçlarınızı alma konusunda başka şüpheleriniz veya endişeleriniz var mı? (Örneğin; dil engeli, kültürel sorunlar, sosyal destek, inançla ilgili sorunlar, vb.)****	Kontrol	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	NA***
	Müdahale	M-DRAW 1	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	Kontrol	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	NA****
	Müdahale	M-DRAW 2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	

* Independent samples t-testi

** Mann-Whitney U

*** NA: “Not Available” Hesaplanamayan değer

**** Açık uçlu soru

Kontrol grubunda ilk görüşme esnasında yapılan OPQOL-Brief 1 skorlarına göre yaşam kalitesi ortalaması 51.62 (± 8.17) olarak; OPQOL-Brief 2 skorlarına göre yaşam kalitesi ortalaması 50.49 (± 8.48) olarak bulunmuştur. Hastaların yaşam kalitelerinde anlamlı bir düşüş saptanmıştır ($p=0.006$) (Tablo 4.11).

Kontrol grubunun aksine, müdahale grubu hastalarının yaşam kalitesinde anlamlı bir artış saptanmıştır ($p<0.001$). Müdahale grubu hastalarının OPQOL-Brief 1 skorlarının ortalaması 50.41 (± 8.74) olarak; OPQOL-Brief 2 skorları medyan (IQR) 51.00 (47-56) olarak bulunmuştur (Tablo 4.11).

Kontrol ve müdahale grubu hastalarının OPQOL-Brief 1 ve OPQOL-Brief 2 skorları arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (sırasıyla $p=0.335$ ve $p=0.895$).

Tablo 4.11. Kontrol ve müdahale gruplarının yaşam kalitesi skorlarının karşılaştırılması

Grup	Ölçek	Skor	p	Grup	Ölçek	Skor	p
Kontrol, n=90	OPQOL-	51.62	0.006*	Müdahale, n=91	OPQOL-	50.41	<0.001**
	Brief 1	(±8.17)			Brief 1	(±8.74)	
	OPQOL-	50.49			OPQOL-	51.00	
	Brief 2	(±8.48)			Brief 2	(47-56)	
* Paired sample t testi							
** Wilcoxon signed ranks testi							

Tablo 4.12’de hasta gruplarının görüşme sırasında ve telefon aramasında uygulanan OPQOL-Brief ölçeğine verdikleri cevaplar listelenmiştir.

Tablo 4.12. Hastaların OPQOL-Brief 1 ve OPQOL-Brief 2 cevap dağılımları

Sorular	Grup	Ölçek	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum	p
1. Genel olarak yaşamımdan keyif alırım	Kontrol	OPQOL-Brief 1	12 (13.3)	36 (40.0)	15 (16.7)	9 (10.0)	18 (20.0)	0.020*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	7 (7.7)	30 (33.0)	11 (12.1)	13 (14.3)	30 (33.0)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	10 (11.1)	37 (41.1)	13 (14.4)	11 (12.2)	19 (21.1)	0.130**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	7 (7.7)	31 (34.1)	13 (14.3)	15 (16.5)	25 (27.5)	
2. Olmasını sabırsızlıkla beklediğim şeyler var	Kontrol	OPQOL-Brief 1	11 (12.2)	10 (11.1)	3 (3.3)	6 (6.7)	60 (66.7)	0.287*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	11 (12.1)	14 (15.4)	10 (11.0)	3 (3.3)	53 (58.2)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	10 (11.1)	8 (8.9)	5 (5.6)	7 (7.8)	60 (66.7)	0.136**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	11 (12.1)	15 (16.5)	10 (11.0)	4 (4.4)	51 (56.0)	
3. Evden dışarı çıkıp dolaşmak için yeterince sağlıklıyım	Kontrol	OPQOL-Brief 1	57 (63.3)	11 (12.2)	5 (5.6)	8 (8.9)	9 (10.0)	<0.001*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	21 (23.1)	30 (33.0)	14 (15.4)	21 (23.1)	5 (5.5)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	44 (48.9)	15 (16.7)	9 (10.0)	11 (12.2)	11 (12.2)	0.294**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	25 (27.5)	38 (41.8)	16 (17.6)	8 (8.8)	4 (4.4)	
4. Ailem, arkadaşlarım veya komşularım ihtiyaç olursa bana yardım ederler	Kontrol	OPQOL-Brief 1	82 (91.1)	5 (5.6)	0 (0.0)	2 (2.2)	1 (1.1)	0.845*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	85 (93.4)	0 (0.0)	3 (3.3)	1 (1.1)	2 (2.2)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	81 (90.0)	5 (5.6)	0 (0.0)	3 (3.3)	1 (1.1)	0.152**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	87 (95.6)	0 (0.0)	3 (3.3)	1 (1.1)	0 (0.0)	

Tablo 4.12. (Devamı)

5. Yapmaktan keyif aldığım sosyal veya boş zaman aktivitelerim/hobilerim var	Kontrol	OPQOL-Brief 1	53 (58.9)	18 (20.0)	4 (4.4)	6 (6.7)	9 (10.0)	0.335*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	61 (67.0)	14 (15.4)	5 (5.5)	4 (4.4)	7 (7.7)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	53 (58.9)	16 (17.9)	5 (5.6)	7 (7.8)	9 (10.0)	0.122**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	63 (69.2)	13 (14.3)	6 (6.6)	4 (4.4)	5 (5.5)	
6. Bir şeylerle meşgul olmaya çalışıyorum	Kontrol	OPQOL-Brief 1	57 (63.3)	21 (23.3)	1 (1.1)	4 (4.4)	7 (7.8)	0.936*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	56 (61.5)	22 (24.2)	2 (2.2)	5 (5.5)	6 (6.6)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	53 (58.9)	20 (22.2)	5 (5.6)	5 (5.6)	7 (7.8)	0.543**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	57 (62.6)	20 (22.0)	4 (4.4)	5 (5.5)	5 (5.5)	
7. Bağımsızlığıma sahip olmak için yeterince sağlıklıyım	Kontrol	OPQOL-Brief 1	62 (68.9)	12 (13.3)	2 (2.2)	6 (6.7)	8 (8.9)	0.021*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	38 (41.8)	25 (27.5)	7 (7.7)	15 (16.5)	6 (6.6)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	52 (57.8)	13 (14.4)	8 (8.9)	9 (10.0)	8 (8.9)	0.413**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	43 (47.3)	22 (24.2)	12 (13.2)	9 (9)	5 (5.5)	
8. Yaptıklarımınla kendimi memnun edebiliyorum	Kontrol	OPQOL-Brief 1	61 (67.8)	16 (17.8)	6 (6.7)	2 (2.2)	5 (5.6)	0.864*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	66 (72.5)	14 (15.4)	1 (1.1)	4 (4.4)	6 (6.6)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	60 (66.7)	17 (18.9)	5 (5.6)	2 (2.2)	6 (6.7)	0.345**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	67 (73.6)	13 (14.3)	2 (2.2)	4 (4.4)	5 (5.5)	

Tablo 4.12. (Devamı)

9. Yaşadığım yerde kendimi güvende hissediyorum	Kontrol	OPQOL-Brief 1	85 (94.4)	2 (2.2)	0 (0.0)	1 (1.1)	2 (2.2)	0.637*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	85 (93.4)	2 (2.2)	0 (0.0)	4 (4.4)	0 (0.0)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	85 (94.4)	1 (1.1)	0 (0.0)	1 (1.1)	3 (3.3)	0.461**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	88 (96.7)	1 (1.1)	0 (0.0)	2 (2.2)	0 (0.0)	
10. Evimden keyif alıyorum	Kontrol	OPQOL-Brief 1	84 (93.3)	1 (1.1)	2 (2.2)	1 (1.1)	2 (2.2)	0.660*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	84 (92.3)	2 (2.2)	0 (0.0)	1 (1.1)	4 (4.4)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	84 (93.3)	1 (1.1)	2 (2.2)	1 (1.1)	2 (2.2)	0.514**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	87 (95.6)	1 (1.1)	0 (0.0)	1 (1.1)	2 (2.2)	
11. Hayatı olduğu gibi kabul ediyorum ve en iyi şekilde değerlendiriyorum	Kontrol	OPQOL-Brief 1	23 (25.6)	15 (16.7)	3 (3.3)	12 (13.3)	37 (41.1)	<0.001*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	4 (4.4)	5 (5.5)	8 (8.8)	12 (13.2)	62 (68.1)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	23 (25.6)	13 (14.4)	4 (4.4)	11 (12.2)	39 (43.3)	<0.001**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	5 (5.5)	4 (4.4)	12 (13.2)	10 (11.0)	60 (65.9)	
12. Çoğu insana göre kendimi şanslı hissediyorum	Kontrol	OPQOL-Brief 1	31 (34.4)	15 (16.7)	15 (16.7)	5 (5.6)	24 (26.7)	0.768*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	25 (27.5)	15 (16.5)	27 (29.7)	1 (1.1)	23 (25.3)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	31 (34.4)	15 (16.7)	16 (17.8)	5 (5.6)	23 (25.6)	0.850**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	28 (30.8)	13 (14.3)	28 (30.8)	1 (1.1)	21 (23.1)	

Tablo 4.12. (Devamı)

13. Ev faturalarını ödemek için yeterince param var	Kontrol	OPQOL-Brief 1	82 (91.1)	6 (6.7)	0 (0.0)	2 (2.2)	0 (0.0)	0.887*
	Müdahale	OPQOL-Brief 1	88 (96.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (1.1)	2 (2.2)	
	Kontrol	OPQOL-Brief 2	82 (91.1)	6 (6.7)	0 (0.0)	2 (2.2)	0 (0.0)	0.016**
	Müdahale	OPQOL-Brief 2	90 (98.9)	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	

* Independent samples t-testi

** Mann-Whitney U

Her iki grupta da M-DRAW 1, M-DRAW 2 ve OPQOL-Brief 2 skorlarının öğrenim durumu ile ilişkisi değerlendirilmiş ve M-DRAW 1, M-DRAW 2, OPQOL-Brief 2 skorları ile öğrenim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak kontrol grubunda öğrenim durumu ile OPQOL-Brief 1 skoru arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p=0.019$). Kategoriler arası anlamlılık değerlendirildiğinde okuryazar olmayanların yaşam kalitesi ortalaması ilkokul grubuna göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (Mean Difference=-5.04, $p=0.044$).

İki görüşme dönemi arasında kontrol grubunun %28.9'unun ($n=26$) ilaç uyumunda düşüş tespit edilirken, %56.7'sinde ($n=51$) uyum puanı aynı kalmıştır. İlaç uyumunda düşüş tespit edilen hastaların yaş, CKI, hastalık sayısı, ilaç sayısı, antikolinerjik yük, geriatrik sendrom testleri (KATZ, FRAIL, MNA-SF), M-DRAW 1, M-DRAW 2, OPQOL-Brief 1 ve OPQOL-Brief 2 skorları ile ilişkisi korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir (Tablo 4.13). Korelasyon analizi sonucunda yaş ile M-DRAW 2 sonuçları arasında orta güçlükte anlamlılık bulunmuştur ($r=0.414$, $p=0.036$). Kırılgnlık ve nütrisyon durumunun uyum ve yaşam kalitesi skorları ile anlamlılığı görülmüştür: Nütrisyon durumu ile yaşam kalitesi (OPQOL-Brief 1 ve OPQOL-Brief 2) arasında orta güçlükte anlamlı ilişki saptanmıştır (sırasıyla $r=0.385$, $p=0.052$ ve $p=0.461$, $p=0.013$). Bu sonuç, nütrisyon durumundaki artışın yaşam kalitesindeki artışla ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, kırılgnlık durumu ile nütrisyon durumu arasında anlamlı düzeyde güçlü negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.486$, $p=0.012$). Kırılgnlık durumundaki artışın nütrisyonel durumda düşüşle ilişkili olduğu görülmüştür.

Tablo 4.13. İlaç uyumu düşen hastaların ilişkili olabilecek faktörler ile korelasyon analizi

	Yaş	Hastalık Sayısı	CKI	ACY	İlaç Sayısı	KATZG YA	FRAIL	MNA-SF	M-DRAW 1	M-DRAW 2	OPQOL-Brief 1	OPQOL-Brief 2
Yaş	-	0.774*	0.408*	0.795**	0.267*	0.165**	0.488*	0.994*	0.065*	0.036*	0.448*	0.675*
Hastalık Sayısı	0.774	-	0.00.	0.948	0.430	0.143	0.236	0.631	0.369	0.615	0.391	0.661
CKI	0.408	0.001	-	0.176	0.726	0.176	0.890	0.185	0.934	0.983	0.615	0.981
ACY	0.795	0.948	0.176	-	0.794	0.846	0.441	0.694	0.143	0.380	0.395	0.433
İlaç Sayısı	0.267	0.430	0.726	0.794	-	0.124	0.315	0.082	0.200	0.053	0.128	0.113
KATZG YA	0.165	0.143	0.176	0.846	0.124	-	0.441	0.694	0.794	0.603	0.325	0.433
FRAIL	0.488	0.236	0.890	0.441	0.315	0.441	-	0.012	0.479	0.238	0.092	0.069
MNA-SF	0.994	0.631	0.185	0.694	0.082	0.694	0.012	-	0.187	0.062	0.052	0.013
M-DRAW 1	0.065	0.369	0.934	0.143	0.200	0.794	0.187	0.479	-	<0.001	0.626	0.893
M-DRAW 2	0.036	0.615	0.983	0.395	0.053	0.603	0.238	0.062	<0.001	-	0.403	0.489
OPQOL-Brief 1	0.448	0.391	0.615	0.395	0.128	0.325	0.092	0.052	0.626	0.403	-	<0.001
OPQOL-Brief 2	0.675	0.661	0.981	0.433	0.113	0.433	0.069	0.013	0.893	0.489	<0.001	-

* Pearson korelasyon analizi ** Spearman korelasyon analizi

Kontrol ve müdahale grubu hastalarının ilaçları klinik eczacı tarafından STOPP/START v3 kriterlerine göre değerlendirilmiş, tespit edilen sorunlar ve eksiklikler Tablo 4.14 ve Tablo 4.15'te listelenmiştir. Kontrol grubunun %60.0'ında (n=54) ve müdahale grubunun %35.2'sinde (n=32) STOPP/START kriterlerine ait sorun veya eksiklik tespit edilmiştir.

Tablo 4.14. Kontrol grubunda STOPP/START kriterlerine göre tespit edilen sorunların dağılımı

YAŞLI BİREYLER İÇİN POTANSİYEL UYGUNSUZ REÇETE TARAMA ARACI (STOPP), n=12	n (%)
BÖLÜM A: İLAÇ ENDİKASYONU	
Günlük düzenli kullanımda herhangi bir duplikasyona sebep olan ilaç sınıfı varlığı (lüzum halinde kullanımlar hariç; örneğin, eş zamanlı 2 NSAİ (non-steroidal antiinflatuar ilaç) ilaçlar, SSRI (selektif serotonin gerilim inhibitörü), loop diüretigi, ACEİ (anjyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü), antikoagulan, antipsikotik, opioid analjezik kullanımı) (her bir sınıf ilaç için, yeni bir ajan kullanımı gündeme alınmadan önce, monoterapinin optimizasyonu gözlenmiş olmalıdır)	1 (8.3)
Demamta Gingko Biloba, pirasetam, piramirasetam, fenilpirasetam, anirasetam, fosfatidilserin, modafinil, L-theanin, omega-3 yağ asitleri, panax ginseng, rhodiola, kreatin vb. nootropiklerin kullanılması (etkinlik kanıtı yok)	1 (8.3)
BÖLÜM J: ENDOKRİN SİSTEM	
Tip 2 DM (diyabetes mellitus) hastalarında uzun etkili sulfonilürelerin (örn. glibenklamid, klorpropamid, glimepirid) kullanılması (uzamış hipoglisemi riski)	1 (8.3)
BÖLÜM K: DUYARLI YAŞLI KİŞİLERDE DÜŞME RİSKİNİ TAHMİN EDİLEBİLİR ŞEKİLDE ARTIRAN İLAÇLAR	
Aşırı aktif mesane veya sıkışma inkontinansı tedavisinde antimuskariniklerin kullanılması (duyuları bozabilir)	5 (41.7)
BÖLÜM M: ANTİMUSKARİNİK/ANTİKOLİNERJİK İLAÇ YÜKÜ	
Antimuskarinik/antikolinerjik özelliklere sahip iki veya daha fazla ilacın (örn. mesane antispazmodikler, bağırsak antispazmodikler, trisiklik antidepresanlar, birinci nesil antihistaminikler, antipsikotikler) eş zamanlı kullanılması (artmış antimuskarinik/antikolinerjik toksisite riski)	4 (33.3)
DOĞRU TEDAVİNİN UYARISI İÇİN TARAMA ARACI (START), n=42	n (%)
BÖLÜM B: KARDİOVASKÜLER SİSTEM	
Hasta yaşam sonu dönemde olmadığı veya orta veya şiddetli güçsüzlük tespit edilmediği sürece koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü belgelenmiş olan kişilerde statin tedavisi uygulanması	6 (14.3)

Tablo 4.14. (Devamı)

Koroner arter hastalığı olanlarda anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü kullanılması	4 (9.5)
BÖLÜM C: PIHTILAŞMA SİSTEMİ	
Koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü belgelenmiş olanlarda antiplatelet tedavi (aspirin veya klopidoğrel veya prasugrel veya tikagrelor) uygulanması	5 (11.9)
BÖLÜM D: SANTRAL SİNİR SİSTEMİ	
Bağımsızlığı ve yaşam kalitesini etkileyen persistan şiddetli anksiyete için seçici serotonin geri alım inhibitörü (veya SSRI kontrendikeyse SNRI (serotonin-norepinefrin geri alım inhibitörü) veya pregabalin) kullanılması	2 (4.8)
BÖLÜM F: GASTROİNTESTİNAL SİSTEM	
Kısa süreli (<2 hafta) veya daha uzun süreli (>2 hafta) NSAIİ kullananlarda eş zamanlı proton pompası inhibitörü kullanılması	21 (50.0)
BÖLÜM H: KAS-İSKELET SİSTEMİ	
Steroid kaynaklı osteoporozun önlenmesi için uzun süreli sistemik kortikosteroid tedavisi gören hastalarda bifosfonatlar ve D vitamini ve kalsiyum kullanılması	4 (9.5)

Tablo 4.15. Müdahale grubunda STOPP/START kriterlerine göre tespit edilen sorunların dağılımı

YAŞLI BİREYLER İÇİN POTANSİYEL UYGUNSUZ REÇETE TARAMA	n (%)
ARACI (STOPP), n=14	
BÖLÜM A: İLAÇ ENDİKASYONU	
Günlük düzenli kullanımda herhangi bir duplikasyona sebep olan ilaç sınıfı varlığı (lüzum halinde kullanımlar hariç; örneğin, eş zamanlı 2 NSAIİ (non-steroidal antiinflatuar ilaç) ilaçlar, SSRI (selektif serotonin geri alım inhibitörü), loop diüretigi, ACEİ (anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü), antikoagülan, antipsikotik, opioid analjezik kullanımı) (her bir sınıf ilaç için, yeni bir ajan kullanımı gündeme alınmadan önce, monoterapinin optimizasyonu gözlenmiş olmalıdır)	3 (21.4)
BÖLÜM H: KAS İSKELET SİSTEMİ	
Herhangi bir tür artrit/romatizma tedavisinde eş zamanlı olarak kortikosteroid ve NSAIİ kullanılması (peptik ülser hastalığı riskinin artması)	1 (7.1)
BÖLÜM J: ENDOKRİN SİSTEM	
Tip 2 DM (diyabetes mellitus) hastalarında uzun etkili sulfonilürelerin (örn. glibenklamid, klorpropamid, glimepirid) kullanılması (uzamış hipoglisemi riski)	4 (28.6)
BÖLÜM K: DUYARLI YAŞLI KİŞİLERDE DÜŞME RİSKİNİ TAHMİN EDİLEBİLİR ŞEKİLDE ARTIRAN İLAÇLAR	
Aşırı aktif mesane veya sıkışma inkontinansı tedavisinde antimuskariniklerin kullanılması (duyuları bozabilir)	5 (35.7)

Tablo 4.15. (Devamı)

BÖLÜM M: ANTİMUSKARİNİK/ANTİKOLİNERJİK İLAÇ YÜKÜ	
Antimuskarinik/antikolinerjik özelliklere sahip iki veya daha fazla ilacın (örn. mesane antispazmodikler, bağırsak antispazmodikler, trisiklik antidepresanlar, birinci nesil antihistaminikler, antipsikotikler) eş zamanlı kullanılması (artmış antimuskarinik/antikolinerjik toksisite riski)	1 (7.1)
DOĞRU TEDAVİNİN UYARISI İÇİN TARAMA ARACI (START), n=18	
BÖLÜM B: KARDİOVASKÜLER SİSTEM	
Hasta yaşam sonu dönemde olmadığı veya orta veya şiddetli güçsüzlük tespit edilmediği sürece koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü belgelenmiş olan kişilerde statin tedavisi uygulanması	6 (33.3)
Koroner arter hastalığı olanlarda anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörü kullanılması	2 (11.1)
Semptomatik koroner arter hastalığında beta bloker kullanılması	1 (5.6)
BÖLÜM C: PIHTILAŞMA SİSTEMİ	
Koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü belgelenmiş olanlarda antiplatelet tedavi (aspirin veya klopidoğrel veya prasugrel veya tikagrelor) uygulanması	1 (5.6)
BÖLÜM D: SANTRAL SİNİR SİSTEMİ	
Bağımsızlığı ve yaşam kalitesini etkileyen persistan şiddetli anksiyete için seçici serotonin geri alım inhibitörü (veya SSRI kontrendikeyse SNRI veya pregabalin) kullanılması	1 (5.6)
BÖLÜM F: GASTROİNTESTİNAL SİSTEM	
Kısa süreli (<2 hafta) veya daha uzun süreli (>2 hafta) NSAIİ kullananlarda eş zamanlı proton pompası inhibitörü kullanılması	4 (22.2)
Kronik, kalıcı idiyopatik veya sekonder benign konstipasyon için ozmotik laksatif (örn. laktuloz, makrogol, sorbitol) kullanılması	1 (5.6)
BÖLÜM G: SOLUNUM SİSTEMİ	
GOLD (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Karşı Küresel Girişim) sınıf 1 veya 2 şiddetinde semptomatik KOAH ve kronik astım tedavisinde uzun etkili muskarinik antagonist (LAMA, örn. tiotropium, aklidinyum, umeklidinyum, glikopironyum) veya uzun etkili beta 2 agonist (LABA, örn. bambuterol, formoterol, indakaterol, olodaterol, salmeterol) kullanılması	1 (5.6)
BÖLÜM H: KAS-İSKELET SİSTEMİ	
Steroid kaynaklı osteoporozun önlenmesi için uzun süreli sistemik kortikosteroid tedavisi gören hastalarda bifosfonatlar ve D vitamini ve kalsiyum kullanılması	1 (5.6)

STOPP kriterlerine göre kontrol grubunda en sık gözlenen sorun “aşırı aktif mesane veya sıkışma inkontinansı tedavisinde antimuskariniklerin kullanılması” olmuştur (%41.7, n=5). START kriterlerine göre en sık gözlenen ihmal eksikliği “kısa

sürelili (<2 hafta) veya daha uzun süreli (>2 hafta) NSAII kullananlarda eş zamanlı proton pompası inhibitörü kullanılması” olmuştur (%50.0, n=21).

Müdahale grubunda STOPP kriterlerine göre en sık gözlenen sorun “aşırı aktif mesane veya sıkışma inkontinansı tedavisinde antimuskariniklerin kullanılması” olmuştur (%35.7, n=5). START kriterlerine göre en sık gözlenen ihmal eksikliğinin “Hasta yaşam sonu dönemde olmadığı veya orta veya şiddetli güçsüzlük tespit edilmediği sürece koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü belgelenmiş olan kişilerde statin tedavisi uygulanması” olduğu tespit edilmiştir (%33.3, n=6).

Kontrol ve müdahale grubunda tespit edilen İLİS’ler PCNE sistemine göre sınıflandırılmıştır (Tablo 4.16). Kontrol grubunda toplam 118 adet, hasta başına ortalama 1.31 (± 1.02) adet İLİS; müdahale grubunda toplam 118 adet, hasta başına ortalama 1.30 (± 1.13) adet İLİS tespit edilmiştir. Hasta grupları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubunda İLİS’lerin çoğu “mevcut bir endikasyon için ilaç tedavisi yok veya eksik” (N1.5) (%46.6) ile; müdahale grubunda İLİS’lerin çoğu “mevcut bir endikasyon için ilaç tedavisi yok veya eksik” (N1.5) (%19.5) ve “uygun olmayan zamanlama veya doz aralıkları” (N7.7) (%19.5) ile ilişkilendirilmiştir.

Tablo 4.16. Kontrol ve müdahale grubunda tespit edilen İLİS’lerin PCNE’ye göre sınıflandırılması

Birincil Alan	Kod	Sorun	Kontrol, n=118 n (%)	Müdahale, n=118 n (%)
1. Tedavinin etkililiği	S1.1	Doğru kullanıma rağmen ilaç tedavisi etkili olmamış	3 (2.5)	4 (3.4)
	S1.2	İlaç tedavisinin etkisi istenilen düzeyde değil	44 (37.29)	66 (55.9)

Tablo 4.16. (Devamı)

	S1.3	Tedavi edilmemiş belirtiler veya endikasyon mevcut	41 (34.7)	7 (5.9)	
2. Tedavi güvenliliği	S2.1	(Olası veya) mevcut advers ilaç olayı	20 (16.9)	37 (31.4)	
3. Diğer	S3.1	Gereksiz ilaç-tedavisi	9 (7.6)	0 (0.0)	
	S3.2	Net olmayan sorun/şikâyet. Daha ileri düzeyde açıklama gerekli (lütfen bu şikkı yalnızca diğer seçenekler geçersizse işaretleyin)	1 (0.8)	4 (3.4)	
Birincil Alan	Kod	Neden	Kontrol, n=118 n (%)	Müdahale, n=118 n (%)	
V9.1					
Reçete yazma ve ilaç seçimi	1. İlaç seçimi	N1.1	Kılavuzlara/formülere göre uygun olmayan ilaç	5 (4.2)	11 (9.3)
		N1.2	İlaç için endikasyon yok	6 (5.1)	0 (0.0)
		N1.3	İlaçların diğer ilaçlarla veya bitkisel vb. gıda takviyeleri ile uygun olmayan kombinasyonu	0 (0.0)	0 (0.0)
		N1.4	Terapötik grup veya etkin maddenin uygun olmayan tekrarı	3 (2.5)	1 (0.8)
		N1.5	Mevcut bir endikasyon için ilaç tedavisi yok veya eksik	55 (46.6)	23 (19.5)
		N1.6	Endikasyon için çok fazla farklı ilaç/etkin madde reçete edilmiş	0 (0.0)	2 (1.7)
	2. Dozaj formu	N2.1	(Bu hasta için) uygun olmayan dozaj şekli/formülasyon	1 (0.8)	3 (2.5)
	3.Doç seçimi	N3.1	İlaç dozu çok düşük	1 (0.8)	0 (0.0)
		N3.2	Tek bir etkin maddenin ilaç dozu çok yüksek	5 (4.2)	1 (0.8)
		N3.3	Doz rejimi yeterli sıklıkta değil	2 (1.7)	0 (0.0)
		N3.4	Doz rejimi çok sık	0 (0.0)	0 (0.0)
		N3.5	Dozun zamanlaması ile ilgili talimatlar açık değil, yanlış veya eksik	0 (0.0)	0 (0.0)
	4. Tedavi süresi	N4.1	Tedavi süresi çok kısa	0 (0.0)	0 (0.0)

Tablo 4.16. (Devamı)

Dağıtım	5. Dağıtım (sunum)	N4.2	Tedavi süresi çok uzun	0 (0.0)	0 (0.0)
		N5.1	Reçetede yazılmış olan ilaç temin edilemiyor	1 (0.8)	0 (0.0)
		N5.2	Gerekli bilgi verilmemiş veya yanlış bilgi verilmiş	0 (0.0)	0 (0.0)
		N5.3	Yanlış ilaç, potens veya doz önerilmiş (reçetesiz ürün) çözümlendi	0 (0.0)	0 (0.0)
		N5.4	Yanlış ilaç veya potens dağıtılmış (verilmiş)	0 (0.0)	0 (0.0)
İlaç Kullanımı	6. İlaç kullanım süreci	N6.1	İlacın uygulama ve/veya doz aralıkları bir sağlık çalışanı tarafından uygun olmayan şekilde zamanlanmış	0 (0.0)	0 (0.0)
		N6.2	İlaç, bir sağlık çalışanı tarafından gerektiğinden az uygulanmış	0 (0.0)	0 (0.0)
		N6.3	İlaç, bir sağlık çalışanı tarafından gerektiğinden fazla uygulanmış	0 (0.0)	0 (0.0)
		N6.4	İlaç, bir sağlık çalışanı tarafından hiç uygulanmamış	0 (0.0)	0 (0.0)
		N6.5	Bir sağlık çalışanı tarafından yanlış ilaç uygulanmış	0 (0.0)	0 (0.0)
		N6.6	İlaç, bir sağlık çalışanı tarafından yanlış yoldan uygulanmış	0 (0.0)	0 (0.0)
	7. Hastayla ilgili	N7.1	Hasta herhangi bir nedenle kasıtlı şekilde (farkında olarak) reçetede yazılmış olandan daha az ilaç kullanıyor/alıyor veya ilacını hiç kullanmıyor	19 (16.1)	21 (17.8)
		N7.2	Hasta reçetede yazılmış olandan daha fazla ilaç kullanıyor/alıyor	1 (0.8)	1 (0.8)
		N7.3	Hasta ilacı suistimal ediyor (düzenlenmemiş aşırı-kullanım)	1 (0.8)	1 (0.8)
		N7.4	Hasta kendi kararıyla gereksiz ilaç kullanıyor	2 (1.7)	2 (1.7)
		N7.5	Hasta ilaçla etkileşen besin alıyor	1 (0.8)	5 (4.2)
		N7.6	Hasta ilacı uygun olmayan koşullarda saklıyor	0 (0.0)	0 (0.0)

Tablo 4.16. (Devamı)

Kesintisiz bakım		N7.7	Uygun olmayan zamanlama veya doz aralıkları	6 (5.1)	23 (19.5)
		N7.8	Hasta ilacı kasıtlı olmadan (farkında olmayarak) yanlış şekilde uygulamakta/kullanmakta	5 (4.2)	11 (9.3)
		N7.9	Hasta fiziksel nedenlerle ilacı/dozaj şeklini tarif edilen şekilde kullanmayı beceremiyor	0 (0.0)	0 (0.0)
		N7.10	Hasta yönergeleri doğru şekilde anlayamıyor	0 (0.0)	0 (0.0)
	8. Hasta nakli ile ilgili	N8.1	İlaç uzlaşısı sorunu	0 (0.0)	0 (0.0)
	9. Diğer	N9.1	Tedavi sonucu (terapötik ilaç izlemi de dahil olmak üzere) izlenmemiş veya uygun olmayan şekilde izlenmiş	1 (0.8)	0 (0.0)
		N9.2	Diğer neden; (advers reaksiyon)	0 (0.0)	1 (0.8)
		N9.3	Belli bir neden yok	3 (2.5)	12 (10.2)

Klinik eczacı tarafından tespit edilen sorunlara yönelik hekimlere ve/veya hastalara öneriler sunulmuştur (n=128). “hasta (ilaç) danışmanlığı” (G2.1) klinik eczacının en sık öneri sunduğu alt grup olmuştur (%39.8, n=51) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Müdahale grubu hastaların İLİS’lerine yönelik önerilerin dağılımı

Birincil Alan	Kod V9.1	Girişim	Müdahale, n=128 n (%)
Girişim yapılmadı	G0.1	Girişim yapılmadı	3 (2.3)
1. Reçeteyi yazan hekim düzeyinde	G1.1	Reçeteyi yazan hekim yalnızca bilgilendirildi	7 (5.5)
	G1.2	Reçeteyi yazan hekimden bilgi alındı	4 (3.1)

Tablo 4.17. (Devamı)

	G1.3	Reçeteyi yazan hekime girişim teklif edildi	8 (6.3)
	G1.4	Girişim reçeteyi yazan hekimle birlikte tartışıldı	19 (14.8)
2. Hasta düzeyinde	G2.1	Hasta (ilaç) danışmanlığı yapıldı	51 (39.8)
	G2.2	Sadece yazılı bilgi verildi	0 (0.0)
	G2.3	Hasta reçeteyi yazan hekime yönlendirildi	14 (10.9)
	G2.4	Aile üyesi/hasta bakımından sorumlu kişiyle konuşuldu	0 (0.0)
3. İlaç düzeyinde	G3.1	İlaç olarak değiştirildi	3 (2.3)
	G3.2	Doz Olarak değiştirildi	1 (0.8)
	G3.3	Formülasyon olarak değiştirildi	0 (0.0)
	G3.4	Kullanma talimatı olarak değiştirildi	14 (10.9)
	G3.5	İlaç kullanımına ara verildi veya ilaç kesildi	2 (1.6)
	G3.6	Yeni ilaca başlandı	2 (1.6)

Önerilerin %77.7'si (n=80) hekimler ve/veya hastalar tarafından kabul edilmiş ve bu öneriler doğrultusunda sorunların %79.6'sı (n=82) çözülmüştür. Hastaların öneriler doğrultusunda gerçekleştirecekleri hekim kontrollerini ertelemeleri, laboratuvar parametrelerindeki değişime ulaşılamaması nedeniyle sonucun takip edilememesi gibi sebeplerden dolayı sorunların %11.7'sinin (n=12) durumu belirsiz kalmıştır.

Müdahaleler sonucunda hasta başına düşen ortalama İLİS 0.22 (± 0.44) olarak tespit edilmiş ve hasta başına düşen İLİS sayısında anlamlı bir düşüş saptanmıştır ($p < 0.001$).

Müdahale grubunda İLİS'lerine yönelik önerilerin kabul/uygulanma durumu ve sonuçları Tablo 4.18'de listelenmiştir.

Tablo 4.18. Müdahale grubu hastalarının İLİS'lerine yönelik müdahalelerin kabul/uygulanma durumu ve sonuçları

Birincil Alan	Kod	Girişim Önerilerinin Kabul Durumu	Müdahale, n=103
	V9.1		n (%)
1. Girişim kabul edildi	K1.1	Girişim kabul edildi ve tamamen uygulandı	80 (77.7)
	K1.2	Girişim kabul edildi, kısmen uygulandı	0 (0.0)
	K1.3	Girişim kabul edildi fakat uygulanmadı	3 (2.9)
	K1.4	Girişim kabul edildi, uygulanma durumu hakkında bilgi yok	2 (1.9)
2. Girişim kabul edilmedi	K2.1	Girişim kabul edilmedi: uygulanması mümkün değil	0 (0.0)
	K2.2	Girişim kabul edilmedi: mutabakata varılamadı	0 (0.0)
	K2.3	Hasta reçeteyi yazan hekime yönlendirildi	4 (3.9)
	K2.4	Girişim kabul edilmedi: nedeni bilinmiyor	0 (0.0)
3. Diğer	K3.1	Girişim önerildi, kabul durumu bilinmiyor	0 (0.0)
	K3.2	Girişim önerilmedi	14 (13.6)

Birincil Alan	Kod	Girişimin Sonucu	Müdahale, n=103
	V9.1		n (%)
0. Bilinmiyor	Ç0.1	Sorunun durumu bilinmiyor	12 (11.7)
1. Çözümlendi	Ç1.1	Sorun tamamen çözümlendi	82 (79.6)
2. Kısmen çözümlendi	Ç2.1	Sorun kısmen çözümlendi	0 (0.0)
3. Çözümlemedi	Ç3.1	Sorun çözülmedi, hasta yeterince iş birliği yapmadı	7 (6.8)

Hastalarda tespit edilen İLİS'ler ve bunlara yönelik yapılan önerilere ait örnekler

Tablo 4.19'da verilmiştir.

Tablo 4.19. Tespit edilen örnek İLİS'ler ve ilişkili müdahaleler

Sorunlar	Müdahaleler	PCNE Sınıfı
1. İnsülinin sürekli karın bölgesine vurulması	Hastaya insülin vurulacak bölgelerin ve neye dikkat etmesi gerektiğinin anlatılması	N7.8

Tablo 4.19. (Devamı)

2. Evde tokluk kan şekeri yüksek çıkan hastanın hekime/eczacıya danışmadan Linagliptin'i günde 2 tablet alması ve hekimi bu konuda bilgilendirmemesi	İlgili hekime konu hakkında bilgi verilmesi ve hastaya olası toksisite ve advers olay risklerinin anlatılması, ilaç kullanımının düzenlenmesi	N7.3
3. Son zamanlarda kuru öksürük şikâyeti yaşanması	Hastanın kullandığı Enalapril'in ARB* grubu bir ilaç ile değişimi için hekime girişim önerilmesi	N9.2
4. Pantoprazol'ün Levotiroksin'den önce alınması	Hastaya Levotiroksin ve Pantoprazol kullanımında en az 1 saatlik aranın öneminin anlatılması, Levotiroksin ve Pantoprazol saatlerinin hastanın günlük rutinine göre düzenlenmesi	N7.7
5. Tansiyon düşüklüğü şikâyeti olan hastanın kullandığı takviyeler/ bitkisel ürünler ve besinler sorgulandığında sürekli limon yeme alışkanlığının fark edilmesi ve hekimi bu konuda bilgilendirmemesi	Hekime ilgili konuda bilgi verilmesi ve hastada olası advers olaylar hakkında farkındalık oluşturulması	N7.5
6. Kilo problemi olan hastanın yediklerine dikkat etmemesi ve açlık kan şekerinin yüksek çıkması	Hastaya motivasyonel destek olunması ve hekim aracılığıyla hastanın diyetisyene yönlendirilmesi	N9.3
7. Hastanın Klopidoğrel kullandığını sanarak aslında Kandesartan kullanmaya devam etmesi	İlgili hekimin konuda hakkında bilgilendirilmesi ve hastanın kardiyoloji uzmanlık alanına yönlendirilmesi, hastaya ilaç danışmanlığı yapılması	N7.8
8. Böbrek ağrısı şikâyeti ile polikliniğe başvuran hastanın ilacının değiştirildiğini fark edememesi sonucu 2 adet ARB* grubu ilaç kullandığının tespiti	İlgili hekime konu hakkında bilgi verilmesi ve hekim kontrolünde ilaçlardan birinin kesilmesi	N1.4

Tablo 4.19. (Devamı)

9. Hastanın hekimin bilgisi olmadan eşinden aldığı Asetilsalisilik asit etken maddeli ilacı belli aralıklarla kullanması	İlaç incelemesinde durumun öğrenilmesi sonucunda hekimin bilgilendirilmesi ve hastanın kardiyoloji uzmanlık alanına yönlendirilmesi, hastaya olası advers olayların anlatılması	N7.4
10. Fazla ilaç kullanımından şikayetçi olan hastanın Sitagliptin ve Metformin etken maddeli ilaçlarını iki ayrı formülasyonda alması	Hastaya kombine dozaj formu reçete edilmesi için hekime danışılması	N2.1
11. Anksiyete nedeniyle Venlafaksin reçete edilen hastanın ilacın ilk kullanımında uyku getirmesi nedeniyle ilacı bırakması	İlaç incelemesi sırasında fark edilen durum hakkında ilgili hekimin bilgilendirilmesi ve hastanın psikiyatri uzmanlık alanına yönlendirilmesi, hastaya ilaç danışmanlığı yapılması	N7.1

* ARB: Anjiyotensin II reseptör blokerleri

Müdahale grubu hastalarına uygulanan PSPSQ 2.0 ölçeği ile hastaların eczacı memnuniyeti değerlendirilmiş ve hastaların tamamının (n=91) eczacıdan memnuniyeti %100.0 olarak bildirilmiştir.

5. TARTIŞMA

İlerleyen yaşla organ sistemlerinde fizyolojik, anatomik ve farmakolojik değişikliklerin yaşandığı ve sonuçta yaşlı hastalarda ilaçların etkinliğinin ve metabolizmasının değiştiği bilinmektedir (Mangoni ve ark., 2004). Bu değişikliklerin etkisiyle yaşlı bireylerde komorbiditeler, polifarmasi ve ilaç ilişkili sorunlar sıklıkla birlikte görülmektedir.

Bu tez çalışmasının hipotezi, “Klinik eczacının multidisipliner ekip içerisinde yer alması, geriatrik hastaların ilaç ilişkili sorunlarını azaltılırken yaşam kalitesini ve tedaviye uyumunu artırmaktadır.” şeklindedir. Bu çalışmada, müdahale grubunda İLİS sayısının azalması ile ilaç uyumunun ve yaşam kalitesinin artması, dolayısıyla klinik eczacının katkısının ortaya konması amaçlanmıştır. Bu kapsamda hastaların ilaç uyumları, yaşam kaliteleri, antikolinerjik yükleri ve geriatrik sendromları öncesi ve sonrası karşılaştırılarak incelenmiştir.

Bu çalışmada, 90’ı kontrol ve 91’i müdahale grubu olmak üzere toplam 181 hasta değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen kontrol ve müdahale grubu hastalarının yaşları çoğunlukla “60-70 yaş” aralığında olmuştur (sırasıyla %60.0 ve %47.3). Her iki grupta da hastaların çoğu “kadın” cinsiyette (sırasıyla %61.1 ve %53.8) olup medeni durumlarının çoğunlukla “evli” olduğu belirlenmiştir (sırasıyla %67.8 ve %62.6). Geriatrik bireyler üzerinde yürütülen diğer literatür çalışmaları ile çalışmamızın demografik bulguları uyumlu bulunmuştur (Alwhaibi & Balkhi, 2023; Jin ve ark., 2016).

Yapılan çalışmalarda çoğunlukla erkek hastaların kadın hastalardan daha fazla sigara kullandığı belirtilmiştir (Baré ve ark., 2023). Benzer şekilde bu çalışmada da erkek hastaların kadın hastalardan daha fazla sigara kullandığı saptanmıştır ($p<0.001$).

Literatür çalışmalarında yaşlı kadın hastaların erkek hastalara göre daha fazla ilaç kullanma eğilimde olduğu belirtilmiştir (Baré ve ark., 2023; Doheny ve ark., 2021). Bizim

çalışmamızda da kontrol grubundaki kadın hastaların erkeklerden daha fazla ilaç kullandığı tespit edilmiş ancak bu fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Yunus ve arkadaşlarının 258 yaşlı hastada ilaç uyumu ve tedavi memnuniyeti arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında, dahil edilen hastaların CKI skorları ortalamasının $5.35 (\pm 2.08)$ olduğu ve hastaların yarısından fazlasının “çok yüksek risk” kategorisinde yer aldığı bildirilmiştir (%60.11) (Al Haqimy Mohammad Yunus ve ark., 2024). Çalışmamızda da literatür bulgularına benzer olarak kontrol ve müdahale grubu CKI skorları ortalaması sırasıyla $4.79 (\pm 1.41)$ ve $4.68 (\pm 1.47)$ olarak bulunmuştur. Genel değerlendirmede kontrol grubunun %53.3’ü, müdahale grubunun %58.6’sı “çok yüksek risk” kategorisinde yer almıştır.

Literatürde çalışılan popülasyona bağlı olarak hastaların ortalama kronik hastalık sayısı 2.0-9.8 arası değişkenlik göstermektedir (Hvidberg ve ark., 2022; Nicholson ve ark., 2019). Çalışmamızda da literatürü destekler şekilde, kontrol ve müdahale grubunun ortalama hastalık sayısı, sırasıyla $5.97 (\pm 3.17)$ ve $6.01 (\pm 3.05)$ olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda kontrol ve müdahale grubunda en sık görülen hastalıklar “esansiyel (primer) hipertansiyon” (sırasıyla %77.8 ve %68.1), “insülin-bağımlı diyabetes mellitus/insülin-bağımlı olmayan diyabetes mellitus” (sırasıyla %60.0 ve %64.8), “dislipidemi” (sırasıyla %46.7 ve %47.3) ve “kronik iskemik kalp hastalığı” (sırasıyla %43.3 ve %38.5) olmuştur. Benzer şekilde, Kara ve arkadaşlarının geriyatrik bireyler üzerinde yapmış olduğu çalışmada da hastalarda en sık hipertansiyon (%83.0), iskemik kalp hastalığı (%51.0), diyabet (%43.0) ve hiperlipidemi (%43.0) görüldüğü belirtilmiştir (Kara ve ark., 2016).

Muniz ve arkadaşlarının 239 yaşlı hasta ile yürüttükleri bir çalışmada, hastaların günlük ilaç kullanım sayısı ortalama $5.90 (\pm 4.1)$ olarak bulunmuştur (Muniz ve ark., 2017). Benzer şekilde çalışmamızda kontrol ve müdahale grubunun günlük ortalama ilaç

sayısı sırasıyla 5.62 (± 2.32) ve 5.79 (± 2.59) olarak bulunmuştur. Ketenci ve arkadaşlarının yaşlı hastalarda polifarmasi değerlendirmesi üzerine yaptıkları bir çalışmada, 288 hastanın günlük kullandığı ilaç sayısının ortalama 4.4 (± 2.9) olduğu ve hastaların en sık kullandığı ilacın Asetilsalisilik asit olduğu belirtilmiştir (Ketenci ve ark., 2022). Çalışmamızda ise, en sık kullanılan ilacın “Metformin” (%45.3, n=82) olduğu ve ikinci sıklıkla kullanılan ilacın “Asetilsalisilk asit” (%40.9, n=74) olduğu tespit edilmiştir.

Shetty ve arkadaşlarının yaptığı kesitsel çalışmada, 60 yaş ve üzeri ikiden fazla ilaç kullanan 209 geriatric hasta araştırmaya dahil edilmiş ve hastalarda reçete başına görülen olası ilaç etkileşimi sayısının ortalama 3.17 ± 2.78 olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen etkileşimlerin %68.3'ü “C” kategorisinde yer almıştır ve hastaların sadece %18.2'sinde 5'ten fazla ilaç etkileşimi olduğu tespit edilmiştir (Shetty ve ark., 2018).

Çalışmamızda kontrol grubunda hasta başına olası ilaç-ilac etkileşim sayısı ortalama 5.12 (± 5.78), müdahale grubunda hasta başına olası ilaç-ilac etkileşim sayısı ortalama 5.14 (± 5.85) olarak tespit edilmiştir. Her iki grupta da etkileşimlerin yarısından fazlasının (kontrol; %66.7, n=324 ve müdahale; %67.4, n=328) “C” kategorisine ait olduğu bulunmuştur (Tablo 4.8). Kontrol grubunda etkileşim bulunan 78 hastanın 48'inde (%61.5) ve müdahale grubunda etkileşim bulunan 72 hastanın 36'sında (%50.0) 5'ten fazla olası etkileşim olduğu tespit edilmiştir.

Yaşlı hastalarda antikolinerjik etkili ilaçların merkezi ve periferik sistemde çeşitli olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir (Saz ve ark., 2023). Literatürde antikolinerjik yükün geriatric sendromlarla (demans, düşme, kırılabilirlik vs.) ilişkili olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur. Pfistermeister ve arkadaşlarının 89.579 yaşlı hastayı dahil ettikleri retrospektif kohort çalışmasında, hastaların bilişsel işlevlerinin antikolinerjik yük ile ilişkisi incelenmiştir. Mini Mental Durum Muayenesi ile bilişsel işlev değerlendirilirken, Antikolinerjik Bilişsel Yük Ölçeği ile hastalardaki antikolinerjik yük belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda şiddetli bilişsel işlev bozukluğu olan hastaların bilişsel işlev bozukluğu olmayanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek antikolinerjik yüke sahip olduğu görülmüştür ($p<0.0001$) (Pfistermeister ve ark., 2017).

Naja ve arkadaşlarının 75 yaş ve üzeri 102 hasta üzerinde deliryum ve antikolinerjik yük arasındaki ilişkiyi inceledikleri prospektif çalışmada, hastaların %52.9'unun ($n=54$) evde antikolinerjik ilaç kullandığı ve hastane yatışının 2. haftasında bu oranın %75.0'e çıktığı; evde antikolinerjik ilaç kullanımının hastane yatışının ilk birkaç gününde deliryum semptomları ile ilişkili olduğu ve antikolinerjik yükün yüksek oluşu ile deliryum semptomları arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur ($p=0.017$) (Naja ve ark., 2016).

Literatürde antikolinerjik yükün geriatrik sendromlarla ilişkili olduğu belirten çalışmaların yanı sıra anlamlı ilişki saptanmayan çalışmalar da yer almaktadır. Moorey ve arkadaşlarının 65 yaş ve üzeri bireyleri dahil ettikleri vaka-kontrol çalışmasında, antikolinerjik yük ve polifarmasinin deliryum ile ilişkisi incelenmiş, sonuçta anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışmada, deliryumun çok fazla faktörden etkilendiği ve yalnızca antikolinerjik yük veya polifarmasi gibi faktörlere dayandırılarak açıklanamayacağı vurgulanmıştır (Moorey ve ark., 2016).

Gidengers ve arkadaşlarının 1955 yaşlı hastayı dahil ettiği gözlemsel kohort çalışmasında, antikolinerjik ilaç kullanımı ile demans gelişim riski arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$) (Gidengers ve ark., 2023).

Çalışmamızda da antikolinerjik yükün geriatrik sendrom testleri ile (Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi, FRAIL, MNA-SF) ilişkisi değerlendirilmiş ancak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu durum, çalışmamızda kullanılan antikolinerjik yük tablosunun sınırlı sayıda ilacı puanlamaya dahil etmesi ve çalışmaya katılan kontrol grubu hastalarının sadece 5'inde ($n=90$) ve müdahale grubu hastalarının 8'inde ($n=91$)

antikolinerjik etkili/yan etkili ilaç kullanımı tespit edilmesi, Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi'ne göre kontrol ve müdahale gruplarında neredeyse tüm bireylerin “bağımsız” olarak sınıflandırılması (sırasıyla %94.4 ve %100.0) çalışmamızda geriatrik sendromlar ve antikolinerjik yük arasında anlamlılığın bulunmaması ile ilişkilendirilmiştir.

Shuremu ve arkadaşlarının çalışmasında, 60 yaş ve üzeri geriatrik bireylerin nütrisyonel durumu ve ilişkili olduğu faktörler değerlendirilmiştir (Shuremu ve ark., 2023). Çalışmaya katılan hastaların %49.4'ü (n=306) herhangi bir okuldan mezun olmadığını belirtirken, %43.9'unun (n=272) evli olduğu, %31.0'inin (n=192) dul/boşanmış olduğu belirlenmiştir. Hastaların %48.1'i (n=298) “malnütrisyon riski” kategorisinde, %17.4'ü (n=108) “malnütrisyon” kategorisinde yer almıştır. Sonuçta, yetersiz eğitimin ve evli olma dışındaki medeni durumların beslenme sorunları ile anlamlı olarak ilişkilendirildiği görülmüştür (sırasıyla $p=0.001$ ve $p<0.001$) (Shuremu ve ark., 2023).

Çalışmamızda ise kontrol grubunun %58.9'u (n=53) herhangi bir okul mezunu değilken medeni durumlarına göre hastaların %67.8'i (n=61) evli, %32.2'si (n=29) dul/boşanmıştır. Hastaların %61.1'i (n=55) “malnütrisyon riski” kategorisinde, %11.1'i (n=10) “malnütrisyon” kategorisinde yer almıştır. Shuremu ve arkadaşlarının çalışmasına benzer şekilde çalışmamızda da öğrenim durumunun artışı ile normal nütrisyonel durumda artış tespit edilirken, dul/boşanmış bireylerin normal nütrisyonel durumunda düşüş saptanmıştır (Şekil 4.2 ve Şekil 4.3). Çalışmamızda, normal nütrisyonel durumu olup medeni durumu evli olan bireylerin sayısı anlamlı şekilde daha yüksek bulunurken, normal nütrisyonel durumu olup medeni durumu dul/boşanmış bireylerin sayısı anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p=0.011$). Benzer şekilde, normal nütrisyonel durumu

olan hastalarda eğitimli bireylerin sayısı anlamlı şekilde daha yüksek bulunurken, okur yazar olmayan kişilerin sayısı anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p<0.001$).

Geriatrik sendromların yaşlı bireylerin ilaç uyumlarını ve yaşam kalitelerini önemli ölçüde etkilediği bilinmektedir (Bozkurt ve ark., 2024). Huynh ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, 60 yaş ve üzeri yaşlı bireylerdeki malnütrisyon yaygınlığını değerlendirerek, nütrisyon durumunun kırılabilirlik ve yaşam kalitesiyle ilişkisini ele almıştır (Huynh ve ark., 2023). Çalışmada nütrisyonel durumu değerlendirmek için MNA-SF ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 (Kısa Form Anketi) kullanılmıştır. MNA-SF bulgularına göre hastaların %7.3'ü ($n=46$) "malnütrisyon" kategorisinde, %50.2'si ($n=315$) "malnütrisyon riski" kategorisinde yer almıştır. Hastaların MNA-SF ve SF-36 bulgularının anlamlı pozitif bir korelasyon gösterdiği bulunmuştur (Huynh ve ark., 2023). Benzer şekilde çalışmamızda da kontrol ve müdahale grubunun sırasıyla %11.1'i ($n=10$) ve %7.7'si ($n=7$) "malnütrisyon" kategorisinde, %61.1'i ($n=55$) ve %71.4'ü ($n=65$) "malnütrisyon riski" kategorisinde yer almıştır. Ek olarak çalışmamızda, ilaç uyumunda düşüş tespit edilen hastaların yaşam kalitelerinin (OPQOL-Brief 1 ve OPQOL-Brief 2) kırılabilirlik ve nütrisyonel durum ile arasında orta güçlükte ilişki olduğu bulunmuştur (sırasıyla $r=0.385$, $p=0.052$ ve $p=0.461$, $p=0.013$). Nitekim çalışmamızda yaşam kalitesinde düşüş görülen hastaların malnütrisyon riskinde artış tespit edilmiştir.

Valentini ve arkadaşlarının 65 yaş ve üzeri kalça kırığı olan ve olmayan hastalar üzerinde yürüttükleri gözlemsel çalışmada, hastalardaki kırılabilirlik durumu ve ilişkili olduğu faktörler değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen 112 hastanın 50'sini dahiliye polikliniğine başvuran ayaktan hastalar oluştururken, 62'sini kalça kırığı sebebiyle hastanede yatan hastalar oluşturmuştur. Hastaların %38.0'i kırılabilir, %28.3'ü kırılabilirlik öncesi olarak sınıflandırılmıştır. Yatan hastalarda ayaktan başvuran hastalara kıyasla

kırılgnlık prevalansı (sırasıyla %59.0 ve %18.75), ayaktan başvuran hastalarda ise yatan hastalara kıyasla kırılgnlık öncesi prevalansı (sırasıyla %37.5 ve %21.4) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.0001$). Yatan hastaların %9.3'ü malnütrisyon durumundayken %46.3'ü malnütrisyon riski altında; ayaktan başvuran hastaların hiçbirisi malnütrisyon durumunda değilken %22.2'si malnütrisyon riski altında bulunmuştur ($p=0.0017$). Çalışmada beslenme bozukluğunun kırılgn bireylerde, kırılgnlık öncesi ve sağlam bireylere kıyasla daha sık görüldüğü ve beslenme durumu ile kırılgnlık derecesinin yakın ilişkili olduğu tespit edilmiştir ($p <0.0001$) (Valentini ve ark., 2018).

Huynh ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, 60 yaş ve üzeri yaşlı bireylerde nütrisyon durumunun kırılgnlık ile ilişkisini incelemiş ve FRAIL ölçeğine göre 627 hastanın %53.4'ü ($n=335$) kırılgnlık öncesi ve %13.6'sı ($n=85$) kırılgn olarak kategorize edilmiştir. Kırılgn hastalardaki yetersiz beslenme oranının kırılgn olmayan hastaların yaklaşık iki katı olduğu bulunmuştur (sırasıyla %17.0 ve %6.3, $p <0.001$) (Huynh ve ark., 2023).

Çalışmamızda ilaç uyumunda düşüş tespit edilen hastaların kırılgnlık durumu ile nütrisyon durumu arasında anlamlı düzeyde güçlü negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($r=-0.486$, $p=0.012$). Hastalarda kırılgnlığın artışı ile normal nütrisyonel durumun düştüğü ve bu bulgunun yukarıda bahsedilen literatür çalışmalarındaki sonuçlara benzer olduğu görülmüştür.

Morgado ve arkadaşları, 197 hasta (99 kontrol, 98 müdahale) üzerinde yürüttükleri randomize kontrollü prospektif çalışmada, hipertansif hastaların kan basıncını ve ilaç uyumunu iyileştirmeyi amaçlamışlardır. Gruplar arasında yaş, cinsiyet ve farmakoterapi açısından anlamlı bir fark olmamasına rağmen ($p>0.05$), çalışma sonucunda müdahale grubunun kan basıncı kontrolü ve ilaç uyumu anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla $p=0.005$ ve $p=0.012$) (Morgado ve ark., 2011).

Shim ve arkadaşlarının 5 adet ve üzeri ilaç kullanan yaşlı hastalar üzerinde yaptıkları çalışmaya 73 kontrol ve 79 müdahale olmak üzere 152 katılımcı dahil edilmiştir. Kontrol grubu olağan bakımını alırken, müdahale grubu hekim-eczacı iş birliğinde farmasötik bakım almış ve sonuçlar 6 ay boyunca takip edilmiştir. İş birliği sonucunda müdahale grubundaki yaşlı hastaların ilaç uyumunun artışı sağlanmış ve yapılan müdahalelerin önemli bir etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır (etki büyüklüğü; $r=0.503$) (Shim ve ark., 2018).

Ramanath ve arkadaşlarının, 52 hipertansiyonlu hasta ile yürütülen prospektif çalışmada, hastalara klinik eczacı danışmanlığı verildikten sonra hasta takibi sürdürülmüş ve hastaların ilaç uyumları ve yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. İlaç uyumunu ölçmek için Morisky İlaç Uyum Ölçeği (MMAS) ve İlaç Uyum Raporu Ölçeği (MARS); yaşam kalitesini ölçmek için Kısa Form Anketi Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-12v2 QOL) kullanılmıştır. Müdahale grubundaki hastaların MMAS, MARS ve SF-12v2 QOL puanların ikinci görüşmede başlangıça kıyasla anlamlı bir şekilde arttığı görülmüştür: MMAS için ortalama puan başlangıçta 2.08 ± 0.93 iken ikinci görüşmede 3.92 ± 0.27 ; MARS için ortalama puan başlangıçta 20.5 ± 2.16 iken ikinci görüşmede 24.96 ± 0.20 ; SF-12v2 QOL için ortalama puan başlangıçta 36.77 ± 5.98 iken ikinci görüşmede 49.19 ± 4.08 olmuştur (Ramanath ve ark., 2012).

Çalışmamızda kontrol grubunun ilk görüşmedeki M-DRAW puanlarına göre ilaç uyumu ortalaması $44.63 (\pm 3.40)$ olarak; ikinci görüşmedeki M-DRAW puanlarına göre ilaç uyumu ortalaması $44.13 (\pm 4.21)$ olarak bulunmuştur. Bu bulgu, kontrol grubunda iki görüşme arasında ilaç uyumunun anlamlı bir şekilde düştüğünü göstermiştir ($p=0.014$). Buna karşın klinik eczacı tarafından İLİS'lerine yönelik öneriler verilen ve tedavileri düzenlenen müdahale grubu hastalarının ilk görüşmedeki M-DRAW puanı ortalaması $45.62 (\pm 2.44)$ iken, ikinci görüşmede M-DRAW puanları medyan (IQR) 48.0 (46-48)

olarak bulunmuş ve hastaların ilaç uyumlarında anlamlı bir artış saptanmıştır ($p=0.005$). Nitekim literatürdeki benzer çalışmalar ile çalışmamızın sonuçları birbirini destekler şekilde bulunmuştur. Bu artış hastalara sunulan birebir danışmanlık hizmeti, eğitim ve çalışma kitinin katkısı ile ilişkilendirilmiştir.

Çalışmamızda kontrol grubu hastalarının ilk görüşmedeki ortalama OPQOL-Brief skoru 51.62 (± 8.17) ve ikinci görüşmedeki OPQOL-Brief skoru ortalama 50.49 (± 8.48) olarak bulunmuş ve hastaların yaşam kalitelerinde anlamlı bir düşüş olduğu saptanmıştır ($p=0.006$). Buna karşın klinik eczacı katkısının belirgin olduğu müdahale grubunda, uyum bulgularında olduğu gibi hastaların yaşam kalitelerinin de anlamlı bir şekilde arttığı görülmüştür ($p<0.001$): İlk görüşmedeki ortalama OPQOL-Brief skoru 50.41 (± 8.74) ve ikinci görüşmedeki OPQOL-Brief skoru 51.0 (47-56). Literatürde OPQOL-Brief ölçeğinin kullanıldığı randomize kontrollü prospektif bir çalışma bulunmadığından bulgular birebir karşılaştırılamamıştır ancak farklı ölçeklerin kullanıldığı benzer çalışmaların sonuçları hipotezimizi destekler şekilde bulunmuştur.

Yaşlı hastaların ilaç, takviye ve vitamin kullanımının incelenmesi hastaların ilaç ilişkili sorunlarının tespiti için önem arz etmektedir. Bu çalışmada hastaların ilaç ilişkili sorunları STOPP/START v3 kriterlerine göre değerlendirilmiş ve tespit edilen sorunlar PCNE V9.1 sistemine göre sınıflandırılmıştır.

Çalışmamızda kontrol grubunda 12 adet STOPP kriteri, 42 adet START kriteri; müdahale grubunda 13 adet STOPP kriteri, 18 adet START kriteri ile ilişkilendirilen sorun veya eksiklik tespit edilmiştir.

Yapılan retrospektif gözlemsel bir çalışmada, 65 yaş ve üzeri 385 kişinin kullandığı ilaçlar STOPP/START v3 kriterlerine göre incelenmiş ve katılımcıların %48.8'inde 190 adet STOPP ve 108 adet START kriteri olmak üzere toplam 208 potansiyel olarak uygunsuz reçete tespit edilmiştir (Prabahar, 2025).

Das ve arkadaşlarının 60 yaş ve üzeri bireyleri dahil ettikleri kesitsel çalışmada, STOPP kriterlerine göre 173 hastada (%28.8), START kriterlerine göre 122 hastada (%20.3) potansiyel uygunsuz reçeteleme tespit edilmiştir. Çalışmada en sık tanımlanan STOPP kriteri “benzodiazepinlerin uzun süreli kullanımı” ve “uygun endikasyon olmaksızın proton pompası inhibitörlerinin uzun süreli kullanımı” (sırasıyla %69.4 ve %56.6) olmuştur (Das ve ark., 2025). Endalifer ve arkadaşlarının yaşlılarda polifarmasi ve uygunsuz ilaç kullanımına dair 236 hasta ile yürüttükleri bir çalışmada, STOPP/START kriterlerinin 3. versiyonu kullanılmış ve STOPP kriterlerine göre en sık gözlenen sorun “Tip 2 DM hastalarında uzun etkili sulfonilürelerin kullanılması” olarak bulunmuştur (%25.8, n=61) (Endalifer ve ark., 2025). Bu çalışmaya benzer olarak çalışmamızın müdahale grubunda en sık tanımlanan STOPP kriterlerinden biri “Tip 2 DM hastalarında uzun etkili sulfonilürelerin kullanılması” (%30.8, n=4) olmuştur.

Çalışmamızda, müdahale grubunda START kriterlerine göre en sık gözlenen ihmal “hasta yaşam sonu dönemde olmadığı veya orta şiddetli güçsüzlük tespit edilmediği sürece koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü belgelenmiş olan kişilerde statin tedavisi uygulanması” (%33.3, n=6) olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde yapılan başka bir çalışmada da en yaygın tanımlanan START kriterleri arasında koroner, serebral veya periferik vasküler hastalıkta statin kullanımı yer almıştır (%14, n=14) (Verdoorn ve ark., 2015). Ancak tüm bu benzerliklere rağmen STOPP/START v3 kriterleri ile yapılan çalışma sayısının az oluşu nedeniyle bulgular birebir karşılaştırılamamıştır.

STOPP/START kriterlerinin 3. versiyonunda aşı ile ilgili öneriler yer almaktadır. HIV ile yaşayan yaşlı bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada STOPP/START kriterlerine göre hastaların ilaçları değerlendirilmiş ve başlıca ihmallar arasında yetersiz grip ve pnömokok aşısı olduğu tespit edilmiştir (Fernández-Fradejas ve ark., 2024). Ancak

çalışmamıza dahil edilen hastaların çoğu son zamanlarda aşı vurulmamış veya ne aşısı vurulduğunu bilmediğini belirtmiştir. Bu nedenle hastaların aşı durumundaki eksiklikler kaydedilememiş ve analize dahil edilmemiştir. Benzer şekilde, literatürde STOPP/START v3 kriterlerinin kullanıldığı çalışmaların çoğunda aşı ile ilgili veriye yer verilmemiştir.

STOPP/START kriterlerinin fizyolojik sistemlere göre sınıflandırılması birçok açıdan kolaylık sağlamasına rağmen çalışmamızda hastalarda tespit edilen sorunların çoğu STOPP/START kriterleri ile ilişkilendirilememiştir.

Verdoorn ve arkadaşlarının toplum eczanelerinde yürüttükleri bir çalışmada, hastaların ilaç ilişkili sorunları tespit edilerek, sorunların STOPP/START kriterleri ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır (Verdoorn ve ark., 2015). Evde veya eczanede hastalarla görüşmeler yapan eczacılar tarafından toplam 1656 İLİS tespit edilmiş ancak İLİS'lerin %81.0'i STOPP/START kriterleriyle ilişkilendirilememiştir. Araştırmacılar tespit edilen İLİS'lerin çoğunun bir ilacın değiştirilmesi, kesilmesi ya da eklenmesiyle ilişkili olmadığından dolayı STOPP/START kriterleriyle ilişkilendirilemediğini belirtmiştir (Verdoorn ve ark., 2015).

Buna karşın çalışmamızda, STOPP/START kriterleri dışındaki değerlendirmeler aracılığıyla da (PCNE sistemi, güncel kılavuz ve literatürler, klinik eczacının pratikteki ilaç bilgisi) İLİS'ler tespit edilmiştir.

Çalışmamızda kontrol grubunun %75.6'sının (n=68), müdahale grubunun %73.3'ünün (n=66) en az bir adet İLİS'e sahip olduğu tespit edilmiştir. Kontrol ve müdahale grubunda sırasıyla hasta başına ortalama 1.31 (± 1.02) ve 1.30 (± 1.13) adet İLİS tespit edilmiştir. Sonuçlarımızla benzer olarak, Albayrak ve arkadaşlarının yoğun bakım hastaları üzerinde yürüttükleri çalışmaya göre, hastaların (n=151) ilaç ilişkili sorunları

klirik eczacı tarafından değerlendirilmiş ve %71.5’inde en az bir adet İLİS varlığı tespit edilmiş ve hasta başına ortalama 1.36 adet İLİS bulunmuştur (Albayrak ve ark., 2022).

Çalışmamızda her iki grupta da tespit edilen ilaç ilişkili sorunların çoğunun “ilaç tedavisinin etkisinin istenilen düzeyde olmaması” nedeniyle S1.2 alt grubuna ait olduğu (kontrol; %37.29, n=44 ve müdahale; %55.9, n=66); bu sorunların dahaok “mevcut olan bir endikasyon için ilaç tedavisinin eksikliği veya yokluğu” nedeniyle N1.5 alt grubuna (kontrol; %46.6, n=55 ve müdahale; %19.5, n=23) ve hastaların “ilaç tedavilerini kasıtlı olarak belirtildiği gibi kullanmaması” nedeniyle N7.1 alt grubuna (kontrol; %16.1, n=19 ve müdahale; %18.1, n=21) ait olduğu saptanmıştır. Ayrıca müdahale grubunda “uygun olmayan zamanlama” kaynaklı ilaç ilişkili sorun (N7.8) sayısı literatüre oranla daha fazla bulunmuştur (%19.8, n=23) (Thapa ve ark., 2024).

Thapa ve arkadaşları, genel tıp servisinde yatışı olan hastaların ilaçlarını değerlendirerek ilaç ilişkili sorunlarının tespitine dair prospektif gözlemsel biralışma yapmıştır.çalışmaya dahil edilen 301 hastanın %77.4’ünde (n=233) İLİS tespit edilmiştir.çalışmamızın bulguları ile benzer şekilde İLİS’lerin çoğunlukla (%37.5, n=198) tedavi etkililiğinden kaynaklandığı bulunmuştur (Thapa ve ark., 2024). Sorunların ana nedenin dahaok ilaç seçimi ile ilgili olduğu belirtilirken,çalışmamızda tespit edilen İLİS’lerin ana nedenleri hastayla ilgili alt gruplardan kaynaklanmıştır (%56.0, n=64).

Çalışmamızda gerçekleştirilen müdahalelerinin çoğu (%50.7, n=65) “hasta düzeyinde” yapılmıştır. Bu müdahalelerin çoğu (%39.8, n=51) “hastalara ilaç danışmanlığı yapılması” ile ilgili (G2.1) alt grupta yer almıştır.çalışmamızda önerilerin %82.5’i (n=85) kabul edilmiş ancak %2.9’u (n=3) uygulanmamış ve %1.9’unun (n=2) uygulanma durumu bilinmemiştir.çalışma sonucunda İLİS’lerin %79.6’sı tamamen

çözümlemiş (Ç1.1) ancak %6.8'i (n=7) hastanın yeterince iş birliği yapmamasından dolayı çözümlenememiştir (Ç3.1).

Zhang ve arkadaşlarının 914 kronik böbrek hastası üzerinde yürüttükleri çalışmada klinik eczacı önerilerinin %85.5'i (n=396) kabul edilmiş ve bu önerilerin neticesinde İLİS'lerin %84.2'si çözülmüştür (Zhang ve ark., 2023). Çalışmanın sonuçları bulgularımızla benzer bulunmuş ancak çalışmamızda çözümlenmiş İLİS oranının bu çalışmaya kıyasla daha az olduğu görülmüştür. Bu durum çalışmamızdaki hasta sayısının daha az oluşu (sırasıyla n=914 ve n=91) ve bazı hastaların önerileri uygulamayı geciktirmesi, dolayısıyla takip araması sırasında sorunun durumunun henüz bilinmiyor olmasıyla ilişkilendirilmiştir.

Zhang ve arkadaşlarının çalışmasında, başlangıçta hasta başına düşen İLİS sayısı 0.51 (± 0.60) iken müdahaleler sonucunda 0.08 (± 0.28) olmuş ve anlamlı bir düşüş saptanmıştır ($p < 0.001$). Benzer olarak, çalışmamızda da klinik eczacı müdahalesi sonucunda hasta başına düşen ortalama İLİS sayısı anlamlı bir şekilde düşmüştür ($p < 0.001$).

Literatürde İLİS'lerin PCNE sistemine göre sınıflandırılmasına oldukça sık rastlanmaktadır. Ancak yapılan çalışmaların çoğu belli bir hastalık grubuna yönelik tasarlanmış (Aras Atik, 2024; Ma ve ark., 2025; Özgan ve ark., 2024) veya çalışmalarda PCNE'nin daha eski versiyonları kullanılmıştır (Abunahlah ve ark., 2018; Al-Azayzih ve ark., 2023). Çalışmamızın randomize kontrollü olarak hem geriatrik popülasyonda yürütülmesi hem de İLİS'lerin PCNE'nin güncel versiyonu (V9.1) kullanılarak sınıflandırılması çalışmamızı diğer literatür çalışmalarından farklı kılmaktadır. Bu nedenle bulgular birebir karşılaştırılmamıştır.

Bu tez çalışmasının bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Bu çalışmada hasta sayısının az olması, çalışmanın sadece geriatri polikliniğinde yürütülmesi ve çalışmanın bir tez

çalışması olmasından dolayı sürenin kısıtlı olması (10 ay) ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca hem kontrol hem müdahale gruplarında hastalarla iki defa görüşme yapılmasının gerekliliği ve polikliniğe başvuran hastaların çoğunun çevre illerden gelmesi hasta sayısında kısıtlılığa neden olmuştur.

Çalışılan hasta popülasyonunun yaşlı grup olması ve yaşlı hastaların teknoloji gelişiminin zayıf olması, tüm hastalarla yalnızca 1 defa telefon görüşmesi yapılması ve ara takip aramalarının olmaması hastaların durumlarının takibi ve müdahalelerin seyri açısından çalışmayı kısıtlamaktadır.

STOPP/START kriterlerinin doğrudan uygulanabilmesi için hastaların tıbbi geçmişlerine ve klinik kayıtlarına bütünüyle ulaşılması gerektiği ve bu erişimin tez çalışmasının yapıldığı hastanede çoğunlukla eksik ya da hiç olmamasından kaynaklı olarak çalışmamızda STOPP/START kriterlerinin tamamı uygulanamamıştır.

Ek olarak etkileşim veya sorun tespit edilen bazı durumlarda kullanılan ilacın alternatifinin olmaması nedeniyle bu tarz sorunlara müdahalede bulunulamamıştır.

Tüm bu kısıtlılıklara rağmen çalışmamızın oldukça güçleri yönleri bulunmaktadır. Bu çalışma, literatürdeki mevcut araştırmalara daha detaylı bir inceleme sunarak yeni bir katkı sağlamayı hedeflemiştir. Genellikle benzeri çalışmalar retrospektif olarak yapılırken çalışmamız randomize kontrollü prospektif bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Hem ülkemizde hem de uluslararası literatürde klinik eczacı tarafından “Brown Bag Medication Review” kapsamında ilaç incelemesinin yapıldığı, çalışma kiti aracılığıyla hasta eğitimi ve danışmanlığının sağlandığı, telesağlık hizmeti ile hasta takibinin yapıldığı ve bu müdahalelerin hastanın yaşam kalitesi ve ilaç uyumu üzerindeki etkilerinin incelendiği bir çalışma örneği yoktur. Ek olarak, tez çalışmasının yürütüldüğü hastane bölge illerinden birçok hasta almaktadır. Komorbid hastalıkların yoğun olduğu ve komplike hastaların başvurduğu bir hastane olması dolayısıyla hasta profilinin

değişkenliği açısından çalışmamız değerlidir. Çalışmamız bu yönleriyle literatür çalışmalarından ayrılmaktadır.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Hasta nüfusunun en hızlı artan bölümünü yaşlı bireylerin oluşturması nedeniyle hem ülkemizde hem de dünya genelinde yaşlıların sağlık ve tedavi yönetimi sıklıkla gündeme gelmektedir.

Bu tez çalışmasında, hastaların tedavi uyumlarının ve yaşam kalitelerinin artırılması amaçlanmış, klinik eczacı-hekim iş birliği neticesinde hastaların ilaç ilişkili sorunları tespit edilmiş ve gerekli müdahalelerle bu hedefe ulaşılmıştır.

Bu çalışmada “Brown Bag Medication Review” kapsamında hastaların tedavileri incelenmiş, müdahale edilen gruba danışmanlık hizmeti ve eğitici çalışma kiti verilerek hastaların ilaç uyumları ve yaşam kaliteleri artırılmak istenmiştir. Hastaların ilaç kullanımları, advers reaksiyonların yönetimi, olası ilaç etkileşimleri, bazı bitkisel ürünlerin fayda-zarar durumu ve motivasyonel eksiklikleri düzeltilmeye çalışılmıştır. Ayrıca telefon takibi ile hastaların güncel durumları takip edilmiş, gerekli görüldüğünde hasta tekrar hekime yönlendirilmiştir. Bu sayede hastaların takibi sağlanmış; nitekim hastalar bu eğitimlerin ve takibin kendilerini iyi hissettirdiklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle klinik eczacı desteğiyle yalnızca polikliniklerde değil servislerde de benzer çalışma sayısının artırılması, özellikle yaşlı gibi hassas popülasyonlarda hastaların rahat hissettikleri bir ortamda kendilerini ifade edebilmelerine izin verilmesi, kapsamlı ilaç incelemesi yapılarak İLİS’lerin azaltılması ve dolayısıyla farmasötik bakımın, ilaç uyumunun ve yaşam kalitesinin optimizasyonunun sağlanması önem arz etmektedir.

Bu çerçevede yaşlı bireyler üzerinde çalışılan birçok çalışma bulunmasına rağmen bu çalışmaların çoğunlukla retrospektif olması veya randomize olmaması nedeniyle çalışmamız değerlidir. Ayrıca benzeri çalışmalar olmasına rağmen bu kadar geniş kapsamlı tasarlanan tek çalışma olması ve çalışmada kullanılan bazı ölçeklerin ülkemizde ilk defa kullanılıyor olması nedeniyle literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Hastaların ilaç incelemesi yapılırken STOPP/START v3 kriterleri kullanılmıştır. Literatürdeki bazı çalışmalarda STOPP/START kriterlerinin yaşlı bireylerin ilaç incelemesinde oldukça faydalı olduğu belirtilmesine rağmen, STOPP/START kriterlerine göre karar vermek için hastanın tüm klinik değerlendirmelerine ihtiyaç duyulması ve çalışmanın yürütüldüğü hastanede bu kayıtların eksikliği nedeniyle kriterler yeterince kullanılamamıştır. Çalışmamızda kriterler bazı eksiklik veya ihmallerin tespitinde kullanışlı olmuşken, hastanın bütüncül değerlendirilmesinde yeterli görülmemiştir. Ülkemizin koşullarına göre bazı kriterlerin düzenlenmesi gerektiği ve ilaç kullanımı ile ilgili ek kriterlerin listeye eklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Ayrıca çalışmamızda zamanın kısıtlı olması ve klinik eczacının yoğunluğu nedeniyle hasta takibi yalnızca 1 kerelik arama ile yapılmıştır. Hastaların periyodik olarak daha sıkı takip edilmesi, ilaç uyumlarının ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi hastaların hem fiziksel hem ruhsal hem de psikolojik sağlığı açısından önem taşımaktadır.

Bu tarz çalışmaların sayısının artırılması, hastane klinik kayıtlarının detaylı ve güncel tutulmasının yaygınlaştırılması ve klinik eczacının multidisipliner ekibe entegre edilmesi ile farmasötik bakımda pozitif etkilerin görüleceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Abunahlah, N., Elawaisi, A., Velibeyoglu, F. M., & Sancar, M. (2018). Drug related problems identified by clinical pharmacist at the Internal Medicine Ward in Turkey. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 40(2), 360–367. <https://doi.org/10.1007/s11096-017-0585-5>
- Al Haqimy Mohammad Yunus, M. A., Akkawi, M. E., & Fata Nahas, A. R. (2024). Investigating the association between medication regimen complexity, medication adherence and treatment satisfaction among Malaysian older adult patients: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 24(1), 447. <https://doi.org/10.1186/S12877-024-05016-Y>
- Alajmi, R., Al-Aqeel, S., & Baz, S. (2017). The impact of a pharmacist-led educational interview on medication adherence of Saudi patients with epilepsy. *Patient Preference and Adherence*, 11, 959. <https://doi.org/10.2147/PPA.S124028>
- Al-Azayzih, A., Kanaan, R. J., & Altawalbeh, S. M. (2023). Assessment of Drug-Related Problems and Health-Related Quality of Life Domains in Elderly Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 19, 913–928. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S434235>
- Albayrak, A., Başgut, B., Bıkmaz, G. A., & Karahalil, B. (2022). Clinical pharmacist assessment of drug-related problems among intensive care unit patients in a Turkish university hospital. *BMC Health Services Research*, 22(1), 79. <https://doi.org/10.1186/S12913-022-07494-5>
- Alwhaibi, M., & Balkhi, B. (2023). Gender Differences in Potentially Inappropriate Medication Use among Older Adults. *Pharmaceuticals*, 16(6), 869. <https://doi.org/10.3390/PH16060869>

- Aras Atik, E. (2024). *Kanser Hastalarında Febril Nötropeni Riskinin ve Febril Nötropeni Yönetiminin Değerlendirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi.
- Aras Atik, E., & Bayraktar-Ekincioglu, A. (2023). Farmasötik Bakım ve Temel Kavramlar. In B. Okuyan, E. Kara, S. K. Demirkan, & M. Sanar (Eds.), *Klinik Eczacılık Temel Kavramlar ve Uygulamalar* (pp. 55–80). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Aşık, Z., Kılınç, Ş., Kurşun, Ö., & Özen, M. (2022). Validation of the Clinical Frailty Scale version 2.0 in Turkish older patients. *Geriatrics and Gerontology International*, 22(9), 730–735. <https://doi.org/10.1111/ggi.14445>
- Azir, B., Hymabaccus, B., Tuna Dogrul, R., Balci, C., Ozsurekci, C., Caliskan, H., Karabulut, E., Halil, M., Cankurtaran, M., & Dogu, B. B. (2023). An effective and practical tool to assess physical frailty in older adults: Turkish validation of the FRAIL Scale. *Marmara Med J*, 2023(2), 149–156. <https://doi.org/10.5472/marumj.1297696>
- Bag Soytaş, R., Arman, P., Suzan, V., Emiroglu Gedik, T., Unal, D., Suna Erdinciler, D., Doventas, A., & Yavuzer, H. (2022). Association between anticholinergic drug burden with sarcopenia, anthropometric measurements, and comprehensive geriatric assessment parameters in older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 99, 104618. <https://doi.org/10.1016/J.ARCHGER.2021.104618>
- Baré, M., Lleal, M., Sevilla-Sánchez, D., Ortonobes, S., Herranz, S., Ferrandez, O., Corral-Vázquez, C., Molist, N., Nazco, G. J., Martín-González, C., & Márquez, M. Á. (2023). Sex Differences in Multimorbidity, Inappropriate Medication and Adverse Outcomes of Inpatient Care: MoPIM Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), 3639. <https://doi.org/10.3390/IJERPH20043639/S1>

- Barton, A. (2003). History of the development of geriatric medicine in the UK. *Postgrad Med J*, 79, 229–234. www.postgradmedj.com
- Basheti, I. A., Al-Qudah, R. A., Obeidat, N. M., & Bulatova, N. R. (2016). Home medication management review in outpatients with chronic diseases in Jordan: a randomized control trial. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 38(2), 404–413. <https://doi.org/10.1007/S11096-016-0266-9/TABLES/4>
- Bilotta, C., Bowling, A., Nicolini, P., Casè, A., Pina, G., Rossi, S. V., & Vergani, C. (2011). Older People's Quality of Life (OPQOL) scores and adverse health outcomes at a one-year follow-up. A prospective cohort study on older outpatients living in the community in Italy. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9, 72. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-9-72>
- Boland, B., Guignard, B., Dalleur, O., & Lang, P. O. (2016). Application of STOPP/START and Beers criteria: Compared analysis on identification and relevance of potentially inappropriate prescriptions. *European Geriatric Medicine*, 7(5), 416–423. <https://doi.org/10.1016/J.EURGER.2016.03.010>
- Boustani, M. A., Petersen, L. A., & Sherwin, R. (2005). Clinical pharmacology and aging. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(1), 27–34.
- Bowling, A., Hankins, M., Windle, G., Bilotta, C., & Grant, R. (2013). A short measure of quality of life in older age: The performance of the brief Older People's Quality of Life questionnaire (OPQOL-brief). *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 56(1), 181–187. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.08.012>
- Bozkurt, E. M., Erdogan, T., Fetullahoglu, Z., Ozkok, S., Kilic, C., Bahat, G., & Akif Karan, M. (2024). Investigation of the prevalence of functional constipation and its related factors for in older outpatients. In *Acta Gastro-Enterologica Belgica* (pp. 361–365). <https://doi.org/10.51821/87.3.12949>

- Brega, A., Barnard J, Mabachi NM, Weiss BD, DeWalt DA, Brach C, Cifuentes M, Albright K, & West, D. (2015). Conduct Brown Bag Medicine Reviews Tool 8 Overview. In *AHRQ Health Literacy Universal Precautions Toolkit Second Edition* (2nd ed., pp. 26–28). Agency for Healthcare Research and Quality. <http://www.ahrq.gov/literacy>.
- Brown, M. T., & Bussell, J. K. (2011). Medication Adherence: WHO Cares? *Mayo Clinic Proceedings*, 86(4), 304. <https://doi.org/10.4065/MCP.2010.0575>
- By the 2023 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. (2023). American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 71(7), 2052. <https://doi.org/10.1111/JGS.18372>
- Caliskan, H., Sengul Aycicek, G., Ozsurekci, C., Dogrul, R. T., Balci, C., Sumer, F., Ozcan, M., Karabulut, E., Halil, M., Cankurtaran, M., & Yavuz, B. B. (2019). Turkish validation of a new scale from older people's perspectives: Older people's quality of life-brief (OPQOL-brief). *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 83, 91–95. <https://doi.org/10.1016/J.ARCHGER.2019.04.002>
- Campbell, N., Boustani, M., Limbil, T., Ott, C., Fox, C., Maidment, I., Schubert, C. C., Munger, S., Fick, D., Miller, D., & Gulati, R. (2009). The cognitive impact of anticholinergics: A clinical review. *Clinical Interventions in Aging*, 4, 225. <https://doi.org/10.2147/CIA.S5358>
- Canaslan, K. (2020). *60 Yaş Üstü Hastalarda Komorbidite Ölçeklerinin Hastanede Kalış Süresi ve Ayrıntılı Geriatrik Değerlendirme Parametrelerine Etkisinin Değerlendirilmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi.

- Carrasco, R. L. (2007). International perspective on quality of life in older adults. The WHOQOL OLD project. *PPmP Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*. <https://doi.org/10.1055/s-2005-915334>
- Caskie, G. I. L., Willis, S., Warner Schaie, K., & Zanjani, F. (2006). Congruence of Medication Information from a Brown Bag Data Collection and Pharmacy Records: Findings from the Seattle Longitudinal Study. *Experimental Aging Research*, 32(1), 79. <https://doi.org/10.1080/03610730500326341>
- Chan, D. C., Chen, J. H., Kuo, H. K., We, C. J., Lu, I. S., Chiu, L. S., & Wu, S. C. (2012). Drug-related problems (DRPs) identified from geriatric medication safety review clinics. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54(1), 168–174. <https://doi.org/10.1016/J.ARCHGER.2011.02.005>
- Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40(5), 373–383. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8)
- Cigolle, C. T., Langa, K. M., Kabeto, M. U., Tian, Z., & Blaum, C. S. (2007). Geriatric Conditions and Disability: The Health and Retirement Study. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-3-200708070-00004>, 147(3), 156–164. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-147-3-200708070-00004>
- Das, S., Gnanavel, P., Smanla, S., Saikia, A. M., Mishra, S., Khare, S., Murugan, S. A., Prakash, V. N., Roychoudhury, P., Ahmad, I., Diwan, V., Rajesh, J., Kumar, K. S., Kishore, J., Srivastava, N., Yasmin, S., Nasrin, M., Borah, R., Basistha, M. S., ... Lundborg, C. S. (2025). Polypharmacy and self-medication among older adults in Indian urban communities—a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 15(1), 4062. <https://doi.org/10.1038/S41598-024-84627-2>

- de Souza Silva, J. E., Santos Souza, C. A., da Silva, T. B., Gomes, I. A., Brito, G. de C., de Souza Araújo, A. A., de Lyra-Júnior, D. P., da Silva, W. B., & da Silva, F. A. (2014). Use of herbal medicines by elderly patients: A systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 59(2), 227–233. <https://doi.org/10.1016/J.ARCHGER.2014.06.002>
- Deawjaroen, K., Sillabutra, J., Poolsup, N., Stewart, D., & Suksomboon, N. (2022). Characteristics of drug-related problems and pharmacist's interventions in hospitalized patients in Thailand: a prospective observational study. *Scientific Reports*, 12(1), 17107. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-21515-7>
- Doheny, M., Schön, P., Orsini, N., Fastbom, J., Burström, B., & Agerholm, J. (2021). Socio-demographic differences in polypharmacy and potentially inappropriate drug use among older people with different care needs and in care settings in Stockholm, Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health*, 51(1), 11. <https://doi.org/10.1177/14034948211018384>
- Domínguez-Vargas, A., González-Torres, H., Martínez-Bayona, Á., Sanguino-Jaramillo, M., Vélez-Verbel, M., Cadena-Bonfanti, A., Musso, C. G., Depine, S., Egea, E., & Aroca-Martínez, G. (2024). Treatment adherence and quality of life in colombian patients with lupus nephritis. *Lupus*, 33(12), 1317–1327. <https://doi.org/10.1177/09612033241280548>;WEBSITE:WEBSITE:SAGE;ISSUE:ISSUE:DOI
- Dong, L., Qiao, X., Tian, X., Liu, N., Jin, Y., Si, H., & Wang, C. (2018). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the FRAIL Scale in Chinese Community-Dwelling Older Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(1), 12–17. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.06.011>

- Doucette, W. R., Farris, K. B., Youland, K. M., Newland, B. A., Egerton, S. J., & Barnes, J. M. (2012). Development of the Drug Adherence Work-up (DRAW) tool. *Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA*, 52(6).
<https://doi.org/10.1331/JAPHA.2012.12001>
- Drenth-van Maanen, A. C., Wilting, I., & Jansen, P. A. F. (2019). Prescribing medicines to older people—How to consider the impact of ageing on human organ and body functions. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 86(10), 1921.
<https://doi.org/10.1111/BCP.14094>
- Eisenberg, D. M., Kessler, R. C., Foster, C., Norlock, F. E., Calkins, D. R., & Delbanco, T. L. (1993). Unconventional medicine in the United States. Prevalence, costs, and patterns of use. *The New England Journal of Medicine*, 328(4), 246–252.
<https://doi.org/10.1056/NEJM199301283280406>
- Endalifer, B. L., Kassa, M. T., Ejigu, Y. W., & Ambaye, A. S. (2025). Polypharmacy, drug–drug interactions, and potentially inappropriate medications among older adults: a cross-sectional study in Northeast Ethiopia. *Frontiers in Public Health*, 13, 1525079. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2025.1525079>
- Ertuna, E., Arun, M. Z., Ay, S., Fatma Özge Kayhan Koçak, F. Ö., Gökdemir, B., & İspirli, G. (2019). Evaluation of pharmacist interventions and commonly used medications in the geriatric ward of a teaching hospital in Turkey: a retrospective study. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 14, 587–600.
<https://doi.org/10.2147/CIA.S201039>
- Ertuna, E., Arun, M. Z., Ay, S., Koçak, F. Ö. K., Gökdemir, B., & İspirli, G. (2019). Evaluation of pharmacist interventions and commonly used medications in the geriatric ward of a teaching hospital in Turkey: a retrospective study. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 587. <https://doi.org/10.2147/CIA.S201039>

- Falke, C., Karapinar, F., Bouvy, M., Emmelot, M., Belitser, S., Boland, B., O'Mahony, D., Murphy, K. D., Haller, M., Salari, P., Schwenkglenks, M., Rodondi, N., Egberts, T., & Knol, W. (2024). The association between medication use and health-related quality of life in multimorbid older patients with polypharmacy. *European Geriatric Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s41999-024-01036-4>
- Fallara, G., Gedeberg, R., Bill-Axelsson, A., Garmo, H., & Stattin, P. (2021). A drug comorbidity index to predict mortality in men with castration resistant prostate cancer. *PloS One*, *16*(7). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0255239>
- Faraj, M. N., Piña, I. L., & Garwood, C. (2021). “Brown Bag Clinic”: A Pharmacist-led Approach to Reduce Heart Failure Hospital Readmission. *Innovations in Pharmacy*, *12*(4), 10.24926/iip.v12i4.4260. <https://doi.org/10.24926/IIP.V12I4.4260>
- Fatma, E., Pehlivanoglu, Ö., Özkan, M. U., Balcioglu, H., Bilge, U., & Ünlüoglu, İ. (2018). Adjustment and Reliability of Katz Daily Life Activity Measures for Elderly in Turkish. *Ankara Med J*, *2*, 219–242.
- Fernández-Fradejas, J., Delgado-Silveira, E., González-Burgos, E., Álvarez-Díaz, A. M., & Vélez-Díaz-Pallarés, M. (2024). Potentially inappropriate prescriptions and potential prescription omissions in older people living with HIV. *HIV Medicine*, *25*(5), 587–599. <https://doi.org/10.1111/HIV.13616>;WGROU:STRING:PUBLICATION
- Ferner, R. E., & Aronson, J. K. (2006). Communicating information about drug safety. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *333*(7559), 143–145. <https://doi.org/10.1136/BMJ.333.7559.143>
- Frankenthal, D., Lerman, Y., Kalendaryev, E., & Lerman, Y. (2014). Intervention with the Screening Tool of Older Persons Potentially Inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment Criteria in Elderly

- Residents of a Chronic Geriatric Facility: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(9), 1658–1665.
<https://doi.org/10.1111/JGS.12993>
- Fuentes-García, A. (2014). Katz Activities of Daily Living Scale. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*, 3465–3468. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0753-5_1572
- Fuso, L., Antonelli Incalzi, R., Pistelli, R., Muzzolon, R., Valente, S., Pagliari, G., Gliozzi, F., & Ciappi, G. (1995). Predicting mortality of patients hospitalized for acutely exacerbated chronic obstructive pulmonary disease. *The American Journal of Medicine*, 98(3), 272–277. [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(99\)80374-X](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(99)80374-X)
- Gallagher, P., Baeyens, J. P., Topinkova, E., Madlova, P., Cherubini, A., Gasperini, B., Cruz-Jentoft, A., Montero, B., Lang, P. O., Michel, J. P., & O'Mahony, D. (2009). Inter-rater reliability of STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst physicians in six European countries. *Age and Ageing*, 38(5), 603–606.
<https://doi.org/10.1093/AGEING/AFP058>
- Gallina, M., Testagrossa, M., & Provenzani, A. (2025). Unit dose drug dispensing systems in hospitals: a systematic review of medication error reduction and cost-effectiveness. *European Journal of Hospital Pharmacy: Science and Practice*.
<https://doi.org/10.1136/EJHPHARM-2024-004444>
- Garcia-Aymerich, J., Barreiro, E., Farrero, E., Marrades, R. M., Morera, J., & Antó, J. M. (2000). Patients hospitalized for COPD have a high prevalence of modifiable risk factors for exacerbation (EFRAM study). *The European Respiratory Journal*, 16(6), 1037–1042. <https://doi.org/10.1034/J.1399-3003.2000.16F03.X>

- Gates, P. J., Baysari, M. T., Mumford, V., Raban, M. Z., & Westbrook, J. I. (2019). Standardising the Classification of Harm Associated with Medication Errors: The Harm Associated with Medication Error Classification (HAMEC). *Drug Safety*, 42(8), 931. <https://doi.org/10.1007/S40264-019-00823-4>
- Gaubert-Dahan, M.-L., Sebouai, A., Tourid, W., Fauvelle, F., Aikpa, R., & Bonnet-Zamponi, D. (2019). The impact of medication review with version 2 STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria in a French nursing home: a 3-month follow-up study. *Therapeutic Advances in Drug Safety*, 10, 2042098619855535. <https://doi.org/10.1177/2042098619855535>
- Gelal, A., Eylül, D., Tıp, Ü., Farmakoloji, F., Dalı, A., & İzmir, İ. (2006). Pharmacodynamic Changes Affecting Drug Use in Elderly. *Özel Sayı*, 33–36.
- Gildengers, A., Stoehr, G. P., Ran, X., Jacobsen, E., Teverovsky, E., Chang, C. C. H., & Ganguli, M. (2023). Anticholinergic drug burden and risk of incident MCI and dementia – A Population-Based Study. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 37(1), 20. <https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000538>
- Goltz, D. E., Ryan, S. P., Howell, C. B., Attarian, D., Bolognesi, M. P., & Seyler, T. M. (2019). A Weighted Index of Elixhauser Comorbidities for Predicting 90-day Readmission After Total Joint Arthroplasty. *Journal of Arthroplasty*, 34(5), 857–864. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2019.01.044>
- Graabæk, T., & Kjeldsen, L. J. (2013). Medication Reviews by Clinical Pharmacists at Hospitals Lead to Improved Patient Outcomes: A Systematic Review. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 112(6), 359–373. <https://doi.org/10.1111/bcpt.12062>

- Gray, S. L., & Hanlon, J. T. (2016). Anticholinergic medication use and dementia: latest evidence and clinical implications. *Therapeutic Advances in Drug Safety*, 7(5), 217. <https://doi.org/10.1177/2042098616658399>
- Hailu, B. Y., Berhe, D. F., Gudina, E. K., Gidey, K., & Getachew, M. (2020). Drug related problems in admitted geriatric patients: the impact of clinical pharmacist interventions. *BMC Geriatrics*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/S12877-020-1413-7>
- Heflin, M. T. (2025). *Geriatric health maintenance*. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/geriatric-health-maintenance?>
- Hull University Teaching Hospitals NHS Trust. (2021). *Anticholinergic Burden (ACB)* . <https://www.hey.nhs.uk/patient-leaflet/anticholinergic-burden-acb/>
- Huynh, N. T. H., Nguyen, T. T. T., Pham, H. K. T., Huynh, N. T. H., Nguyen, N. T., Cao, N. T., & Van Dung, D. (2023). Malnutrition, Frailty, and Health-Related Quality of Life Among Rural Older Adults in Vietnam: A Cross-Sectional Study. *Clinical Interventions in Aging*, 18, 677. <https://doi.org/10.2147/CIA.S405847>
- Hvidberg, M. F., Frølich, A., Lundstrøm, S. L., & Kamstrup- Larsen, N. (2022). Catalogue of multimorbidity mean based severity and associational prevalence rates between 199+ chronic conditions—A nationwide register-based population study. *PLOS ONE*, 17(9), e0273850. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0273850>
- Işıkoğlu, P. S. (2023). Yaşlılıkta Sosyal Sorunlar ve Mekân: Kır/Kent Bağlamında Bir Değerlendirme. *International Social Sciences Studies Journal*, 9. <http://dx.doi.org/10.29228/sssj.67730>
- İstanbulluoğlu, S., & Çeliker, A. (2018). İlaç-Bitkisel Ürün Etkileşimlerinin Önlenmesinde Eczacının Rolü The Role of Pharmacist in Prevention of Drug-Herbal Product Interactions. *J. Pharm. Sci*, 43, 291–305.

- Jäger, C., Freund, T., Steinhäuser, J., Stock, C., Krisam, J., Kaufmann-Kolle, P., Wensing, M., & Szecsenyi, J. (2017). Impact of a tailored program on the implementation of evidence-based recommendations for multimorbid patients with polypharmacy in primary care practices—results of a cluster-randomized controlled trial. *Implementation Science : IS*, 12(1), 8. <https://doi.org/10.1186/S13012-016-0535-Y>
- Jankowska-Polańska, B., Dudek, K., Szymanska-Chabowska, A., & Uchmanowicz, I. (2016). The influence of frailty syndrome on medication adherence among elderly patients with hypertension. *Clinical Interventions in Aging*, 11, 1781. <https://doi.org/10.2147/CIA.S113994>
- Jennings, E. L. M., O'Mahony, D., & Gallagher, P. F. (2022). Medication-related quality of life (MRQoL) in ambulatory older adults with multi-morbidity and polypharmacy. *European Geriatric Medicine*, 13(3), 579–583. <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00573-6>
- Jimmy, B., & Jose, J. (2011). Patient Medication Adherence: Measures in Daily Practice. *Oman Medical Journal*, 26(3), 155. <https://doi.org/10.5001/OMJ.2011.38>
- Jin, H. K., Kim, Y. H., & Rhie, S. J. (2016). Factors affecting medication adherence in elderly people. *Patient Preference and Adherence*, 10, 2117. <https://doi.org/10.2147/PPA.S118121>
- Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Ramsch, C., Uter, W., Guigoz, Y., Cederholm, T., Thomas, D. R., Anthony, P., Charlton, K. E., Maggio, M., Tsai, A. C., Grathwohl, D., Vellas, B., & Sieber, C. C. (2009). Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 13(9), 782–788. <https://doi.org/10.1007/S12603-009-0214-7>

- Kara, E., Kelelci Çakır, B., Sancar, M., & Demirkan, K. (2021). Impact of Clinical Pharmacist-led Interventions in Turkey. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*, 18(4), 517–526. <https://doi.org/10.4274/tjps.galenos.2020.66735>
- Kara, Ö., Arık, G., Kızılarşlanoglu, M. C., Kılıc, M. K., Varan, H. D., Sümer, F., Esme, M., Altiner, S., Kuyumcu, M. E., Yesil, Y., Yavuz, B. B., Cankurtaran, M., & Halil, M. (2016). Potentially inappropriate prescribing according to the STOPP/START criteria for older adults. *Aging Clinical and Experimental Research*, 28(4), 761–768. <https://doi.org/10.1007/S40520-015-0475-4>
- Kelleci Çakır, B., Kızılarşlanoglu, M. C., Kiliç, M. K., Tuna Doğrul, R., Kuyumcu, M. E., Bayraktar Ekincioglu, A., Başol, M., Halil, M., & Demirkan, K. (2022). Assessment of the Appropriateness of Prescriptions in a Geriatric Outpatient Clinic. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*, 19(1), 54. <https://doi.org/10.4274/TJPS.GALENOS.2021.77010>
- Ketenci, S., Gökçe Akpınar, N., Üniversitesi, İ. A., Fakültesi, T., Dahili, T., Bilimleri, T., Farmakoloji, A., & Dalı, İ. (2022). Aile Hekimliği Yaşlı Hasta İzlemi Kapsamında Polifarmasinin Değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 48(3), 279–285. <https://doi.org/10.32708/uutfd.1143088>
- Khaiser, U. F., Sultana, R., Das, R., Alzahrani, S. G., Saquib, S., Shamsuddin, S., & Fareed, M. (2024). Medication adherence and quality of life among geriatric patients: Insights from a hospital-based cross-sectional study in India. *PLOS ONE*, 19(11), e0302546. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0302546>
- Kirci, O., Cubukcu, M., Bahsi, R., Yurt, N. S., & Kirci, K. (2024). Examining potentially inappropriate medication use among elderly individuals in palliative care: A comprehensive study. *Heliyon*, 10(10), e30635. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30635>

- Klinge, P. M., Ma, K. L., Leary, O. P., Sastry, R. A., Sayied, S., Venegas, O., Brinker, T., & Gokaslan, Z. L. (2023). Charlson comorbidity index applied to shunted idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-023-32088-4>
- Kucuk, E., Bayraktar-Ekincioglu, A., Erman, M., & Kilickap, S. (2020). Drug-related problems with targeted/immunotherapies at an oncology outpatient clinic. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 26(3), 595–602. <https://doi.org/10.1177/1078155219861679>
- Kurt, M., Akdeniz, M., & Kavukcu, E. (2019). Assessment of Comorbidity and Use of Prescription and Nonprescription Drugs in Patients Above 65 Years Attending Family Medicine Outpatient Clinics. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 5, 2333721419874274. <https://doi.org/10.1177/2333721419874274>
- Lafuente-Lafuente, C., Baudry, É., Paillaud, E., & Piette, F. (2013). Pharmacologie clinique et vieillissement. *La Presse Médicale*, 42(2), 171–180. <https://doi.org/10.1016/J.LPM.2012.06.023>
- Lee, S., Bae, Y. H., Worley, M., & Law, A. (2017). Validating the Modified Drug Adherence Work-Up (M-DRAW) Tool to Identify and Address Barriers to Medication Adherence. *Pharmacy: Journal of Pharmacy Education and Practice*, 5(3), 52. <https://doi.org/10.3390/PHARMACY5030052>
- Lima, M. G., De Azevedo Barros, M. B., César, C. L. G., Goldbaum, M., Carandina, L., & Ciconelli, R. M. (2009). Impact of chronic disease on quality of life among the elderly in the state of São Paulo, Brazil: a population-based study. *Revista Panamericana de Salud Publica = Pan American Journal of Public Health*, 25(4), 314–321. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892009000400005>

- Liu, Y., Huang, L., Hu, F., & Zhang, X. (2024). Investigating Frailty, Polypharmacy, Malnutrition, Chronic Conditions, and Quality of Life in Older Adults: Large Population-Based Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 10, e50617. <https://doi.org/10.2196/50617>
- Ma, Z., Shi, H., Hong, G., Wu, L., & Lin, Y. (2025). Drug-related problems in elderly patients with AECOPD and pharmaceutical intervention practice: a prospective study. *Frontiers in Pharmacology*, 16, 1596795. <https://doi.org/10.3389/FPHAR.2025.1596795>
- Maher, R. L., Hanlon, J., & Hajjar, E. R. (2013). Clinical Consequences of Polypharmacy in Elderly. *Expert Opinion on Drug Safety*, 13(1), 10.1517/14740338.2013.827660. <https://doi.org/10.1517/14740338.2013.827660>
- Mangoni, A. A., & Jackson, S. H. D. (2004). Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 57(1), 6. <https://doi.org/10.1046/J.1365-2125.2003.02007.X>
- Maresova, P., Javanmardi, E., Barakovic, S., Barakovic Husic, J., Tomsone, S., Krejcar, O., & Kuca, K. (2019). Consequences of chronic diseases and other limitations associated with old age - A scoping review. *BMC Public Health*, 19(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/S12889-019-7762-5/FIGURES/3>
- Marushchak, M., Krynytska, I., Homeliuk, T., Vayda, A., Kostiv, S., & Blikhar, V. (2024). Charlson comorbidity index and the severity of community-acquired pneumonia caused by SARS-CoV-2: A retrospective analysis. *Dental and Medical Problems*, 61(2), 173–179. <https://doi.org/10.17219/DMP/166666>
- McGettigan, S., Curtin, D., & O'Mahony, D. (2023). STOPP/START criteria for potentially inappropriate medications/potential prescribing omissions in older

- people: uptake and clinical impact. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, 16(12), 1175–1185.
<https://doi.org/10.1080/17512433.2023.2280219>;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER
- Meurant, A., Lescure, P., Lafont, C., Pommier, W., Delmas, C., Descatoire, P., Baudon, M., Muzard, A., Villain, C., & Jourdan, J.-P. (2023). Implementation of clinical medication review in a geriatric ward to reduce potentially inappropriate prescriptions among older adults. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 79(10), 1391–1400. <https://doi.org/10.1007/s00228-023-03551-y>
- Mishra, R., Sharma, S. K., Verma, R., Kangra, P., Dahiya, P., Kumari, P., Sahu, P., Bhakar, P., Kumawat, R., Kaur, R., Kaur, R., & Kant, R. (2021). Medication adherence and quality of life among type-2 diabetes mellitus patients in India. *World Journal of Diabetes*, 12(10), 1740. <https://doi.org/10.4239/WJD.V12.I10.1740>
- Moltó, A., & Dougados, M. (2014). Comorbidity indices. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 32, S131–S134.
<https://www.clinexprheumatol.org/abstract.asp?a=8618>
- Moorey, H. C., Zaidman, S., & Jackson, T. A. (2016). Delirium is not associated with anticholinergic burden or polypharmacy in older patients on admission to an acute hospital: an observational case control study. *BMC Geriatrics* 2016 16:1, 16(1), 162-. <https://doi.org/10.1186/S12877-016-0336-9>
- Morgado, M., Rolo, S., & Castelo-Branco, M. (2011). Pharmacist intervention program to enhance hypertension control: A randomised controlled trial. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 33(1), 132–140. <https://doi.org/10.1007/s11096-010-9474-x>

- Morley, J. E., Malmstrom, T. K., & Miller, D. K. (2012). A Simple Frailty Questionnaire (FRAIL) Predicts Outcomes in Middle Aged African Americans. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 16(7), 601. <https://doi.org/10.1007/S12603-012-0084-2>
- Muniz, E. C. S., Goulart, F. C., Lazarini, C. A., & Marin, M. J. S. (2017). Analysis of medication use by elderly persons with supplemental health insurance plans. *Original Articles*. <https://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160111>
- Murtha, E., Elder, B., & Faragher, M. (2020). Brown Bag Medication Review: Using AHRQ's Brown Bag Medication Tool. *Journal of Nursing Care Quality*, 35(1), 58–62. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000399>
- Naja, M., Zmudka, J., Hannat, S., Liabeuf, S., Serot, J. M., & Jouanny, P. (2016). In geriatric patients, delirium symptoms are related to the anticholinergic burden. *Geriatrics and Gerontology International*, 16(4), 424–431. <https://doi.org/10.1111/GGI.12485;WGROU:STRING:PUBLICATION>
- Narayan, S. W., Hilmer, S. N., Horsburgh, S., & Nishtala, P. S. (2013). Anticholinergic component of the Drug Burden Index and the Anticholinergic Drug Scale as measures of anticholinergic exposure in older people in New Zealand: a population-level study. *Drugs & Aging*, 30(11), 927–934. <https://doi.org/10.1007/S40266-013-0111-Y>
- Ngcobo, N. N. (2025). Influence of Ageing on the Pharmacodynamics and Pharmacokinetics of Chronically Administered Medicines in Geriatric Patients: A Review. *Clinical Pharmacokinetics*, 64(3), 335. <https://doi.org/10.1007/S40262-024-01466-0>
- Nicholson, K., Terry, A. L., Fortin, M., Williamson, T., Bauer, M., & Thind, A. (2019). Prevalence, characteristics, and patterns of patients with multimorbidity in primary

- care: a retrospective cohort analysis in Canada. *The British Journal of General Practice*, 69(686), e647. <https://doi.org/10.3399/BJGP19X704657>
- Nishtala, P. S., Salahudeen, M. S., & Hilmer, S. N. (2016). Anticholinergics: theoretical and clinical overview. *Expert Opinion on Drug Safety*, 15(6), 753–768. <https://doi.org/10.1517/14740338.2016.1165664;CTYPE:STRING:JOURNAL>
- Norman, K., Haß, U., & Pirlich, M. (2021). Malnutrition in Older Adults—Recent Advances and Remaining Challenges. *Nutrients*, 13(8), 2764. <https://doi.org/10.3390/NU13082764>
- Okuyan, B., Hücüm, H., Sancar, M., Ay, P., & İzzettin, V. F. (2016). Turkish Validation of Patient Satisfaction Towards Patient Oriented Pharmacy Services Questionnaire in Patients with Chronic Disease. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 6(4), 150–154.
- O'Mahony, D., Cherubini, A., Guiteras, A. R., Denking, M., Beuscart, J.-B., Onder, G., Gudmundsson, A., Cruz-Jentoft, A. J., Knol, W., Bahat, G., van der Velde, N., Petrovic, M., & Curtin, D. (2023). STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. *European Geriatric Medicine*, 14(4), 625–632. <https://doi.org/10.1007/s41999-023-00777-y>
- Özdağ, E., Fırat, O., Çoban Taşkin, A., Uludağ, İ. F., Şener, U., & Demirkan, K. (2024). Pharmacist's Impact on Medication Adherence and Drug-Related Problems in Patients with Epilepsy. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*, 20(6), 361–367. <https://doi.org/10.4274/TJPS.GALENOS.2023.36080>
- Özgan, B., Ayhan, Y. E., Apikoglu, S., & Karakurt, S. (2024). Clinical pharmacist interventions in nutrition-and drug-related problems in critically ill patients with renal dysfunction: a non-randomized controlled study. *Frontiers in Medicine*, 11. <https://doi.org/10.3389/FMED.2024.1473719/PDF>

- Parker, K., Bull-Engelstad, I., Benth, J. Š., Aasebø, W., von der Lippe, N., Reier-Nilsen, M., Os, I., & Stavem, K. (2019). Effectiveness of using STOPP/START criteria to identify potentially inappropriate medication in people aged ≥ 65 years with chronic kidney disease: a randomized clinical trial. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 75(11), 1503–1511. <https://doi.org/10.1007/S00228-019-02727-9/TABLES/3>
- Perrie, Y., Badhan, R. K. S., Kirby, D. J., Lowry, D., Mohammed, A. R., & Ouyang, D. (2012). The impact of ageing on the barriers to drug delivery. *Journal of Controlled Release*, 161(2), 389–398. <https://doi.org/10.1016/J.JCONREL.2012.01.020>
- Pfistermeister, B., Tümena, T., Gaßmann, K. G., Maas, R., & Fromm, M. F. (2017). Anticholinergic burden and cognitive function in a large German cohort of hospitalized geriatric patients. *PLoS ONE*, 12(2), e0171353. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0171353>
- Pharmaceutical Care Network Europe. (2013). *What is Pharmaceutical Care?* <https://www.pcne.org/public-documents/4/about-us>
- Pharmaceutical Care Network Europe Association. (2020). *Classification for Drug related problems*. https://www.pcne.org/upload/files/417_PCNE_classification_V9-1_final.pdf
- Prabahar, K. (2025). Evaluation of Potentially Inappropriate Prescriptions Among the Geriatric Population in Tabuk, Saudi Arabia via the STOPP/START Criteria, Version 3: A Multicentric Study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 31(6), e70279. <https://doi.org/10.1111/JEP.70279;REQUESTEDJOURNAL:JOURNAL:13652753;WGROUPE:STRING:PUBLICATION>

- Ramanath, K. V., Balaji, D. B. S. S., Nagakishore, C. H., Mahesh Kumar, S., & Bhanuprakash, M. (2012). A Study on Impact of Clinical Pharmacist Interventions on Medication Adherence and Quality of Life in Rural Hypertensive Patients. *Journal of Young Pharmacists*, 4(2), 95–100. <https://doi.org/10.4103/0975-1483.96623>
- Reiter, L., Stenberg Nilsen, H., & Økland, H. G. (2021). Use of anticholinergic drugs in older patients. *Tidsskrift for Den Norske Lægeforening*, 141(6). <https://doi.org/10.4045/TIDSSKR.20.0775>
- Reuben, D. B., & Leonard, S. D. (2025). *Office-based assessment of the older adult*. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/office-based-assessment-of-the-older-adult?>
- Rijal, S., Adhikari, K., Sigdel, D., & Mallik, S. K. (2019). Prescribing Pattern of Drugs in Geriatrics Patients Using Beers Criteria. *Journal of Nepal Health Research Council*, 17(2), 153–157. <https://doi.org/10.33314/JNHRC.V0I0.1774>
- Ritchie, C., & Yukawa, M. (2025). *Nutritional issues in older adults*. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/nutritional-issues-in-older-adults?>
- Robert Allison, I., Assadzandi, S., & Adelman, M. (2021). Frailty: Evaluation and Management. *American Family Physician*, 103(4), 219–226. <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2021/0215/p219.html>
- Rosas-Carrasco, O., Cruz-Arenas, E., Parra-Rodríguez, L., García-González, A. I., Contreras-González, L. H., & Szlejf, C. (2016). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the FRAIL Scale to Assess Frailty in Mexican Adults. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1094–1098. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.07.008>

- Roth, T., & Sheehan, D. (2018). Aging and drug metabolism: Implications for clinical pharmacology. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 103(4), 577–586.
- Rudolph, J. L., Salow, M. J., Angelini, M. C., & McGlinchey, R. E. (2008). The Anticholinergic Risk Scale and Anticholinergic Adverse Effects in Older Persons. *Archives of Internal Medicine*, 168(5), 508–513. <https://doi.org/10.1001/ARCHINTERNMED.2007.106>
- Salari, N., Darvishi, N., Bartina, Y., Keshavarzi, F., Hosseinian-Far, M., & Mohammadi, M. (2025). Global prevalence of malnutrition in older adults: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Public Health in Practice*, 9, 100583. <https://doi.org/10.1016/J.PUHIP.2025.100583>
- Saz, H. G., Yalçın, N., Demirkan, K., & Halil, M. G. (2023). Clinical pharmacist-led assessment and management of anticholinergic burden and fall risk in geriatric patients. *BMC Geriatrics*, 23(1), 863. <https://doi.org/10.1186/S12877-023-04599-2>
- Shah, B. M., & Hajjar, E. R. (2012). Polypharmacy, Adverse Drug Reactions, and Geriatric Syndromes. *Clinics in Geriatric Medicine*, 28(2), 173–186. <https://doi.org/10.1016/J.CGER.2012.01.002>
- Shahrami, B., Sefidani Forough, A., Najmeddin, F., Hadidi, E., Toomaj, S., Javadi, M. R., Gholami, K., & Sadeghi, K. (2022). Identification of drug-related problems followed by clinical pharmacist interventions in an outpatient pharmacotherapy clinic. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 47(7), 964–972. <https://doi.org/10.1111/JCPT.13628>;ISSUE:ISSUE:DOI
- Shetty, V., Chowta, M. N., Chowta K, N., Shenoy, A., Kamath, A., & Kamath, P. (2018). Evaluation of Potential Drug-Drug Interactions with Medications Prescribed to Geriatric Patients in a Tertiary Care Hospital. *Journal of Aging Research*, 2018, 5728957. <https://doi.org/10.1155/2018/5728957>

- Shim, Y. W., Chua, S. S., Wong, H. C., & Alwi, S. (2018). Collaborative intervention between pharmacists and physicians on elderly patients: a randomized controlled trial. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 14, 1115–1125. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S146218>
- Shuremu, M., Belachew, T., & Hassen, K. (2023). Nutritional status and its associated factors among elderly people in Ilu Aba Bor Zone, Southwest Ethiopia: a community-based cross-sectional study. *BMJ Open*, 13(1), e067787. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2022-067787>
- Siebert, S., Elkeles, B., Hempel, G., Kruse, J., & Smollich, M. (2013). Die PRISCUS-Liste im klinischen Test. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie*, 46(1), 35–47. <https://doi.org/10.1007/s00391-012-0324-4>
- Silavanich, V., Nathisuwan, S., Phrommintikul, A., & Permsuwan, U. (2019). Relationship of medication adherence and quality of life among heart failure patients. *Heart and Lung*, 48(2), 105–110. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2018.09.009>
- Simon, M. A., Raja, B. Y., Varughese, P. C., Daniel, L. M., Sowjanya, K., S, K. J., S, S., Rathinam, K. K., & Kumar J, P. (2021). Pharmacist led intervention towards management of type 2 diabetes mellitus and assessment of patient satisfaction of care- A prospective, randomized controlled study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 15(5), 102208. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.102208>
- Skampardonis, K., Eloranta, S., Mört, S. S., Korsström, N., Lundberg, A., Häger, M., Melbarde-Kelmere, A., Šteinmiller, J., Skuladottir, S. S., Hjaltadóttir, I., Zetta, S., & Fradelos, E. C. (2025). An e-Delphi Study to Identify Core Competencies for

- Comprehensive Geriatric Assessment in Primary Healthcare. *International Journal of Caring Sciences*, 18, 805. www.internationaljournalofcaringsciences.org
- Skipper, A., Ferguson, M., Thompson, K., Castellanos, V. H., & Porcari, J. (2012). Nutrition screening tools: An analysis of the evidence. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(3), 292–298. <https://doi.org/10.1177/0148607111414023;WGROU:STRING:PUBLICATION>
- Soysal, P., Veronese, N., Arik, F., Kalan, U., Smith, L., & Isik, A. T. (2019). Mini Nutritional Assessment Scale-Short Form can be useful for frailty screening in older adults. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 693. <https://doi.org/10.2147/CIA.S196770>
- Stange, D., Kriston, L., von-Wolff, A., Baehr, M., & Dartsch, D. C. (2013). Reducing Cardiovascular Medication Complexity in a German University Hospital: Effects of a Structured Pharmaceutical Management Intervention on Adherence. *Journal of Managed Care Pharmacy*, 19(5), 396–407. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2013.19.5.396>
- Stewart, C., Taylor-Rowan, M., Soiza, R. L., Quinn, T. J., Loke, Y. K., & Myint, P. K. (2021). Anticholinergic burden measures and older people’s falls risk: a systematic prognostic review. *Therapeutic Advances in Drug Safety*, 12. <https://doi.org/10.1177/20420986211016645>
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). *SAĞLIK SİSTEMİNDE İLAÇ*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2025/08/Saglik-Sisteminde-Ilac-CG-Raporu_01082025.pdf
- Taneri, P. E. (2017). *Yaşlılarda İlaç ve Bitkisel Ürün Kullanım Sıklığı, İlaç-İlaç ve İlaç-Bitki Etkileşimleri: Kentsel ve Kırsal Mahalle Örnekleri*. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi.

- Thapa, R. B., Dahal, P., Karki, S., & Mainali, U. K. (2024). Exploration of drug therapy related problems in a general medicine ward of a tertiary care hospital of Eastern Nepal. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 16, 100528. <https://doi.org/10.1016/J.RCSOP.2024.100528>
- Tooper, F., & Özpolat, A. O. (2023). Yaşlılıkta Yaşam Kalitesi Quality of Life in Old Age. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Derleme GUJHS*, 12(1), 341–351.
- Turhan Ballı, N. F., & Kelleci Çakır, B. (2025). Yaşlılarda İlaç Yönetimi. In *Eczacının El Kitabı* (pp. 189–203). Güneş Tıp Kitabevleri.
- Türk Geriatri Derneği. (2007). *Yaşlılarda Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörler*. <https://www.geriatri.org.tr/halksagligi?id=11>
- Türk Geriatri Derneği. (2022). Yaşlılık Döneminde Akılcı İlaç Kullanım İlkeleri. In *Yaşlılarda Akılcı İlaç Kullanımı* (pp. 2–40).
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). *Türkiye Yaşlı Profili Araştırması*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Yasli-Profil-Arastirmasi-2023-53809>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). *İstatistiklerle Yaşlılar*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0statistiklerle-Ya%C5%9Fl%C4%B1lar-2024-54079&dil=1>
- United Nations. (2024). World Population Prospects 2024. *World Population Prospects 2024: Summary of Results*. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa/pd/files/undesapd_2024_wpp_2024_advance_unedited_0.pdf
- Valentini, A., Federici, M., Cianfarani, M. A., Tarantino, U., & Bertoli, A. (2018). Frailty and nutritional status in older people: the Mini Nutritional Assessment as a screening

- tool for the identification of frail subjects. *Clinical Interventions in Aging*, 13, 1237.
<https://doi.org/10.2147/CIA.S164174>
- Verdoorn, S., Kwint, H. F., Faber, A., Gussekloo, J., & Bouvy, M. L. (2015). Majority of drug-related problems identified during medication review are not associated with STOPP/START criteria. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 71(10), 1255.
<https://doi.org/10.1007/S00228-015-1908-X>
- Vrijens, B., De Geest, S., Hughes, D. A., Przemyslaw, K., Demonceau, J., Ruppar, T., Dobbels, F., Fargher, E., Morrison, V., Lewek, P., Matyjaszczyk, M., Mshelia, C., Clyne, W., Aronson, J. K., & Urquhart, J. (2012). A new taxonomy for describing and defining adherence to medications. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 73(5), 691. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2125.2012.04167.X>
- Wang, L. Y., Hu, Z. Y., Chen, H. X., Tang, M. L., & Hu, X. Y. (2024). Multiple geriatric syndromes in community-dwelling older adults in China. *Scientific Reports*, 14(1), 3504. <https://doi.org/10.1038/S41598-024-54254-Y>
- Ward, K. T., & Reuben, D. B. (2024). *Comprehensive geriatric assessment - UpToDate*. UpToDate. https://www.uptodate.com/contents/comprehensive-geriatric-assessment?search=geriatric%20syndromes&source=search_result&selectedTitle=1~23&usage_type=default&display_rank=1
- Wold, R. S., Lopez, S. T., Yau, C. L., Butler, L. M., Pareo-Tubbeh, S. L., Waters, D. L., Garry, P. J., & Baumgartner, R. N. (2005). Increasing trends in elderly persons' use of nonvitamin, nonmineral dietary supplements and concurrent use of medications. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(1), 54–63.
<https://doi.org/10.1016/J.JADA.2004.11.002>
- World Health Organization. (2002). Towards policy for health and ageing. Geneva, Switzerland: WHO.

- World Health Organization. (2007). WHO global report on falls prevention in older age. *World Health Report Life in the 21st Century, A vision for All, Geneva.*
- World Health Organization. (2017). *Medication Without Harm.*
<https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>
- World Health Organization. (2024). *Percentage of total population aged 60 years or over.*
<https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/percentage-of-total-population-aged-60-years-or-over>
- World Health Organization. (2025a). *Ageing and health.* <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- World Health Organization. (2025b). *Number of persons aged over 60 years or over (thousands).* [https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/number-of-persons-aged-over-60-years-or-over-\(thousands\)](https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/indicator-explorer-new/mca/number-of-persons-aged-over-60-years-or-over-(thousands))
- World Health Organization. (2025c, May). *Malnutrition.* <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/malnutrition>
- Xi, J. Y., Liang, B. H., Zhang, W. J., Yan, B., Dong, H., Chen, Y. Y., Lin, X., Gu, J., & Hao, Y. T. (2025). Effects of population aging on quality of life and disease burden: a population-based study. *Global Health Research and Policy*, 10(1), 2.
<https://doi.org/10.1186/S41256-024-00393-8/FIGURES/6>
- Yaacob, N. L. C., Loganathan, M., Hisham, N. A., Kamaruzzaman, H., Isa, K. A. M., Ibrahim, M. I. M., & Ng, K. W. (2024). The Impact of Pharmacist Medication Reviews on Geriatric Patients: A Scoping Review. *Korean Journal of Family Medicine*, 45(3), 125–133. <https://doi.org/10.4082/KJFM.23.0220>
- Zhang, S., Zhang, G., Huang, P., Ren, Y., Lin, B., Shao, Y., & Ye, X. (2023). Drug-related problems in hospitalized patients with chronic kidney diseases and clinical

pharmacist interventions. *BMC Geriatrics*, 23(1), 849.
<https://doi.org/10.1186/s12877-023-04557-y>



EKLER

EK-1. Etik Bildirim ve İntihal Beyan Formu

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Graduate School of Health Sciences

ETİK BİLDİRİM VE İNTİHAL BEYAN FORMU¹

Öğrencinin Adı ve Soyadı

Öğrencinin Numarası

Ana Bilim Dalı

Klinik Eczacılık

Öğrencinin Kayıtlı Olduğu Program
Türü

Yüksek Lisans

Yukarıda bilgileri verilen tezin intihal tespit yazılımıyla (Turnitin) yapılan tarama sonucunda elde edilen benzerlik oranları aşağıdaki gibidir. Beyan edilen bilgilerin doğru olduğunu, aksi hâlde doğacak hukuki sorumlulukları kabul ve beyan ederiz.

Bölümler	Benzerlik Oranı	Maksimum Benzerlik Oranları
I. Giriş	%1	% 15
II. Genel Bilgiler	%14	% 35
III. Materyal ve Metod	%11	% 35
IV. Bulgular	%15	% 15
V. Tartışma	%3	% 20

Not: Yedi kelimeye kadar benzerlikler ile Başlık, Kaynakça, İçindekiler, Teşekkür, Dizin ve Ekler kısımları tarama dışı bırakılabilir. Yukarıdaki azami benzerlik oranları yanında tek bir kaynaktan olan benzerlik oranlarının %5 'den büyük olmaması gerekir.

Tez Yazarı (Öğrenci)

Tez Danışmanı

1.12.2025

1.12.2025

İmza:

İmza:

¹ Bu form bilgisayar ortamında doldurulmalı, çıktısı imzalanıp tezin Ekler kısmına EK-1 olarak eklenmelidir.

EK-2. Etik Kurul Onay Formu



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Bölümü : Dekanlık
Servisi : Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/526
Konu : Etik Kurul Kararı

27.09.2024

Sayın:
Eczacılık Fakültesi
Farmakoloji Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi

Değerlendirilmek üzere Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz "Geriatrid Polikliniğine Başvuran Hastalara Kapsamlı İlaç İncelemesi ve Klinik Eczacılık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi" isimli bilimsel tez çalışmasına ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Etik Kurul Başkanı

Eki :
1 Adet Etik Kurul Kararı

Sorumlu Araştırmacı :

1. Doç. Dr. Rüstem Anıl UĞAN

Yardımcı Araştırm

EK-2. (Devamı)



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK
ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	
	FAKS	
	E-POSTA	
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		
ARAŞTIRMACININ AÇIK ADI		Geriatric Polikliniğine Başvuran Hastalara Kapsamlı İlaç İncelemesi ve Klinik Eczacılık Hizmetlerinin Değerlendirilmesi
KARAR BİLGİLERİ	Toplantı Sayısı:6 Karar No:72	Tarih:27.09.2024
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin BAP tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi. Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.	

Etik Kurul Başkanı

EK-3. Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi

	Bağımsız (1 Puan)	Bağımlı (0 Puan)
1 Banyo Yapma	Kendi kendine banyo yapabilme ya da sadece sırt, genital bölge gibi vücudun bir bölümünü ya da engelli bir uzvunu yıkarken yardıma ihtiyaç duyma	Vücudun birden fazla bölgesini yıkarken yardım alma ihtiyacı ya da duşa veya küvete girerken veya çıkarken yardım alma, tüm banyo boyunca ihtiyaç duyma
2 Giyinme	Elbiselerini dolabından veya çekmecedan alabilme ve elbise ve diğer giysilerini tamamıyla ilikleyerek giyebilme (Ayakkabılarını bağlarken yardım alabilir)	Kendi kendine giyinirken yardım ihtiyacı ya da tamamen başkası tarafından giydirilme ihtiyacı duyma
3 Tuvalet	Yardım almadan; tuvalete gidebilme, kendi başına kıyafetlerini çıkarıp giyinebilme ve giysilerini düzenleyebilme ve genital bölgeyi temizleyebilme	Tuvalete giderken yardım ihtiyacı çekme, kıyafetlerini çıkarıp giyinirken yardım alma, sürgü vb. malzemelere ihtiyaç duyma, genital bölge temizliğinde yardım alma
4 Hareket Yeteneği	Yataktan kalkabilme ya da sandalyeye yardım almadan oturabilme (Mekanik destek aletlerini kullanabilir)	Yataktan kalkarken ya da sandalyeye otururken tamamıyla destek alma
5 İdrar ve Gaita Kontrolü	İdrar ve gaita kontrolünü sağlama	Kısmen ya da tamamen bağırsak ve mesane fonksiyonlarına hakim olamama
6 Beslenme	Yemeği tabağından alıp ağızına götürebilme (Yemeğin hazırlanması başka insanlar tarafından yapılabilir)	Kısmen ya da tamamen beslenirken destek ihtiyacı duyma ya da parenteral olarak beslenme
Bağımsızlık	Nezaret eşliği olmadan, yönlendirme olmadan ya da kişisel destek almadan	Nezaret eşliği olmadan, yönlendirme olmadan ya da kişisel destek almadan

EK-4. FRAIL Ölçeği

		Bağımsız (1 Puan)	Bağımlı (0 Puan)
1	Yorgunluk: “Son 4 haftanın ne kadarında kendinizi yorgun hissettiniz?” <i>1=Her zaman 2=Çoğu zaman 3=Bazı zamanlarda 4=Çok az zaman 5=Hiçbir zaman (cevap 1 veya 2 ise 1 puan verilir, diğerlerinin hepsine 0 puan verilir)</i>	1-2	3-4-5
2	Direnç: “Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan, 10 basamak merdiveni dinlenmeden çıkmakta zorluk çeker misiniz?”	Evet	Hayır
3	Dolaşma: “Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan, birkaç yüz metreyi yürütmekte zorluk çeker misiniz?”	Evet	Hayır
4	Hastalık: “Bir doktor size hiç şu hastalıklarınızın olduğunu söyledi mi?” (Hipertansiyon, diyabet, kanser (küçük cilt kanseri dışında), kronik akciğer hastalığı, kalp krizi, konjestif kalp yetmezliği, anjina, astım, artrit, inme, böbrek hastalığı) <i>(0-4 hastalık=0 puan, 5-11 hastalık=1 puan)</i>	5-11 hastalık	0-4 hastalık
5	Kilo kaybı: “Kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısızken kaç kilosunuz? (Şu andaki ağırlık)” “Bir yıl önce ...yılının...ayında kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısızken kaç kiloydunuz? (Bir yıl önceki ağırlık)” <i>Ağırlık değişikliği yüzdesi şu formül ile hesaplanır: ((bir yıl önceki ağırlık-şu andaki ağırlık)/bir yıl önceki ağırlık)x100</i> <i>Ağırlık değişikliği yüzdesi >5 ise (%5 kilo kaybını temsil eder) 1 puan verilir,</i>	≥%5 kilo kaybı	<%5 kilo kaybı
TOPLAM			

EK-5. Mini Nütrisyonel Değerlendirme Kısa Formu (MNA-SF)

A. İştahsızlık, sindirim sorunları, çiğneme veya yutma güçlüğü nedeniyle son 3 ayda besin alımı azaldı mı? ☐ 0 = ciddi iştah kaybı ☐ 1 = orta derecede iştah kaybı ☐ 2 = iştah kaybı yok	
B. Son 3 ayda ağırlık kaybı yaşadınız mı? ☐ 0 = >3 kg ağırlık kaybı ☐ 1 = bilinmiyor ☐ 2 = 1-3 kg arası ağırlık kaybı ☐ 3 = ağırlık kaybı yok	
C. Hareketlilik ☐ 0 = yatak veya sandalyeye bağımlı ☐ 1 = yataktan/sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarı çıkamıyor ☐ 2 = evden dışarı çıkabiliyor	
D. Son 3 ay içinde psikolojik stres veya akut hastalık geçirdi mi? ☐ 0 = evet ☐ 2 = hayır	
E. Nöropsikolojik problemler? ☐ 0 = ciddi demans veya depresyon ☐ 1 = hafif düzeyde demans ☐ 2 = psikolojik problem yok	
F1. BKI ☐ 0 = BKI <19 (18 dahil değil) ☐ 1 = BKI 19- 21 (21 dahil değil) ☐ 2 = BKI 21 – 23 (23 dahil değil) ☐ 3 = BKI ≥ 23	
<i>BKI MEVCUT DEĞİLSE, F1 SORUSUNU F2 SORUSUYLA DEĞİŞTİRİN. F1 CEVAPLANDIYSA F2 SORUSUNA CEVAP VERMEYİN</i>	
F2. Baldır çevresi ☐ 0 = <31cm ☐ 1 = ≥31cm	
MNA-SF skor (max 14 puan): 12-14 puan: normal nütrisyonel durum 8-11 puan: malnütrisyon riski 0-7 puan: malnütrisyon	

EK-6. STOPP/START v3 Kriterleri

YAŞLI BİREYLER İÇİN POTANSİYEL UYGUNSUZ REÇETE TARAMA ARACI (STOPP)

Aşağıdaki maddeler 65 yaş ve üzeri hastalarda kullanım için potansiyel olarak uygunsuzdur.

BÖLÜM A: İLAÇ ENDİKASYONU

1. Klinik endikasyon olmadan reçetelenen herhangi bir ilaç kullanılması
2. Tedavi süresi belirli olan durumlarda önerilen süreden daha fazla kullanılan herhangi bir ilaç kullanılması
3. Günlük düzenli kullanımda herhangi bir duplikasyona sebep olan ilaç sınıfı varlığı (lüzum halinde kullanımlar hariç; örneğin, eş zamanlı 2 NSAII, SSRI, loop diüretigi, ACEI, antikoagülan, antipsikotik, opioid analjezik kullanımı) (her bir sınıf ilaç için, yeni bir ajan kullanımı gündeme alınmadan önce, monoterapinin optimizasyonu gözlenmiş olmalıdır.)

BÖLÜM B: KARDİOVASKÜLER SİSTEM

1. Normal sistolik ventrikül fonksiyonlu kalp yetmezliği için digoksin kullanılması (faydaya dair kesin kanıt yoktur).
2. NYHA sınıflamasına göre sınıf III-IV kalp yetmezliği olan hastada verapamil veya diltiazem kullanılması (ejeksiyon fraksiyonunun azalmasıyla kalp yetmezliğini kötüleştirebilir, HFrEF).
3. Beta bloker ile verapamil veya diltiazem kombinasyonu (kalp bloğu riski).
4. Bradikardik (<50/dak), tip II kalp bloğu veya tam kalp bloğu olan hastalarda ventriküler hız kısıtlayıcı ilaçların (beta bloker, verapamil, diltiazem, digoksin) kullanılması (tam kalp bloğu riski, asistol).
5. Komplike olmayan hipertansiyonda (angina pectoris, aort anevrizması veya beta bloker tedavisinin endike olduğu diğer durumların olmaması) monoterapi olarak beta bloker kullanılması (etkinliğe dair kesin bir kanıt yok).
6. Supraventiküler taşaritmli tedavisinde ilk basamak antiaritmik olarak amiodaron kullanılması (beta bloker, digoksin, verapamil ve diltiazeme göre majör yan etki riski daha fazladır).

7. Eş zamanlı kalp yetmezliği olmadığı sürece hipertansiyon tedavisi için ilk basamakta loop diüretiklerinin kullanılması (daha güvenli ve etkin alternatifler vardır).

8. Kalp yetmezliği, karaciğer yetmezliği, nefrotik sendrom veya böbrek yetmezliğinin klinik, biyokimyasal veya radyolojik bulguları olmadan, sadece ayak bileği ödemi için loop diüretik kullanılması (bacak elevasyonu ve kompresyon çorapları genellikle daha uygundur).

9. Mevcut önemli hipokalemi (serum K<3,0 mmol/l), hiponatremi (serum Na<130 mmol/l), hiperkalsemi (düzeltilmiş serum kalsiyum >2,65 mmol/l) veya gut öyküsü olanlarda tiazid diüretik kullanılması (hipokalemi, hiponatremi, hiperkalsemi ve gut, tiazid diüretik tarafından tetiklenebilir).

10. Üriner inkontinansı olanlarda hipertansiyon tedavisi için loop diüretiklerinin kullanılması (inkontinansı şiddetlendirebilir).

11. Santral etkili antihipertansiflerin (örn. meltildopa, klonidin, moknosodin, rilmenidin, guanfazin) kullanılması (santral etkili antihipertansifler genellikle yaşlılar tarafından gençlere göre daha az tolere edilebilir).

12. Hiperkalemi olan hastalarda (serum K>5,5 mmol/l), anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACEI) veya anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB) kullanılması.

13. Serum potasyum düzeyini izlemeden aldestoron antagonistlerinin (spironolakton, eplerenon) eş zamanlı olarak diğer potasyum tutucu ajanlarla (ACEI, ARB, amilorid, triamteren) birlikte kullanılması (tehlikeli hiperkalemi riski, K> 6,0 mmol/l-serum K düzeyi düzenli olarak en az 6 ayda bir izlenmelidir).

14. Hipotansiyonla (sistolik BP<90 mmHg) karakterize şiddetli kalp yetmezliğinde fosfodiesteraz tip-5 inhibitörleri (örn. sildenafil, tadalafil, vardenafil) kullanılması veya angina için eş zamanlı nitrat tedavisi (kardiyovasküler çöküş riski).

15. Kanıtlanmış QTc'si olduğu bilinen hastalarda, QTc aralığını (QTc = QT/RR) tahmin edilebilir şekilde uzamasına neden olan (erkeklerde>450 ms ve kadınlarda>470 ms) ilaçların (kinolonlar, makrolidler, ondansetron, sitapram (doz>20 mg/gün), essitalopram (doz>10 mg/gün), trisiklik antidepresanlar, lityum, haloperidol, digoksin, sınıf 1A antiaritmikler, sınıf III antiaritmikler, tizanidin, fenotiyazinler, astemizol, mirabegron) kullanılması (hayatı tehdit eden ventriküler aritmiler riski).

16. ≥85 yaşında ve 3 yıldan az beklenen yaşam beklentisi olan kişilerde birincil kardiyovasküler koruma için statin kullanılması (etkinlik kanıtı eksikliği).

17. Uzun süreli sistemik, koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü olanlarda topikal olmayan NSAII kullanılması (tromboz riski artışı).

18. Koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü olanlarda uzun süreli antipsikotik kullanılması (tromboz riski artışı).

19. Loop diüretik tedavisi gerektiren kalp yetmezliği olanlarda NSAII veya sistemik kortikosteroidlerin kullanılması (kalp yetmezliğinin alevlenmesi riski).

20. Şiddetli semptomatik aort stenozunda antihipertansif ilaçların kullanılması (şiddetli hipotansiyon, senkop riski).

21. Atrial fibrilasyonda ventriküler hız kontrolü için birinci basamak tedavi olarak uzun süreli (>3 ay) digoksin kullanılması (uzun süreli digoksin kullanımından kaynaklanan artan mortalite; kardiyoselektif beta blokerler genellikle tercih edilir).

BÖLÜM C: KOAGÜLASYON SİSTEMİ

1. Günde 100 mg'dan fazla dozda uzun süreli aspirin kullanılması (kanama riski artar, etkinliğin arttığına dair kanıt yoktur).

2. Antiplatelet ilaçlar, vitamin K antagonistleri, doğrudan trombin inhibitörleri veya faktör Xa inhibitörlerinin, kontrolsüz şiddetli hipertansiyon, kanama diyatezi veya yakın zamanda gerçekleşmiş önemsiz olmayan spontan kanama gibi durumlarda kullanılması (yüksek kanama riski).

3. Hastanın önceki 12 ayda koroner stent(ler)i takılmadığı veya eş zamanlı akut koroner sendromu olmadığı veya yüksek dereceli semptomatik karotid arter stenozu olmadığı sürece, sekonder inme koruması için uzun süreli (>4 hafta) aspirin klopidoğrel kombinasyonu kullanılması (klopidoğrel monoterapisi üzerine uzun süreli ek faydasına dair kanıt yoktur).

4. Kronik atriyal fibrilasyonlu hastalarda, eş zamanlı koroner arter stenti(leri) takılmadığı veya anjiyografik olarak kanıtlanmış yüksek dereceli (>%50) koroner arter stenozu olmadığı sürece, K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörleri ile birlikte antiplatelet ajanların kullanılması (antiplatelet ajanlardan ek fayda sağlanmaz).

5. Stabil koroner, serebrovasküler veya periferik arter hastalığı olan hastalarda K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörleri ile birlikte antiplatelet ajanların kullanılması (çift tedaviden ek fayda sağlandığına dair kanıt yoktur).

6. Herhangi bir durumda tiklopidin kullanılması (klopidoğrel ve prasugrel benzer etkinliğe, daha az yan etkiye ve daha güçlü kanıtlara sahiptir).

7. Kronik atriyal fibrilasyonlu hastalarda inme önlemede K vitamini antagonistleri, direkt trombin inhibitörleri veya faktör Xa inhibitörlerine alternatif olarak antiplatelet ajanların kullanılması (etkinliğe dair kanıt yok).

8. 6 aydan uzun süre devam eden risk faktörlerini (örn. trombofili) tetiklemeyen ilk derin venöz tromboz için K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörleri kullanılması (kanıtlanmış ek bir fayda yok).

9. 12 aydan uzun süre devam eden risk faktörlerini (örn. trombofili) tetiklemeyen ilk pulmoner emboli için K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörleri kullanılması (kanıtlanmış ek bir fayda yok).

10. Steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçlar (NSAII'ler) ve K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörlerinin kombine kullanılması (majör gastrointestinal kanama riski).

11. Eş zamanlı in-situ metalik kalp kapakçığı, orta ila şiddetli mitral stenoz veya eGFR<15 ml/dak./1.73 m² olmadığı sürece atriyal fibrilasyon için birinci basamak antikoagülan olarak K vitamini antagonisti kullanılması (doğrudan trombin inhibitörleri veya faktör Xa inhibitörleri, K vitamini antagonistlerinden eşit derecede etkili ve daha güvenlidir).

12. Daha önce majör kanama öyküsü olanlarda seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'ler) ile birlikte K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörü kullanılması (SSRI'lerin antiplatelet etkileri nedeniyle kanama riskinin artması).

13. Direkt trombin inhibitörü (örn. dabigatran) ile diltiazem veya verapamil kullanılması (kanama riskinin artması).

14. Apiksaban, dabigatran, edoksaban, rivaroksaban ve P-glikoprotein (P-gp) efflux pompası inhibitörlerinin (örn. amiodaron, azitromisin, karvedilol, siklosporin, dronedaron, itrakonazol, ketokonazol (sistemik), makrolidler, kinin, ranolazin, tamoksifen, tikagrelor, verapamil) kullanılması (kanama riskinin artması).

15. Daha önce venöz tromboembolizm öyküsü olanlarda sistemik östrojen veya androjenlerin kullanılması (tekrarlayan venöz tromboembolizm riskinin artması).

16. Kardiyovasküler hastalıkta birincil koruma için aspirin kullanılması (fayda kanıtı yok).

BÖLÜM D: SANTRAL SİNİR SİSTEMİ

1. Demans, dar açılı glokom, kardiyak iletim anormallikleri, prostat, kronik kabızlık, yakın zamanda düşme, daha önce idrar retansiyonu veya ortostatik hipotansiyon öyküsü olan hastalarda trisiklik antidepresanların kullanılması (TCA) (bu durumları kötüleştirme riski).

2. Majör depresyon için birinci basamak tedavi olarak trisiklik antidepresanların (TCA) başlatılması (SSRI'lar veya SNRI'lara göre TCA'larda daha yüksek advers ilaç reaksiyonu riski).

3. Şiddetli hipertansiyonu olanlarda, sistolik kan basıncı >180 mmHg +/- diastolik kan basıncı >105 mmHg, serotonin/noradrenalin geri alım inhibitörlerinin (SNRI, örn. venlafaksin, duloksetin) kullanılması (hipertansiyonu kötüleştirme olasılığı).

4. Orta düzeyde antimuskarinik/antikolinerjik etkileri olan antipsikotiklerin (asepromazin, klorpromazin, klozapin, flupentiksol, flufenzin, levomepromazin, olanzapin, pipotiyazin, promazin, tioridazin) benign prostat hiperplazisi veya daha önce idrar retansiyonu ile ilişkili alt üriner sistem semptomları öyküsü olanlarda kullanılması (yüksek idrar retansiyonu riski).

5. İlaç incelemesi yapılmadan, demansın davranışsal ve psikolojik semptomları (BPSD) için >3 ay değiştirilmemiş doz antipsikotiklerin reçetelenmesi (ekstrapiramidal yan etki ve bilişsel işlevlerin kronik kötüleşmesi riskinin artması, majör kardiyovasküler morbidite ve mortalite riskinin artması).

6. Mevcut veya yakın zamanda önemli hiponatremi öyküsü olanlarda (serum Na <130 mmol/l) seçici serotonin geri alım inhibitörü (SSRI) kullanılması (hiponatremiyi şiddetlendirme veya hızlandırma riski).

7. Mevcut veya yakın zamanda önemli kanama öyküsü olanlarda seçici serotonin geri alım inhibitörü (SSRI) kullanılması (SSRI'lerin antiplatelet etkileri nedeniyle kanamanın şiddetlenmesi veya tekrarlaması riski).

8. Benzodiazepinlerin uzun süreli (≥ 4 hafta) kullanılması (daha uzun süreli tedavi için bir gösterge yoktur; uzun süreli sedasyon, konfüzyon, bozulmuş denge, düşme, trafik kazaları riski; tüm benzodiazepinler, aniden kesilirse benzodiazepin yoksunluk sendromuna neden olma riski olduğundan, 4 haftadan uzun süre alınırsa kademeli olarak kesilmelidir).

9. Demansın ajite davranışları veya psikotik semptomları için benzodiazepinlerin kullanılması (etkinliğine dair kanıt yok).

10. ≥ 2 hafta süren uykusuzluk için benzodiazepinlerin kullanılması (yüksek bağımlılık riski, düşme, kırık ve trafik kazası riskinde artış).

11. ≥ 2 hafta süren uykusuzluk için zolpidem, zopiklon veya zaleplon kullanılması (düşme, kırık riskinde artış).

12. Parkinson hastalığında veya Lewy cisimcikli demans hastalarında antipsikotiklerin (klozapin veya ketiapin dışındakiler) kullanımı (şiddetli ekstrapiramidal semptom riski).

13. Antipsikotik ilaçların ekstrapiramidal yan etkilerini tedavi etmek için antikolinergik/antimuskarinik ilaçların (biperiden, orfenadrin, prosiklidin, triheksifenidil) kullanılması (antikolinergik toksisite riski).

14. Deliryum veya demans hastalarında güçlü antikolinergik/antimuskarinik etkilere sahip ilaçların** kullanılması (bilişsel bozukluğun şiddetlenmesi riski).

** Güçlü antikolinergik/antimuskarinik etkilere sahip yaygın olarak reçete edilen ilaçlar arasında trisiklik antidepresanlar (örn. amitriptilin, doksepin, imipramin, nortriptilin), antipsikotikler (klorpromazin, klozapin, tiyoridazin), birinci kuşak antihistaminikler (örn. difenhidramin, klorfeniramin), mesane antispazmodikleri (örn. tolterodin, oksibutinin, hiyosin, prosiklidin, benztropin, tizanidin) bulunur.

15. Demansın davranışsal ve psikolojik semptomları (BPSD) şiddetli olmadıkça ve diğer farmakolojik olmayan tedaviler başarısız olmadıkça, BPSD olan hastalarda 12 haftadan uzun süre antipsikotiklerin kullanılması (inme, miyokard enfarktüsü riski artışı).

16. Uyku bozukluğu psikozdan veya BPSD'nin demans etkilerinden kaynaklanmadıkça hipnotik olarak antipsikotiklerin kullanılması (ürün özelliklerinin özetinde önerilmemektedir; konfüzyon, hipotansiyon, ekstrapiramidal yan etkiler, düşme riski artışı).

17. Kalıcı bradikardi (<60 atım/dk.), kalp bloğu veya tekrarlayan açıklanamayan senkop öyküsü olanlarda asetilkolinesteraz inhibitörlerinin kullanılması (kardiyak iletim yetmezliği, senkop ve yaralanma riski).

18. Asetilkolinesteraz inhibitörlerinin eş zamanlı olarak beta blokerler, digoksin, diltiazem, verapamil gibi kalıcı bradikardiye (<60 atım/dk) neden olan ilaçlarla kullanılması (kardiyak iletim yetmezliği, senkop ve yaralanma riski).

19. Mevcut veya geçmiş nöbet bozukluğu öyküsü olduğu bilinenlerde memantin kullanılması (nöbet riskinde artış).

20. Demansta Gingko Biloba, pirasetam, piramirasetam, fenilpirasetam, anirasetam, fosfatidilserin, modafinil, L-theanin, omega-3 yağ asitleri, panax ginseng, rhodiola, kreatin vb. nootropiklerin kullanılması (etkinlik kanıtı yok).

21. Demansın psikoz veya bilişsel olmayan semptomlarının birinci basamak tedavisinde, daha güvenli ve daha etkili alternatifler yerine fenotiyazinlerin kullanılması (fenotiyazinler yatıştırıcıdır, yaşlılarda bulantı/kusma/baş dönmesi için proklorperazin, kalıcı hıçkırıkların giderilmesi için klorpromazin ve palyatif bakımda antiemetik olarak levomepromazin hariç olmak üzere önemli antimuskarinik toksisiteye sahiptir).

22. Benign esansiyel tremor için levodopa veya dopamin agonistlerinin kullanılması (etkinlik kanıtı yok).

23. Levodopa veya dopamin agonistlerinin antipsikotiklerin ekstrapiramidal yan etkileri veya diğer formlarının ilaç kaynaklı parkinsonizm tedavisi için kullanılması (uygunsuz reçeteleme kademesinden kaçınılmalıdır).

24. Alerji veya pruritus için birinci basamak tedavi olarak birinci nesil antihistaminiklerin kullanılması (daha az yan etkiye sahip daha güvenli antihistaminikler artık yaygın olarak mevcuttur).

25. Uykusuzluk tedavisi için birinci nesil antihistaminiklerin kullanılması (yüksek yan etki riski, Z-ilaçları daha güvenli ve kısa süreli kullanım için daha uygundur).

BÖLÜM E: RENAL SİSTEM

Aşağıdaki yaygın olarak reçete edilen ilaçlar, eGFR'nin belirli seviyelerinin altında böbrek fonksiyonu bozulmuş akut veya kronik böbrek hastalığı olan yaşlı kişilerde potansiyel olarak uygunsuzdur.

1. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<30 ml/dk/1,73 m² olanlarda digoksinin idame olarak 125 µg/gün'den yüksek dozda uzun süreli kullanımı (plazma digoksin düzeyi ölçülmezse artmış toksisite riski).

2. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR) <30 ml/dk/1,73 m² olanlarda direkt trombin inhibitörlerinin (örn. dabigatran) kullanılması (kanama riski).

3. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<15 ml/dk/1,73 m² olanlarda faktör Xa inhibitörlerinin (örn. rivaroksaban, apiksaban, edoksaban) kullanılması (kanama riski).

4. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<50 ml/dk/1,73 m² olanlarda NSAII kullanılması (renal fonksiyonlarda bozulma riski)

5. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<10 ml/dk/1,73 m² olanlarda kolşisin kullanılması (kolşisin toksisitesi riski).

6. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<30 ml/dk/1,73 m² olanlarda metformin kullanılması (laktik asidoz riski).

7. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<30 ml/dk/1,73 m² olanlarda mineralokortikoid reseptör antagonistleri (örn. spironolakton, eplerenon) kullanılması (tehlikeli hiperkalemi riski).

8. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<45 ml/dk/1,73 m² olanlarda nitrofurantoin kullanılması (nitrofurantoin toksisitesi riski artar).

9. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<30 ml/dk/1,73 m² olanlarda bifosfonatlar kullanılması (akut böbrek yetmezliği riski artar).

10. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<30 ml/dk/1,73 m² olanlarda metotreksat kullanılması (metotreksat toksisitesi riski artar).

BÖLÜM F: GASTROİNTESTİNAL SİSTEM

1. Parkinsonizmi olanlarda proklorperazin veya metaklopramid kullanılması (parkinson semptomlarında kötüleşme riski).

2. Komplike olmayan peptik ülser tedavisinde terapötik dozda >8 hafta boyunca proton pompası inhibitörü (PPI) kullanılması (doz azaltımı veya daha erken kesilmesi veya H₂ antagonisti idame tedavisi genellikle endikedir).

3. Kronik konstipasyon durumunda, konstipasyona neden olmayan alternatifler mevcut olduğunda konstipasyona neden olma olasılığı olan ilaçların (örn. sistemik antimuskarinikler, oral demir, opioidler, verapamil, alüminyum antasitler) kullanılması (konstipasyonun şiddetlenmesi riski).

4. Oral elementer demirin günlük 200 mg'dan fazla kullanılması (ferröz fumarat>600mg/gün, ferröz sülfat>600 mg/gün, ferröz glukonat>1800 mg/gün; bu dozların üzerinde demir emiliminin arttığına dair kanıt yok).

5. Peptik ülser hastalığı veya eroziv özofajit öyküsü olanlarda kortikosteroidlerin kullanılması (proton pompası inhibitörü birlikte reçete edilmediği takdirde nüks riski).

6. Gastrik antral vasküler ektazi (GAVE, "karpuz mide") öyküsü olanlarda antiplatelet veya antikoagülan ilaçların kullanılması (majör gastrointestinal kanama riski).

7. Disfajisi olanlarda antipsikotiklerin kullanılması (aspirasyon pnömonisi riskinin artması).

8. İştahı artırmak için megestrol asetat kullanılması (kanıtlanmamış etkililiğe sahip tromboz ve ölüm riskinde artış).

BÖLÜM G: SOLUNUM SİSTEMİ

1. KOAH'ta monoterapi olarak teofilin kullanılması (daha güvenli ve etkili alternatifler mevcut; dar terapötik indeks nedeniyle yan etki riski).
2. Orta-şiddetli KOAH'ta idame tedavi için inhaler kortikosteroid yerine sistemik kortikosteroid kullanılması (etkili inhale tedaviler mevcuttur. Sistemik kortikosteroidlerin uzun vadeli yan etkilerine gereksiz maruziyet riski).
3. Uzun etkili muskarinik antagonistlerin (örn. tiotropium, aklidinyum, umeklidinyum, glikopironyum) dar açılı glokom (glokomu şiddetlendirebilir) veya mesane çıkış obstrüksiyonu (idrar retansiyonuna neden olabilir) öyküsü olanlarda kullanılması.
4. Akut veya kronik solunum yetmezliği ($pO_2 < 8,0 \text{ kPa} \pm pCO_2 > 6,5 \text{ kPa}$) olanlarda benzodiazepinlerin kullanılması (solunum yetmezliğinin şiddetlenmesi riski).

BÖLÜM H: KAS İSKELET SİSTEMİ

1. Peptik ülser veya gastrointestinal kanama öyküsü olanlarda PPI veya H₂ reseptör antagonisti olmadan COX-2 selektif olmayan NSAII kullanılması (peptik ülser nüksetme riski).
2. Şiddetli hipertansiyonu (sistolik kan basıncının sürekli olarak 170 mmHg'nin üzerinde olması ve/veya diyastolik kan basıncının sürekli olarak 100 mmHg'nin üzerinde olması) olanlarda NSAII kullanılması (hipertansiyonun şiddetlenmesi riski).
3. Osteoartrit ağrısı semptom tedavisinde daha önce parasetamol denemeden uzun süreli (>3 ay) NSAII kullanılması (basit analjezikler tercih edilir ve genellikle analjezik etkisi aynı ve daha güvenlidir).
4. Romatoid artrit için monoterapi olarak uzun süreli kortikosteroid kullanılması (>3 ay) (sistemik kortikosteroid yan etki riski).
5. Osteoartrit için (monoartiküler ağrı için periyodik eklem içi enjeksiyonlar dışında) kortikosteroid kullanılması (sistemik kortikosteroid yan etki riski).
6. Ksantin oksidaz inhibitörlerinin (örn. Allopurinol, febüksostat) kontrendike olmamasına rağmen gutun kronik tedavisi için uzun süreli (>3 ay) NSAII veya kolşisin kullanılması (ksantin-oksidad inhibitörleri gutta ilk tercih edilen profilaktik ilaçlardır).
7. Herhangi bir tür artrit/romatizma tedavisinde eş zamanlı olarak kortikosteroid ve NSAII kullanılması (peptik ülser hastalığı riskinin artması).

8. Üst gastrointestinal hastalık (disfaji, özofajit, gastrit, duodenit veya peptik ülser hastalığı) veya üst gastrointestinal kanama öyküsü olanlarda oral bifosfonatların kullanılması (özofajit, özofageal ülser, özofageal darlık nüksetme/şiddetlenme riski).

9. Osteoartrit için uzun süreli opioid kullanılması (etkinlik kanıtı eksikliği, ciddi yan etki riskinin artması).

BÖLÜM I: ÜROGENİTAL SİSTEM

1. Demans veya kronik kognitif bozukluğu olanlarda sistemik antimuskarinik ilaçların (örn. oksibutinin, tolterodin, trospiyum) kullanılması (konfüzyon ve ajitasyon riskinde artış).

2. Dar açılı glokomu olanlarda sistemik antimuskarinik ilaçların (örn. oksibutinin, tolterodin, trospiyum) kullanılması (glokomun akut alevlenmesi riski).

3. Benign prostat hiperplazisi (BPH) ve işeme sonrası yüksek rezidüel hacim (>200 ml) olanlarda alt üriner sistem semptomları için sistemik antimuskarinik ilaçların (örn. oksibutinin, tolterodin, trospiyum) kullanılması (yaşlı erkeklerde belirsiz etkinlik ve artmış idrar retansiyonu riski).

4. Konstipasyonda sistemik antimuskarinik ilaçların (örn. oksibutinin, tolterodin, trospiyum) kullanılması (konstipasyonun şiddetlenmesi riski).

5. Semptomatik ortostatik hipotansiyon veya senkop öyküsü olanlarda silodosin dışındaki alfa-1 reseptör antagonistleri (örn. alfuzosin, doksazosin, indoramin, tamsulosin, terazosin) kullanılması (tekrarlayan senkopu tetikleme riski).

6. Labil veya şiddetli hipertansiyonda mirabegron kullanılması (hipertansiyonun alevlenmesi riski).

7. İdrar sıkışması veya sıkışma inkontinansı olanlarda duloksetin kullanılması (duloksetin stres inkontinansında endikedir ancak idrar sıkışması veya sıkışma inkontinansında endike değildir).

8. Asemptomatik bakteriüride antibiyotik kullanılması (tedavi endikasyonu yoktur).

BÖLÜM J: ENDOKRİN SİSTEM

1. Tip 2 DM hastalarında uzun etkili sulfonilürelerin (örn. glibenklamid, klorpropamid, glimepirid) kullanılması (uzamış hipoglisemi riski).

2. Kalp yetmezliği olanlarda tiazolidindionların (örn. rosiglitazon, pioglitazon) kullanılması (kalp yetmezliğinin şiddetlenmesi riski).

3. Sık hipoglisemi atakları olan DM hastalarında non-selektif beta bloker kullanılması (hipoglisemi semptomlarını maskeleyerek riski).
4. Semptomatik hipotansiyonlu hastalarda sodyum glikoz ko-taşıyıcı (SGLT2) inhibitörleri (örn. kanagliflozin, dapagliflozin, empagliflozin, ertugliflozin) kullanılması (hipotansiyonun alevlenmesi riski).
5. Meme kanseri öyküsü olanlarda sistemik östrojenlerin kullanılması (tekrarlama riski artar).
6. Venöz tromboembolizm öyküsü olanlarda sistemik östrojenlerin kullanılması (tekrarlama riski artar).
7. Stenotik koroner, serebral veya periferik arter hastalığı öyküsü olanların menopozal hormon tedavisi (östrojen + progestin) alması (akut arteriyel tromboz riski artar).
8. İntakt uterusu olanlarda östrojenin progesteron ile kombine verilmeden kullanılması (endometrial kanser riski).
9. Subklinik hipotiroidizmde (normal serbest T4, yüksek TSH ancak <10 mU/L) levotiroksin kullanılması (fayda kanıtı yok, iatrojenik tirotoksikoz riski).
10. İdrar tutamama veya idrar sıklığı için vazopressin analogları (örn. desmopressin, vazopressin) kullanılması (semptomatik hiponatremi riski).

BÖLÜM K: DUYARLI YAŞLI KİŞİLERDE DÜŞME RİSKİNİ TAHMİN EDİLEBİLİR ŞEKİLDE ARTIRAN İLAÇLAR

1. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda benzodiazepin kullanılması (duyu azalmasına neden olabilir, dengeyi bozabilir).
2. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda antipsikotik ilaçların kullanılması (Parkinsonizme neden olabilir).
3. Tekrarlayan düşmeleri olan persistan postüral hipotansiyon (sistolik düşüş ≥ 20 mmHg ve/veya diyastolik düşüş ≥ 10 mmHg) hastalarının vazodilatör ilaç kullanılması (senkop, düşme riski)
4. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda zopiklon, zolpidem, zaleplon hipnotiklerinin kullanılması (uzun süreli gündüz sedasyonuna, ataksiye neden olabilir).
5. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda antiepileptik ilaçların kullanılması (duyusal yapıyı bozabilir, serebellar fonksiyonu olumsuz etkileyebilir).
6. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda birinci kuşak antihistaminiklerin kullanılması (duyusal fonksiyonları bozabilir).

7. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda opioidlerin kullanılması (duyusal fonksiyonları bozabilir).

8. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda antidepresanların kullanılması (duyusal fonksiyonları bozabilir).

9. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda antihipertansif olarak alfa blokerler kullanılması (ortostatik hipotansiyona neden olabilir).

10. Tekrarlayan düşmeleri olan hastalarda prostat mesane çıkış semptomları için silodosin dışındaki alfa blokerlerin kullanılması (ortostatik hipotansiyona neden olabilir).

11. Santral etkili antihipertansiflerin kullanılması (duyusal fonksiyonları bozabilir ve ortostatik hipotansiyona neden olabilir).

12. Aşırı aktif mesane veya sıkışma inkontinansı tedavisinde antimuskariniklerin kullanılması (duyuları bozabilir).

BÖLÜM L: ANALJEZİK İLAÇLAR

1. Hafif ağrı için birinci basamak tedavi olarak oral veya transdermal güçlü opioidlerin (morfin, oksikodon, fentanil, buprenorfin, diamorfin, metadon, tramadol, petidin, pentazosin) kullanılması (Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) analjezik basamak sistemi dikkate alınmalıdır; parasetamol veya NSAII birinci basamak tedavi olarak reçete edilmelidir).

2. Eş zamanlı laksatif vermeden günlük düzenli (lüzum halinde kullanımlar hariç) opioid kullanılması (şiddetli konstipasyon riski)

3. Aralıklı gelen orta veya şiddetli ağrılarda kısa etkili opioid kullanmadan uzun etkili opioidlerin kullanılması (devamlı şiddetli ağrı riski).

4. Kronik osteoartrit ağrısının tedavisi için topikal lidokain (lignokain) yaması kullanılması (etkinlik kanıtı eksikliği).

5. Nöropatik olmayan ağrı için gabapentinoidlerin (örn. gabapentin, pregabalin) kullanılması (etkinlik kanıtı eksikliği).

6. Beslenmesi zayıf olan (BMI<18) veya kronik karaciğer hastalığı olan hastalarda günde ≥ 3 g'dan fazla dozda parasetamol kullanılması (hepatoksisite riski).

BÖLÜM M: ANTİMUSKARİNİK/ANTİKOLİNERJİK İLAÇ YÜKÜ

1. Antimuskarinik/antikolinerjik özelliklere sahip iki veya daha fazla ilacın (örn. mesane antispazmodikler, bağırsak antispazmodikler, trisiklik antidepresanlar, birinci

nesil antihistaminikler, antipsikotikler) eş zamanlı kullanılması (artmış antimuskarinik/antikolinerjik toksisite riski).

DOĞRU TEDAVİNİN UYARISI İÇİN TARAMA ARACI (START)

Yaşlı bir hastanın klinik durumu yaşam sonu dönemde olmadığı ve bu nedenle daha palyatif bir farmakoterapi odağı gerektirmiyorsa, aşağıdaki ilaç tedavileri, geçerli bir klinik neden(ler) olmadığı sürece dikkat edilmelidir. Reçete yazan kişinin, bu ilaç tedavilerini yaşlı hastalara önermeden önce, bu ilaçlara ilişkin tüm spesifik kontrendikasyonları gözlemlediği varsayılır.

BÖLÜM A: BELİRLİ İLAÇLAR

1. Bir ilacın belirli klinik bağlamda açıkça belirtildiği ve uygun olduğu ve net bir kontrendikasyon olmadığı durumlarda, bu ilaç doz ve süre için formül kılavuzlarına göre başlatılmalıdır.

BÖLÜM B: KARDİOVASKÜLER SİSTEM

1. Sistolik kan basıncı >140 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı >90 mmHg olan kişilere antihipertansif tedavi verilmesi (orta veya şiddetli fiziksel güçsüzlük saptanmadığı sürece, tedavi eşiği 150 mmHg sistolik basınç ve/veya 90 mmHg diyastolik basınçtır.)

2. Hasta yaşam sonu dönemde olmadığı veya orta veya şiddetli güçsüzlük tespit edilmediği sürece koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü belgelenmiş olan kişilerde statin tedavisi uygulanması

3. Koroner arter hastalığı olanlarda anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörü kullanılması

4. Semptomatik koroner arter hastalığında beta bloker kullanılması

5. Azalmış ejeksiyon fraksiyonu olan kalp yetmezliğinde anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörü kullanılması

6. Azalmış ejeksiyon fraksiyonu olan stabil kalp yetmezliği için kardiyoselektif beta bloker (bisoprolol, nebivolol, metoprolol veya karvedilol) kullanılması

7. Şiddetli böbrek fonksiyon bozukluğunun ($eGFR > 30$ ml/dak/ m^2) eşlik etmediği kalp yetmezliğinde mineralokortikoid reseptör antagonisti (spironolakton, eplerenon) kullanılması

8. Diyabetin mevcut olup olmamasına bakılmaksızın azalmış ejeksiyon fraksiyonu olmadan gelişen semptomatik kalp yetmezliğinde SGLT-2 inhibitörlerinin (kanagliflozin, dapagliflozin, empagliflozin, ertugliflozin) kullanılması

9. ACE inhibitörü veya anjiyotensin reseptör blokerinin optimal dozuna rağmen kalıcı kalp yetmezliği semptomlarına neden olan düşük ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliğinde sakubitril/valsartan kombinasyonu kullanılması (ACE inhibitörü veya anjiyotensin reseptör blokerinin yerine sakubitril/valsartan)

10. Kontrol edilemeyen kalp hızı olan kronik atriyal fibrilasyonda beta bloker kullanılması

11. Azalmış ejeksiyon fraksiyonu ve demir eksikliği olan semptomatik kalp yetmezliğinde intravenöz demir kullanılması

BÖLÜM C: PIHTILAŞMA SİSTEMİ

1. Kronik veya paroksizmal atriyal fibrilasyon varlığında K vitamini antagonistleri veya direkt trombin inhibitörleri veya faktör Xa inhibitörlerinin kullanılması

2. Koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü belgelenmiş olanlarda antiplatelet tedavi (aspirin veya klopidoğrel veya prasugrel veya tikagrelor) uygulanması

BÖLÜM D: SANTRAL SİNİR SİSTEMİ

1. Fonksiyonel bozukluk ve buna bağlı sakatlıkla seyreden idiyopatik parkinson hastalığında L-DOPA veya bir dopamin agonisti kullanılması

2. Majör depresyon için TCA olmayan antidepresan kullanılması

3. Hafif-orta şiddette alzheimer için asetilkolinesteraz inhibitörü (donepezil, rivastigmin, galantamin) kullanılması

4. Lewy cisimcikli demans veya parkinson hastalığı için rivastigmin kullanılması

5. Bağımsızlığı ve yaşam kalitesini etkileyen persistan şiddetli anksiyete için seçici serotonin geri alım inhibitörü (veya SSRI kontrendikeyse SNRI veya pregabalin) kullanılması

6. Demir eksikliği ve şiddetli kronik böbrek hastalığı (eGFR<30 ml/dak/m²) hariç tutulduğunda huzursuz bacak sendromu için dopamin agonisti (ropinirol veya pramipeksol veya rotigotin) kullanılması

7. Fonksiyonel bozukluk ve buna bağlı sakatlıkla seyreden esansiyel tremorda propranolol kullanılması

BÖLÜM E: RENAL SİSTEMİ

1. Hipokalsemi (düzeltilmiş serum kalsiyum $<2,10$ mmol/l) ve ilişkili sekonder hiperparatiroidizm ile şiddetli kronik böbrek hastalığında (eGFR <30 ml/dak/m²) 1-alfa hidroksikolekalsiferol veya kalsitriol takviyesi kullanılması

2. Şiddetli kronik böbrek hastalığında (eGFR <30 ml/dak/m²), böbrek diyetine uyulmasına rağmen serum fosfat konsantrasyonu sürekli olarak $>1,76$ mmol/l (5,5 mg/dl) ise fosfat bağlayıcı ajan kullanılması

3. Hematin veya demir eksikliğine atfedilemeyen semptomatik anemisi olan şiddetli kronik böbrek hastalığında (eGFR <30 ml/dak/m²), 10.0 ila 12.0 g/dl hemoglobin konsantrasyonuna ulaşmak için eritopoietin analogu kullanılması

4. Proteinürlü kronik böbrek hastalığında (idrar albümin atılımı >300 mg/gün) anjiyotensin reseptör blokeri (ARB) veya anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü (ACEI) kullanılması

BÖLÜM F: GASTROİNTESTİNAL SİSTEM

1. Şiddetli gastroözofageal reflü hastalığı veya dilatasyon gerektiren peptik özofajial darlık durumunda proton pompası inhibitörü kullanılması

2. Peptik ülser veya reflü özofajit öyküsü bilinenlerde düşük doz aspirin başlanması durumunda eş zamanlı proton pompası inhibitörü kullanılması

3. Kısa süreli (<2 hafta) veya daha uzun süreli (>2 hafta) NSAII kullananlarda eş zamanlı proton pompası inhibitörü kullanılması

4. Konstipasyon öyküsü olan divertiküloz durumunda lif takviyeleri (örn. kepek, ispaghula, metilselüloz, sterculia) alınması

5. Kronik, kalıcı idiyopatik veya sekonder benign konstipasyon için ozmotik laksatif (örn. laktuloz, makrogol, sorbitol) kullanılması

6. Bağışıklık sistemi baskılanmamış kişilerde veya ciddi şekilde zayıflamış hastalarda Clostridioides difficile ile ilişkili ishalin önlenmesi için antibiyotiklerle birlikte probiyotik kullanılması

7. Helicobacter pylori ile ilişkili aktif peptik ülser hastalığında Helicobacter pylori eradikasyon tedavisi verilmesi

BÖLÜM G: SOLUNUM SİSTEMİ

1. GOLD sınıf 1 veya 2 şiddetinde semptomatik KOAH ve kronik astım tedavisinde uzun etkili muskarinik antagonist (LAMA, örn. tiotropium, aklidinyum,

umeklidinyum, glikopironyum) veya uzun etkili beta 2 agonist (LABA, örn. bambuterol, formoterol, indakaterol, olodaterol, salmeterol) kullanılması

2. FEV1 değerinin öngörülen değerin %50'sinden az olduğu ve tekrarlayan alevlenmelerin oral kortikosteroidlerle tedavi gerektirdiği, GOLD sınıf 3 veya 4 şiddetinde orta-şiddetli astım veya KOAH tedavisinde düzenli olarak günlük inhale kortikosteroid (örn. beklometazon, budesonid, siklesonid, flutikazon, mometazon) kullanılması

3. Belirlenmiş kronik hipoksemi ($pO_2 < 8,0$ kPa veya 60 mmHg veya $SpO_2 < 89\%$) durumunda evde sürekli oksijen kullanılması

BÖLÜM H: KAS-İSKELET SİSTEMİ

1. Kronik, aktif ve kısıtlayıcı romatoid artrit tedavisinde hastalığı modifiye edici antiromatizmal ilaç (DMARD) kullanılması

2. Steroid kaynaklı osteoporozun önlenmesi için uzun süreli sistemik kortikosteroid tedavisi gören hastalarda bifosfonatlar ve D vitamini ve kalsiyum kullanılması

3. Bilinen osteoporozu ve/veya daha önce kırılabilirlik kırığı(ları) olan ve/veya bir veya birden fazla bölgede Kemik Mineral Yoğunluğu T-skorları -2,5'in altında olan hastalarda D vitamini takviyesi eklenmesi

4. Belirlenmiş osteoporozu (Kemik Mineral Yoğunluğu T-skoru -2,5 'in altında) ve/veya daha önce kırılabilirlik kırığı öyküsü olan hastalarda (zayıf bir yıllık yaşam beklentisi gibi farmakolojik veya klinik durum kontrendikasyonunun olmadığı durumlarda), kemik antirezorptif veya anabolik tedavi (örn. bifosfonat, teriparatid, denosumab) uygulanması

5. Evden çıkamayan, düşme yaşayan veya osteopeniye (Kemik Mineral Yoğunluğu T skoru -1.0'dan düşük ancak bir veya birden fazla bölgede -2.5'in üzerinde) sahip doğrulanmış 25 hidroksikolekalsiferol eksikliği olan yaşlı kişilerde D vitamini takviyesi eklenmesi

6. En az iki doz denosumabın kesilmesinden sonra antirezorptif tedavi uygulanması (rebound artmış kemik dönüşüm belirteçleri, BMD kaybı ve denosumab kesilmesinden sonra vertebral kırık riskinde artış)

7. Osteoporoz için teriparatid/abaloparatid tedavisinin kesilmesinden sonra antirezorptif tedavi uygulanması

8. Tekrarlayan gut atakları öyküsü olanlarda ksantin-oksidad inhibitörleri (örn. allopurinol, febüksostat) kullanılması
9. Metotreksat kullanan hastalarda folik asit takviyesi eklenmesi

BÖLÜM I: ÜROGENİTAL SİSTEM

1. Prostatektominin gerekli, uygun veya güvenli olmadığı durumlarda benign prostat hiperplazisine bağlı alt üriner sistem semptomları için seçici alfa-1 reseptör blokeri (örn. tamsulosin, silodosin) kullanılması
2. Prostatektominin gerekli veya uygun veya güvenli olmadığı durumlarda benign prostat hiperplazisine bağlı alt üriner sistem semptomları için 5-alfa redüktaz inhibitörü (örn. finasterid, dutasterid) kullanılması
3. Semptomatik atrofik vajinitte topikal vajinal östrojen veya vajinal östrojen peser kullanılması
4. Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları için kadınlarda topikal vajinal östrojen veya vajinal östrojen peser kullanılması
5. Sıkıntıya neden olan kalıcı erektil disfonksiyon için fosfodiesteraz tip-5 inhibitörleri (örn. avanafil, sildenafil, tadalafil, vardenafil) kullanılması

BÖLÜM J: ENDOKRİN SİSTEM

1. Şiddetli CKD kanıtı ($eGFR < 30$ ml/dak/ m^2) olmadığı sürece, böbrek hastalığı kanıtı olan diyabetli hastalarda (dipstick proteinüri veya mikroalbuminüri > 30 mg/gün) ACE inhibitörü veya anjiyotensin reseptör blokeri (ACE inhibitörüne karşı intolerans varsa) kullanımı

BÖLÜM K: ANALJEZİK İLAÇLAR

1. Orta-şiddetli artrit dışı ağrı tedavisinde parasetamol, NSAII veya hafif opioidlerin uygun olmadığı veya etkisiz olduğu durumda güçlü etkili opioidlerin kullanılması
2. Düzenli olarak opioid alan hastalarda (lüzum halinde kullanımlar hariç) laksatif kullanılması
3. Lokalize nöropatik ağrı (örneğin post-herpetik nevralkji) için topikal %5 lidokain (lignokain) yaması kullanılması

BÖLÜM L: AŞILAR

1. Mevsimsel grip aşısının yılda bir kez uygulanması
2. Ulusal yönergelere göre en az bir kez pnömokok aşısı uygulanması
3. Ulusal yönergelere göre varisella-zoster aşısı uygulanması
4. Ulusal yönergelere göre SARS-CoV2 aşısı uygulanması



EK-7. İlaç İlişkili Sorunlar için PCNE V9.1 Sınıflandırması

Temel Sınıflandırma

	Kod	Birincil Alanlar
	V9.1	
A. Sorunlar (olası olanlar da dahil olmak üzere)	S1	Tedavinin etkililiği: Farmakoterapinin etkisi (veya etkisizliği) ile ilgili (olası veya) mevcut bir sorun var
	S2	Tedavi güvenliliği: Hasta bir advers ilaç olayından muzdarip olmaktadır veya olabilir
	S3	Diğer
B. Nedenler (olası sorunların olası nedenleri de dahil olmak üzere)	N1	İlaç seçimi: İLİS'in nedeni ilaç seçimiyle ilgili olabilir
	N2	Dozaj şekli: İLİS'in nedeni dozaj şekli seçimiyle ilgilidir
	N3	Doz seçimi: İLİS'in nedeni doz rejimi seçimiyle ilgili olabilir
	N4	Tedavi süresi: İLİS'in nedeni tedavinin süresiyle ilgilidir
	N5	Dağıtım (ilaç sunumu): İLİS'in nedeni reçete yazma ve ilaç dağıtım (sunum) sürecinin lojistiğiyle ilgili olabilir
	N6	İlaç kullanım süreci: İLİS'in nedeni (kullanım talimatındaki) uygun yönergelerle rağmen, ilacın bir sağlık çalışanı veya hasta bakımından sorumlu kişi tarafından hastaya uygulanma şekliyle ilgilidir
	N7	Hastayla ilgili: İLİS'in nedeni hastanın kendisi ve (bilerek veya bilmeden yaptığı) davranışıyla ilgili olabilir
C. Planlanan Girişimler	N8	Hasta nakli ile ilgili: İLİS'in nedeni hastaların birincil, ikincil ve üçüncül bakım kurumları arasında veya tek bir bakım kurumu içindeki nakli ile ilgili olabilir
	N9	Diğer
	G0	Girişim yapılmadı
	G1	Reçeteyi yazan hekim düzeyinde
	G2	Hasta düzeyinde
	G3	İlaç düzeyinde

EK 7. (Devamı)

	G4	Diğer
D. Girişimin Kabul Durumu	K1	Girişim kabul edildi
	K2	Girişim kabul edilmedi
	K3	Diğer
E. İLİS'in Durumu	Ç0	Sorunun durumu bilinmiyor
	Ç1	Sorun çözümlendi
	Ç2	Sorun kısmen çözümlendi
	Ç3	Sorun çözümlenmedi

A. Birincil Alan: Sorunlar		
Birincil Alan	Kod	Sorun
	V9.1	
1. Tedavinin etkililiği	S1.1	Doğru kullanıma rağmen ilaç tedavisi etkili olmamış
	S1.2	İlaç tedavisinin etkisi istenilen düzeyde değil
	S1.3	Tedavi edilmemiş belirtiler veya endikasyon mevcut
2. Tedavi güvenliliği	S2.1	(Olası veya) mevcut advers ilaç olayı
3. Diğer	S3.1	Gereksiz ilaç-tedavisi
	S3.2	<i>Net olmayan sorun/şikâyet. Daha ileri düzeyde açıklama gerekli (lütfen bu şıkkı yalnızca diğer seçenekler geçersizse işaretleyin)</i>

☐ Olası Sorun☐ Mevcut Sorun

EK 7. (Devamı)**B. Birincil Alan: Nedenler (olası sorunların olası nedenleri de dahil olmak üzere)**

Not: Bir sorunun birden fazla nedeni olabilir

	Birincil Alan	Kod V9.1	Neden
Reçete yazma ve ilaç seçimi	1. İlaç seçimi	N1.1	Kılavuzlara/formülere göre uygun olmayan ilaç
		N1.2	İlaç için endikasyon yok
		N1.3	İlaçların diğer ilaçlarla veya bitkisel vb. gıda takviyeleri ile uygun olmayan kombinasyonu
		N1.4	Terapötik grup veya etkin maddenin uygun olmayan tekrarı
		N1.5	Mevcut bir endikasyon için ilaç tedavisi yok veya eksik
	2. Dozaj formu	N1.6	Endikasyon için çok fazla farklı ilaç/etkin madde reçete edilmiş
		N2.1	(Bu hasta için) uygun olmayan dozaj şekli/formülasyon
	3. Doz seçimi	N3.1	İlaç dozu çok düşük
		N3.2	Tek bir etkin maddenin ilaç dozu çok yüksek
		N3.3	Doz rejimi yeterli sıklıkta değil
		N3.4	Doz rejimi çok sık
		N3.5	Dozun zamanlaması ile ilgili talimatlar açık değil, yanlış veya eksik
Dağıtım	4. Tedavi süresi	N4.1	Tedavi süresi çok kısa
		N4.2	Tedavi süresi çok uzun
	5. Dağıtım (sunum)	N5.1	Reçetede yazılmış olan ilaç temin edilemiyor
		N5.2	Gerekli bilgi verilmemiş veya yanlış bilgi verilmiş
		N5.3	Yanlış ilaç, potens veya doz önerilmiş (reçetesiz ürün) çözümlendi

EK 7. (Devamı)

İlaç Kullanımı	6. İlaç kullanım süreci	N5.4	Yanlış ilaç veya potens dağıtılmış (verilmiş)
		N6.1	İlacın uygulama ve/veya doz aralıkları bir sağlık çalışanı tarafından uygun olmayan şekilde zamanlanmış
		N6.2	İlaç, bir sağlık çalışanı tarafından gerektiğinden az uygulanmış
		N6.3	İlaç, bir sağlık çalışanı tarafından gerektiğinden fazla uygulanmış
		N6.4	İlaç, bir sağlık çalışanı tarafından hiç uygulanmamış
		N6.5	Bir sağlık çalışanı tarafından yanlış ilaç uygulanmış
	7. Hastayla ilgili	N6.6	İlaç, bir sağlık çalışanı tarafından yanlış yoldan uygulanmış
		N7.1	Hasta herhangi bir nedenle kasıtlı şekilde (farkında olarak) reçetede yazılmış olandan daha az ilaç kullanıyor/alıyor veya ilacını hiç kullanmıyor
		N7.2	Hasta reçetede yazılmış olandan daha fazla ilaç kullanıyor/alıyor
		N7.3	Hasta ilacı suistimal ediyor (düzenlenmemiş aşırı-kullanım)
		N7.4	Hasta kendi kararıyla gereksiz ilaç kullanıyor
		N7.5	Hasta ilaçla etkileşen besin alıyor
		N7.6	Hasta ilacı uygun olmayan koşullarda saklıyor
		N7.7	Uygun olmayan zamanlama veya doz aralıkları
		N7.8	Hasta ilacı kasıtlı olmadan (farkında olmayarak) yanlış şekilde uygulamakta/kullanmakta
		N7.9	Hasta fiziksel nedenlerle ilacı/dozaj şeklini tarif edilen şekilde kullanmayı beceremiyor
		N7.10	Hasta yönergeleri doğru şekilde anlayamıyor

EK 7. (Devamı)

Kesintisiz bakım	8. Hasta nakli ile ilgili	N8.1	İlaç uzlaşısı sorunu
	9. Diğer	N9.1	Tedavi sonucu (terapötik ilaç izlemi de dahil olmak üzere) izlenmemiş veya uygun olmayan şekilde izlenmiş
		N9.2	Diğer neden; belirtin
		N9.3	Belli bir neden yok

A. Birincil Alan: Planlanan Girişimler

Not: Bir sorun birden fazla girişime yol açabilir.

Birincil Alan	Kod	Girişim
	V9.1	
Girişim yapılmadı	G0.1	Girişim yapılmadı
1. Reçeteyi yazan hekim düzeyinde	G1.1	Reçeteyi yazan hekim yalnızca bilgilendirildi
	G1.2	Reçeteyi yazan hekimden bilgi alındı
	G1.3	Reçeteyi yazan hekime girişim teklif edildi
	G1.4	Girişim reçeteyi yazan hekimle birlikte tartışıldı
2. Hasta düzeyinde	G2.1	Hasta (ilaç) danışmanlığı yapıldı
	G2.2	Sadece yazılı bilgi verildi
	G2.3	Hasta reçeteyi yazan hekime yönlendirildi
	G2.4	Aile üyesi/hasta bakımından sorumlu kişiyle konuşuldu
3. İlaç düzeyinde	G3.1	İlaç olarak değiştirildi
	G3.2	Doz olarak değiştirildi
	G3.3	Formülasyon olarak değiştirildi
	G3.4	Kullanma talimatı olarak değiştirildi
	G3.5	İlaç kullanımına ara verildi veya ilaç kesildi

EK 7. (Devamı)

	G3.6	Yeni ilaca başlandı
4. Diğer girişim veya aktivite	G4.1	Diğer girişim (belirtiniz)
	G4.2	İlaç yan etkileri yetkili birimlere bildirildi

B. Birincil Alan: Girişim Önerilerinin Kabul Durumu

Not: Bir sorun birden fazla girişime yol açabilir.

Birincil Alan	Kod	Girişim Önerilerinin Kabul Durumu
	V9.1	
1. Girişim kabul edildi	K1.1	Girişim kabul edildi ve tamamen uygulandı
(Reçeteyi yazan hekim veya hasta tarafından)	K1.2	Girişim kabul edildi, kısmen uygulandı
	K1.3	Girişim kabul edildi fakat uygulanmadı
	K1.4	Girişim kabul edildi, uygulanma durumu hakkında bilgi yok
2. Girişim kabul edilmedi	K2.1	Girişim kabul edilmedi: uygulanması mümkün değil
(Reçeteyi yazan hekim veya hasta tarafından)	K2.2	Girişim kabul edilmedi: mutabakata varılamadı
	K2.3	Hasta reçeteyi yazan hekime yönlendirildi
	K2.4	Girişim kabul edilmedi: nedeni bilinmiyor
3. Diğer	K3.1	Girişim önerildi, kabul durumu bilinmiyor
(Kabul durumu hakkında bilgi yok)	K3.2	Girişim önerilmedi

C. Birincil Alan: İLİS'in Durumu

Birincil Alan	Kod	Girişimin sonucu
	V9.1	
0. Bilinmiyor	Ç0.1	Sorunun durumu bilinmiyor
1. Çözümlendi	Ç1.1	Sorun tamamen çözümlendi
2. Kısmen çözümlendi	Ç2.1	Sorun kısmen çözümlendi
3. Çözümlemedi	Ç3.1	Sorun çözülmedi, hasta yeterince iş birliği yapmadı

EK-8. Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW)

	SORULAR	Hiç	Nadir	Bazen	Sık sık
			en		
1	İlaçlarınızı nasıl/ne zaman alacağınızı biliyor musunuz?				
2	İlaçlarınızı eczaneden zamanında almakta zorluk çekiyor musunuz? "Bazen" veya "sık sık" cevabını verdiyseniz lütfen aşağıdaki sorulara cevap verin: İlaçlarınızı almak için eczaneye gitmekte zorluk çekiyor musunuz? İlaçlarınızın parasını ödemek mali durumunuz için bir yük oluşturuyor mu? İlaçlarınızı zamanında yazdırmayı unutuyor musunuz?				
3	Gün boyunca ilaç rejiminizi takip etmekte zorluk çekiyor musunuz? (Örneğin, ilacı ne zaman alacağınız gibi)				
4	İlaçlarınız, onları almak istememenize neden olacak yan etkilere yol açıyor mu?				
5	İlaçlarınızla yiyeceklerin veya diğer ilaçların etkileşime girebileceği konusunda endişeleniyor musunuz?				
6	Yaşam tarzınıza uygun olarak reçete edilen dozdan daha fazla veya daha az ilaç alabileceğinizi düşünüyor musunuz?				
7	İlaçlarınızı fayda görmediğinizi düşünüyor musunuz?				
8	Aileniz ve arkadaşlarınızla dışarıdayken ilaçlarınızı almaktan rahatsızlık duyuyor musunuz?				
9	Hayatınızın geri kalanında ilaç kullanmak zorunda olmanız sizde yük olarak görüyor musunuz?				
10	Sağlık durumunuzun tedavi edilmesi gerekip gerekmediği konusunda şüpheleriniz var mı?				
11	İlaçlarınızı almanın uzun vadede sağlık durumunuzu iyileştireceğinden şüphe duyuyor musunuz?				
12	Sağlık hizmeti sağlayıcınızdan mümkün olan en iyi tedaviyi almadığınızı düşündüğünüz oluyor mu?				
13	İlaçlarınızı alma konusunda başka şüpheleriniz veya endişeleriniz var mı? (Örneğin; dil engeli, kültürel sorunlar, sosyal destek, inançla ilgili sorunlar, vb.)				

EK 8. (Devamı)**Modifiye Edilmiş İlaç Uyumunu Çalışma Aracı (M-DRAW) – Sağlık Hizmeti Sağlayıcısı**

SORULAR	Evet	Önerilen Eylemler ve Rehberler	Müdahale yapıldı
1 İlaçlarınızı nasıl/ne zaman alacağınızı biliyor musunuz?		Rejimin uyumluluğunu ve doğru anlaşılmasını doğrulayın; Tutarsızlıkları belirleyin; bilgilerine katkıda bulunun	
2 İlaçlarınızı eczaneden zamanında almakta zorluk çekiyor musunuz? İlaçlarınızı almak için eczaneye gitmekte zorluk çekiyor musunuz? İlaçlarınızın parasını ödemek mali durumunuz için bir yük mü? İlaçlarınızı zamanında yazdırmayı unutuyor musunuz?		Posta siparişi veya teslimat seçeneğini önerin; kurulumda yardımcı olun Maliyet azaltma stratejileri (REHBER D) Otomatik yeniden doldurma veya yeniden doldurma senkronizasyonunu önerin; Kurulumda yardımcı olun İlaç yükü azaltma stratejileri (REHBER B)	
3 Gün boyunca tüm ilaç programlarınızı takip etmekte zorluk çekiyor musunuz? (örneğin, ilacı ne zaman alacağınız gibi)		Uyum yardım yöntemleri (REHBER A)	
4 İlaçlarınız, onları almak istememenize neden olacak yan etkilere yol açıyor mu?		Yan etkileri yönetmenin yollarını keşfedin veya daha tolere edilebilir bir alternatif geçin Belirti yönetimi stratejileri (REHBER C)	
5 İlaçlarınızla yiyeceklerin veya diğer ilaçların etkileşime girebileceği konusunda endişeleniyor musunuz?		Mevcut rejimle büyük etkileşime neden olabilecek yiyeceklerin/ilaçların bir listesinin oluşturulmasına yardımcı olun	
6 Yaşam tarzınıza uygun olarak reçete edilen dozdan daha fazla veya daha az ilaç alabileceğinizi düşünüyor musunuz?		Hasta merkezli ilaç incelemesi (REHBER F) Motivasyonel görüşme (REHBER E)	

EK 8. (Devamı)

7	İlaçlarınızı fayda görmediğinizi düşünüyor musunuz?	Hasta merkezli ilaç incelemesi (REHBER F) Motivasyonel görüşme (REHBER E)
8	Aileniz ve arkadaşlarınızla dışarıdayken ilaçlarınızı almaktan rahatsızlık duyuyor musunuz?	Hastanın yaşam tarzına daha az müdahale edecek alternatif formülasyonları veya uygulama yollarını keşfedin
9	Hayatınızın geri kalanında ilaçlarınızı kullanmak zorunda olmanızı yük olarak görüyor musunuz?	Motivasyonel görüşme (REHBER E) Ek yönlendirmeler (REHBER G)
10	Sağlık durumunuzun tedavi edilmesi gerekip gerekmediği konusunda şüpheleriniz var mı?	Motivasyonel görüşme (REHBER E) Ek yönlendirmeler (REHBER G)
11	İlaçlarınızı almanın uzun vadede sağlık durumunuzu iyileştireceğinden şüphe duyuyor musunuz?	Motivasyonel görüşme (REHBER E) Ek yönlendirmeler (REHBER G)
12	Sağlık hizmeti sağlayıcınızdan mümkün olan en iyi tedaviyi almadığınızı düşündüğünüz oluyor mu?	Hasta merkezli ilaç incelemesi (REHBER F) Motivasyonel görüşme (REHBER E)
13	İlaçlarınızı alma konusunda başka şüpheleriniz veya endişeleriniz var mı? (Örneğin; dil engeli, kültürel sorunlar, sosyal destek, inançla ilgili sorunlar, vb.)	Ek engelleri belgelendirin: Verilen müdahale:

Uyumu Artırmak İçin Rehberli Stratejiler (REHBER)

Uyumluluk Yardım Yöntemleri

- Hatırlatma araçları: telefon alarmlarını planlama, kısa mesaj hatırlatıcıları, ilaç alımını hastanın rutinindeki diğer alışılmış davranışlara bağlamak için hedef belirleme
- Organizasyon araçları: gün/saat hap kutusu, ilaç takvimi, cüzdan kartları

EK 8. (Devamı)

İlaç Yükü Azaltma Stratejileri

- B
 - Hastanın aldığı her ilacın uygunluğunu doğrulayın
 - Mümkün olduğunda uzun etkili ilaçlar kullanın
 - Mümkün olduğunda kombine ilaçlar kullanın

Semptom Yönetim Stratejileri

- C
 - Semptomların hastanın aldığı ilaçların yan etkileriyle tutarlı olup olmadığını belirleyin
 - Semptomların tedavi edilmesi gerekip gerekmediğini veya tedavide değişiklik yapılması gerekip gerekmediğini değerlendirin

Maliyet Azaltma Stratejileri

- Mümkünse jenerik seçeneklerle değiştirin
 - İlaç sayısını azaltın
- D
 - Mümkün olduğunda kombine ilaçlar kullanın
 - Tablet bölmeyi düşünün
 - Terapötik değişimleri düşünün

Motivasyonel Görüşme

- Hastanın endişelerini ve motivasyonlarını açıklamak için açık uçlu sorular kullanın.
 - Yansıtıcı dinleme kullanın: "Durumunuz hakkında endişeli görünüyorsunuz..."
 - Hastanın ARZUSU, YETENEĞİ, NEDENLERİ ve değişiklik yapma İHTİYACI göstergelerini dinleyin.
 - Değişiklik yapmak için BAĞLILIKLARINI ve ALDIĞI ÖNLEMLERİ dinleyin.
 - İlaç kullanımı için teşvik edici, motivasyonel kaynak olucu ve pekiştirici cümleler kurun
"İlacı kullanmaya karar vermeniz harika"
 - Konuşmak için izin isteyin: "İlaçlarınız hakkında biraz konuşabilir miyiz?"
 - Değişimi tetikleme: "Mevcut durumunuzda neyi farklı görmek istersiniz?"
- E
 - Değişiklikte zorluk çekmenin yaygın olduğunu vurgulayın: "Birçok kişi sizin gibi hissettiğini bildiriyor. ___'lerini değiştirmek istiyorlar ancak bunu zor buluyorlar."
 - Karar dengeleme: "İlaçlarınızı almanın iyi yanları nelerdir? Tamam, diğer taraftan, ilaçlarınızı almanın daha az iyi yanları nelerdir?"
 - Eğitmeden önce, hastanın temel bilgisini değerlendirin: "İlaçlarınızı almazsanız ileride ne olabilir?"
 - Columbo yaklaşımı: "Yani, anlamama yardım edin, bir yandan 12 yaşındaki kızınızın büyüdüğünü ve üniversiteye gittiğini görmek istediğinizi söylüyorsunuz, ancak yine de doktorunuzun diyabetiniz için reçete ettiği ilacı almıyorsunuz. Bu, kızınızın büyüdüğünü görmenize nasıl yardımcı olacak?"
 - Destekleyici ifadeler: "İlaçlarınızı alma şeklinizi gerçekten değiştirmeye çalıştığınız açık."

EK 8. (Devamı)

Hasta Merkezli İlaç İncelemesi

- Her ilacın uygunluğunu değerlendirin
- F** • İlaçları terapötik etkinlik açısından inceleyin
- Her ilacın amacını hasta ile birlikte gözden geçirin

Ek Yönlendirmeler

- G** • Sosyal desteği olmayan hastalar için destek gruplarına yönlendirin
 - Yemek planlama ve beslenme eğitime yardımcı olmak için beslenme derslerine yönlendirin
 - Zihinsel yorgunluktan kaynaklanan sorunlara yardımcı olmak için ruh sağlığı terapisi önerin
-



EK-9. Yaşlıların Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Versiyonu (OPQOL-Brief)

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1. Genel olarak yaşamımdan keyif alırım					
2. Olmasını sabırsızlıkla beklediğim şeyler var					
3. Evden dışarı çıkıp dolaşmak için yeterince sağlıklıyım					
4. Ailem, arkadaşlarım veya komşularım ihtiyaç olursa bana yardım ederler					
5. Yapmaktan keyif aldığım sosyal veya boş zaman aktivitelerim/hobilerim var					
6. Bir şeylerle meşgul olmaya çalışıyorum					
7. Bağımsızlığıma sahip olmak için yeterince sağlıklıyım					
8. Yaptıklarımla kendimi memnun edebiliyorum					
9. Yaşadığım yerde kendimi güvende hissediyorum					
10. Evimden keyif alıyorum					
11. Hayatı olduğu gibi kabul ediyorum ve en iyi şekilde değerlendiriyorum					
12. Çoğu insana göre kendimi şanslı hissediyorum					
13. Ev faturalarını ödemek için yeterince param var					

EK-10. Eczacılık Hizmetleri ile İlgili Hasta Memnuniyeti Anketi 2.0 (PSPSQ 2.0)

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1. Eczacı, ziyaretim boyunca temel sağlık nedenlerine/ kaygılarına/ sorunlarına tam olarak değindi.				
2. Eczacı tüm görüşmelerimizde profesyonelce davrandı.				
3. Eczacı tüm bilgileri anlayabileceğim şekilde açıkladı.				
4. Eczacı tüm bilgileri anlayıp anlamadığımı kontrol etti.				
6. Eczacı sorularım ve endişelerim ile ilgili bana yardım etmek için yeteri kadar vakit ayırdı.				
7. Eczacı ilaç rejimini takip etmenin ne kadar önemli olduğunu anladığımdan emin oldu.				
8. Eczacı ilaçlarımı nasıl almam gerektiği konusunda faydalı tavsiyelerde bulundu.				
9. Eczacı genel sağlığımı korumam hakkında (örn. diyet, egzersiz) faydalı tavsiyelerde bulundu.				
10. Eczacı ilaçlarımla ilgili sorunların (örn. fiyat, ilaçların yan etkileri) üstesinden gelmeme yardımcı oldu.				
11. Eczacı tedavi seyrimi belirli zaman aralıklarıyla takip etti.				
12. Eczacı sağlık problemlerimle ilgilenirken ilgili ve nazikti.				
13. Eczacı tedavi hedeflerime ulaşmam konusunda beni cesaretlendirdi.				
14. Eczacıyla iletişimimde kendimi rahat hissettim.				
15. Eczacı iletişimimiz süresince bana karşı saygılıydı.				
16. Eczacı sağlığımı düzeltmeyi görev edinmişti.				
17. Eczacının verdiği bilgilere güvenebilirim.				
18. Eczacı tarafından verilen genel bakımdan memnun kaldım.				

EK-10. (Devamı)

20. Eczacıyı tanıdığım insanlara tavsiye ederim.

21. Gerek duyduğumda, sağlık ihtiyaçlarım için bu eczacıyla görüşmeye devam edebilirim.

22. Eczacı tarafından verilen genel bakım

☐ Beklentilerimi aştı

☐ Beklentilerimi karşılamadı

☐ Beklentilerimi karşıladı

☐ Beklentim yoktu

**Orijinali 22 maddeden oluşan ölçek; validasyon çalışması sırasında 5. soru ve 19. soru çıkarılarak son hali 20 maddeden oluşacak şekilde geliştirilmiştir.*



EK-11. Hasta Bilgi Formu

Protokol No:	Tarih:
Hastanın Adı-Soyadı:	
Doğum Tarihi ve Yeri:	
Cinsiyet: Kadın ☐ Erkek ☐	
Medeni Durumu: Evli ☐ Bekar ☐ Dul ☐	
Öğrenim Durumu: Okur yazar değil ☐ Okur yazar ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Yüksekokul/Üniversite ☐	
Görme Problemi: Var ☐ Yok ☐	
İşitme Problemi: Var ☐ Yok ☐	
Kiminle Kalıyor: Eşiyle ☐ Çocuklarıyla ☐ Eşi ve çocuklarıyla ☐ Bakıcısıyla ☐ Yalnız ☐	
Kaldığı Yer: Ev ☐ Huzurevi ☐	
İletişim No:	İletişim No 2:
Gelir Durumu: Gelir Ø ☐ Gelir=Gider ☐ Gelir >Gider ☐ Gelir <Gider ☐	
Hastalıkları: HT ☐ DM ☐ KAH ☐ KKY ☐ SVH ☐ KBY ☐ Demans ☐ Parkinson ☐ KOAH ☐ Astım ☐ AF ☐ Kronik KC hastalığı ☐ PDH ☐ Malignite ☐ Hipotroidi ☐ Hipertroidi ☐ ALS ☐ MS ☐ Bağı Dokusu Hastalığı ☐ MD ☐ OP ☐ HL ☐ Diğer: ☐	
Malignite ise: Solid ☐ Hematolojik ☐	
Hastalık Sayısı:	
Aışkanlıkları: Sigara: Ex smoker ☐ Aktif kullanıyor ☐ Hiç kullanmamış ☐ Alkol: Var ☐ Yok ☐	
Kullanılan ilaçlar:	
Kullanılan İlaçlar: Antihipertansif ajanlar ☐ Diüretikler ☐ Ca kanal bloker ☐ Periferik vazodilatörler ☐ Dislipidemi ☐ Gastrointestinal ☐ Antiasit ilaçlar ☐ Antidiyareik ilaçlar ☐ Antianemik ajanlar ☐ Sex hormonları ve genital sistem düzenleyicileri ☐ Ürolojik ilaçlar ☐ Genitoüriner ☐ Fonksiyonel GİS bozukluklara yönelik ilaçlar ☐ Oral antidiyabetikler ☐ İnsülin ☐ Antidepresanlar ☐ Antikonvulsanlar ☐ Opioidler ☐ Benzodiazepinler ☐ Diğer hipnotik ajanlar ☐ ☐ Antihistaminik ajanlar ☐ Antipsikotik ajanlar ☐ Antiparkinson ☐ Diğer sinir sistemi ilaçları ☐ Obst AC hastalığı için kullanılan ilaçlar ☐ Solunum ☐ Vitamin ☐ Antiagregan/Antikoagulan ☐ Kemik ☐ Steroid ☐ Antigut ☐ Antimikrobiyal ☐ Topikal ☐ Analjezik ☐ Öksürük ve soğuk algınlığı için kullanılan ilaçlar ☐ Diğer ☐	
Charlson Komorbidite İndeksi:	
Antikolinerjik Yük:	

EK-11. (Devamı)

Laboratuvar Parametreleri								
Parametre		Normal Aralık	Öneri Öncesi ve Sonrası Değeri		Düştü	Normal kaldı	Yükseldi	
Elektrolit-Vitamin-Mineral	Na							
	K							
	Ca							
	Mg							
	Demir							
	B12							
	D vitamini							
	Folat							
Hemogram-Enfeksiyon	RBC							
	Hemoglobin							
	Hematokrit							
	Trombosit							
	WBC							
	SEDİM							
	CRP							
	PCT							
Biyokimya	ALT							
	AST							
	ALP							
	GGT							
	LDH							
	LDL							
	HDL							
	T. Kolesterol							
	Trigliserid							
	Bilirubin Total							
	Kreatinin							
	Ürik Asit							
	BUN							
	GFR							
	Albumin							
	Total Protein							
		TSH						
		FT4						
FT3								
Glukoz								
HbA1C								
Hipoalbuminemi		Var ☐	Yok ☐	Albumin <3.5 g/dl Hipoalbuminemi kabul edilecektir				
Anemi		Var ☐	Yok ☐	Hb K'da <12 g/dl, E'de <13 g/dl anemi kabul edilecektir				

EK-11. (Devamı)

Kullandığı İlaçlar					
Müstahzar İsmi	Uyg. Yolu	Zaman /Doz	Başlangıç Tarihi	Sorun ve PCNE Sınıfı	Etkileşim ve Türü
					Öneri ve Alternatif
					Onay

EK-11. (Devamı)

Kullandığı Vitaminler/Takviyeler/Bitkisel Ürünler					
İsmi	Uyg. Sıklığı	Uyg. Yolu	Başlangıç Tarihi	Etkileşim ve Türü	Öneri ve Alternatif
Hastanın Kabulünde Kullanılan İlaç Sayısı:					
Kesilen İlaçlar/Vitaminler/Takviyeler/Bitkisel Ürünler:					
Kesilen İlaç Sayısı:					
Eklenen İlaçlar:					
Eklenen İlaç Sayısı:					

EK-12. Çalışma Kiti

