



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**



HASTANEDE YATAN YAŞLILARDA ANTİKOLİNERJİK İLAÇ YÜKÜ VE SEDATİF İLAÇ KULLANIMI İLE GERİATRİK SENDROMLAR VE İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. İsmail DİKMEN

**İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

DANIŞMAN

Prof. Dr. Murat VARLI

ANKARA

2024

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

HASTANEDE YATAN YAŞLILARDA ANTİKOLİNERJİK
İLAÇ YÜKÜ VE SEDATİF İLAÇ KULLANIMI İLE
GERİATRİK SENDROMLAR VE İLİŞKİLİ RİSK
FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. İsmail DİKMEN

İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Murat VARLI

ANKARA
2024

Ankara Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanlığı'na,

Tıpta Uzmanlık Tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Hastanede Yatan Yaşlılarda Antikolinerjik İlaç Yüğü ve Sedatif İlaç Kullanımı ile Geriatrik Sendromlar ve İlişkili Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan araştırma tarafımda yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Bu tez çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Ankara Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından, 29.11.2023 tarihinde, İ10-731-23 numaralı kararla onaylanmıştır.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: İsmail DİKMEN

Tarih:

İmza:

ÖZGÜNLÜK RAPORU

ORJİNALLİK RAPORU

% **11**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **10**

İNTERNET KAYNAKLARI

% **4**

YAYINLAR

% **6**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: İsmail Dikmen
Assignment title: HASTANEDE YATAN YAŞLILARDA ANTİKOLİNERJİK İLAÇ YÜKÜ ...
Submission title: HASTANEDE YATAN YAŞLILARDA ANTİKOLİNERJİK İLAÇ YÜKÜ ...
File name: smail_Dikmen_Tez.docx
File size: 454.84K
Page count: 45
Word count: 8,849
Character count: 64,379
Submission date: 29-Jan-2024 11:57AM (UTC+0300)
Submission ID: 2281071578

KABUL ONAY SAYFASI

Düzenleme tarihi: 24/12/2014

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: Dr. İsmail Dikmen	Sınav tarihi: 13/02/2024
Anabilim/Bilim Dalı	: İç Hastalıkları Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Murat Varlı	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: Hastanede Yatan Yaşlılarda Antikolinergik İlaç Yüklü ve Sedatif İlaç Kullanımı ile Geriatrik Sendromlar ve İlişkili Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak	
☒ Kabulüne	
☐ Reddine	
☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine	
☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

IV. AÇIKLAMALAR	
Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız	

Prof. Dr. Murat VARLI
Jüri Başkanı
Tez Danışmanı
Geriatri Bilim Dalı

Doç. Dr. Ahmet YALÇIN
Jüri Üyesi
Geriatri Bilim Dalı

Doç. Dr. Volkan ATMIŞ
Jüri Üyesi
Geriatri Bilim Dalı

ÖNSÖZ

Tez sürecimin başından sonuna kadar daima yanımda olan; bilgi, birikim ve tecrübesiyle bana yol gösteren çok kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. Murat VARLI' ya,

Klinikteki tez çalışmalarım sırasında yardımları ve destekleri için çok değerli geriatri bilim dalı öğretim üyeleri Doç. Dr. Volkan ATMIŞ ve Doç. Dr. Ahmet YALÇIN' a,

İç Hastalıkları Anabilim Dalı asistanlık eğitimimde emeği geçen tüm saygıdeğer hocalarıma ve uzmanlarıma,

Asistanlık ve tez çalışmalarım süresince hiçbir zaman yardımlarını esirgemeyen başta eş kidemlilerim olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Eğitim hayatım boyunca desteklerini daima arkamda hissettiğim sevgili aileme,

Her zaman sevgisi ve desteği ile yanımda olan canım eşim Dr. Semra AKBAY DİKMEN' e ve varlığıyla bize en büyük mutluluğu veren biricik oğlumuza,

Teşekkür Ederim.

Dr. İsmail DİKMEN

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Özgünlük Raporu	iii
Kabul Onay Sayfası	iv
Önsöz	v
İçindekiler	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	viii
Şekiller Dizini	x
Tablolar Dizini	xi

1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ	5
4. GENEL BİLGİLER	7
4.1. Yaşlıda Akılcı İlaç Kullanımı	7
4.1.1. Polifarmasi	8
4.1.2. Antikolinerjik Risk Ölçekleri ve İlaç Yüğü İndeksi (İYİ)	8
4.2. Yaşlılık ve Komorbidite	9
4.3. Geriatrik Sendromlar ve Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme	10
4.3.1. Fonksiyonel Durum	10
4.3.2. Yürüme Hızı	11
4.3.3. Düşme	11
4.3.4. Sarkopeni	12
4.3.5. Kognitif Bozukluklar	12
4.3.6. Deliryum	14
4.3.7. Depresyon	14
4.3.8. Bası Yarası	15
4.3.9. Uyku Bozuklukları	15
4.3.10. Beslenme Bozuklukları	16
4.3.11. İdrar İnkontinansı	17
4.3.12. Kabızlık	17
4.3.13. Osteoporoz	17
4.3.14. Kırılgnalık	18
5. GEREÇ ve YÖNTEM	19

5.1. Çalışma Dizaynı ve Katılımcılar	19
5.2. Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme ve Geriatrik Sendromlar	19
5.3. İlaç Yüğü İndeksi	20
5.4. İstatistiksel Analiz	20
6. BULGULAR	21
7. TARTIŞMA	28
8. SONUÇ ve ÖNERİLER	34
9. KAYNAKLAR	35
10. EKLER	47
EK-1. Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeğı	47
EK-2. Lawton-Brody Enstrümantal Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeğı	48
EK-3. Standardize Mini Mental Durum Değerlendirme Testi	49
EK-4. Eğitimsizler İçin Mini Mental Durum Değerlendirme Testi	50
EK-5. Geriatrik Depresyon Ölçeğı	52
EK-6. SARC-F Sarkopeni Tarama Anketi	53
EK-7. Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi	54
EK-8. Frail Kırılganlık Ölçeğı	55
EK-9. EAT-10 Yutma Değerlendirme Testi	56
EK-10. Charlson Komobidite İndeksi	57

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AH	: Alzheimer Hastalığı
BİA	: Biyoelektrik İmpedans Analizi
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CKİ	: Charlson Komorbidite İndeksi
CRIME	: Yaşlı Kompleks Hastalarda Uygun İlaç Kullanımını Değerlendirme Kriterleri (CRIteria to assess appropriate Medication use among Elderly complex patients)
CYP450	: Sitokrom P450 (Cytochrome P450)
DDD	: Tanımlanmış Günlük Doz (Defined Daily Dose)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DSST	: Sembol Rakam Eşleştirme Testi (Digit Symbol Substitution Test)
DXA	: Dual Enerji X-ray Absorptiometre
EGYA	: Enstrümantal Günlük Yaşam Aktiviteleri
ESPEN	: Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism)
EWGSOP	: Avrupa Yaşlılarda Sarkopeni ile ilgili Çalışma Grubu (European Working Group on Sarcopenia in Older People)
FFMI	: Yağsız Vücut Kitle İndeksi Skoru (Fat-Free Mass Index)
FRAIL	: Kırılganlık Ölçeği (Fatigue, Resistance, Aerobic, Illnesses, Loss of weight)
GA	: Güven Aralığı
GDS	: Geriatrik Depresyon Skalası
GYA	: Günlük Yaşam Aktiviteleri
HKB	: Hafif Kognitif Bozukluk
HIV	: İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (Human Immunodeficiency Virus)
İYİ	: İlaç Yüğü İndeksi
KMD	: Kemik Mineral Dansitesi

KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
MMSE	: Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (Mini Mental State Examination)
MNA	: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi (Mini Nutritional Assessment)
MNA-SF	: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi Kısa Formu (Mini Nutritional Assessment Short Form)
MoCA	: Montreal Bilişsel Değerlendirme Testi (Montreal Cognitive Assessment)
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
OR	: Olasılıklar Oranı (Odds Ratio)
REM	: Hızlı Göz Hareketi (Rapid Eye Movement)
SARC-F	: Sarkopeni Tarama Anketi (Strength, Assistance in walking, Rise from a chair, Climb stairs, and Falls)
SBPP	: Kısa Fiziksel Performans Bataryası (Short Physical Performance Battery)
SSRI	: Selektif Serotonin Geri Alım İnhibitörü (Selective Serotonin Reuptake Inhibitor)
START	: Doktorları Doğru Tedavide Uyaracak Tarama Aracı (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment)
STOPP	: Yaşlı Bireylerin Reçetelerini Tarama Aracı (Screening Tool of Older Person's Prescriptions)
TIME	: Türk Yaşlılarda Uygunsuz İlaç Kullanımı Tarama Aracı (Turkish Inappropriate Medication use in the Elderly)
TUG	: Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (Timed Up and Go Test)
VKİ	: Vücut Ktle İndeksi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Antikolinerjik İlaç Yan Etkileri	9
---	---



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 6.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler	21
Tablo 6.2. Antikolinerjik ve Sedatif Etkili İlaçlar	22
Tablo 6.3. Geriatrik Sendromların Görülme Sıklığı	23
Tablo 6.4. İYİ Risk Grupları ile Sosyodemografik ve Klinik Özelliklerin İlişkisi	24
Tablo 6.5. İYİ Risk Grupları ile Geriatrik Sendromların İlişkisi.....	25
Tablo 6.6. İYİ Risk Grupları ile Testler ve Ölçümlerin İlişkisi.....	26
Tablo 6.7. Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi.....	27



1. ÖZET

Giriş ve Amaç: Yaşlılarda sıklıkla kullanılan antikolinerjik ve sedatif ilaçların pek çok yan etkisi bulunmaktadır. İlaç yükü indeksi (İYİ) antikolinerjik ve sedatif ilaç maruziyetini ölçen ve uluslararası çalışmalarda olumsuz klinik olaylarla ilişkisi gösterilmiş bir risk değerlendirme aracıdır. Biz de çalışmamızda hastanede yatan yaşlılarda İYİ ile geriatrik sendromların ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma retrospektif olarak tasarlandı. 1 Haziran 2022 ile 31 Temmuz 2023 arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi geriatri kliniğinde yatan hastaların hastane kayıtları incelendi. Düzenli kullandığı ilaç kayıtlarına ulaşamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Sosyodemografik veriler, klinik özellikler, geriatrik testler ve ölçümler kaydedildi. Yatıştan önce düzenli kullandığı ilaç kayıtlarına göre İYİ hesaplandı. İYİ değerlerine göre İYİ=0 ve İYİ>0 olmak üzere iki risk grubu belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 335 hasta dahil edildi. Ortalama yaş $79,21 \pm 7,64$ ve hastaların %66'sı kadındı. En az bir antikolinerjik ve/veya sedatif ilaç kullanan, İYİ>0 olan grupta 184 (%54,9) kişi; İYİ=0 olan grupta 151 kişi (%45,1) vardı. Hastaların İYİ risk grupları ile sosyodemografik ve klinik özelliklerinin ilişkisi incelendiğinde, iki değişkenli analiz sonuçlarına göre; İYİ risk grupları ile Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) ($p=0,03$), ilaç sayısı ($p<0,001$), polifarmasi ($p<0,001$), demans ($p<0,001$), kırılabilirlik ($p<0,001$), düşme ($p=0,012$), depresyon ($p=0,008$), olası sarkopeni ($p=0,005$), malnütrisyon ($p=0,001$), idrar inkontinansı ($p=0,033$), uyku bozukluğu ($p=0,015$), Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) Ölçeği ($p<0,001$), Lawton Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA) Ölçeği ($p<0,001$), Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMSE) ($p=0,021$), Sarkopeni Tarama Anketi (SARC-F) ($p<0,001$), Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi (MNA) ($p<0,001$) ve Kırılabilirlik Ölçeği (FRAIL) ($p<0,001$) arasında anlamlı ilişki bulundu. İki değişkenli analizde $p \leq 0,05$ olan tüm değişkenler çok değişkenli lojistik regresyon analizine dahil edildi. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinin sonuçlarına göre İYİ risk grupları ile Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) (OR:0,77(GA:0,61-0,98), $p=0,033$), ilaç sayısı (OR:1,52 (GA:1,27-1,81), $p<0,001$) ve Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) Ölçeği (OR:0,66 (GA:0,50-0,87), $p=0,003$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu.

Sonuç: Hastanede yatırılarak tedavi edilen yaşlı popülasyonunda antikolinerjik ilaç ve/veya sedatif ilaç kullanımı fazladır. Bu durum; artmış komorbidite, ilaç sayısının fazla

olması ve temel günlük yaşam aktivitelerindeki azalma ile ilişkili görülmektedir. Kapsamlı geriatrik değerlendirme sonucunda yaşlıların ilaçlarının değerlendirilmesi ve düzenlenmesi kritik öneme sahiptir. Yaşlının ilaç ile ilgili olumsuz klinik durumlardan da korunması için geriatrik değerlendirme süreci bir fırsat yaratabilir.

Anahtar Kelimeler: Antikolinergik, Geriatrik Sendromlar, İla  Yükü İndeksi, Sedatif, Yatan hastalar



2. ABSTRACT

Aim: Anticholinergic and sedative drugs frequently used in the elderly have many side effects. Drug burden index (DBI) is a risk assessment tool that measures anticholinergic and sedative drug exposure and has been shown to be associated with adverse clinical events in international studies. In our study, we aimed to evaluate the relationship between DBI and geriatric syndromes in hospitalized elderly people.

Methods: This study was designed as a retrospective study. Hospital records of patients hospitalized in the geriatric clinic of Ankara University Faculty of Medicine Ibnî Sina Hospital between June 1, 2022 and July 31, 2023 were examined. Patients whose regular medication records could not be accessed were excluded from the study. Sociodemographic data, clinical characteristics, geriatric tests and measurements were recorded. DBI calculated according to the medication records he used regularly before admission. According to the DBI values, two risk groups were determined: DBI=0 and DBI>0.

Results: A total of 335 patients were included in the study. The mean age was 79.21 ± 7.64 years and 66% of the patients were women. 184 (54.9%) people in the group with DBI>0 using at least one anticholinergic and/or sedative drug; here were 151 people (45.1%) in the group with DBI=0. When the relationship between DBI risk groups and sociodemographic and clinical characteristics of the patients was examined, according to the bivariate analysis results; A significant relationship was found between DBI risk groups and Charlson Comorbidity Index (CCI) ($p=0.03$), number of medications ($p<0.001$), dementia ($p<0.001$), frailty ($p<0.001$), falls ($p=0.012$), depression ($p=0.008$), possible sarcopenia ($p=0.005$), malnutrition ($p=0.001$), incontinence ($p=0.033$), sleep disorder ($p=0.015$), Katz Activities of Daily Living (ADL) scale ($p<0.001$), Lawton Instrumental Activities of Daily Living (IADL) scale ($p<0.001$), Mini Mental State Examination (MMSE) ($p=0.021$), Sarcopenia Screening Questionnaire (SARC-F) ($p<0.001$), Mini Nutritional Assessment (MNA) ($p<0.001$), Frailty Scale (FRAIL) ($p<0.001$) and polypharmacy ($p<0.001$). All variables with $p \leq 0.05$ in the bivariate analysis were included in the multivariate logistic regression analysis. According to the results of multivariate logistic regression analysis, a statistically significant relationship was found between DBI risk groups and Charlson Comorbidity Index (CCI) (OR:0.77(CI:0.61-0.98), $p=0.033$), number of medications (OR:1.52 (CI:1.27-1.81), $p<0.001$) and Katz Activities of Daily Living (ADL) scale (OR:0.66 (CI:0.50-0.87), $p=0.003$).

Conclusion: The use of anticholinergic and/or sedative drugs is high in the hospitalized elderly population. This is associated with increased comorbidity, a high number of medications and a decrease in basic activities of daily living. As a result of comprehensive geriatric assessment, it is critical to evaluate and regulate the medications of the elderly. The geriatric assessment process may create an opportunity to protect the elderly from adverse clinical situations related to medication.

Key Words: Anticholinergic, Drug Burden Index, Geriatric Syndromes, Inpatients, Sedative



3. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya nüfusunun yaş ortalamasının artmasıyla birlikte kronik hastalıkların ve ilaç kullanım sıklığının arttığı görülmektedir[1]. Yaşlı hastalarda komorbiditeler ve çoklu ilaç kullanımları nedeniyle ilaç yan etkileri ve ilaç-ilaç etkileşimleri görülme sıklığı daha fazladır[2]. Ayrıca yaşlılar meydana gelen fizyolojik değişikliklerle birlikte ilaç yan etkilerine daha duyarlıdırlar[3]. Polifarmasi, yüksek riskli ve uygunsuz ilaçların reçete edilmesi yaşlılarda tedavi yaklaşımlarında dikkat edilmesi gereken noktalardır. Hastaların kullandığı ilaçların gözden geçirilmesi için Beers Kriterleri[4], STOPP, START[5] ve TIME[6] gibi çeşitli araçlar geliştirilmiştir.

Yaşlılarda uyku bozukluğu, idrar inkontinansı, anksiyete, ağrı, bulantı ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi endikasyonlarla antikolinerjik ve sedatif ilaçların kullanımı yaygındır ve uygunsuz kullanımları olumsuz klinik sonuçlarla ilişkilendirilmiştir[7]. Antikolinerjik ilaçlar santral ve periferik sinir sistemindeki muskarinik reseptörlere asetilkolinin bağlanmasını engellemektedirler[8]. Antikolinerjik ilaçların ağız kuruluğu, görme bozukluğu, kabızlık, idrar retansiyonu gibi periferik ve sersemlik, konfüzyon, konsantrasyonda azalma, deliryum gibi santral yan etkileri bulunmaktadır[9]. Benzodiazepinler gibi sedatif özelliklere sahip ilaçlar, merkezi sinir sistemindeki GABA_Aerjik nöronların inhibitör etkilerini arttırmaktadır[8] ve hafıza kaybı, psikomotor ve denge bozukluklarına neden olmaktadır[10].

Antikolinerjik ilaç yükü ve sedatif ilaç kullanım ölçeklerinin yaşlılarda olumsuz klinik sonuçlarla ilişkilendirildiği gösterilmiştir[11]. Literatürde pek çok farklı antikolinerjik yük ve sedatif ilaç kullanım ölçeği geliştirilmiştir[12]. İlaç Yükü İndeksi(İYİ)-Drug Burden Index(DBI) 2007 yılında Hilmer ve arkadaşları tarafından antikolinerjik ve sedatif ilaçlara doza bağımlı kümülatif maruziyetin yaşlılarda fiziksel ve bilişsel işlevler üzerindeki etkisini gösteren bir ölçek olarak yayınlanmıştır[13]. Yapılan çalışmalarda İYİ'nin fiziksel fonksiyonda azalma, düşme, kırılmalık ve hastaneye yatış ile ilişkili olduğu gösterilmiştir[7, 14, 15] ve bilişsel fonksiyonda gerileme ve mortalite ile ilgili çelişkili sonuçlar gösterilmiştir[7]. İYİ ilaç yan etkisi açısından riskli olan hasta gruplarını belirlemede kullanabilecek bir ölçektir, ancak ayaktan başvuran hastalarda poliklinik şartlarında hesaplanması zor olabilmektedir[16].

Hastanede yatan yaşlılarda polifarmasi, riskli ilaç kullanımı ve ilaç yan etkisi oranları daha yüksek olarak görülmektedir[17, 18]. İlaçların değiştirilmesi düşme, deliryum ve bası yarası gibi olumsuz klinik olayların gelişmesini engelleyebilir[19]. Hastaneye yatış sonrasında

hastalara genellikle yeni ilaçlar başlanıp eski kullandıkları kesilebilmektedir. Hastaneye yatış hastaların kullandığı ilaçların gözden geçirilmesi ve ilaç ilişkili yan etkileri azaltmak için fırsat olarak değerlendirilmelidir[20]. Hastaneye yatış aynı zamanda yaşlılara kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılabilmesine imkân sağlamaktadır. Biz de çalışmamızda hastanede yatan yaşlılarda başvuru anında antikolinerjik ilaç yükü ve sedatif ilaç kullanımı ile geriatrik sendromlar ve ilişkili risk faktörlerinin değerlendirilmesini amaçladık.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Yaşlıda Akılcı İlaç Kullanımı

Yaşlılarda akılcı ilaç kullanımı, yaşlı bakımının en önemli parçalarından bir tanesidir. Doğru ilacı, doğru endikasyonda, doğru dozda kullanmak; etkinlik ve yan etki açısından takip etmek gerekmektedir. Komorbiditeleri ve kırılganlıkları nedeniyle ilaç yan etkileri ve ilaç-ilaç etkileşimleri açısından yaşlı hastalarda daha dikkatli olunmalıdır. Yaşla birlikte meydana gelen farmakokinetik (emilim, dağılım, metabolizma ve atılım) ve farmakodinamik (ilacın fizyolojik etkileri) değişiklikler nedeniyle ilaçların dikkatli kullanılması gerekmektedir. Piyasaya çıkmadan önce yapılan ilaç denemelerinin çoğu yaşlıları kapsamamaktadır bu nedenle önerilerin dozlar yaşlılar için uygun olmayabilir[21].

Yaşlanmayla birlikte vücut yapısında önemli değişiklikler olur ve organ işlevlerinde fizyolojik azalmalar görülebilir[22]. Kişiler yaşlandıkça vücut su oranında azalma, yağ kütlelerinde artma sonucunda ilaç dağılımında değişiklikler görülmektedir[23]. 70 yaşın üzerinde vücut yağ oranının erkeklerde %25 kadınlarda %40 olduğu ve bunun genç nüfustan 1.5 kat daha fazla olduğu gösterilmiştir[24]. Dolayısıyla lipofilik ilaçların dağılım hacminde artış ve hidrofilik ilaçların dağılım hacminde azalma görülmektedir.

Yaşlanma sürecinde hastalık olmadan da böbrek fonksiyonlarının fizyolojik azalması sonucunda ilaç dozunun ayarlanması gerekebilir [25]. Ayrıca yaşlanmayla birlikte karaciğer fonksiyonu da azalmaktadır ve ilaç metabolizmasında önemli değişikliklere yol açabilir[26]. Karaciğer boyutunda, kanlanması önemli oranda azalma ve Sitokrom P450(CYP450) oksidaz aktivitesinde azalma görülmektedir[22]. Albümin gibi taşıyıcı ve depolayıcı plazma proteinlerinin seviyeleri yaşla birlikte azalır[27]. Böylece albümine bağlanan ilaçların serbest konsantrasyonu artmakta ve toksisiteye neden olabilmektedir[28].

Farmakodinamik değişiklikler ilaçların dokulardaki dağılımlarından bağımsız olarak ilaç duyarlılığında değişikliklere neden olabilir. Beta-adrenoreseptör ilaçlara karşı kardiyovasküler duyarlılıkta azalma ve antihipertansif ilaç kullandıktan sonra ortostatik hipotansiyon gelişmesi örnek olarak gösterilebilir[22]. Yaşlılar santral sinir sistemini etkileyen opioidler, benzodiazepinler ve psikotrop ilaçlara daha duyarlıdır[23].

4.1.1. Polifarmasi

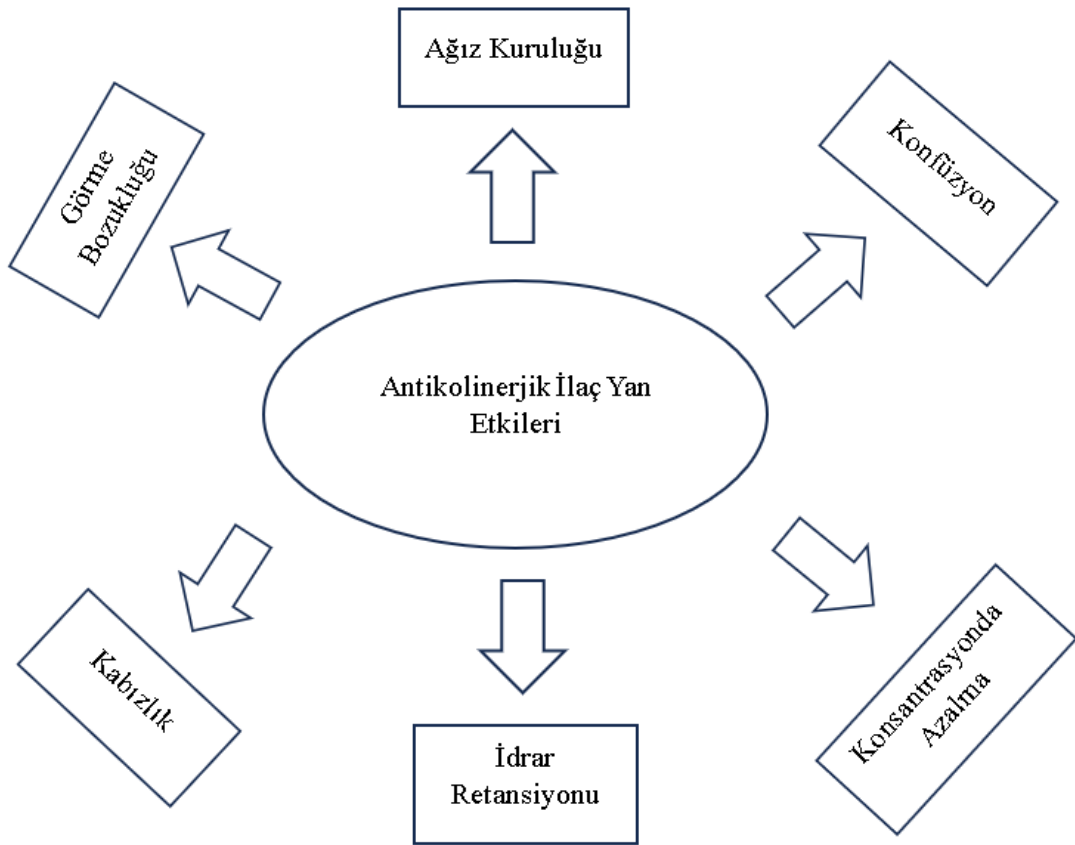
Polifarmasi, 5 veya daha fazla ilacın kullanımı olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca son yıllarda kullanımı giderek artan bitkisel takviyelerin de dikkate alınması gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerde yaşlıların %30-40'ının 5 veya daha fazla ilaç kullandığı gösterilmiştir[29]. Yapılan çalışmalarda ilaç sayısının artmasıyla birlikte ilaç yan etkisi oranı [30] ve hastaneye yatış oranlarının [31] arttığı görülmektedir. Ayrıca bu durum fiziksel ve mental durumda kötüleşme ile de ilişkilendirilmiştir[32]. Fazla ilaç kullanmanın zararlarından korunmak için hastaya gerekli olan ilaçların verilmesinden kaçınılmamalıdır. Çeşitli komorbiditeleri olan hastaların çoklu ilaçlarla tedavi edilmesi gerekmektedir. Güncel kılavuzlara uygun olarak ve bireysel yaklaşımı esas alarak hastaların tedavi edilmesi önerilmektedir.

Yaşlılarda ilaç kullanımının iyileştirilmesi için çeşitli kriterler geliştirilmiştir[33-35]. Uygunsuz ilaç kullanımı ile ilgili en sık kullanılan kriterler BEERS kriterleridir. 1991 yılında Amerika'da bir uzman konsensus paneli tarafından geliştirilmiştir[36]. Kriterler aralıklı olarak güncellenmektedir en son 2023 yılında güncellenmiştir[4]. Yaşlılarda yüksek yan etki riski bulunduran uygunsuz ilaçlar 5 kategoride listelenmiştir. Bu kategoriler: Yaşlıların çoğunda potansiyel olarak uygunsuz olanlar, bazı durumlarda kaçınılması gerekenler, yan etki riski nedeniyle dikkatli kullanılması gerekenler, ilaç-ilaç etkileşimleri ve böbrek fonksiyonuna göre doz ayarlanmasıdır. En son 2023 yılında güncellenen[5] STOPP/START kriterleri uygunsuz ilaç reçetelenmesini belirlemek için 2008[37] yılında geliştirilmiş diğer bir araçtır. Yapılan çalışmalarda bu kriterlerin kullanılmasının uygunsuz ilaç kullanımı, ilaç yan etkilerini ve ilaç maliyetlerini azalttığı gösterilmiştir[38, 39]. TIME kriterleri Türk yaşlı popülasyonunda uygunsuz ilaç kullanımını azaltma amacıyla geliştirilmiştir [6]. STOPP/STARTv2[40] kriterleri ve CRIME[41] kriterlerinden köken almaktadır . Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde uygulanabilirliği kanıtlanmıştır[42]

4.1.2. Antikolinerjik Risk Ölçekleri ve İlaç Yüğü İndeksi (İYİ)

Yaşlılar arasında antikolinerjik ve sedatif ilaçların kullanımı oldukça yaygın görülmektedir. Ancak bu ilaçların kullanımı pek çok yan etki ile ilişkilendirilmiştir. Antikolinerjik risk ölçeği (anticholinergic risk scale), antikolinerjik ilaç ölçeği (anticholinergic drug scale), antikolinerjik bilişsel yük ölçeği (anticholinergic cognitive burden scale), ilaç yüğü indeksi (drug burden index) gibi literatürde doğrulanmış pek çok antikolinerjik yük ölçeği bulunmaktadır[1]. Ölçekler arasında ilaç farklılıkları ve aynı ilaçlara atfedilen farklı antikolinerjik aktiviteler söz konusudur[43]. Antikolinerjik ilaç ölçeğinin yaşlılarda

antikolinerjik aktivite ile ilişkili yan etki oluşturabileceği ancak santral etkinin zayıf olabileceği gösterilmiştir[44, 45]. Antikolinerjik risk ölçeği, santral ve periferik antikolinerjik ilaçları içeren ve antikolinerjik ilaç ilişkili yan etkileri öngören diğer bir ölçektir[46]. Antikolinerjik kognitif yük ölçeği kognitif fonksiyonlarda gerileme ile ilişkilendirilen ilaçları içermektedir[11]. İlaç Yüğü İndeksi sedatif ve antikolinerjik ilaçlara doz bağımlı kümülatif maruziyeti ölçen bir ölçek olarak geliştirilmiştir[13]. İlaç Yüğü İndeksi her hasta için ayrı ayrı kullandığı ilaçların antikolinerjik ve sedatif yükleri toplanarak hesaplanır: Toplam Yüğü = $\Sigma D / \delta + D$ [7]. D hastanın aldığı ilacın günlük dozu, δ ise ilacın tavsiye edilen minimum günlük dozudur. δ değeri, ülkeler arasında farklılık göstermektedir, bu da İYİ'nin farklı popülasyonlarda kullanılabilmesine olanak sağlamaktadır.



Şekil 4.1. Antikolinerjik İlaç Yan Etkileri

4.2. Yaşlılık ve Komorbidite

Komorbidite terimi ilk kez Alvan R. Feinstein tarafından, çalışılmakta olan hastalığın yanı sıra var olan veya ileride ortaya çıkabilecek ek klinik durumu ifade etmek için kullanılmıştır [47]. Komorbiditeler, hastalığın prognozunu, tedavisini ve klinik sonuçlarını

etkileyebilmektedirler[48]. Yaşlanmayla birlikte bireylerin sahip olduğu hastalıkların sayılarının artması sonucu komorbidite kavramının önemi artmaktadır. Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) artmış mortalite riskiyle ilişkilendirilmiş 19 durumu içeren bir komorbidite değerlendirme aracıdır[49]. CKİ klinisyenler ve araştırmacılar tarafından hastalık yükünü ölçmek için sıklıkla kullanılmaktadır. Uzun yıllardır bu ölçek kanserler, akut koroner sendrom, total kalça protez cerrahisi gibi farklı hasta gruplarında kullanılmıştır[50]. Yapılan çalışmalarda CKİ'nin mortaliteyi öngörme açısından başarılı bir prognostik faktör olduğu ortaya koyulmuştur[51].

4.3. Geriatrik Sendromlar ve Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme

Geriatrik sendrom belirli bir hastalık tanımına uymayan yaşlılarda sık görülen klinik durumları tanımlamak için kullanılır. Genellikle etyolojilerinde pek çok farklı sebep rol oynamaktadır. Geriatrik sendromlar yaşlıların hayat kalitesini önemli ölçüde etkileyerek morbiditelere ve en sonunda bağımlılığa yol açabilir[52]. Deliryum, bilişsel bozukluk, idrar inkontinansı, uyku bozukluğu, kırılganlık, düşme, sarkopeni, malnütrisyon en sık karşımıza çıkan geriatrik sendromlardır. Geriatrik sendromların erkenden tespit edilmesi için yaşlılara kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılması önerilmektedir. Kapsamlı geriatrik değerlendirme yaşlıların günlük yaşamdaki fiziksel, bilişsel, psikolojik ve sosyal alanlarını değerlendirilen multidisipliner bir tanı ve tedavi sürecidir[53].

4.3.1. Fonksiyonel Durum

Günlük yaşam aktiviteleri (GYA) beslenme, giyinme, hareket etme gibi kişinin temel olarak kendi öz bakımını gerçekleştirebilmesi için gerekli davranışları ifade eden bir terimdir[54]. Günlük yaşam aktiviteleri, Temel Günlük Yaşam Aktiviteleri, Enstrumental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA) ve İleri Günlük Yaşam Aktiviteleri olarak sınıflandırılmaktadır. Temel GYA' leri yemek yeme, yıkanma, giyinme, hareket etme, tuvalet yapma, idrar ve gaita kontinansını içermektedir. EGYA' leri ilaç kullanımı, para hesabı, ulaşım, çamaşır yıkama, ev temizliği, yemek hazırlama, alışveriş yapmak ve telefon kullanmak gibi daha üst düzey aktiviteleri içerir. İleri GYA' ler ise daha karmaşık, topluluk içine katılım gerektiren mesleki, eğlence ve gezi aktivitelerini kapsamaktadır[55]. Fonksiyonel durumdaki bozulmalar hastalıkların ilk belirtisi olabilir ve ayrıca bozulmanın ilerlemesi hastanın bağımlılığına sebep olabilir. Bu sebeple fonksiyonel durumun değerlendirilmesi önemlidir. Fonksiyonel durum değerlendirilmesi için pek çok klinik ölçek geliştirilmiştir.

Katz GYA 1960’larda Katz ve arkadaşları tarafından geliştirilen, temel günlük yaşam aktivitelerini içeren, günümüzde en sık kullanılan ölçeklerden bir tanesidir[56]. 2015 yılında Arık ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma ile Katz GYA’ nın Türkiye’de yaşayan geriatric popülasyonda geçerliliği ve güvenilirliği ortaya konmuştur[55]. Temel GYA kişinin kendi öz bakımı için gerekli olan aktiviteleri içerirken EGYA kişinin toplumsal hayatta bağımsız olmasını sağlayan aktiviteleri içermektedir. EGYA’ lerinde eksikler bireyin sosyal alanda bağımlılığına sebep olmaktadır[57]. Lawton EGYA ölçeği, Lawton ve arkadaşları tarafından geliştirilen günlük pratikte en sık kullanılan ölçeklerden bir tanesidir[58]. Türkiye’de yapılan çalışmalarda geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış olan Lawton EGYA ölçeği[59] yaşlıların fonksiyonel durumunu ölçmek için yaygın olarak kullanılmaktadır.

4.3.2. Yürüme Hızı

Yürüme günlük yaşamdaki pek çok aktivitenin gerçekleştirilmesinde önemli olan duyuşal, motor ve zihinsel işlevlerin birlikte kullanılması gereken kompleks bir harekettir[60]. Yaşlı popülasyonda sıklıkla hareket kısıtlılığı görülmektedir [61]. Yürüme hızının azalması yaşlılarda fiziksel durumun ana göstergelerinden bir tanesidir[62]. Yürüme hızı hasta veya çevre kaynaklı pek çok faktörden etkilenebilmektedir. Yürüme hızının ölçülmesi ve klinik olarak değerlendirilmesi kolaydır[63]. Yürüme hızında azalma; düşme, bilişsel fonksiyonlarda gerileme, hastaneye yatış, morbidite ve mortalite ile ilişkilendirilmiştir[60]. Hastanın klinik olarak iyileştirilmesi ve bağımlılığının azaltılmasında yol gösterici olarak kullanılabilir[64].

4.3.3. Düşme

Düşme yaşlılarda sık görülen önemli bir morbidite ve mortalite sebebidir. 65 yaş ve üzeri her 3 kişiden biri, 80 yaş ve üzeri her iki kişiden biri yılda en az bir kez düşmektedir[65]. Ayrıca yaşlanmayla birlikte düşme sayısının ve düşmeye bağıli sakatlıkların arttığı gösterilmiştir[66]. Düşmeler yaşlılarda hastaneye yatış, sağlık maliyetlerinde artış ile ilişkilendirilmiştir[67]. Etiyolojide bireysel ve çevresel pek çok faktör rol oynamaktadır[68]. Yapılan çalışmalarda polifarmasinin ve bazı riskli ilaçların kullanımının düşme riskini arttırdığı gösterilmiştir[69]. Düşme riskini değerlendirmek için çeşitli araçlar [70] ve düşmeleri önlemek için çeşitli stratejiler[71] geliştirilmiştir. Yaşlı hastaları düşmeye bağıli zararlardan korumak ve sağlık bakım masraflarının azaltılması için rutin olarak risk faktörleri açısından değerlendirilmesi ve bireysel önleme stratejileri uygulanması önerilmektedir[72].

4.3.4. Sarkopeni

Sarkopeni kas kütlesi ve fonksiyonunda progresif kayıp ile tanımlanan geriatrik sendromdur[73]. Düşme, fonksiyonel kapasitede azalma, kırılabilirlik ve mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir[74]. Tüm Dünya’da yaşlıların % 10-16’sının sarkopenik olduğu düşünülmektedir[75]. Ayrıca kanser hastaları, böbrek yetmezliği ve karaciğer sirozu hastalarında daha erken yaşlarda sarkopeni görülebilmektedir[76-78]. SARC-F sarkopeni taraması için geliştirilmiş en yaygın kullanılan testlerden bir tanesidir[79]. Ülkemizde geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır[80]. Sarkopeninin gelişmesinde genetik ve çevresel pek çok faktör rol oynamaktadır. Yaşlılarda azalmış aktivite sonucu kasların kullanımının ve kan akımının azalması, anabolik ve cinsiyet hormonlarında azalma, malnütrisyon ve inflamatuvar sitokinlerde artış gibi durumlar önemli sarkopeni nedenlerindendir[81].

Sarkopeni tanısı ve şiddetinin belirlenmesi için EWGSOP2 (Avrupa Yaşlılarda Sarkopeni ile ilgili Çalışma Grubu) algoritması kullanılmaktadır[74]. Algoritmaya göre öncelikle tarama için SARC-F tarama ölçeği yapılması önerilmektedir. Negatif çıkması halinde hastada sarkopeni olmadığı düşünülebilir ancak gerekli durumlarda tekrar değerlendirme önerilir. Pozitif çıkması halinde ($SARC-F \geq 4$) kas kuvveti ölçümü yapılması önerilmektedir. Kas kuvveti değerlendirilmesi el kavrama kuvvetinin ölçümü ve sandalyeden oturup-kalkma testi olarak iki şekilde yapılabilir. Hastanın kas kuvvetinde düşüklük saptanması halinde olası sarkopeni olarak kabul edilir. Kas kütlesinde veya kalitesindeki azalmayı kesin olarak tespit edebilmek için DXA; BİA, BT, MRG yapılması önerilmektedir. Azalma saptanırsa kesin sarkopeni tanısı alır. Hasta sarkopeni tanısı aldıktan sonra şiddetini belirlemek için yürüme hızı, SBPP (Kısa Fiziksel Performans) testi, TUG (Zamanlı Kalk ve Yürü) testi, 400 metre yürüme testi gibi fiziksel performans testlerinin yapılması önerilmektedir, eğer düşüklük saptanırsa hasta ağır sarkopeni tanısı almaktadır. Olası sarkopeni çıkan hastaların klinik pratikte ileri inceleme ve müdahale için değerlendirilmesi önerilmektedir.

4.3.5. Kognitif Bozukluklar

Kognitif bozukluk görülme oranı yaş ilerledikçe artmaktadır. Erken evrelerinde tespit edilip, müdahale edilmesi önemlidir[82]. Hafif kognitif bozukluk (HKB), sağlıklı yaşlanma ve demans arasında geçiş dönemini ifade eden ciddi işlevsel bozukluğa sebep olmayan durumdur[83]. HKB’de genellikle 6 ana kognitif alandan (öğrenme ve hafıza, sosyal işlevsellik, dil, görsel-uzaysal işlev, karmaşık dikkat veya yürütme işlevi) öğrenme ve hafıza işlevlerinde bozukluk görülür. Amnestik ve amnestik olmayan olmak üzere ikiye ayrılabilir, amnestik

olmayan formun tanınması daha zordur[84]. Yaşlı popülasyonda HKB görülme oranı 65-69 yaşları arasında %8,4 iken, 80-84 yaş arasında %25,2'ye kadar yükseldiği görülmektedir[85]. HKB olan hastalarda her yıl %5-10 demans gelişebilmektedir [84]. Bu yüzden demans gelişimi açısından hastanın yakın takip edilmesi gerekmektedir.

Demans, hastanın günlük yaşamdaki fonksiyonelliğini ve bağımsızlığını engelleyecek düzeyde bir veya birden fazla kognitif alanda bozukluk şeklinde tanımlanmaktadır[86]. Etiyolojide Alzheimer hastalığı, serebrovasküler hastalık (vasküler demans), frontotemporal demans, Lewy cisimli demans, Parkinson hastalığı, Huntington hastalığı, travmatik beyin hasarı, HIV enfeksiyonu, prion hastalığı gibi pek çok durum yer alır. Dünyada yaklaşık 50 milyon kişinin demans tanısı vardır ve bunun 2050 yılında yaklaşık 152 milyon kişiye çıkması beklenmektedir[87]. Demans prevelansı gelişmiş olan ülkelerde 65 yaş ve üzerinde yaklaşık %5-10 arasındadır ayrıca 65 yaşından sonra her 5 yılda bir iki katına çıkmaktadır[86]. Ölüm nedenleri arasında üst sıralara yükselmesi ve sağlık bakım maliyetlerindeki artışlar sebebiyle demansın tanınması ve tedavi edilmesi önem arz etmektedir.

Alzheimer hastalığı (AH), demansın en yaygın nedenidir[88]. Genellikle yaşlılarda görülen bilişsel işlevlerde bozulma ile seyreden progresif nörodejeneratif bir hastalıktır. AH'da beyin ilk zarar gören bölümleri dil, hafıza ve düşünme ile ilgili olan bölümlerdir. Beyindeki değişikliklerin semptomlar başlamadan 20 yıl veya daha önce başladığı düşünülmektedir [89].

ABD'de 65 yaş ve üzeri nüfusta AH görülme oranı %10,8 ve yaş ilerledikçe 85 yaş üstünde %33,3'lara kadar çıkmaktadır[89]. AH hastalığı ile ilgili ileri yaş, cinsiyet, ırk, kronik hastalıklar ve yaşam tarzı gibi çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır. Ayrıca eğitim seviyesi ve sosyal aktivitenin koruyucu olduğu gösterilmiştir[82]. Değiştirilebilir risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve gerekli müdahalelerin yapılması AH önlenmesinde ve tedavisinde önemli rol oynamaktadır.

Kognitif durumun objektif değerlendirmesi için Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMSE)[90], Montreal Bilişsel Değerlendirme Testi (MoCA)[91] veya Mini-Cog[92] gibi dünya çapında standardize edilmiş ölçekler kullanılmaktadır. Standardize MMSE'nin hafif demanslı en az ilkokul düzeyinde eğitim almış Türk popülasyonunda[93] ve eğitimsizler için modifiye edilen MMSE'nin Alzheimer tanılı Türk hastalarda geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır[94].

4.3.6. Deliryum

Deliryum akut, subakut olarak gelişen dalgalı seyir gösteren dikkat ve oryantasyonda bozulma ile karakterize kognitif bozukluk olarak tanımlanmaktadır. Hastanede yatan yaşlılarda en sık görülen komplikasyondur ve ABD’de her yıl 2,6 milyondan fazla yaşlı hastada görülmektedir[95]. Sık görülmesine rağmen, tanısal süreçlerdeki zorluklara bağlı olarak %60’lara varan oranlarda deliryuma tanı konulamayabilir [96]. Yaşlılarda deliryum genellikle multifaktöriyeldir. Demans, kognitif ve fonksiyonel bozukluk, görme bozukluğu ve alkol bağımlılığı öyküsü gibi çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır[95]. Deliryum mortalite ve kötü klinik sonuçlarla ilişkilendirilmiştir ayrıca taburculuk sonrası uzun dönemde kognitif bozukluk görülme sıklığının arttığı gösterilmiştir[97].

Deliryum hipoaktif, hiperaktif ve karışık tip olmak üzere 3 farklı şekilde görülebilmektedir. Hipoaktif form klinik olarak teşhis edilmesi zor olduğu için daha kötü prognozludur[98]. Demans ile deliryumu ayırt etmek ve demans tanısı olan hastalarda deliryum gelişmesinin fark edilmesi önemlidir. Demans tanısı olan hastalarda deliryum gelişmesinin fonksiyonel bağımlılık, hastaneye yatış ve mortalitede artış ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [99]. Deliryum tablosu gelişmeden önce alınacak önlemler, deliryuma bağlı zararları azaltmada en önemli basamaktır. Hastanın tarih ve saat oryantasyonunun sağlanması, sıvı alımının düzenlenmesi, uyku kalitesinin artırılması ve hasta yakınlarının ziyareti gibi non-farmakolojik önlemlerin deliryum gelişmesinin önlenmesinde etkili olduğu gösterilmiştir[100]. Hastanın kullandığı ilaçların düzenlenmesi, antikolinergikler ve sedatif ilaçlarının dozlarının azaltılması veya mümkünse kesilmesi önerilmektedir[95].

4.3.7. Depresyon

Depresyon, yaşlılarda fonksiyonelliğin azalmasına ve mortalitenin artmasına sebep olan sık görülen bir hastalıktır. 65 yaş ve üzerinde majör depresyon görülme oranı %1-4 arasında değişirken, kronik hastalıkları olan ve bakımevlerinde kalan yaşlılarda oran %25-50’ye kadar yükselebilmektedir[101]. Depresif belirtilerin yaşlılığın doğal sürecine bağlanması yaşlılarda depresyon tanısının atlanmasına sebep olmaktadır. Tanı konulmasına ve hastalığın izlenmesine yardımcı olabilecek pek çok ölçek geliştirilmiştir. Geriatrik Depresyon Skalası (GDS) Yesavage JA ve arkadaşları tarafından 1983 yılında geliştirilmiştir[102]. 30 sorudan oluşan bu ölçeğin klinik kullanımı süre nedeniyle kısıtlanmaktadır. Bu nedenle 15 soruluk kısa form GDS-15 dünya çapında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. GDS-15’in Türk

popülasyonunda etkinlik ve güvenilirliği Durmaz ve arkadaşları tarafından 2018 yılında kanıtlanmıştır[103].

4.3.8. Bası Yarası

Bası yaraları genellikle kemik çıkıntılar üzerinde, cilt ve cilt altı dokuda basınç etkisiyle oluşan lokalize yaralanmalardır[104]. Bası yaraları hastanede yatan hastalar için ciddi bir problemdir. ABD’de yılda 3 milyon vakanın tedavi edildiği görülmektedir[105]. Hastanede yatan hastalarda ise görülme oranının %5 ila %15 arasında olduğu tahmin edilmektedir[106]. Bası yaraları en sık olarak yaşlılarda ve yoğun bakım ortamlarında görülmekle birlikte tüm klinik ortamlarda görülebilir[107]. Doku yaralanmasının ciddiyeti ve seviyesine göre çeşitli sınıflandırma sistemleri geliştirilmiştir[108]. Mobilizasyon kısıtlılığı, ileri yaş, kognitif fonksiyon bozukluğu, spinal kord hasarı, ödem, beslenme bozukluğu, düşük veya fazla kilolu olma ve uygunsuz ilaç kullanımı gibi çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır[107]. Risk grupların belirlenip, bası yaraları gelişmeden önlemler alınması tedavinin ilk basamağıdır. Önleme müdahalelerine rağmen bası yarası geliştiği zaman multidisipliner bir yaklaşımla uygun yara bakımının yapılması gerekmektedir.

4.3.9. Uyku Bozuklukları

Uyku kalitesi insan sağlığında önemli bir etkiye sahiptir. Yaşlanmayla birlikte meydana gelen fizyolojik değişiklikler ile birlikte uyku bozukluklarında artış olduğu görülmektedir. Yaşlı popülasyonun yaklaşık yarısında uyku problemleri görülmektedir [109]. Uyku süresinin azalması, uykuya dalma süresinin artması gibi fizyolojik değişikliklerle birlikte komorbiditeler ve polifarmasi uyku kalitesinin azalmasına neden olmaktadır [110, 111]. Örneğin SSRI’lar REM uykusunda azalma ve gündüz yorgunluğuna yol açabilmektedir [111]. Uyku solunum bozukluğu, insomnia, huzursuz bacak sendromu gibi primer uyku bozuklukları ve ağrı, reflü, inkontinans ve nefes darlığı gibi nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan sekonder uyku bozukluklarının yaşlılarda arttığı gösterilmiştir[111]. Uyku bozuklukları yaşlıların gün içindeki performanslarını etkileyerek morbiditelere hatta mortaliteye neden olabilir. Hastanın uyku öyküsünün detaylı alınması, eşlik eden durumlarla birlikte değerlendirilmesi ve uygun müdahalelerin yapılması hastaların yaşam kalitesine ve işlevselliğine katkıda bulunacaktır[110].

4.3.10. Beslenme Bozuklukları

Yaşlanmayla birlikte meydana gelen çeşitli fizyolojik ve psikososyal değişikliklerden dolayı yaşlılarda malnütrisyon görülme oranı fazladır[112]. Yapılan çalışmalarda yaşlılarda malnütrisyon görülme oranı %1 ile %24,6 arasında değişmektedir[113]. Beslenmenin düzeltilmesi ile yaşlılarda görülen pek çok hastalık ve durumun iyileştirilebildiği gösterilmiştir[114]. Yaşlanmayla birlikte toplam ve yağsız vücut ağırlığı azalmaktadır[115]. Bunun sonucunda sarkopeni, osteoporoz ve düşme riskinde artış meydana gelmekte ve yaşlılarda yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir. Ağız ve diş sağlığında bozulma, yakınlarının kaybı sonucu yalnız kalma, mali problemler ve kognitif fonksiyonlarda gerileme gibi çeşitli nedenlerden dolayı iştahta ve yemek hazırlama motivasyonunda azalma görülmektedir[114]. Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN)'ne göre malnütrisyon tanımı vücut kitle indeksi (VKİ)'nin $18,5 \text{ kg/m}^2$ altında olması veya aşağıdaki üç kriterden ikisinin olmasıyla konulmaktadır:

- 1.) Son 3 ayda %5 üzerinde veya belirsiz bir zamanda %10 üzerinde istenmeyen kilo kaybı,
- 2.) VKİ'nin 70 yaş altında 20 kg/m^2 altında olması veya 70 yaş ve üzerinde 22 kg/m^2 altında olması,
- 3.) Yağsız vücut kitle indeksi skoru (FFMI)'nun kadınlarda 15 kg/m^2 erkeklerde 17 kg/m^2 altında olması[116].

Yaşlılarda malnutrisyon riskini ölçmek çeşitli ölçekler geliştirilmiştir ve beslenme durumunun değerlendirilmesi için kullanılmaları önerilmektedir. MNA (Mini Nutrisyonel Değerlendirme) ESPEN tarafından malnütrisyon riskinin değerlendirilmesi için önerilmektedir[117]. Sağlığa yönelik kişisel algı, klinik durum, beslenme değerlendirmesi ve antropometrik ölçümleri içermesi nedeniyle en etkili araç olarak ön plana çıkmaktadır[118]. MNA-SF (Mini Nutrisyonel Değerlendirme Kısa Form) MNA'nın ilk 6 sorusunu içermekte olup tarama amaçlı kullanılmaktadır [119]. MNA-SF 5 dakikadan az sürede yapılabildiği için uygulanmasının kolay olduğu düşünülmektedir[120]. MNA ve MNA-SF'in malnütrisyon taraması için Türk popülasyonunda uygunluğu gösterilmiştir[121] ve yaygın olarak kullanılmaktadır.

4.3.11. İdrar İnkontinansı

İdrar inkontinansı yaşlılarda sık görülen yaşam kalitesini ciddi düzeyde olumsuz etkileyen sağlık bakım maliyetleri yüksek olan bir geriatrik sendromdur[122]. Sosyal izolasyon, depresyon, idrar yolu enfeksiyonu, dermatit gibi çeşitli psikososyal ve fiziksel sorunlara neden olmaktadır[123]. Hastanede yatan yaşlılarda %40'tan %70'e kadar yüksek oranlarda görülmektedir[124]. Ayrıca hastaneye yatan yaşlılarda uygunsuz idrar sondası ve alt bezi kullanımının inkontinans sıklığını arttırdığı gösterilmiştir[125]. Yaşlılarda inkontinansın gelişmesinde pek çok farklı risk faktörü ve patofizyoloji rol oynamaktadır[126]. İdrar inkontinansı yaşlılığın getirdiği fizyolojik bir durum olarak değerlendirilmemelidir. Bu nedenle inkontinansın tespiti, önlenmesi ve tedavisi konusunda gerekli adımlar atılmalıdır [123].

4.3.12. Kabızlık

Kabızlık yaşlılarda sık görülen fonksiyonel bağırsak hastalıklarındandır[127]. Yapılan çalışmalarda kronik kabızlık görülme oranının yaşlanmayla arttığı ve kadınlarda daha sık olduğu görülmektedir[128]. Kabızlık tanısı Roma IV kriterlerinden iki ve daha fazlasının üç aydır olması ve semptomların 6 ay önce başlaması ile konulmaktadır. Bu kriterler; haftada üçten az bağırsak hareketi, laksatif kullanmadan nadir yumuşak dışkılama olması, irritable bağırsak sendromu kriterlerinin karşılanmaması, bağırsak hareketlerinin dörtte birinden fazlasında; ıkınma, sert veya topaklı dışkılama, tam boşaltamama hissi, anorektal tıkanıklık hissi, parmakla müdahale ihtiyacı olmasıdır[129]. Bağırsaklardaki nöropatik veya miyopatik hasar sonucu transit geçiş zamanının uzaması ve pelvik taban bozukluğu gibi primer nedenler ve nörolojik bozukluklar, ilaçlar, beslenme alışkanlıkları, hareket kısıtlılığı gibi sekonder nedenler kabızlığa neden olmaktadır[130]. Yaşlılarda kabızlık şikayeti geliştiği zaman klinisyenin alarm semptomlarını sorgulanması ve malignite açısından dikkatli olması gerekmektedir. Yaşlılarda kronik kabızlık yaşam kalitesini önemli düzeyde etkileyen tedavi edilmesi gereken bir durumdur. Altta yatan düzeltilebilir nedenlerin araştırılması, diyet ve yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanması gerekmektedir. Bunlara rağmen şikayetlerin devam etmesi durumunda ilaçlara ve nadiren cerrahiye ihtiyaç duyulabilmektedir.

4.3.13. Osteoporoz

Osteoporoz kemik kütlesinde azalma ve mikromimarisinde bozulma ile karakterize, kemiklerde zayıflama ve kırık riskinde artışa neden olan hastalık olarak tanımlanmıştır [131]. Osteoporoz kırık oluşana kadar semptom vermediği için tarama yapılmadığı takdirde kolayca

atlanabilmektedir. Kırık meydana geldikten sonra fonksiyonel durumda gerileme, tekrarlayan kırık riskinde ve mortalite riskinde artış görülmektedir[132]. DSÖ'ye göre osteoporoz tanısı Kemik Mineral Dansitesi (KMD) ölçümü ve T skoruna göre konulmaktadır[133]. T skoru -1 ile -2.5 arasında ise osteopeni, -2.5 altında ise osteoporoz olarak tanımlanmaktadır. ABD'de yapılan 2005 ile 2010 yılları arası verileri içeren bir çalışmada yaşlılarda osteoporoz prevalansı %16,2 olarak bulunmuş. Kadınlarda oranın erkeklere göre daha yüksek olduğu ve yaş ilerledikçe oranın daha da yükseldiği görülmüş[133]. Osteoporoz gelişmesinde yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, sigara, alkol kullanımı, komorbiditeler, ilaç kullanımı gibi çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır. Yaşlıların risk faktörleri açısından değerlendirilmesi, tarama programlarına alınması ve uygun şekilde tedavi edilmesi osteoporoz ve kırıklarla ilişkili olumsuz klinik sonuçların azaltılması için önemlidir.

4.3.14. Kırılabilirlik

Kırılabilirlik, kişinin herhangi bir stres faktörü ile karşılaştığı zaman hastalık oluşturma veya ölüm riskinde artış ile ifade edilen klinik durumdur[134]. Ayrıca yaşlanmayla birlikte fizyolojik rezervlerin azalması sonucunda hastalık oluşturabilecek stres etkenlerine karşı duyarlılığın artması olarak tanımlanabilir[135]. Yapılan çalışmalarda kırılabilirlik düşme, demans, depresyon, hastaneye yatış ve mortalite riskinde artış ile ilişkilendirilmiştir[136]. Çok boyutlu bir kavram olan kırılabilirlik ile ilgili fiziksel, kognitif, sosyal ve psikolojik kırılabilirlik tanımlamaları ve bunları değerlendirmek için ölçekler geliştirilmiştir[137].

FRAIL; yorgunluk, direnç, dolaşma, hastalık ve kilo kaybı terimlerinin baş harflerinden meydana gelen klinikte kolayca uygulanabilen bir fiziksel kırılabilirlik ölçeğidir[138]. Hastalar 5 sorudan oluşan bu ankette aldıkları puana göre kırılabilir, kırılabilir öncesi ve kırılabilir değil olarak değerlendirilmektedir. FRAIL ölçeğinin Türk popülasyonunda geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır[139]. Kırılabilir bireylerin erkenden tespit edilip müdahale edilmesinin, sağlıkla ilgili kötü sonuçların önlenmesine ve bakım masraflarının azalmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir [140].

5. GEREÇ ve YÖNTEM

5.1. Çalışma Dizaynı ve Katılımcılar

Bu çalışma retrospektif olarak tasarlandı. 1 Haziran 2022 ile 31 Temmuz 2023 arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi geriatri kliniğinde yatan hastaların hastane tıbbi kayıtları incelendi. Toplam 375 hasta tespit edildi. Hastane tıbbi kayıtları incelendiğinde düzenli kullandığı ilaç kayıtlarına ulaşamayan 40 hasta çalışma dışı bırakıldı. Geriye kalan 335 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu çalışmasıyla ilgili tüm süreçler Ankara Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yapılmıştır.

5.2. Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme ve Geriatrik Sendromlar

Hastane kayıtları incelenerek geriatri kliniğinde yatarak tetkik ve tedavi planlanan hastaların tıbbi bilgi ve verileri elde edildi. Bu kapsamda yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu gibi sosyo-demografik veriler toplandı. Kronik hastalıkları kaydedildi ve Charlson Komorbidite İndeksi(CKİ) hesaplandı[49]. Demans, depresyon, deliryum, osteoporoz tanıları ile birlikte kabızlık, uyku bozuklukları, idrar inkontinansı, düşme durumları kaydedildi. Bası yarası durumu kabul muayenesinden elde edildi. Kapsamlı geriatrik değerlendirme kapsamında yapılan Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA)[55], Lawton Enstrumental Günlük Yaşam Aktiviteleri (EGYA) Ölçeği[59], Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMSE)[93, 94], SARC-F sarkopeni tarama testi[80], Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) testi [121], Yutma Değerlendirme testi(EAT-10)[141], Geriatrik Depresyon Skalası kısa ölçeği(GDS-15) [103], FRAIL kırılgnlık ölçeği[139] sonuçları ile birlikte yürüme hızı ve el kavrama kuvveti ölçümleri kaydedildi.

Hastaların başvuru anındaki ilaçları değerlendirilerek 5 ve üzeri ilaç kullanımı polifarmasi olarak kabul edildi. Kırılgnlık durumu tespitinde FRAIL ölçeği sonuçları değerlendirildi ve hastalar kırılgn olmayan, kırılgnlık öncesi(pre-kırılgn) ve kırılgn olarak kategorize edildi [138, 139]. EWGSOP-2 algoritması kullanılarak olası sarkopeni tanısı alan hastalar tespit edildi [74]. Sarkopeni tanısı için SARC-F ölçeği sonuçları değerlendirildi ve 0 ile 3 arası puan alanlar sarkopenik olmayan hastalar olarak kabul edildi. Dört ve üzeri puan alanlarda ise Takei- Japan marka el dinamometresi ile ölçülen el kavrama kuvveti değerleri dikkate alınarak erkeklerde 27 kg, kadınlarda 16 kg altında olanlar olası sarkopeni olarak kabul edildi. Yeterli sayıda kas kütlesi ölçümleri olmadığı için kas kütlesi ölçümleri değerlendirmeye

alınmadı. Malnütrisyon tanısı için MNA testi sonuçları baz alınarak 17 puan altında olanlar malnütrisyonlu, 17-23,5 arası olanlar malnütrisyon riski altında olan hastalar olarak değerlendirildi [119].

5.3. İlaç Yüğü İndeksi

Hastaların tıbbi kayıtlarından alınan yatıştan önce düzenli kullandığı ilaçların sayıları, isimleri ve günlük dozları kaydedildi. İlaç Yüğü İndeksi hastaların düzenli kullandığı ilaçlar dikkate alınarak antikolinerjik ve sedatif yükleri toplanarak önceki çalışmalarda gösterildiği şekilde hesaplandı: Toplam Yüğü = $\Sigma D / \delta + D$ [7]. D hastanın aldığı ilacın günlük dozu, δ ise ilacın tavsiye edilen minimum günlük dozudur. Türkiye’de kullanılan potansiyel olarak antikolinerjik ve sedatif etkileri olan ilaçların listesi önceki çalışmalardan ve uygunsuz ilaç kullanımı kriterlerinden yararlanılarak çıkartıldı [4-6, 10]. Ülkemizde ilaçların minimum günlük dozuyla ilgili yapılan kapsamlı çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından belirlenen DDD (Tanımlanmış Günlük Doz) kullanılarak hesaplamalar yapıldı [142, 143]. Hastaların İYİ değerleri sürekli değişken kabul edilerek, İYİ=0 ve İYİ>0 olmak üzere iki risk grubu belirlendi [143-145].

5.4. İstatistiksel Analiz

Çalışmada tanımlayıcı istatistikler dağılımı normal olan nicel değişkenlerde ortalama±standart sapma (min-maks), dağılımı normal olmayan değişkenlerde medyan (min-maks) ile nitel değişkenlerde yüzde ile sunulmuştur. Bağımsız iki gruba ilişkin ortalamaların karşılaştırılmasında varsayımların sağlanması durumunda “İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi”, varsayımlar sağlanmadığı durumda ise “Mann-Whitney U Testi” ile değerlendirilmiştir. Ölçümle belirtilen iki sayısal değişken arasındaki ilişki “Spearman Korelasyon Katsayısı” ile incelenmiştir. Bir sonucun varlığını ya da yokluğunu etkileyen faktörleri öngörebilmek amacıyla “Lojistik Regresyon Analizi” kullanılmıştır. Niteliksel değişkenler arasındaki ilişki Ki-Kare Testi kullanılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde SPSS 11.5 programı kullanılmıştır.

6. BULGULAR

Toplam 335 hasta çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş $79,21 \pm 7,64$ ve hastaların %66'sı kadındı. Hastaların eğitim durumuna bakıldığında ilkokul 5. sınıfı bitirmemiş (eğitimsiz) 87 (%29,9) kişi görüldü. Evli olan hastaların sayısı 152 (%53,7) kişiydi. Hastaların ortalama beden kitle indeksi $27,84 \pm 6,84$ olarak görüldü.

Tablo 6.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

Özellikler	Sayı (%)
Cinsiyet (n:335)	
Kadın	221 (%66)
Erkek	114 (%34)
Yaş (n:335) (Ortalama$\pm$SS) (Ortanca, min-max)	$79,21 \pm 7,64$ (79, 59-102)
Medeni Durum (n:283)	
Bekar, Boşanmış, Dul	131 (%46,3)
Evli	152 (%53,7)
Eğitim Durumu (n:291)	
Eğitimsiz	87 (%29,9)
Eğitimli	204 (%70,1)
BKİ (n:247) (Ortalama$\pm$SS)	$27,84 \pm 6,84$
Komorbiditeler (n:335)	
Hipertansiyon	260 (%77,6)
Diabetes Mellitus	156 (%46,6)
Koroner Arter Hastalığı	112 (%33,4)
Kalp Yetmezliği	72 (%21,5)
Kronik Akciğer Hastalığı	58 (%17,3)
Serebrovasküler Hastalık	25 (%7,5)
CKİ (n:335) (Ortalama$\pm$SS) (Ortanca, min-max)	$5,05 \pm 2,21$ (5, 1-18)
Yatış Süresi, gün (n:334) (Ortalama$\pm$SS) (Ortanca, min-max)	$12,13 \pm 7,56$ (11, 1-85)
İlaç Sayısı (n:335) (Ortalama$\pm$SS) (Ortanca, min-max)	$5,99 \pm 2,99$ (6, 0-14)
İYİ Değeri (n:335) (Ortalama$\pm$SS) (Ortanca, min-max)	$0,36 \pm 0,44$ (0,25, 0-2,62)
İYİ Risk Grupları (n:335)	
İYİ=0	151 (%45,1),
İYİ>0	184 (%54,9)

SS: Standart Sapma, min: minimum, max: maksimum, n: kişi sayısı, CKİ: Charlson Komorbidite İndeksi, İYİ: İlaç Yüklü İndeksi, VKİ: Vücut kitle indeksi

Çalışma popülasyonunda en sık rastlanan kronik hastalık hipertansiyondu (%77,6). Bunu sırasıyla diyabetes mellitus, koroner arter hastalığı, kalp yetmezliği, kronik akciğer hastalıkları ve geçirilmiş serebrovasküler hastalıklar takip ediyordu. CKİ ortalama $5,05 \pm 2,21$ olarak hesaplandı. Hastaların ortalama hastanede kalış süreleri $12,13 \pm 7,56$ gün olarak görüldü. Hastaların ortalama İYİ değerleri $0,36 \pm 0,44$ idi. Hastalar İYİ değerlerine göre iki risk grubuna ayrıldığında; 151(%45,1) kişinin İYİ=0, 184(%54,9) kişinin İYİ>0 olduğu görüldü. Hastaların yatıştan önce düzenli kullandığı kişi başı ortalama ilaç sayısı $5,99 \pm 2,99$ idi.

Tablo 6.2’de çalışma popülasyonunda bulunan hastaların antikolinerjik ve sedatif ilaç sayısı ve oranları görülmektedir.

Tablo 6.2. Antikolinerjik ve Sedatif Etkili İlaçlar

Özellikler	Sayı (%)
Sık Kullanılan Antikolinerjik ve/veya Sedatif Etkili İlaçlar (n:283)	
Essitalopram	38 (%13,43)
Memantin	37 (%13,07)
Sertralin	19 (%6,71)
Ketiapin	18 (%6,36)
Gabapentin	14 (%4,95)
Antikolinerjik ve/veya Sedatif Etkili İlaç Grupları (n:283)	
Antidepresanlar	96 (%34)
Demans ilacı	37 (%13,07)
Antiepileptikler	36 (%12,72)
Antipsikotikler	35 (%12,36)
İnhaler antikolinerjikler	17 (%6)
Alfa blokerler	11 (%3,89)
Üriner antikolinerjikler	9 (%3,18)
Antihistaminikler	9 (%3,18)
Opiodler	8 (%2,83)
Diğer ilaçlar	25 (%8,83)

n: toplam kullanılan antikolinerjik ve/veya sedatif ilaç sayısı

Toplam kullanılan antikolinerjik ve/veya sedatif etkili ilaç sayısı 283 (%14, hastaların toplam kullandıkları ilaç sayısı: 2008) olarak görüldü. SSRI grubu bir antidepresan olan essitalopram(38 hasta) en sık kullanılan İYİ ilaç grubu ajanıydı. Bunu sırasıyla memantin (37 hasta), sertralin (19 hasta), ketiapin (18 hasta) ve gabapentin (14 hasta) izliyordu. En sık kullanılan ilaç grubu 96 (%34) ile antidepresanlar oldu. Antidepresanların ardından sırasıyla

demans ilacı, antiepileptikler, antipsikotikler, inhaler antikolinergik ilaçlar, alfa blokerler, üriner antimuskarinik ilaçlar, antihistaminikler ve opioid grubu ilaçlar izliyordu.

Hastalarda en sık görülen geriatrik sendrom %68,4 (229 kişi) ile polifarmasi oldu. Polifarmasinin ardından sırasıyla idrar inkontinansı, olası sarkopeni, kırılabilirlik, uyku bozukluğu, kabızlık, osteoporoz, depresyon, düşme, demans, malnütrisyon, bası yarası ve deliryum olarak görüldü. Tablo 6.3'te geriatrik sendrom sıklık ve oranları görülmektedir.

Tablo 6.3. Geriatrik Sendromların Görülme Sıklığı

Geriatrik Sendromlar	Sayı (%)
Polifarmasi (n:335)	229 (%68,4)
İdrar inkontinansı (n:326)	171 (%52,5)
Olası Sarkopeni (n:225)	118 (%52,4)
Kırılabilirlik (n:286)	140 (%49)
Uyku bozukluğu (n:322)	128 (%39,8)
Kabızlık (n:303)	111 (%36,6)
Osteoporoz (n:214)	77 (%36)
Depresyon (n:322)	113 (%35,1)
Düşme (n:322)	108 (%33,5)
Demans (n:326)	108 (%33,1)
Malnütrisyon (n:307)	82 (%26,7)
Bası yarası (n:319)	19 (%6)
Deliryum (n:318)	17 (%5,3)

n: kişi sayısı

Hastaların İYİ risk grupları ile sosyodemografik ve klinik özelliklerinin ilişkisi Tablo 6.4'te gösterilmiştir. İki değişkenli analiz sonuçlarına göre İYİ risk grupları ile CKİ(p=0,030) ve ilaç sayısı (p<0,001) arasında istatistiksel anlamlı ilişki görülürken, yaş (p=0,366), cinsiyet (p=0,285), eğitim durumu (p=0,460) ve medeni durum (p=0,119) arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Tablo 6.4. İYİ Risk Grupları ile Sosyodemografik ve Klinik Özelliklerin İlişkisi

Özellikler	İki Değişkenli Analiz		
	İYİ:0 (n, %)	İYİ>0 (n, %)	p değeri
Yaş (Ortalama±SS)	78,80±7,84	79,55±7,47	0,366
Cinsiyet			
Kadın	95(%43)	126(%57)	0,285
Erkek	56(%49,1)	58(%50,9)	
Eğitim Durumu			
Eğitimsiz	36(%41,4)	51(%58,6)	0,460
Eğitimli	94(%46,1)	110(%53,9)	
Medeni Durum			
Bekar, Dul, Boşanmış	50(%38,2)	81(%61,8)	0,119
Evli	72(%47,4)	80(%52,6)	
CKİ (Ortalama, min-max) (Ortanca)	4,78(1-18) 5	5,26(1-13) 5	0,030
İlaç Sayısı (Ortalama, min-max) (Ortanca)	4,53(0-14) 4	7,20(1-14) 7	<0,001

SS: Standart sapma, CKİ: Charlson Komorbidite İndeksi, min: minimum, max: maksimum

İYİ risk grupları ile geriatrik sendromların iki değişkenli analiz sonuçlarına göre; polifarmasi (p<0,001), demans (p<0,001), kırılabilirlik (p<0,001), düşme (p=0,012), depresyon (p=0,008), olası sarkopeni (p=0,005), malnütrisyon (p=0,001), idrar inkontinansı (p=0,033), uyku bozukluğu (p=0,015) arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıydı. Deliryum (p=0,072), bası yarası (p=0,1), osteoporoz (p=0,694), kabızlık (p=0,157) arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildi (Tablo 6.5).

Tablo 6.5. İYİ Risk Grupları ile Geriatrik Sendromların İlişkisi

Geriatrik Sendromlar	İki Değişkenli Analiz		
	İYİ:0 (n,%)	İYİ>0 (n,%)	p değeri
Polifarmasi (n:335)			
Yok	77(%72,6)	29(%27,4)	<0,001
Var	74(%32,3)	155(%67,7)	
Demans (n:326)			
Yok	116(%53,2)	102(%46,8)	<0,001
Var	31(%28,7)	77(%71,3)	
Kırılgnlık (n:286)			
Kırılgn olmayan	38(%62,3)	23(%37,7)	<0,001
Kırılgnlık öncesi	43(%50,6)	42(%49,4)	
Kırılgn	45(%32,1)	95(%67,9)	
Düşme (n:322)			
Yok	105(%49,1)	109(%50,9)	0,012
Var	37(%34,3)	71(%65,7)	
Depresyon (n:322)			
Yok	106(%50,7)	103(%49,3)	0,008
Var	40(%35,4)	73(%64,6)	
Olası Sarkopeni (n:225)			
Yok	60(%56,1)	47(%43,9)	0,005
Var	44(%37,3)	74(%62,7)	
Malnutrisyon (n:307)			
Normal nutrisyon	74(%56,1)	58(%43,9)	0,001
Risk Altında	30(%32,3)	63(%67,7)	
Malnutrisyon	32(%37,8)	50(%62,2)	
İdrar inkontinansı (n:326)			
Yok	78(%50,3)	77(%49,7)	0,033
Var	66(%38,6)	105(%61,4)	
Deliryum (n:318)			
Yok	138(%45,8)	163(%54,2)	0,072
Var	4(%23,5)	13(%76,5)	
Uyku Bozukluğu (n:322)			
Yok	98(%50,5)	96(%49,5)	0,015
Var	47(%36,7)	81(%63,3)	
Bası Yarası (n:319)			
Yok	137(%45,7)	163(%54,3)	0,1
Var	5(%26,3)	14(%73,7)	
Osteoporoz (n:214)			
Yok	62(%45,3)	75(%54,7)	0,694
Var	37(%48,1)	40(%51,9)	
Kabızlık (n:303)			
Yok	94(%49)	98(%51)	0,157
Var	45(%40,5)	66(%59,5)	

n: kişi sayısı

Hastaların İYİ risk grupları ile kapsamlı geriatrik değerlendirme ile yapılan geriatrik testler ve ölçümlerin ilişkisi Tablo 6.6’da verilmiştir. İki değişkenli analiz sonuçlarına göre İYİ risk grupları ile Katz GYA ölçeği ($p<0,001$), Lawton EGYA ölçeği ($p<0,001$), MMSE ($p=0,021$), SARC-F ($p<0,001$), MNA ($p<0,001$) ve FRAİL ($p<0,001$) arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıydı. GDS-15 ($p=0,174$), EAT-10 ($p=0,561$), yürüme hızı ($p=0,523$) ve el kavrama kuvveti ($p=0,149$) arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Tablo 6.6. İYİ Risk Grupları ile Testler ve Ölçümlerin İlişkisi

Testler ve Ölçümler	İkili Değişkenli Analiz		
	İYİ:0	İYİ>0	p değeri
Katz GYA ölçeği (n:260) (Ortanca, min-max)	6(0-6)	5(0-6)	<0,001
Lawton EGYA ölçeği (n:257) (Ortanca, min-max)	7(0-8)	5(0-8)	<0,001
MMSE (n:241) (Ortanca, min-max)	26(7-30)	24(0-30)	0,021
GDS-15 (n:243) (Ortanca, min-max)	4(0-15)	5(0-15)	0,174
SARC-F (n:270) (Ortanca, min-max)	3(0-10)	5(0-10)	<0,001
MNA (n:226) (Ortanca, min-max)	23,50(5,50-30)	20,5(3-30)	<0,001
FRAİL (n:265) (Ortanca, min-max)	2(0-5)	3(0-6)	<0,001
EAT-10 (n:174) (Ortalama, min-max)	2,92(0-30)	3,82(0-40)	0,561
Yürüme Hızı, m/s (n:117) (Ortalama, min-max)	0,54(0,08-1,33)	0,57(0-2)	0,523
El Kavrama Kuvveti, kg (n:173) (Ortalama±SS)	17,80±7,78	16,07±7,78	0,149

n: kişi sayısı, SS: Standart Sapma, min: minimum, max: maksimum, GYA: günlük yaşam aktiviteleri, EGYA: Enstrümental günlük yaşam aktiviteleri, MMSE: Mini Mental Durum Değerlendirme Testi, GDS-15: Geriatrik Depresyon Skalası 15 soruluk form, SARC-F: Sarkopeni tarama anketi, MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme Anketi, EAT-10: Yutma değerlendirme testi, FRAİL: Kırılganlık ölçeği,

İki değişkenli analizde $p \leq 0,05$ olan tüm değişkenler çok değişkenli lojistik regresyon analizine dahil edildi. Çok değişkenli lojistik regresyon analizine göre İYİ değerleri ile CKİ(OR:0,77[GA:0,61-0,98], $p=0,033$), ilaç sayısı (OR:1,52 [GA:1,27-1,81], $p<0,001$) ve Katz GYA ölçeği skoru (OR:0,66 [GA:0,50-0,87], $p=0,003$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (Tablo 6.7).

Polifarmasi (p=0,811), demans (p=0,376), kırılgnlık (p=0,549, p=0,867, p=0,283), depresyon (p=0,729), düşme (p=0,912), olası sarkopeni (p=0,996), malnütrisyon (p=0,976, p=0,885, p=0,923), idrar inkontinansı (p=0,366), uyku bozukluğu (p=0,904), Lawton EGYA ölçek skoru (p=0,532), SARC-F (p=0,907), MNA (p=0,448), MMSE (p=0,249) ve FRAİL (p=0,650) arasındaki ilişki ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Tablo 6.7. Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi

Özellikler	Çok Değişkenli Lojistik Regresyon Analizi	
	OR (%95 GA)	p değeri
CKİ	0,77(0,61-0,98)	0,033
İlaç Sayısı	1,52(1,27-1,81)	<0,001
Katz GYA Ölçeği	0,66(0,50-0,87)	0,003

OR: Olasılıklar oranı, GA: Güven aralığı, CKİ: Charlson Komorbidite İndeksi, GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri

7. TARTIŞMA

Bu çalışma ile geriatric popülasyonda hastaneye yatırılarak tedavi edilen bireylerin İYİ ile geriatric sendromların ilişkisi kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Çalışmamıza dahil edilen hastaların yarısından fazlası (%54,9) antikolinerjik ve/veya sedatif ilaç kullanıyordu. Antikolinerjik ilaç yükünü göstermede en sık kullanılan indekslerden birisi olan İYİ değerleri karıştırıcı faktörler düzeltildikten sonra CKİ, kullanılan ilaç sayısı ve Katz GYA ölçek skorları ile ilişkiliydi.

Literatürde daha önce hastanede yatan ve multimorbiditeli yaşlılarda yapılan çalışmalarda İYİ ilaçlarına maruz kalma oranları benzer yüzdelerde görülmüştür [20, 146, 147]. Toplumda yaşayan yaşlılarla yapılan çalışmalarla kıyaslandığında yatan hastalarda daha yüksek oranlar görülmektedir [2, 145, 148]. En sık kullanılan ilaç gruplarının antidepresanlar, demans ilaçları, antiepileptik ve antispikotik ilaçlar olduğu görüldü.

CKİ'nin artmasıyla birlikte İYİ skorunun artması, komorbiditeleri fazla olan hastalara çeşitli endikasyonlarla antikolinerjik veya sedatif ilaçların reçete edilme oranlarının artmasıyla açıklanabilir. Literatürde yapılan çalışmalarda CKİ ve İYİ değerleri arasında ilişki olması çalışmamız sonuçları ile benzerdi [2, 8, 149]. Hastalıkların tedavisi için bu ilaçların kullanılması gerekebilir ancak aynı endikasyon için daha az antikolinerjik ve sedatif etkisi olan ilaçların kullanılması teşvik edilmelidir[149].

Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde İYİ skoru yüksek olan grupta kullanılan ilaç sayısının istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmektedir. Önceki yapılan çalışmalarda kullanılan ilaç sayısının artmasıyla birlikte İYİ skorunun da arttığı gösterilmiştir [10, 150]. Ancak çalışmamızda ortak değişkenler için düzeltme yapıldıktan sonra polifarmasi ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmemiştir. Okudur ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada İYİ, polifarmasi ile en ilişkili antikolinerjik yük ölçeği olarak bulunmuştur[1].

Polifarmasi tanısı için çeşitli sınır değerler kullanılmaktadır[151]. Çalışmamızda literatürde genel kabul gören ve en sık kullanılan 5 ve üzeri ilaç kullanımı polifarmasi olarak kabul edildi. Çalışmamıza dahil edilen hastanedeki yaşlı popülasyonda hem İYİ=0 hemde İYİ>0 grubunda ilaç kullanım sayılarının fazla olması (her iki grupta sırasıyla ortalama ilaç sayısı 4,53 ve 7.20) polifarmasi ve İYİ ilişkisinin anlamlı olmamasını açıklayabilir.

Antikolinergik ve sedatif ilaçların yaşlılar üzerindeki olumsuz etkileri göz önüne alındığında, ilaç azaltma girişimleri için İYİ skoru yol gösterici olarak kritik bir rol oynayabilir. Psikotrop ilaçların kesilmesinin yaşlılar üzerinde düşmelere ve kognitif fonksiyonlara olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir [152]. Ancak hastaların uygunsuz ilaçlarının güvenli ve etkili bir şekilde kesilmesi karmaşık bir süreçtir [153].

Çalışmamızda İYİ skoru yüksek olan grupta Katz GYA ölçeği skorunun düşük olduğu gösterilmiştir. Bu skorunun azalması hastanın bağımlılığında artış ve fiziksel kapasitesinde azalmayı göstermektedir. Bulgularımız İrlanda'da toplumda yaşayan yaşlılarda ve Lübnan'da huzurevinde kalan psikiyatrik hastalığı olan yaşlılarda, Katz GYA ölçeği ile İYİ arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalarla benzerlik göstermiştir[149, 154]. İYİ ile fonksiyonel kapasite arasındaki ilişkiyi araştıran 2023'te yayınlanan bir derlemede, günlük yaşam aktiviteleri, yürüme, denge ve fiziksel fonksiyon gibi parametreleri de içeren 56 sonuçtan 31'i ile İYİ skorlarının anlamlı ilişkili olduğu vurgulanmaktadır[12].

Toplumda yaşayan yaşlılarda yapılan çalışmalarda Lawton EGYA ölçeği ile İYİ arasında anlamlı ilişki bulunmuştur [148, 154, 155]. Ancak İspanya'da multimorbiditeli yaşlılarda yapılan çalışmada[147] ve bizim çalışmamızda lojistik regresyon analizinden sonra istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. İYİ ile hastanede yatan ve çoklu komorbiditeleri olan yaşlıların toplumsal ortamdaki bağımlılıkları ilişkilendirilmemiştir [147].

Çalışmamızda yürüme hızı ve el kavrama kuvveti ile İYİ arasında ilişki bulunamadı. Literatürde toplumda yaşayan yaşlılarda yapılan çalışmalarda İYİ değerlerinde artış ile el kavrama kuvveti ve yürüme hızında düşüklük arasında ilişki gösterilmiştir [148, 155]. Avustralya'da emeklilik köylerinde (self-care retirement villages) yaşayan yaşlılarda yapılan çalışmada el kavrama kuvveti ile İYİ arasında çalışmamıza benzer şekilde istatistiksel anlamlı ilişki bulunamamıştır [156]. Emeklilik köylerinde yaşayan yaşlıların, toplumda yaşayan yaşlılara göre daha fazla komorbidite ve bağımlılığa sahip olduğu gösterilmiştir [157]. Ayrıca hastane veya bakımevi gibi kurumsal bakım alan yaşlılarda kırılabilirlik oranları yüksektir. Bu nedenle el kavrama kuvveti düşüklüğü de daha sık görülür [156]. Hollanda'da komorbiditeleri olan yaşlılarda yapılan çalışmada İYİ değerlerinin artışı ile dinamik yürüyüş parametrelerinde bozulma arasındaki ilişki gösterilmiştir[8]. Giyilebilir ivmeölçer yardımıyla bu parametrelerinin hesaplanması daha objektif sonuçların alınmasına neden olmaktadır. Yürüyüş hızının klinisyenler tarafından hesaplanması ölçüm sonuçları arasında tutarsızlığa sebep olmuş olabilir.

İYİ ile düşme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara baktığımızda çeşitli hasta popülasyonlarında İYİ değerlerinde artış ile düşme riskinde ve düşme ile ilgili olumsuz olaylarda artış görülmektedir[12, 69, 145, 154, 158-160]. Düşme etyolojisinde bireysel ve çevresel pek çok faktör rol oynamaktadır[68]. Çalışmamızda karıştırıcılar düzeltildikten sonra, literatürdeki bazı çalışmalar [143, 161] ve Fransa'da hastanede yatan yaşlı hastalarda yapılan çalışmanın [67] sonuçlarıyla benzer şekilde İYİ ve düşme arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Düşmenin yaşlılarda multifaktöriyel bir süreç olduğu akılda tutulmalı ve yaşlı hastaları düşmeye bağlı zararlardan korumak için bireysel risk faktörleri belirlenip, önleme stratejileri geliştirilmelidir.

Yaşlılarda kırıklar kalıcı sakatlık ve mortaliteye neden olabilmektedir[162]. Düşmeler ve osteoporoz kırık gelişimi için önemli risk faktörleridir. Orta yaşlı kadınlarda antikolinerjik yük ile düşme, kemik mineral dansitesi ve düşük travma kırıkları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada antikolinerjik bilişsel yük ölçeği değerindeki artış Ward üçgeninde düşük KMD ile ilişkilendirilmiş ancak diğer ölçüm bölgelerinde ilişki gösterilememiştir[163]. Kanada'da toplumda yaşayan 50 yaş üzerindeki yetişkinleri içeren çalışmada ise antikolinerjik ilaç kullanan grupta femur boyun KMD T skoru değişimi fazla olarak görülmüş ancak ortak değişkenler düzeltildikten sonra anlamlı bir ilişki görülmemiştir [164]. Bizim bulgularımız bu çalışmalarla benzer bulunmuştur.

Kabızlık antikolinerjik ilaçların en bilinen yan etkilerindendir [165]. Ancak çalışmamızda kabızlık ile İYİ indeksi arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. İrlanda'da zihinsel engelli yaşlılarda yapılan [161] çalışma ile sonuçlarımız benzerlik göstermektedir. İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da İYİ riskli gruplarda kabızlık oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. Nörolojik hastalıklar, hareket kısıtlılığı ve diyet gibi kabızlıkta önemli rol oynayan faktörlerin yanı sıra antikolinerjik ilaçların da kabızlığa katkıda bulunabileceği unutulmamalıdır.

Literatürde Malezya, İrlanda, Fransa ve Avustralya'da toplumda yaşayan yetişkinlerde yapılan çalışmalarda İYİ değerlerindeki artış ile kırılabilirlik riskinde artış arasında tutarlı sonuçlar bulunmuştur [144, 154, 166-168]. Ancak İrlanda'da zihinsel engelli yaşlılar arasında yapılan çalışmada İYİ ile kırılabilirlik riski arasında ilişki gösterilememiş[169]. Bizim çalışmamızda ortak değişkenler için düzeltme yapıldıktan sonra kırılabilirlik durumları, FRAIL ölçeği değeri ve İYİ risk grupları arasında ilişki gösterilemedi. Kırılabilirliğin fiziksel, kognitif, sosyal, psikolojik ve çevresel faktörlerin etkilerini içeren, ilaçların bu faktörlerinin bir kısmını etkileyebileceği çok boyutlu bir kavram olduğu unutulmamalıdır[170]. Ayrıca çalışmalarda

Fried kırılgenlik fenotipi, Groningen kırılgenlik indeksi ve FRAIL ölçeği gibi farklı kırılgenlik tanımlamalarının kullanılması farklı sonuçlar alınmasına sebep olmuş olabilir.

Literatürde İYİ ile kognitif durum arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar arasında çelişkili sonuçlar mevcuttur [147]. İlk kez 2007’de Hilmer ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada DSST (sembol rakam eşleştirme testi) kullanılarak İYİ ve kognitif fonksiyonda gerileme ilişkili bulunmuştur. Daha sonra MMSE kullanılarak yapılan bazı çalışmalarla bulgular desteklenmiştir[2, 171]. Bizim çalışmamızda karıştırıcılar düzeltildikten sonra İYİ risk grupları arasında demans tanısı, deliryum gelişimi ve MMSE ölçeği değerleri arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Avustralya’da toplumda yaşayan yaşlılarda[172] ve İskoçya’da hastanede yatan yaşlılarda[173] yapılan çalışmalarda İYİ, demans tanısı ve kognitif fonksiyonda gerileme, çalışmamız sonuçlarıyla benzer şekilde ilişkili bulunmamıştır. Wouters ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise İYİ ile MMSE arasında anlamlı ilişki bulunmazken diğer bazı kognitif durum ölçeklerinde anlamlı ilişki saptanmıştır[174]. Kognitif gerilemenin ilaç yükünden ziyade nörodejeneratif süreçlere bağlı olması ve kognitif durumu ölçmek için farklı araçların kullanılması çelişkili sonuçlara neden olmuş olabilir. Hastanede yatan yaşlılarda antikolinergik yükün artması ile deliryum gelişme oranlarının arttığı gösterilmiştir[146, 175, 176]. Bizim çalışmamızda deliryum gelişen hastaların sayılarının az olması sonuçları etkilemiş olabilir.

Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımının depresyon için bir risk faktörü olduğu düşünülmektedir. Holvast ve arkadaşları tarafından Hollanda’da birinci basamak sağlık hizmetlerinde yapılan çalışmada yaşlılarda polifarmasi komorbiditeler düzeltildikten sonra dahi depresyon ile ilişkili bulunmuş, aynı zamanda antidepresan kullanımından bağımsız olarak İYİ değerleri depresyon tanısı olanlarda daha yüksek görülmüştür[177]. Literatürde yaşlılarda depresyon taramasında sıklıkla kullanılan GDS-15 ölçeği skorunda yüksekliğinin polifarmasi[178] ve İYİ değerlerinde yükseklik ile ilişkili olduğu gösterilmiştir[160]. Bizim çalışmamızda GDS-15 ölçeği skoru ve depresyon tanısı ile İYİ değerleri arasında anlamlı ilişki görülmemiştir. Bunun sebebi antidepresan kullanımının fazla olması ve sonucunda hastaların semptomlarında azalma görülmesi olabilir.

Yaşlılarda meydana gelen fizyolojik değişikliklerle birlikte komorbiditeler ve polifarmasinin uyku bozukluklarına neden olduğu düşünülmektedir [110, 111]. İYİ ile uyku kalitesi ve gündüz uyuklama sıklığı arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalarda anlamlı ilişki bulunmamıştır [161, 179]. Bizim çalışmamızdaki bulgularla tutarlılık göstermektedir. Uyku

kalitesi insan sağlığında önemli bir etkiye sahiptir bu yüzden uygunsuz ilaç kullanımı ile uyku bozuklukları arasındaki ilişkiyi araştırmak için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Yaşlılarda malnütrisyon ile İYİ arasındaki ilişkiyi inceleyen az sayıda çalışma bulunmaktadır. Antikolinerjik ilaçların gastrointestinal sistem üzerinde motilitede ve sekresyonlarda azalma etkisi ve sedatif ilaçların biliş düzeyinde etkileri göz önüne alındığında, İYİ'nin malnütrisyon ve yutma fonksiyonları üzerinde etkili olduğu düşünölebilir. Ateş Bulut ve arkadaşları tarafından Türkiye'de geriatri polikliniğindeki demans tanısı olmayan yaşlılarda yapılan çalışmada İYİ değerlerindeki artış MNA-SF puanında düşüş ve malnütrisyonla ilişkilendirilmiştir[2]. Bizim çalışmamızda çok değişkenli lojistik regresyon analizi sonuçlarında İYİ ile MNA ölçek değeri ve malnütrisyon durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır. Benzer şekilde EAT-10 ölçeği ile İYİ arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Malnutrisyonu ve yutma güçlüğü olan hastalarda oral ilaç alımında yaşanan güçlükler ve hastanede yatan yaşlılarda malnütrisyon gelişiminde başka faktörlerin etkili olabileceği bu sonuçları açıklayabilir.

Yaşlılarda sarkopeni gelişmesinde beslenme azlığı, kasa giden kan akımının azalması, hormonal değişiklikler ve inflamatuvar sitokinlerin rol oynadığı düşünölmektedir[81]. Asetilkolin; nöromüsküler kavşakta yer alan, sinirler ve kaslar arası iletişimde kritik bir rol oynayan bir nörotransmitterdir [180]. Antikolinerjik ilaçlar asetilkolinin reseptörlere bağlanmasını engelleyerek nöromüsküler kavşakta bozukluklara neden olabilirler. Yaşlılarda antikolinerjik yük ile sarkopeninin ilişkisini değerlendiren kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Geriatri polikliniğindeki hastaları, antikolinerjik bilişsel yük ölçeği kullanılarak değerlendiren bir çalışmada yük artışının sarkopeni ile ilişkisi olduğu gösterilmiştir[180]. Bizim çalışmamızda ortak değişkenler düzeltildikten sonra anlamlı ilişki saptanmamasında sedatif ilaçların dahil edilmesi ve olası sarkopeni olan hastaların dahil edilmesi etkili olmuş olabilir.

İdrar inkontinansı yaşlılarda sık görölmekte ve hayat kalitesini olumsuz etkilemektedir [122]. Yaşlılarda inkontinansın gelişmesinde pelvik taban kaslarında zayıflama, hareket güçlüğü, kognitif bozukluklar gibi pek çok farklı risk faktörü rol oynamaktadır[126]. Çalışmamızda İYİ ile idrar inkontinansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yaşlılarda düşme ilişkili risk faktörlerinin araştırıldığı çalışmada idrar inkontinansı ile İYİ arasında anlamlı ilişki gösterilmiştir[160]. İdrar inkontinansı tedavisinde antikolinerjik ilaçların kullanılması hastaların şikayetlerinde azalmaya sebep olmuş olabilir.

Hastaneye yatan yaşlılarda idrar sondası ve alt bezinin gereksiz kullanılması gibi faktörler inkontinans görülme sıklığını arttırmaktadır [125].

Bası yarası gelişiminde hareket kısıtlılığı, ileri yaş, kognitif fonksiyon bozukluğu, nörolojik hastalıklar, beslenme bozukluğu ve uygunsuz ilaç kullanımı gibi çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır[107]. Literatürde bası yaraları ile antikolinerjik yük ölçekleri arasındaki ilişkiyi değerlendiren kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır[181]. Bulgularımız İYİ ile bası yarası gelişimi arasında ilişki gösterememiştir. Çalışmamızda bası yarası olan hasta sayısının az olması sebebiyle İYİ ile bası yaraları arasındaki ilişkiyi anlamak için daha büyük katılımcılı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu sonuçlar bize hastanede yatan yaşlılarda farklı geriatrik sendromların etiyolojisinde daha karmaşık faktör ve ilişkilerin olabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızın güçlü yönleri; Türkiye’de hastanede yatan yaşlılarda İYİ ile hemen tüm geriatrik sendromların ilişkisini araştıran, yeterli hasta sayısının bulunduğu, referans merkezde yapılan, farklı şehirlerden gelen insanları içerdği için toplumu yansıtan, bir yıl boyunca yatan hastaları içerdği için mevsimsel farklılıklardan etkilenmeyen, yaş ortalamasının yüksek olduğu, uzun yıllardır yaşlılarla ilgilenen deneyimli klinisyenlerin bulunduğu geriatri kliniğinde yapılan kapsamlı bir çalışma olmasıdır. Bu çalışmanın kısıtlı yönleri ise; retrospektif tasarımda olması, tek merkezli verilerin olması, bazı veri eksikliklerinin olması, hastaların farklı endikasyonlarla hastaneye yatmaları, hastaneye yatıştan önceki poliklinik değerlendirmesinde ilaçların değiştirilebilmesi ve reçetesiz alınan veya bitkisel kaynaklı desteklerin dahil edilmemesi sayılabilir. Ayrıca retrospektif çalışmaların doğası gereği sonuçları etkileyebilen hesaplayamadığımız kısıtlayıcı faktörler olabilir. Bu kısıtlılıklar yüksek hasta sayılı prospektif kohort araştırmalar ile ortadan kaldırılabilir.

8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamızda hastanede yatan yaşlılarda İYİ kullanarak, antikolinerjik ilaç yükü ve sedatif ilaç kullanımı ile geriatrik sendromlar ve ilişkili risk faktörlerini değerlendirdik.

- 1- Hastanede yatan yaşlılarda antikolinerjik ve/veya sedatif ilaç kullanım sıklığı yüksektir (%54,9).
- 2- Yaşlılarda artmış komorbid durumlar ve bunun klinik göstergesi olan CKİ ve kullanılan ilaç sayılarının artışı yüksek İYİ değerleriyle ilişkilidir.
- 3- İYİ skoru yüksek olan yaşlılar temel günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımlıdır.
- 4- İYİ ile geriatrik sendromlar olarak bilinen polifarmasi, demans, kırılganlık, depresyon, düşme, sarkopeni, idrar inkontinansı, uyku bozukluğu, delirium ve bası yarası ilişkili değildi.
- 5- Hastane yatışı yaşlıların kapsamlı değerlendirilmeleri ve ilaçlarının düzenlenmesi için bir fırsat olarak değerlendirilmelidir.
- 6- İYİ kullanılarak yaşlıların antikolinerjik ve sedatif ilaç yükünün belirlenmesi ve buna göre uygunsuz ve/veya endikasyon olmadan kullanılan ilaçların kesilmesi, ilaç ilişkili olumsuz klinik olaylardan yaşlının korunması için önemli bir rol oynayabilir.

9. KAYNAKLAR

1. Koç Okudur, S., et al., *The evaluation of relationship between polypharmacy and anticholinergic burden scales*. North Clin Istanbul, 2021. **8**(2): p. 139-144.
2. Ates Bulut, E., et al., *An Increased Anticholinergic Drug Burden Index Score Negatively Affect Nutritional Status in Older Patients Without Dementia*. Front Nutr, 2022. **9**: p. 789986.
3. Sumukadas, D., et al., *Temporal trends in anticholinergic medication prescription in older people: repeated cross-sectional analysis of population prescribing data*. Age Ageing, 2014. **43**(4): p. 515-21.
4. By the American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert, P., *American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria(R) for potentially inappropriate medication use in older adults*. J Am Geriatr Soc, 2023. **71**(7): p. 2052-2081.
5. O'Mahony, D., et al., *STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3*. Eur Geriatr Med, 2023. **14**(4): p. 625-632.
6. Bahat, G., et al., *Turkish inappropriate medication use in the elderly (TIME) criteria to improve prescribing in older adults: TIME-to-STOP/TIME-to-START*. Eur Geriatr Med, 2020. **11**(3): p. 491-498.
7. Kouladjian, L., et al., *Drug Burden Index in older adults: theoretical and practical issues*. Clin Interv Aging, 2014. **9**: p. 1503-15.
8. Wouters, H., et al., *Anticholinergic and Sedative Medications and Dynamic Gait Parameters in Older Patients*. Drugs Aging, 2021. **38**(12): p. 1087-1096.
9. Fox, C., et al., *Anticholinergic medication use and cognitive impairment in the older population: the medical research council cognitive function and ageing study*. J Am Geriatr Soc, 2011. **59**(8): p. 1477-83.
10. Byrne, C.J., et al., *Anticholinergic and sedative drug burden in community-dwelling older people: a national database study*. BMJ Open, 2018. **8**(7): p. e022500.
11. Salahudeen, M.S., S.N. Hilmer, and P.S. Nishtala, *Comparison of anticholinergic risk scales and associations with adverse health outcomes in older people*. J Am Geriatr Soc, 2015. **63**(1): p. 85-90.
12. Liu, B.M., et al., *Association of the Drug Burden Index (DBI) exposure with outcomes: A systematic review*. J Am Geriatr Soc, 2023.
13. Hilmer, S.N., et al., *A drug burden index to define the functional burden of medications in older people*. Arch Intern Med, 2007. **167**(8): p. 781-7.
14. Fujita, K., et al., *Impact of a Comprehensive Intervention Bundle Including the Drug Burden Index on Deprescribing Anticholinergic and Sedative Drugs in Older Acute Inpatients: A Non-randomised Controlled Before-and-After Pilot Study*. Drugs Aging, 2023. **40**(7): p. 633-642.

15. Wouters, H., H. van der Meer, and K. Taxis, *Quantification of anticholinergic and sedative drug load with the Drug Burden Index: a review of outcomes and methodological quality of studies*. Eur J Clin Pharmacol, 2017. **73**(3): p. 257-266.
16. Kouladjian O'Donnell, L., et al., *Integration of an electronic Drug Burden Index risk assessment tool into Home Medicines Reviews: deprescribing anticholinergic and sedative medications*. Ther Adv Drug Saf, 2019. **10**: p. 2042098619832471.
17. Hubbard, R.E., et al., *Polypharmacy among inpatients aged 70 years or older in Australia*. Med J Aust, 2015. **202**(7): p. 373-7.
18. Alhawassi, T.M., et al., *A systematic review of the prevalence and risk factors for adverse drug reactions in the elderly in the acute care setting*. Clin Interv Aging, 2014. **9**: p. 2079-86.
19. Long, S.J., et al., *What is known about adverse events in older medical hospital inpatients? A systematic review of the literature*. Int J Qual Health Care, 2013. **25**(5): p. 542-54.
20. Hilmer, S.N., et al., *Towards Optimizing Hospitalized Older adults' MEdications (TO HOME): Multi-centre study of medication use and outcomes in routine care*. Br J Clin Pharmacol, 2023. **89**(8): p. 2508-2518.
21. Cho, S., et al., *Geriatric drug evaluation: where are we now and where should we be in the future?* Arch Intern Med, 2011. **171**(10): p. 937-40.
22. Bleszynska, E., et al., *Pharmacological Interactions in the Elderly*. Medicina (Kaunas), 2020. **56**(7).
23. ElDesoky, E.S., *Pharmacokinetic-pharmacodynamic crisis in the elderly*. Am J Ther, 2007. **14**(5): p. 488-98.
24. Meeuwssen, S., G.W. Horgan, and M. Elia, *The relationship between BMI and percent body fat, measured by bioelectrical impedance, in a large adult sample is curvilinear and influenced by age and sex*. Clin Nutr, 2010. **29**(5): p. 560-6.
25. Bolignano, D., et al., *The aging kidney revisited: a systematic review*. Ageing Res Rev, 2014. **14**: p. 65-80.
26. Tan, J.L., et al., *Age-Related Changes in Hepatic Function: An Update on Implications for Drug Therapy*. Drugs Aging, 2015. **32**(12): p. 999-1008.
27. Bteich, M., *An overview of albumin and alpha-1-acid glycoprotein main characteristics: highlighting the roles of amino acids in binding kinetics and molecular interactions*. Heliyon, 2019. **5**(11): p. e02879.
28. Valerio, C., et al., *Human albumin solution for patients with cirrhosis and acute on chronic liver failure: Beyond simple volume expansion*. World J Hepatol, 2016. **8**(7): p. 345-54.
29. Kim, J. and A.L. Parish, *Polypharmacy and Medication Management in Older Adults*. Nurs Clin North Am, 2017. **52**(3): p. 457-468.

30. Field, T.S., et al., *Risk factors for adverse drug events among nursing home residents*. Arch Intern Med, 2001. **161**(13): p. 1629-34.
31. Wimmer, B.C., et al., *Clinical Outcomes Associated with Medication Regimen Complexity in Older People: A Systematic Review*. J Am Geriatr Soc, 2017. **65**(4): p. 747-753.
32. Rawle, M.J., et al., *Associations Between Polypharmacy and Cognitive and Physical Capability: A British Birth Cohort Study*. J Am Geriatr Soc, 2018. **66**(5): p. 916-923.
33. McLeod, P.J., et al., *Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel*. CMAJ, 1997. **156**(3): p. 385-91.
34. Hanlon, J.T., et al., *Use of inappropriate prescription drugs by older people*. J Am Geriatr Soc, 2002. **50**(1): p. 26-34.
35. Shrank, W.H., J.M. Polinski, and J. Avorn, *Quality indicators for medication use in vulnerable elders*. J Am Geriatr Soc, 2007. **55 Suppl 2**: p. S373-82.
36. Beers, M.H., et al., *Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents*. UCLA Division of Geriatric Medicine. Arch Intern Med, 1991. **151**(9): p. 1825-32.
37. Gallagher, P. and D. O'Mahony, *STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria*. Age Ageing, 2008. **37**(6): p. 673-9.
38. O'Connor, M.N., et al., *Prevention of Hospital-Acquired Adverse Drug Reactions in Older People Using Screening Tool of Older Persons' Prescriptions and Screening Tool to Alert to Right Treatment Criteria: A Cluster Randomized Controlled Trial*. J Am Geriatr Soc, 2016. **64**(8): p. 1558-66.
39. Farhat, A., et al., *Impact of Pharmaceutical Interventions with STOPP/START and PIM-Check in Older Hospitalized Patients: A Randomized Controlled Trial*. Drugs Aging, 2022. **39**(11): p. 899-910.
40. O'Mahony, D., et al., *STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2*. Age Ageing, 2015. **44**(2): p. 213-8.
41. Onder, G., et al., *Recommendations to prescribe in complex older adults: results of the CRITERIA to assess appropriate Medication use among Elderly complex patients (CRIME) project*. Drugs Aging, 2014. **31**(1): p. 33-45.
42. Bahat, G., et al., *International Validation of the Turkish Inappropriate Medication Use in the Elderly (TIME) Criteria Set: A Delphi Panel Study*. Drugs Aging, 2021. **38**(6): p. 513-521.
43. Duran, C.E., M. Azermi, and R.H. Vander Stichele, *Systematic review of anticholinergic risk scales in older adults*. Eur J Clin Pharmacol, 2013. **69**(7): p. 1485-96.
44. Carnahan, R.M., et al., *The Anticholinergic Drug Scale as a measure of drug-related anticholinergic burden: associations with serum anticholinergic activity*. J Clin Pharmacol, 2006. **46**(12): p. 1481-6.

45. Kersten, H., et al., *Higher anticholinergic drug scale (ADS) scores are associated with peripheral but not cognitive markers of cholinergic blockade. Cross sectional data from 21 Norwegian nursing homes.* Br J Clin Pharmacol, 2013. **75**(3): p. 842-9.
46. Rudolph, J.L., et al., *The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons.* Arch Intern Med, 2008. **168**(5): p. 508-13.
47. Feinstein, A.R., *The Pre-Therapeutic Classification of Co-Morbidity in Chronic Disease.* J Chronic Dis, 1970. **23**(7): p. 455-68.
48. Charlson, M.E., et al., *Charlson Comorbidity Index: A Critical Review of Clinimetric Properties.* Psychother Psychosom, 2022. **91**(1): p. 8-35.
49. Charlson, M.E., et al., *A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation.* J Chronic Dis, 1987. **40**(5): p. 373-83.
50. Drosowsky, A. and K. Gough, *The Charlson Comorbidity Index: problems with use in epidemiological research.* J Clin Epidemiol, 2022. **148**: p. 174-177.
51. Quan, H., et al., *Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries.* Am J Epidemiol, 2011. **173**(6): p. 676-82.
52. Carlson, C., S.E. Merel, and M. Yukawa, *Geriatric syndromes and geriatric assessment for the generalist.* Med Clin North Am, 2015. **99**(2): p. 263-79.
53. Schippinger, W., *Comprehensive geriatric assessment.* Wien Med Wochenschr, 2022. **172**(5-6): p. 122-125.
54. Edemekong, P.F., et al., *Activities of Daily Living,* in *StatPearls.* 2023, StatPearls Publishing

Copyright © 2023, StatPearls Publishing LLC.: Treasure Island (FL).

55. Arik, G., et al., *Validation of Katz index of independence in activities of daily living in Turkish older adults.* Arch Gerontol Geriatr, 2015. **61**(3): p. 344-50.
56. Katz, S., et al., *Studies of Illness in the Aged. The Index of Adl: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function.* JAMA, 1963. **185**: p. 914-9.
57. Isik, E.I., et al., *Adaptation of the Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale to Turkish: Validity and Reliability Study.* Ann Geriatr Med Res, 2020. **24**(1): p. 35-40.
58. Lawton, M.P. and E.M. Brody, *Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living.* Gerontologist, 1969. **9**(3): p. 179-86.
59. GÜZEL, A., et al. *LAWTON VE BRODY ENSTRÜMENTAL GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÖLÇEĞİ TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİ.* in 3. International 21. National Public Health Congress. 2019.
60. Mehmet, H., S.R. Robinson, and A.W.H. Yang, *Assessment of Gait Speed in Older Adults.* J Geriatr Phys Ther, 2020. **43**(1): p. 42-52.

61. Woo, J., S.C. Ho, and A.L. Yu, *Walking speed and stride length predicts 36 months dependency, mortality, and institutionalization in Chinese aged 70 and older*. J Am Geriatr Soc, 1999. **47**(10): p. 1257-60.
62. Binotto, M.A., M.H. Lenardt, and M.D.C. Rodriguez-Martinez, *Physical frailty and gait speed in community elderly: a systematic review*. Rev Esc Enferm USP, 2018. **52**: p. e03392.
63. Fritz, S. and M. Lusardi, *White paper: "walking speed: the sixth vital sign"*. J Geriatr Phys Ther, 2009. **32**(2): p. 46-9.
64. Perera, S., et al., *Gait Speed Predicts Incident Disability: A Pooled Analysis*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2016. **71**(1): p. 63-71.
65. Phelan, E.A. and K. Ritchey, *Fall Prevention in Community-Dwelling Older Adults*. Ann Intern Med, 2018. **169**(11): p. ITC81-ITC96.
66. Freiburger, E., et al., *Effects of a complex intervention on fall risk in the general practitioner setting: a cluster randomized controlled trial*. Clin Interv Aging, 2013. **8**: p. 1079-88.
67. Jean-Bart, E., et al., *Exposure to anticholinergic and sedative medicines as indicators of high-risk prescriptions in the elderly*. Int J Clin Pharm, 2017. **39**(6): p. 1237-1247.
68. Landi, F., et al., *Sarcopenia as a risk factor for falls in elderly individuals: results from the iSIRENTE study*. Clin Nutr, 2012. **31**(5): p. 652-8.
69. Blalock, S.J., et al., *Using the Drug Burden Index to identify older adults at highest risk for medication-related falls*. BMC Geriatr, 2020. **20**(1): p. 208.
70. Milos, V., et al., *Fall risk-increasing drugs and falls: a cross-sectional study among elderly patients in primary care*. BMC Geriatr, 2014. **14**(1): p. 40.
71. Day, L., et al., *A protocol for evidence-based targeting and evaluation of statewide strategies for preventing falls among community-dwelling older people in Victoria, Australia*. Inj Prev, 2011. **17**(2): p. e3.
72. Pfortmueller, C.A., G. Lindner, and A.K. Exadaktylos, *Reducing fall risk in the elderly: risk factors and fall prevention, a systematic review*. Minerva Med, 2014. **105**(4): p. 275-81.
73. Cruz-Jentoft, A.J. and A.A. Sayer, *Sarcopenia*. Lancet, 2019. **393**(10191): p. 2636-2646.
74. Cruz-Jentoft, A.J., et al., *Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis*. Age Ageing, 2019. **48**(1): p. 16-31.
75. Yuan, S. and S.C. Larsson, *Epidemiology of sarcopenia: Prevalence, risk factors, and consequences*. Metabolism, 2023. **144**: p. 155533.
76. Shachar, S.S., et al., *Prognostic value of sarcopenia in adults with solid tumours: A meta-analysis and systematic review*. Eur J Cancer, 2016. **57**: p. 58-67.

77. Shu, X., et al., *Diagnosis, prevalence, and mortality of sarcopenia in dialysis patients: a systematic review and meta-analysis*. J Cachexia Sarcopenia Muscle, 2022. **13**(1): p. 145-158.
78. Tantai, X., et al., *Effect of sarcopenia on survival in patients with cirrhosis: A meta-analysis*. J Hepatol, 2022. **76**(3): p. 588-599.
79. Morley, J. and T. Malmstrom, *Can sarcopenia be diagnosed without measurements?* European Geriatric Medicine, 2014. **5**(5): p. 291-293.
80. Bahat, G., et al., *Performance of SARC-F in Regard to Sarcopenia Definitions, Muscle Mass and Functional Measures*. J Nutr Health Aging, 2018. **22**(8): p. 898-903.
81. Morley, J.E., *Frailty and sarcopenia in elderly*. Wien Klin Wochenschr, 2016. **128**(Suppl 7): p. 439-445.
82. Perez Palmer, N., B. Trejo Ortega, and P. Joshi, *Cognitive Impairment in Older Adults: Epidemiology, Diagnosis, and Treatment*. Psychiatr Clin North Am, 2022. **45**(4): p. 639-661.
83. Anderson, N.D., *State of the science on mild cognitive impairment (MCI)*. CNS Spectr, 2019. **24**(1): p. 78-87.
84. Sanford, A.M., *Mild Cognitive Impairment*. Clin Geriatr Med, 2017. **33**(3): p. 325-337.
85. Petersen, R.C., et al., *Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology*. Neurology, 2018. **90**(3): p. 126-135.
86. Hugo, J. and M. Ganguli, *Dementia and cognitive impairment: epidemiology, diagnosis, and treatment*. Clin Geriatr Med, 2014. **30**(3): p. 421-42.
87. Livingston, G., et al., *Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission*. Lancet, 2020. **396**(10248): p. 413-446.
88. Ballard, C., et al., *Alzheimer's disease*. Lancet, 2011. **377**(9770): p. 1019-31.
89. *2023 Alzheimer's disease facts and figures*. Alzheimers Dement, 2023. **19**(4): p. 1598-1695.
90. Folstein, M.F., S.E. Folstein, and P.R. McHugh, *"Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician*. J Psychiatr Res, 1975. **12**(3): p. 189-98.
91. Nasreddine, Z.S., et al., *The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment*. J Am Geriatr Soc, 2005. **53**(4): p. 695-9.
92. Borson, S., et al., *The mini-cog: a cognitive 'vital signs' measure for dementia screening in multi-lingual elderly*. Int J Geriatr Psychiatry, 2000. **15**(11): p. 1021-7.
93. Gungen, C., et al., *[Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population]*. Turk Psikiyatri Derg, 2002. **13**(4): p. 273-81.

94. Babacan-Yildiz, G., et al., [*Validity and Reliability Studies of Modified Mini Mental State Examination (MMSE-E) For Turkish Illiterate Patients With Diagnosis of Alzheimer Disease*]. Turk Psikiyatri Derg, 2016. **27**(1): p. 41-6.
95. Inouye, S.K., R.G. Westendorp, and J.S. Saczynski, *Delirium in elderly people*. Lancet, 2014. **383**(9920): p. 911-22.
96. de la Cruz, M., et al., *The frequency of missed delirium in patients referred to palliative care in a comprehensive cancer center*. Support Care Cancer, 2015. **23**(8): p. 2427-33.
97. Hshieh, T.T., S.K. Inouye, and E.S. Oh, *Delirium in the Elderly*. Clin Geriatr Med, 2020. **36**(2): p. 183-199.
98. Inouye, S.K., et al., *Nurses' recognition of delirium and its symptoms: comparison of nurse and researcher ratings*. Arch Intern Med, 2001. **161**(20): p. 2467-73.
99. Morandi, A., et al., *Delirium superimposed on dementia strongly predicts worse outcomes in older rehabilitation inpatients*. J Am Med Dir Assoc, 2014. **15**(5): p. 349-54.
100. Hshieh, T.T., et al., *Effectiveness of multicomponent nonpharmacological delirium interventions: a meta-analysis*. JAMA Intern Med, 2015. **175**(4): p. 512-20.
101. Casey, D.A., *Depression in Older Adults: A Treatable Medical Condition*. Prim Care, 2017. **44**(3): p. 499-510.
102. Yesavage, J.A., et al., *Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report*. J Psychiatr Res, 1982. **17**(1): p. 37-49.
103. Durmaz, B., et al., *Validity and reliability of geriatric depression scale-15 (short form) in Turkish older adults*. North Clin Istanbul, 2018. **5**(3): p. 216-220.
104. Langer, G. and A. Fink, *Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers*. Cochrane Database Syst Rev, 2014. **2014**(6): p. CD003216.
105. Rennert, R., et al., *Developing and evaluating outcomes of an evidence-based protocol for the treatment of osteomyelitis in Stage IV pressure ulcers: a literature and wound electronic medical record database review*. Ostomy Wound Manage, 2009. **55**(3): p. 42-53.
106. Mervis, J.S. and T.J. Phillips, *Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation*. J Am Acad Dermatol, 2019. **81**(4): p. 881-890.
107. Hajhosseini, B., M.T. Longaker, and G.C. Gurtner, *Pressure Injury*. Ann Surg, 2020. **271**(4): p. 671-679.
108. Kottner, J., et al., *Pressure ulcer/injury classification today: An international perspective*. J Tissue Viability, 2020. **29**(3): p. 197-203.
109. Vitiello, M.V., *Sleep in normal aging*. Sleep Medicine Clinics, 2006. **1**(2): p. 171-176.
110. Tatineny, P., et al., *Sleep in the Elderly*. Mo Med, 2020. **117**(5): p. 490-495.
111. Yaremchuk, K., *Sleep Disorders in the Elderly*. Clin Geriatr Med, 2018. **34**(2): p. 205-216.

112. Clegg, M.E. and E.A. Williams, *Optimizing nutrition in older people*. Maturitas, 2018. **112**: p. 34-38.
113. Crichton, M., et al., *A systematic review, meta-analysis and meta-regression of the prevalence of protein-energy malnutrition: associations with geographical region and sex*. Age Ageing, 2019. **48**(1): p. 38-48.
114. Shlisky, J., et al., *Nutritional Considerations for Healthy Aging and Reduction in Age-Related Chronic Disease*. Adv Nutr, 2017. **8**(1): p. 17-26.
115. Genton, L., et al., *Body composition changes over 9 years in healthy elderly subjects and impact of physical activity*. Clin Nutr, 2011. **30**(4): p. 436-42.
116. Cederholm, T., et al., *Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement*. Clin Nutr, 2015. **34**(3): p. 335-40.
117. Besora-Moreno, M., et al., *Social and Economic Factors and Malnutrition or the Risk of Malnutrition in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies*. Nutrients, 2020. **12**(3).
118. Donini, L.M., et al., *Mini-Nutritional Assessment, Malnutrition Universal Screening Tool, and Nutrition Risk Screening Tool for the Nutritional Evaluation of Older Nursing Home Residents*. J Am Med Dir Assoc, 2016. **17**(10): p. 959 e11-8.
119. Dent, E., et al., *Malnutrition Screening and Assessment in Hospitalised Older People: a Review*. J Nutr Health Aging, 2019. **23**(5): p. 431-441.
120. Lim, Y.P., *Malnutrition and clinical outcomes in elderly patients from a Singapore acute hospital*. 2010, Queensland University of Technology.
121. Sarikaya, D., et al., *Mini nutritional assessment test long and short form are valid screening tools in Turkish older adults*. Arch Gerontol Geriatr, 2015. **61**(1): p. 56-60.
122. Milsom, I. and M. Gyhagen, *The prevalence of urinary incontinence*. Climacteric, 2019. **22**(3): p. 217-222.
123. Goes, R.P., et al., *Hospital care and urinary incontinence in the elderly*. Rev Bras Enferm, 2019. **72**(suppl 2): p. 284-293.
124. Melo, L.S., et al., *Urinary tract infection: a cohort of older people with urinary incontinence*. Rev Bras Enferm, 2017. **70**(4): p. 838-844.
125. Sourdet, S., et al., *Preventable Iatrogenic Disability in Elderly Patients During Hospitalization*. J Am Med Dir Assoc, 2015. **16**(8): p. 674-81.
126. Gibson, W. and A. Wagg, *New horizons: urinary incontinence in older people*. Age Ageing, 2014. **43**(2): p. 157-63.
127. Vazquez Roque, M. and E.P. Bouras, *Epidemiology and management of chronic constipation in elderly patients*. Clin Interv Aging, 2015. **10**: p. 919-30.
128. Choung, R.S., et al., *Cumulative incidence of chronic constipation: a population-based study 1988-2003*. Aliment Pharmacol Ther, 2007. **26**(11-12): p. 1521-8.
129. Mearin, F., et al., *Bowel Disorders*. Gastroenterology, 2016.

130. Lucak, S., T.N. Lunsford, and L.A. Harris, *Evaluation and Treatment of Constipation in the Geriatric Population*. Clin Geriatr Med, 2021. **37**(1): p. 85-102.
131. Srivastava, M. and C. Deal, *Osteoporosis in elderly: prevention and treatment*. Clin Geriatr Med, 2002. **18**(3): p. 529-55.
132. Eastell, R., et al., *Pharmacological management of osteoporosis in postmenopausal women: an Endocrine Society clinical practice guideline*. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2019. **104**(5): p. 1595-1622.
133. Johnston, C.B. and M. Dagar, *Osteoporosis in Older Adults*. Med Clin North Am, 2020. **104**(5): p. 873-884.
134. Walston, J., et al., *Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults*. J Am Geriatr Soc, 2006. **54**(6): p. 991-1001.
135. Cesari, M., R. Calvani, and E. Marzetti, *Frailty in Older Persons*. Clin Geriatr Med, 2017. **33**(3): p. 293-303.
136. de Breij, S., et al., *Predictors of Frailty and Vitality in Older Adults Aged 75 years and Over: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam*. Gerontology, 2021. **67**(1): p. 69-77.
137. Cohen, C.I., et al., *Frailty: A Multidimensional Biopsychosocial Syndrome*. Med Clin North Am, 2023. **107**(1): p. 183-197.
138. Morley, J.E., T.K. Malmstrom, and D.K. Miller, *A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans*. J Nutr Health Aging, 2012. **16**(7): p. 601-8.
139. Hymabaccus, B.A.B., et al., *An effective and practical tool to assess physical frailty in older adults: Turkish validation of the FRAIL Scale*. Marmara Medical Journal, 2023. **36**(2): p. 149-156.
140. Morley, J.E., et al., *Frailty consensus: a call to action*. J Am Med Dir Assoc, 2013. **14**(6): p. 392-7.
141. Demir, N., et al., *Reliability and Validity of the Turkish Eating Assessment Tool (T-EAT-10)*. Dysphagia, 2016. **31**(5): p. 644-9.
142. WHO. *ATC/DDD Index*. 2023; Available from: https://www.whooc.no/atc_ddd_index/.
143. Phillips, A., et al., *Exposure to anticholinergic and sedative medications using the Drug Burden Index and its association with vertigo, dizziness and balance problems in older people - Results from the KORA-FF4 Study*. Exp Gerontol, 2019. **124**: p. 110644.
144. Hasan, S.S., et al., *Associations between Drug Burden Index, medication appropriateness and patient-reported outcomes in the community pharmacy setting in Malaysia*. Drugs & Therapy Perspectives, 2018. **34**(9): p. 437-443.

145. Nishtala, P.S., et al., *Associations of drug burden index with falls, general practitioner visits, and mortality in older people*. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*, 2014. **23**(7): p. 753-8.
146. Best, O., et al., *Investigating polypharmacy and drug burden index in hospitalised older people*. *Intern Med J*, 2013. **43**(8): p. 912-8.
147. Villalba-Moreno, A.M., et al., *Association Between Drug Burden Index and Functional and Cognitive Function in Patients with Multimorbidity*. *Curr Pharm Des*, 2018. **24**(28): p. 3384-3391.
148. Gnjjidic, D., et al., *Drug Burden Index associated with function in community-dwelling older people in Finland: a cross-sectional study*. *Ann Med*, 2012. **44**(5): p. 458-67.
149. Chahine, B., *Drug Burden Index in Older Adults with Psychiatric Illnesses: A Cross-Sectional Study*. *Drugs Real World Outcomes*, 2023. **10**(2): p. 283-290.
150. Zhang, X., et al., *Anticholinergic and sedative medications exposure in older patients: a cross-sectional study*. *Int J Clin Pharm*, 2019. **41**(5): p. 1152-1158.
151. Masnoon, N., et al., *What is polypharmacy? A systematic review of definitions*. *BMC Geriatr*, 2017. **17**(1): p. 230.
152. van der Cammen, T.J., et al., *Drug cessation in complex older adults: time for action*. *Age Ageing*, 2014. **43**(1): p. 20-5.
153. Reeve, E., et al., *Patient barriers to and enablers of deprescribing: a systematic review*. *Drugs Aging*, 2013. **30**(10): p. 793-807.
154. Byrne, C.J., et al., *Impact of drug burden index on adverse health outcomes in Irish community-dwelling older people: a cohort study*. *BMC Geriatr*, 2019. **19**(1): p. 121.
155. Gnjjidic, D., et al., *Drug Burden Index and physical function in older Australian men*. *Br J Clin Pharmacol*, 2009. **68**(1): p. 97-105.
156. Gnjjidic, D., et al., *Drug burden index and beers criteria: impact on functional outcomes in older people living in self-care retirement villages*. *J Clin Pharmacol*, 2012. **52**(2): p. 258-65.
157. Health, A.I.o. and Welfare, *Residential aged care in Australia 2006-07: a statistical overview*. 2008, AIHW: Canberra.
158. Gemmeke, M., et al., *Using pharmacy dispensing data to predict falls in older individuals*. *Br J Clin Pharmacol*, 2021. **87**(3): p. 1282-1290.
159. Jamieson, H.A., et al., *Drug Burden and its Association with Falls Among Older Adults in New Zealand: A National Population Cross-Sectional Study*. *Drugs Aging*, 2018. **35**(1): p. 73-81.
160. Wilson, N.M., et al., *Associations between drug burden index and falls in older people in residential aged care*. *J Am Geriatr Soc*, 2011. **59**(5): p. 875-80.

161. O'Connell, J., et al., *Drug burden index to define the burden of medicines in older adults with intellectual disabilities: An observational cross-sectional study*. Br J Clin Pharmacol, 2018. **84**(3): p. 553-567.
162. Reinold, J., et al., *Anticholinergic Burden and Fractures: A Systematic Review with Methodological Appraisal*. Drugs Aging, 2020. **37**(12): p. 885-897.
163. Ablett, A.D., et al., *A high anticholinergic burden is associated with a history of falls in the previous year in middle-aged women: findings from the Aberdeen Prospective Osteoporosis Screening Study*. Ann Epidemiol, 2018. **28**(8): p. 557-562 e2.
164. Fraser, L.A., et al., *Effect of Anticholinergic Medications on Falls, Fracture Risk, and Bone Mineral Density Over a 10-Year Period*. Ann Pharmacother, 2014. **48**(8): p. 954-961.
165. Collamati, A., et al., *Anticholinergic drugs and negative outcomes in the older population: from biological plausibility to clinical evidence*. Aging Clin Exp Res, 2016. **28**(1): p. 25-35.
166. Reallon, E., et al., *Medication exposure and frailty in older community-dwelling patients: a cross-sectional study*. Int J Clin Pharm, 2020. **42**(2): p. 508-514.
167. Jansen, K.M., et al., *Effects of Changes in Number of Medications and Drug Burden Index Exposure on Transitions Between Frailty States and Death: The Concord Health and Ageing in Men Project Cohort Study*. J Am Geriatr Soc, 2016. **64**(1): p. 89-95.
168. Gnjdjic, D., et al., *High-risk prescribing and incidence of frailty among older community-dwelling men*. Clin Pharmacol Ther, 2012. **91**(3): p. 521-8.
169. O'Connell, J., et al., *Medication burden and frailty in older adults with intellectual disability: An observational cross-sectional study*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2020. **29**(4): p. 482-492.
170. Markle-Reid, M. and G. Browne, *Conceptualizations of frailty in relation to older adults*. J Adv Nurs, 2003. **44**(1): p. 58-68.
171. Jansen, K.M., et al., *Drug Burden Index and change in cognition over time in community-dwelling older men: the CHAMP study*. Ann Med, 2017. **49**(2): p. 157-164.
172. Gnjdjic, D., et al., *Effects of drug burden index on cognitive function in older men*. J Clin Psychopharmacol, 2012. **32**(2): p. 273-7.
173. Bostock, C.V., R.L. Soiza, and A.A. Mangoni, *Associations between different measures of anticholinergic drug exposure and Barthel Index in older hospitalized patients*. Ther Adv Drug Saf, 2013. **4**(6): p. 235-45.
174. Wouters, H., et al., *Long-Term Exposure to Anticholinergic and Sedative Medications and Cognitive and Physical Function in Later Life*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2020. **75**(2): p. 357-365.
175. Sevilla-Sanchez, D., et al., *Prevalence, risk factors and adverse outcomes of anticholinergic burden in patients with advanced chronic conditions at hospital admission*. Geriatr Gerontol Int, 2018. **18**(8): p. 1159-1165.

176. Naja, M., et al., *In geriatric patients, delirium symptoms are related to the anticholinergic burden*. Geriatr Gerontol Int, 2016. **16**(4): p. 424-31.
177. Holvast, F., et al., *Late-life depression and the association with multimorbidity and polypharmacy: a cross-sectional study*. Fam Pract, 2017. **34**(5): p. 539-545.
178. Antonelli Incalzi, R., et al., *Depression and drug utilization in an elderly population*. Ther Clin Risk Manag, 2005. **1**(1): p. 55-60.
179. Kumar, S., et al., *The relationship between sleep quality, inappropriate medication use and frailty among older adults in aged care homes in Malaysia*. PLoS One, 2019. **14**(10): p. e0224122.
180. Bag Soytaş, R., et al., *Association between anticholinergic drug burden with sarcopenia, anthropometric measurements, and comprehensive geriatric assessment parameters in older adults*. Arch Gerontol Geriatr, 2022. **99**: p. 104618.
181. Fluck, D., et al., *Association of Polypharmacy and Anticholinergic Burden with Length of Stay in Hospital Amongst Older Adults Admitted with Hip Fractures: A Retrospective Observational Study*. Calcif Tissue Int, 2023. **112**(5): p. 584-591.

10. EKLER

EK-1. Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İBNİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ
GERİATRİ BİLİM DALI
KATZ GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÖLÇEĞİ



Hasta Adı - Soyadı: _____
Cinsiyet: ☐ K ☐ E
Protokol No: _____
Doğum Tarihi: _____
Baba Adı: _____

Tarih: _____

Etkinlikler	Puan	Bağımsız (1)	Bağımlı (0)
Banyo Yapma		Kendi başına yıkanabiliyor veya vücudunun küçük bir kısmının yıkanması için yardım alıyor.	Kendi başına yıkanamıyor veya vücudunun büyük bir kısmının yıkanmasında başkasına ihtiyaç duyuyor.
Giyinme		Dolaptan kendi başına kıyafetlerini çıkarıp giyinebilir. (Ayakkabısını bağlarken yardım alabilir).	Giyinirken yardım alıyor veya tamamen başkası tarafından giydiriliyor.
Tuvalet Yapma		Tuvalete gitme, tuvaletini yapma, temizlenme, üzerini tekrar giyme gibi aktiviteleri kendi başına yapabiliyor.	Tuvalete giderken yardım alıyor, tek başına temizlenme vb. etkinlikleri yapamıyor ya da lazımlık (sürgü) veya lazımlıklı iskemle kullanıyor.
Transfer		Yataktan kanepeye veya tersi etkinliği tek başına veya baston vb. cihaz ile yapabiliyor.	Yataktan sandalyeye geçerken kısmi veya tam olarak bir başkasının yardımına ihtiyaç duyuyor.
Kontinans		Defekasyon ve mesane üzerine tam kontrolü mevcut.	Kısmi veya tam mesane veya bağırsak inkontinansı mevcut.
Beslenme		Yemeği tabaktan ağzına kendisi götürebiliyor. (Yemeği başkası hazırlayabilir)	Bir başkası tarafından yediriliyor veya parenteral beslenmeye muhtaç.

Toplam:..... (6 puan: hasta bağımsız /0 puan: hasta tam bağımlı)

Değerlendirmeyi Yapan Ad Soyad: _____

İmza: _____

EK-2. Lawton-Brody Enstrümantal Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İBNİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ
GERİATRİ BİLİM DALI



LAWTON INSTRUMENTAL GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÖLÇEĞİ

Hasta Adı - Soyadı:
Cinsiyet: ☐ K ☐ E
Protokol No:
Doğum Tarihi:
Baba Adı:

Tarih:.././....
Hekim Ad Soyad:
İmza:

a. Telefon Kullanma	
1. Tek başına telefon kullanabilir	1
2. İyi bildiği birkaç telefon numarasını arayabilir	1
3. Telefona yanıt verebilir ama arama yapamaz	1
4. Telefon kullanamaz	0
b. Alışveriş yapma	
1. Tüm alışverişini kendi yapar	1
2. Ufak tefek alışveriş yapabilir	0
3. Alışveriş sırasında yardıma ihtiyaç duyar	0
4. Hiç alışveriş yapamaz	0
c. Yemek hazırlama	
1. Yemeğini kendi yapıp servis edebilir	1
2. Malzemeler sağlandığı zaman yemeği kendi yapabilir	0
3. Hazır yemeği ısıtabilir	0
4. Yeme başkası tarafından hazırlanıp servis edilir	0
d. Ev temizliği	
1. Temizliği kendi yapar veya çok az yardıma ihtiyaç duyar	1
2. Bulaşık, yatak yapma gibi basit işleri kendi yapar	1
3. Basit işleri yapar ama yeterli düzeyde yapamaz	1
4. Bütün ev işlerinde yardıma ihtiyaç duyar	1
5. Ev işi yapamaz	0
e. Çamaşır	
1. Kendi çamaşırını kendi yıkar	1
2. Ufak tefek birkaç parçayı yıkar	1
3. Bütün çamaşırını başkası yıkar	0
f. Ulaşım	
1. Araba kullanıyor veya toplu taşıma ile seyahat ediyor	1
2. Taksi tutabilir ama toplu taşımayı kullanamaz	1
3. Yardımla toplu taşıma kullanır	1
4. Yardım ile taksi veya araba ile seyahat edebilir	0
5. Seyahat etmez	0
g. Mali işler	
1. Parayla ilgili işleri kendi halleder	1
2. Az miktardaki para işlerini halleder veya banka ile ilgili işlerde yardıma ihtiyaç duyar	1
3. Parayla ilgili işleri halledemez	0
h. İlaç kullanımı	
1. İlaçlarını doğru zamanda doğru dozda kendi alıyor	1
2. Eğer önceden hazırlanırsa ilaçlarını kendi alabilir	0
3. İlaçlarını kendi alamıyor	0
Toplam Puan	

KAYNAK: M. Powell Lawton PhD, Elaine M. Brody, ACSW, The Gerontologist, Volume 9, Issue3, Part 1, Autumn 1969, Pages 179-186,
Validasyon:3. International 21. National Public Health Congress, LAWTON VE BRODY ENSTRÜMENTAL GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ
ÖLÇEĞİ TÜRKÇE GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİ Aysun GÖZEL, Sarp ÜNER, Sevgi TURAN, Sahriye UÇAN YAMAÇ, 2019 pages:733

EK-3. Standardize Mini Mental Durum Değerlendirme Testi



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İBNİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ
GERİATRİ BİLİM DALI
STANDARDİZE MİNİ MENTAL DURUM TESTİ

Hasta Adı - Soyadı:
Cinsiyet: ☐ K ☐ E
Protokol No:
Doğum Tarihi:
Baba Adı:

aktif kullanılan el:

Toplam skor:

ORYANTASYON (Her Soru 1 Puan, Toplam 10 Puan)

- Hangi yıl içindeyiz?..... ()
- Hangi mevsimdeyiz?..... ()
- Hangi aydayız?..... ()
- Bu gün ayın kaçı?..... ()
- Hangi gündeyiz?..... ()
- Hangi ülkede yaşıyoruz?..... ()
- Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?..... ()
- Şu an bulunduğunuz sınıt neresidir?..... ()
- Şu an bulunduğunuz bina neresidir?..... ()
- Şu an bu binada kaçınıc kattasınız?..... ()

KAYIT HAFİZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın

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

DİKKAT VE HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.

(Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65) ()

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin

(Masa, Bayrak, Elbise) ()

LİSAN (Toplam puan 9)

a. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem), (1'er puan toplam 2 puan) , (20 saniye süre ver)..... ()

b. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.

"Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye süre ver), (1 puan)..... ()

c. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söyledigimi yapın.

"Masada duran kâğıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakan lütfen"

Toplam puan: 3, süre: 30 sn. her bir doğru işlem: (1 puan)..... ()

d. Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) ()

GÖZLERİNİZİ KAPATIN ()

e. Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)..... ()

f. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin; aşağıdaki şekli arka sayfaya (1 puan)..... ()

EK-4. Eğitimsizler İçin Mini Mental Durum Değerlendirme Testi

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ	
İBNİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ	
GERİATRİ BİLİM DALI EĞİTİMSİZLER İÇİN MİNİ MENTAL TEST	
Hasta Adı - Soyadı: _____ Cinsiyet: ☐ K ☐ E Protokol No: _____ Doğum Tarihi: _____ Baba Adı: _____	Tarih:.././.... Eğitim(yıl): _____ Aktif kullanılan el: _____ Toplam skor: _____
ORYANTASYON (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)	
1. Hangi yıldayız?..... ()	
2. Hangi mevsimdeyiz?..... ()	
3. Hangi aydayız?..... ()	
4. Hangi gündeiz?..... ()	
5. Şu an sabah mı, öğlen mi, akşam mı?..... ()	
6. Hangi ülkede yaşıyoruz?..... ()	
7. Şu an hangi şehirdeyiz?..... ()	
8. Şu an bulunduğunuz ortamın adı nedir?..... ()	
9. Şu an bulunduğunuz ortama göre bir ()	
10. Şu an bu binada kaç ()	
KAYIT HAFIZASI (Toplam 3 puan)	
Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın.	
(Masa, Bayrak, Elbise 20 saniye süre tanıt. " , her için 1 ()	
DİKKAT VE HESAP YAPMA (Toplam 3 puan)	
Hastadan haftanın günlerini geriye doğru sayar mısınız?	
(Örneğin "Çarşamba'dan önce salı gelir, ondan önce ne gelir?" gibi sorularla hastayı destekleyin.) (Hastanın toplam 5 günü sırasıyla doğru sayması gerekir, her doğru gün için 1 puan verin)..... ()	
HATIRLAMA (Toplam 3 puan)	
Hastaya, biraz önce sorduğunuz üç kelimenin neler olduğunu sorun.	
Sırası önemli olmaksızın her doğru cevap için 1 puan verin. (Cevap için 10 saniye süre tanıyın) ()	
LİSAN (Toplam 9 puan)	
A. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nelerdir? (saat, kalem) (20 saniye süre tanıyın, her doğru isim için 1 puan verin, toplam 2 puan)..... ()	
B. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin.	
"Eğer ve fakat istemiyorum." (Cevap için 10 saniye bekleyin. Tamamını doğru tekrarlar 1 puan verin)..... ()	
C. Şimdi sizden birşey yapmanızı isteyeceğim beni dikkatle dinleyin ve söyledigimi yapın.	
"Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen."	
(30 saniye süre tanıyın, her doğru işlem için 1 puan verin, toplam 3 puan) ()	
D. Şimdi yüzüme bakın ve yaptığımı aynısını yapın. (Gözlerinizi kapatın)	



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İBNİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ
GERİATRİ BİLİM DALI EĞİTİMSİZLER İÇİN MİNİ MENTAL TEST



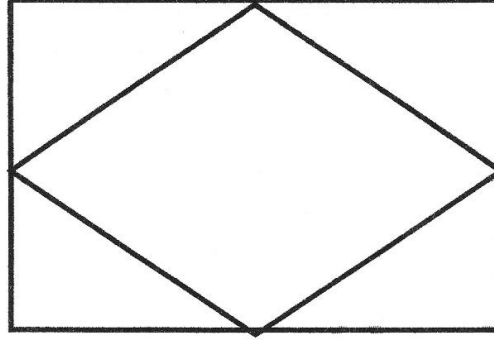
(Doğru işlem için 1 puan verin) ()

E. Şimdi, evinizle ilgili bir şey söyleyin.

(30 saniye süre tanıyın, anlamlı bir cümle için 1 puan verin) ()

F. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin.

(1 dakika süre tanıyın, kenar sayısı tam şekil için 1 puan verin) ()



Notlar:

Değerlendirmeyi Yapan Ad Soyad/İmza:

KAYNAK :BABACAN-YILDIZ, G., UR-ÖZÇELİK, E., KOLUKISA, M., IŞIK, A. T., GÜRSOY, E., KOCAMAN, G., & ÇELEBİ A. (2016). Eğitimsizler İçin Modifiye Edilen Mini Mental Testin (MMSE-E) Türk Toplumunda Alzheimer Hastalığı Tanısında Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27(1), 41



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İBNSİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ



GERİATRİ BİLİM DALI GERİATRİK DEPRESYON SKALASI KISA FORM

Hasta Adı - Soyadı:
 Cinsiyet: ☐ K ☐ E
 Protokol No:
 Doğum Tarihi:
 Baba Adı:

Tarih:

Aşağıdaki sorulara, geçen hafta süresince hissettiklerinizi belirtir EVET veya HAYIR şeklinde yanıt veriniz.

1) Temel olarak yaşamdan zevk alıyor musunuz?	HAYIR	1 PUAN
2) Aktivitelerinizin ve ilgilerinizin çoğundan uzaklaştınız mı?	EVET	1 PUAN
3) Hayatınızın boş olduğunu düşünüyor musunuz?	EVET	1 PUAN
4) Çoğunlukla canınız sıkılır mı?	EVET	1 PUAN
5) Çoğu zaman moraliniz iyi midir?	HAYIR	1 PUAN
6) Kendinize kötü bir şeyler olacağını düşünerek korkar mısınız?	EVET	1 PUAN
7) Çoğunlukla kendinizi mutlu hisseders misiniz?	HAYIR	1 PUAN
8) Sıklıkla kendinizi yardıma muhtaç hisseders misiniz?	EVET	1 PUAN
9) Dışarı çıkmak veya yeni şeyler yapmak yerine evde mi oturmayı tercih edersiniz?	EVET	1 PUAN
10) Hafızanızla ilgili olarak, çoğu kişiden daha fazla mı probleme sahip olduğunuzu düşünüyorsunuz?	EVET	1 PUAN
11) Şu an hayatta olduğunuz için mutlu musunuz?	HAYIR	1 PUAN
12) Son zamanlarda kendinizi değersiz olarak mı hissediyorsunuz?	EVET	1 PUAN
13) Enerji dolu musunuz?	HAYIR	1 PUAN
14) Durumunuzun ümitsiz olduğunu mu düşünüyorsunuz?	EVET	1 PUAN
15) Çoğu kişinin sizden daha iyi durumda mı olduğunu düşünüyorsunuz?	EVET	1 PUAN
TOPLAM		

Değerlendirmeyi Yapan:
 Ad Soyad:
 İmza:

KAYNAK: Validity and reliability of geriatric depression scale-15 (short form) in Turkish older adults. 2018; 5(3):216-220

EK-6. SARC-F Sarkopeni Tarama Anketi



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İBNİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ
GERİATRİ BİLİM DALI SARC-F SARKOPENİ TARAMA ANKETİ



Hasta Adı - Soyadı:
Cinsiyet: ☐ K ☐ E
Protokol No:
Doğum Tarihi:
Baba Adı:

TARİH:.././....

	SORULAR	PUAN
KUVVET	4,5 kg'lık ağırlığı ne zorlukla kaldırabilir ve taşıyabilirsiniz?	Zorlanmam= 0 Biraz zorlanırım= 1 Çok zorlanırım veya yapamam= 2
YÜRÜRKEN YARDIM İHTİYACI	Oda içinde ne zorlukla yürüyorsunuz?	Zorlanmam= 0 Biraz zorlanırım= 1 Çok zorlanırım, yardımcı araç kullanırım veya yürüyemem= 2
SANDALYEDEN KALKMA	Sandalyeden veya yataktan kalkarken ne kadar zorlanırsınız?	Zorlanmam= 0 Biraz zorlanırım= 1 Çok zorlanırım veya yardımsız kalkamam= 2
MERDİVEN ÇIKMA	10 basamağı ne zorlukla çıkarsınız?	Zorlanmam= 0 Biraz zorlanırım= 1 Çok zorlanırım veya çıkamam= 2
DÜŞME	Geçen yıl boyunca kaç defa düştünüz?	Hiç düşmedim= 0 1-3 defa düştüm= 1 4 veya daha fazla kez düştüm= 2
Toplam skor:.....		

Değerlendirmeyi Yapan;
Ad Soyad:
İmza:

EK-7. Mini Nutrisyonel Değerlendirme Testi



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İBNİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ GERİATRİ BİLİM DALI MINİ NUTRİTİONAL ASSESSMENT (MNA)



Hasta Adı - Soyadı:
Cinsiyet: ☐ K ☐ E
Protokol No:
Doğum Tarihi:
Baba Adı:

Ağırlık, kg:

Tarih:

Boy, cm:

Değerlendiren Ad Soyad:

İmza:

Aşağıdaki soruları kutulara uygun rakamları yazarak yanıtlayın. Yazdığınız rakamları toplayın. Eğer Tarama puanı 11 veya altında ise Malnütrisyon Göstergesi Puanı'nı elde etmek için değerlendirilmeye devam edin.

Tarama

A Son üç ayda iştahsızlığa, sindirim sorunlarına, çığneme veya yutma zorluklarına bağlı olarak besin alımında bir azalma oldu mu?

- 0 = besin alımında ciddi düşüş
1 = besin alımında orta derecede düşüş
2 = besin alımında düşüş yok

☐

B Son üç ay içindeki kilo kaybı durumu

- 0 = 3 kg'dan fazla kilo kaybı
1 = Bilinmiyor
2 = 1-3 kg arasında kilo kaybı
3 = Kilo kaybı yok

☐

C Hareketlilik

- 0 = Yatak veya sandalyeye bağımlı
1 = Yataktan, sandalyeden kalkabiliyor ama evden dışarıya çıkamıyor
2 = Evden dışarı çıkabiliyor

☐

D Son üç ayda psikolojik stres veya akut hastalık şikayeti oldu mu?

- 0 = Evet 2 = Hayır

☐

E Nöropsikolojik problemler

- 0 = Ciddi bunama veya depresyon
1 = Hafif düzeyde bunama
2 = Hiçbir psikolojik problem yok

☐

F Vücut Kitle İndeksi (VKİ) = (Vücut ağırlığı-kg) / (Boy'unmetre)²

- 0 = VKİ 19'dan az (19 dahil değil)
1 = VKİ 19'la 21 arası (21 dahil değil)
2 = VKİ 21'le 23 arası (23 dahil değil)
3 = VKİ 23 ve üzeri

☐

Tarama puanı (tamamı en çok 14 puan)

12-14 puan:

Normal nutrisyonel durum

8-11 puan:

Malnütrisyon riski altında

0-7 puan:

Malnütrisyonda

Daha kapsamlı bir değerlendirme için G-R sorularını cevaplayınız

Değerlendirme

G Bağımsız yaşıyor (bakımevinde veya hastanede değil)

- 1 = Evet 0 = Hayır

☐

H Günde 3 adetten fazla reçeteli ilaç alımı

- 0 = Evet 1 = Hayır

☐

I Besi yarası veya deri ülseri var

- 0 = Evet 1 = Hayır

☐

J Hasta günde kaç öğün tam yemek yiyor?

- 0 = 1 öğün
1 = 2 öğün
2 = 3 öğün

☐

K Protein alımı için seçilen besinler

- Günde en az bir porsiyon süt ürünü (süt, peynir, yoğurt) tüketiyor
- Haftada iki veya daha fazla porsiyon kuru baklagil veya yumurta tüketiyor
- Her gün et, balık veya beyaz et tüketiyor

Evet ☐ Hayır ☐

Evet ☐ Hayır ☐

Evet ☐ Hayır ☐

- 0.0 = Eğer evet sayısı 0 veya 1 ise
0.5 = Eğer evet sayısı 2 ise
1.0 = Eğer evet sayısı 3 ise

☐

L Her gün iki veya daha fazla porsiyon meyve veya sebze tüketiyor

- 0 = Hayır 1 = Evet

☐

M Her ün kaç bardak sıvı (su, meyve suyu, kahve, çay, süt, vb.) tüketiyor?

- 0.0 = 3 bardaktan az
0.5 = 3-5 bardak
1.0 = 5 bardaktan fazla

☐

N Yemek yeme şekli nasıl?

- 0 = Yardımsız yemek yiyemiyor
1 = Güçlüğü kendi kendine yemek yiyebiliyor ama zorlanıyor
2 = Sorunsuz bir biçimde kendi kendine yiyor

☐

O Beslenme durumu ile ilgili düşüncesi

- 0 = Kötü beslendiğini düşünüyor
1 = Kararsız
2 = Kendisini hiçbir beslenme sorunu olmayan bir kişi olarak görüyor

☐

P Aynı yaşta kişilerle karşılaştırıldığında, sağlık durumunu nasıl değerlendiriyor?

- 0.0 = İyi değil
0.5 = Bilmiyor
1.0 = İyi
2.0 = Çok iyi

☐

Q Kol çevresi (cm)

- 0.0 = 21'den az
0.5 = 21-22

1.0 = 22 veya daha fazla

☐

R Baldır çevresi (cm)

- 0 = 31'den az
1 = 31 veya daha fazla

☐

Değerlendirme (en fazla 16 puan)

☐

Tarama puanı

☐

Toplam değerlendirme (en fazla 30 puan)

☐

Malnütrisyon Göstergesi Puanı

24 to 30 puan durum

☐

Normal nutrisyonel

17 to 23.5 puan

☐

Malnütrisyon riski altında

17 puandan

☐

Malnütrisyonda

KAYNAK: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of MNA®: Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006;10:456-465. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001; 56A: M 366-377. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA®): Review of the Literature- What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006;10:466-487

EK-8. Frail Kırılabilirlik Ölçeği



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İBNİ SİNA ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ
GERİATRİ BİLİM DALI FRAIL KIRILGANLIK ÖLÇEĞİ



Hasta Adı - Soyadı:
Cinsiyet: ☐ K ☐ E
Protokol No:
Doğum Tarihi:
Baba Adı:

Tarih:

	1 PUAN	0 PUAN
Yorgunluk: "Son 4 haftanın ne kadarında kendinizi yorgun hissettiniz?" 1= Her zaman 2= Çoğu zaman 3= Bazı zamanlarda 4= Çok az zaman 5= Hiçbir zaman	1 veya 2	3 veya 4 veya 5
Direnç: "Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan 10 basamak merdiveni dinlenmeden çıkmakta zorluk çeker misiniz?"	EVET	HAYIR
Dolaşma: "Kendi başınıza ve yardımcı cihaz kullanmadan birkaç yüz metreyi yürümekte zorluk çeker misiniz?"	EVET	HAYIR
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 -İnme -Böbrek hastalığı (0-4 hastalık=0 puan) (5-11 hastalık=1 puan)	5-11 hastalık	0-4 hastalık
Kilo Kaybı: "Kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısızken kaç kilosunuz? (şu anki ağırlık?)" "1 yıl önce... yılının... ayında kıyafetleriniz üzerinizdeyken ama ayakkabısızken kaç kiloydunuz? (1 yıl önceki ağırlık)" Ağırlık yüzdesi hesaplama formülü: $((1 \text{ yıl önceki ağırlık} - \text{şuan ki ağırlık}) / \text{bir yıl önceki ağırlık}) \times 100$ - Ağırlık değişimlik yüzdesi >%5 ise 1 puan - Ağırlık değişimlik yüzdesi <%5 ise 0 puan	>%5 kilo kaybı	<%5 kilo kaybı
TOPLAM PUAN:		

Değerlendirmeyi Yapan;

Ad Soyad:

İmza:

EK-9. EAT-10 Yutma Değerlendirme Testi



ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ HASTANELERİ YUTMA DEĞERLENDİRME FORMU (EAT-10)



Hasta Adı - Soyadı:
Cinsiyet: ☐ K ☐ E
Protokol No:
Doğum Tarihi:
Baba Adı:

Tarih:

BOY: KİLO:

BESLENME ŞEKLİ:

Lütfen kısaca yutma bozukluğunuzu tanımlayınız.

Daha önce yaptırdığınız yutma testlerinin zamanını, nerede yaptırdığınızı ve sonuçlarını yazınız.

Aşağıdaki yutma senaryoları sizin için hangi boyutta problem oluşturmaktadır?					
Uygun cevabı yuvarlak içine alınız.	HİÇ	NEREDEYSE HİÇ	BİRAZ	ÇOK	ŞİDDETLİ
1. Yutma problemim nedeniyle kilo kaybettim.	0	1	2	3	4
2. Yutma problemim nedeniyle dışarıda yemeğe gidemiyorum.	0	1	2	3	4
3. Sıvı besinleri yutarken aşırı çaba sarf ediyorum.	0	1	2	3	4
4. Katı besinleri yutarken aşırı çaba sarf ediyorum.	0	1	2	3	4
5. Hapları yutarken aşırı çaba sarf ediyorum.	0	1	2	3	4
6. Yutarken ağrı hissediyorum.	0	1	2	3	4
7. Yutma durumum yemek yemekten aldığım zevki etkiliyor.	0	1	2	3	4
8. Yutarken yemekler boğazıma yapışıyor. (takılıyor)	0	1	2	3	4
9. Yemek yerken öksürüyorum.	0	1	2	3	4
10. Yutmam bende stres yaratıyor. (gerginlik yaratıyor)	0	1	2	3	4

TOPLAM EAT-10 PUANI:

*Kaynak: (N.Demir,2016)

Değerlendirmeyi Yapan;

Ad-Soyad/İmza:

EK-10. Charlson Komobidite İndeksi

Sayı	Hastalık	Var	Yok
1	Miyokard Enfarktüsü	1	0
2	Konjestif Kalp Yetmezliği	1	0
3	Periferik Vasküler Hastalık	1	0
4	Serebrovasküler Hastalık	1	0
5	Demans	1	0
6	Kronik Akciğer Hastalığı	1	0
7	Konnektif Doku Hastalığı	1	0
8	Peptik Ülser Hastalığı	1	0
9	Hafif Düzeyde Karaciğer Hastalığı	1	0
10	Diyabet	1	0
11	Hemipleji	2	0
12	Orta-şiddetli Böbrek Hastalığı	2	0
13	Son Organ Hasarı Yapan Diyabet	2	0
14	Herhangi Tümör Varlığı	2	0
15	Lösemi	2	0
16	Lenfoma	2	0
17	Orta-şiddetli Karaciğer Hastalığı	3	0
18	Metastatik Solid Tümör	6	0
19	AIDS	6	0