

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ NÖROLOJİ
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜSTÜ
HASTALARDA ÇOKLU İLAÇ KULLANIMI VE
UYGUNSUZ İLAÇ KULLANIMI SIKLIĞI

Dr. Merve ERBAŞ

Aile Hekimliği Anabilim Dalı
TIPTA UZMANLIK TEZİ

ESKİŞEHİR
2018

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ NÖROLOJİ
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN 65 YAŞ VE ÜSTÜ
HASTALARDA ÇOKLU İLAÇ KULLANIMI VE
UYGUNSUZ İLAÇ KULLANIMI SIKLIĞI

Dr. Merve ERBAŞ

Aile Hekimliği Anabilim Dalı
TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Uğur BİLGE

ESKİŞEHİR
2018

TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI

T.C.
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA,

Dr. Merve ERBAŞ’a ait ‘‘Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniğine Başvuran 65 Yaş ve Üstü Hastalarda Çoklu İlaç Kullanımı ve Uygunsuz İlaç Kullanımı Sıklığı’’ adlı çalışma jürimiz tarafından Aile Hekimliği Anabilim Dalı’nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Tarih: 02/11/2018

Jüri Başkanı Prof. Dr. İlhami ÜNLÜOĞLU
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Üye Doç. Dr. Uğur BİLGE
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Üye Dr. Öğr. Üyesi Ahmet KESKİN
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile
Hekimliği Anabilim Dalı

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Fakülte Kurulu’nun
.....Tarih veSayılı Kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ali ARSLANTAŞ
Dekan

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım; desteklerini ve emeklerini bizlerden esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. İlhami ÜNLÜOĞLU, Doç. Dr. Uğur BİLGE ve Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin BALCIOĞLU'na, tezim ile ilgili istatistiklerin yapılması ve yorumlanması aşamasında yardımlarından dolayı Arş. Gör. Muzaffer BİLGİN'e teşekkürlerimi sunarım.



ÖZET

Erbaş, M. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniğine Başvuran 65 Yaş ve Üstü Hastalarda Çoklu İlaç Kullanımı ve Uygunsuz İlaç Kullanımı Sıklığı. Aile Hekimliği Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi, Eskişehir, 2018. Yaşla birlikte kronik hastalıkların artması, fizyolojik değişiklikler ve nörofonksiyonel yetilerde azalma yaşlıların nöroloji kliniklerine başvurusunu artırmaktadır. Çalışmamızda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniğine başvuran geriatric hastalarda uygunsuz ilaç kullanımının ve tedavi uyumuna etki eden faktörlerin Beers 2015 ve STOPP versiyon 2 kriterlerine göre belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma etik kurul onayını aldıktan sonra 65 yaş ve üzeri kognitif bozukluğu olmayan, gönüllü hastalar üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya katılan 474 hastanın 213'ü (%44.9) kadın, 261'i (%55.1) erkekti. Hastaların yaş ortalaması 71.19 yıl olarak saptandı. 474 hasta toplamda 2573 ilaç kullanıyordu. Kullandıkları ilaç sayısı ortalama 5.42 ± 2.51 ; medyan ise 5.00 (4.00 – 7.00) idi. 6-9 arası ilaç kullanan hasta sayısı 161 (%34.0), 10 ve üzeri ilaç kullanan hasta sayısı 29 (%6.1) kişi olarak saptandı. Beers kriterlerine göre 193 (%40.7) hastada uygunsuz ilaç kullanımı belirlendi. STOPP kriterlerine göre 187 (%39.5) hastada uygunsuz ilaç kullanımı vardı. Tedaviye etki eden faktörlere bakıldığında medeni durum, eğitim durumu, aylık ortalama gelir, STOPP kriter ihlal sayısı ve varlığı, Beers kriter ihlal sayısı motivasyon düzeyine, yaş, medeni durum, eğitim durumu ve aylık ortalama gelir bilgi düzeyine anlamlı derecede etki etmektedir. Hastalarda uygunsuz ilaç kullanımlarını belirlemek olası ilaç yan etkilerini, ilaç etkileşimlerini ve tedavi maliyetlerini azaltır.

Anahtar Kelimeler: Nöroloji, Beers kriterleri, STOPP kriterleri

ABSTRACT

Erbaş, M. Prevalence of Multiple Drug Use and Inappropriate Drug Use in Patients 65 Years Old and Older Applying to the Neurology Clinic of Eskişehir Osmangazi University. Department of Family Medicine Speciality Thesis, Eskişehir, 2018. The increase in chronic diseases with aging, physiological changes and decrease in neurofunctional abilities increase the application of the elderly to neurology clinics. In our study, it is aimed to determine inappropriate drug use according to Beers 2015 and STOPP version 2 criteria and the factors affecting treatment compliance in geriatric patients admitted to Eskişehir Osmangazi University Health Practice and Research Hospital Neurology Clinic. The study was conducted on 65 years old and above voluntary patients who had no cognitive disorder, after receiving the approval of the ethical committee. Of the 474 patients included in the study, 213 of them (44.9%) were female and 261 of them (55.1%) were male. The mean of the patients age was 71.19 years. 474 patients were taking 2573 drugs in total. The mean of drugs they used was 5.42 ± 2.51 ; the median of drugs they used was 5.00 (4.00 - 7.00). The number of patients using drug between 6-9 was 161 (34.0%), and the number of patients using drug at 10 and above was 29 (6.1%). The use of inappropriate drugs was determined in 193 (40.7%) patients according to the Beers criteria. According to the STOPP criteria, 187 (39.5%) patients had inappropriate drug use. Considering the factors affecting the treatment, marital status, educational status, monthly average income, number of STOPP criteria violations and existence, number of Beers criteria violations have a significant effect on motivation level, age, marital status, education level, monthly average income and knowledge level. Determining the use of inappropriate drugs in patients reduces possible drug side effects, drug interactions and treatment costs.

Keywords: Neurology, Beers criteria, STOPP criteria

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	ix
TABLolar	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Yaşlılık Kavramı	2
2.2. Toplumda Yaşlı Nüfus Oranları ve Yaşlanma	2
2.3. Yaşlıların Nöroloji Polikliniğine Başvurularında Sık Görülen Sağlık Sorunları	3
2.3.1. Serebrovasküler Hastalıklar	3
2.3.2. Epilepsi	4
2.3.3. Demans	5
2.3.4. Parkinson	5
2.3.5. Vertigo	6
2.3.6. Düşmeler	7
2.3.7. Nöropati	7
2.4. Nöroloji Polikliniği Hasta Başvuru Şikâyetlerine Genel Bakış	8
2.5. Yaşlılarda Farmakokinetik ve Farmakodinamik Değişiklikler	8
2.5.1. Farmakodinamik Değişiklikler	8

	Sayfa
2.5.2. Farmakokinetik Değişiklikler	9
2.6. Yaşlı Hastalarda Polifarmasi	10
2.6.1. Yaşlı Hastalarda Polifarmasi Nedenleri	10
2.6.2. Yaşlı Hastalarda Polifarmasi Sonuçları	11
2.6.3. Yaşlı Hastalarda Akılcı İlaç Kullanımı	12
2.7. Beers Kriterleri	15
2.8. STOPP Kriterleri	27
3. GEREÇ ve YÖNTEM	34
4. BULGULAR	36
4.1. Hastaların Demografik Özellikleri	36
4.2. Hastaların Vital Bulgu Özellikleri	38
4.3. Hastaların Kronik Hastalıkları	38
4.4. Hastaların Kullandıkları İlaç Sayılarının Dağılımları	40
4.5. Kronik Hastalıklar ve Kullanılan İlaç Sayıları Arasındaki İlişki	40
4.6. Hastaların Başvuru Şikâyetleri ve Klinik Sonlanımları	42
4.7. Uygunsuz İlaç Kullanım Oranları	42
4.8. Uygunsuz Kullanılan İlaç Profilleri	44
4.9. Tedaviye Uyumu Etkileyen Faktörler	50
5. TARTIŞMA	53
5.1. Çalışmanın Kısıtlılıkları	60
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	61
KAYNAKLAR	62

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACE-İ	Anjiyotensin Konverting Enzim İnhibitörü
AF	Atriyal Fibrilasyon
AİK	Akılcı İlaç Kullanımı
AOİK	Akılcı Olmayan İlaç Kullanımı
BPH	Benign Prostat Hiperplazisi
BPPV	Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo
COX	Siklooksijenaz
DM	Diyabetes Mellitus
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GFR	Glomerüler Filtrasyon Hızı
GIS	Gastro İntestinal Sistem
HT	Hipertansiyon
KAH	Koroner Arter Hastalığı
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
KRY	Kronik Renal Yetmezlik
KY	Kalp Yetmezliği
MS	Multipl Skleroz
NSAİİ	Non-Steroid Anti İnflamatuar İlaç
PPI	Proton Pompa İnhibitörü
SLE	Sistemik Lupus Eritematozus
SSRI	Selektif Serotonin Reuptake İnhibitörleri
SSS	Santral Sinir Sistemi
START	Screening Tool to Alert doctor to Right Treatment
STOPP	Screening Tool of Older Person's Prescription
SVH	Serebro Vasküler Hastalıklar
SVO	Serebro Vasküler Olay
TCA	Trisiklik Antidepresan
TURDEB	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması
UIK	Uygunsuz İlaç Kullanımı

TABLolar

	Sayfa
2.1. Yaşlılarda Polifarmasi Nedenleri	11
2.2. Yaşlılarda Polifarmasi Sonuçları	12
2.3. Akılcı İlaç Kullanım İlkeleri	13
2.4. Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar	15
2.5. Hastalığı veya Sendromu Arttıran İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimleri Nedeniyle Yaşlı Yetişkinlerde Kullanımı Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçlar	21
2.6. Yaşlı Erişkinlerde Dikkatli Kullanılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar	25
2.7. Yaşlı Erişkinlerde Kaçınılması Gereken Klinik Olarak Potansiyel Önemli non-anti-Enfektif İlaç-İlaç Etkileşimleri	26
2.8. Kuvvetli Antikolinerjik İlaçlar	27
2.9. STOPP Kriterleri	28
4.1. Hastaların Demografik Özellikleri	37
4.2. Hastaların Vital Bulgu Özellikleri	38
4.3. Hastaların Kronik Hastalıklarının Dağılımı	39
4.4. Kullanılan İlaç Sayısı ve Hasta Dağılımı	40
4.5. Kronik Hastalık- Kullanılan İlaç Sayısı	41
4.6. Hastaların Başvuru Şikâyetlerinin Dağılımı	42
4.7. Hastaların Klinik Sonlanımlarının Dağılımı	42
4.8. Beers ve STOPP ver.2 ve Kriterlerine Göre Uygunsuz İlaç Kullanımı	43
4.9. İhlal Kriterlerinin Cinsiyet, Yaş ve İlaç Sayılarına Göre Dağılımları	43
4.10. Beers ve STOPP Kriter İhlallerinin Uyum	44
4.11. Ek Hastalık - Beers ve STOPP Kriter İhlal Sayısı İlişkisi	44
4.12. Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçların Kullanım Durumları	46
4.13. Hastalığı veya Sendromu Arttıran İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimleri Nedeniyle Yaşlı Yetişkinlerde Kullanımı Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçların Kullanım Durumları	47
4.14. Yaşlı Erişkinlerde Dikkatli Kullanılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçların Kullanım Durumları	48

	Sayfa
4.15. Yaşlı Erişkinlerde Kaçınılması Gereken Klinik Olarak Potansiyel Önemli non-anti-Enfektif İlaç-İlaç Etkileşimlerinin Sıklığı	48
4.16. STOPP Kriterlerine Göre Kriter İhlali Dağılımı	49
4.17. Motivasyon Düzeyine Etki Eden Faktörler	50
4.18. Beers ve STOPP Kriterlerinin Motivasyon Düzeyine Etkisi	51
4.19. Bilgi Düzeyine Etki Eden Faktörler	51
4.20. Beers ve STOPP Kriterlerinin Bilgi Düzeyine Etkisi	52



1. GİRİŞ

Yaşlılık, yaşam sürecinin geç dönemlerinde olan fiziki ve psikolojik değişimleri betimleyen dönemdir.

Polifarmasi yani çoklu ilaç kullanımı farklı tanımları olsa da genel olarak 5-10 arasında ilaç kullanımı olarak tanımlanmaktadır. 10'dan fazla ilaç kullanımı ise aşırı polifarmasi olarak nitelendirilmektedir (1). Yaşın ilerlemesiyle organ fonksiyonları azalır ve komorbid hastalıklarda artış meydana gelir. Bu durum yaşlılarda (>65 yaş) polifarmasi nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

Polifarmasi ile artmış ilaç yan etkileri, uygunsuz ilaç kullanımı, hastaneye yatışların artması, ilaç-ilaç etkileşimleri, tedavi maliyetlerinin artması, medikasyon hataları gibi sonuçlar ortaya çıkar (2). Hastane yatışlarının yaklaşık %30'u ilaçlarla ilgili problemlerden kaynaklanmaktadır (3). Ayrıca 4 veya daha fazla ilaç kullanımı, artmış düşme riski ve tekrarlayan düşme riski ile ilişkilidir (4).

Yaşlanma, bağımsız yaşama yeteneğini engelleyen çeşitli bilişsel bozukluklar ile ilişkilidir(5). Yaşlanmayla birlikte artmış ilaç kullanımı, farmakodinamik ve farmakokinetik değişiklikler ilaç yan etkilerini artırmaktadır. Uygunsuz reçetelendirme "kabul edilmiş tıbbi standartlar ile uyumsuz reçelendirme" olarak tanımlanabilir. Birçok araştırmada ilaçların uygunluğu Beers kriterlerine göre değerlendirilmektedir (6). Reçete yazılırken bu kriterlere uygun ilaç yazılması ilaçlara bağlı yan etkileri ve maliyeti azaltmaktadır.

Araştırmanın amacı: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniğine başvuran 65 yaş üstü hastalarda çoklu ilaç kullanımının belirlenmesi, kullanılan ilaçların STOPP (Screening Tool of Older Persons' Potentially Inappropriate Prescriptions = Yaşlı Bireyler için Muhtemel Uygunsuz Reçeteleri İzleme Aracı) ve Beers kriterlerine göre uygunluğu, uygunsuz ilaç kullanımının klinik sonuçlanma üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yaşlılık Kavramı

Yaşlılık yaşamın bir süreci olmakla birlikte, bireylerin fiziki ve psikolojik yönden yeteneklerinin azalması olarak tanımlanabilmektedir. Biyolojik ve psikolojik yeteneklerin azalmasına sosyal yaşamdaki kayıplar da eşlik etmektedir.

İnsan dışındaki canlılarda ‘yaşlılık’ biyolojik ve fizyolojik değişim ile ilişkilidir. Ancak insanın yaşlılığında toplumsal ve kültürel özellikler de etkilidir (7).

Yaşlılık, pek çok bilimsel kaynakta biyolojik, psikolojik, sosyal ve kronolojik açıdan tanımlanmaktadır.

Biyolojik yaşlılık, fiziksel kapasitenin azalmasıyla ilişkili olup yaşam boyu devam eden bir süreçtir.

Psikolojik yaşlılık, yaşın ilerlemesiyle birlikte öğrenme, bellek, kişilik kazanma ve problem çözme alanlarında uyum sağlama kapasitelerinin değişimlerini kapsamaktadır.

Sosyal yaşlılık, yaşamda bireyin etkin çalışma dönemini tamamlaması, toplumsal yaşamında, sosyal ve çalışma hayatında yeteneğinin kaybolmaya başlamasıdır.

Kronolojik yaşlılık, doğumdan itibaren yıllık birim temel alınarak hesaplanır. Takvim yaşı olarak ifade edilir.

2.2. Toplumda Yaşlı Nüfus Oranları ve Yaşlanma

Türkiye’de ve dünyada sağlık alanındaki ilerlemeler, gelişen yaşam standartları ile beklenen ömür süresi uzamıştır. Buna bağlı olarak yaşlı nüfus giderek artmaktadır.

Ülkemizde 1995 yılında ortalama yaşam beklentisi 67.4 yaş olup 2020 yılında 73 yaşa çıkacağı beklenmektedir. Dünya ortalaması 2000-2005 yılları arasında 66 yaş,

2045-2050 yılları arasında 76 yaştır (8). Tüm dünyada 60 yaş ve üzeri yaşlı kişilerin sayısı 2013 yılında 841 milyon kişi iken 2050 yılında 2 milyardan daha fazla olması tahmin edilmektedir (9).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), altmış yaş ve üzeri kişilerin dünya genelindeki payını 1990 yılında % 9.2, 2013 yılında % 11.7 olarak bildirmektedir. Bunun 2050 yılında ise % 21.1' a ulaşması öngörülmektedir (9).

Türkiye nüfus verilerine göre 1950 yılında 65 yaş üzeri 690.662 kişi olup nüfusun %3.29'u iken 2000 yılında 3.858.949 kişi ile nüfusun % 5.6'sına yükselmiştir (10). 2023 yılında Türkiye'de yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranının %10.2 olması beklenmektedir. Bu veriler açıkça ülkemizde ve tüm dünyada nüfusun yaşlandığını ve yaşlanmaya devam edeceğini açıkça ortaya koymaktadır.

2.3. Yaşlıların Nöroloji Polikliniğine Başvurularında Sık Görülen Sağlık Sorunları

2.3.1.Serebrovasküler Hastalıklar

Serebrovasküler hastalıklar (SVH), beynin iskemik ya da kanama nedeniyle geçici veya kalıcı olarak etkilendiği, damarlar ile ilişkili tüm hastalıkları kapsar. Nörolojik hastalıkların önemli bir kısmını oluşturan serebrovasküler hastalıklar, artmış morbidite ve mortalite kaynağı olması sebebiyle önem taşımaktadır.

Dünyada ölüm nedenleri arasında serebrovasküler hastalıklar üçüncü sırada yer alırken, sakatlık nedenleri arasında birinci sırada yer almaktadırlar (11). Önemli olduğu kadar tedavi güçlüğü ve hastalığın ilerleyişinin net olarak öngörülememesi nedeniyle karmaşıktır.

Yaşlanmayla birlikte komorbid faktörlerin artması SVH riskini artırmaktadır. Yapılan araştırmalarda yıllık inme insidansı; yaşları 55-64 arasında olanlarda 1.7-3.6 /1000 kişi, 65-74 yaş arası olanlarda 4.9-8.9 /1000 kişi, 75 yaş üzeri 13.5-17.9 /1000 kişidir (12,13). İnme vakalarının %70'i 65 yaşın üzerindedir. 55 yaş sonrası inme insidansı her on yılda iki katına çıkmaktadır (14,15).

SVH için değiştirilemeyen risk faktörleri arasında yaş, cinsiyet, aile öyküsü, ırk sayılabilir. Tedavi ve kontrol edilebilir risk faktörleri ise Arteriyel hipertansiyon (HT), diyabetes mellitus (DM), dislipidemiler, kalp hastalıkları, obezite, oral kontraseptif kullanımı, artmış fibrinojen, karotis arter stenozu olarak sıralanabilir. HT, aterosklerozu hızlandırarak büyük arter tıkanması ve emboliye zemin hazırlar. DM, büyük arter hastalıklarının iskemisi açısından başlıca risk faktörüdür. Aritmiler, özellikle yaşlılarda daha sık rastladığımız atriyal fibrilasyon (AF), SVH açısından büyük önem taşır.

SVH sonrası kas kontrol kayıpları, duyu kusurları, konuşma bozuklukları, bilişsel bozukluklar, epilepsi, ağrı, kişilik değişiklikleri, depresyon gibi komplikasyonlar görülebilir.

Ancak son yıllarda düzeltilebilir risk faktörü olan hipertansiyon olmak üzere risk faktörleri ile savaş, görüntüleme yöntemleri ile erken ve doğru tanı koyma avantajları, inme ünitelerinin geliştirilmesi, yeni tedavi olanaklarının kullanımı sayesinde SVH'den ölüm oranlarında azama olmuştur.

2.3.2. Epilepsi

Epilepsi en sık 60 yaş üstü ve 1 yaş altı dönemde görülür. Yaşlılarda nöbetlerin en sık nedeni serebrovasküler hastalıklardır (16). Metastatik beyin tümörleri, dejeneratif hastalıklar, travma ve metabolik ensefalopatiler epilepsi insidansının artmasına katkıda bulunur. Ayrıca antipsikotik, antidepresan ilaçlar, tiazid grubu diüretikler, levodopa, bazı antibiyotikler, teofilin yaşlılarda nöbetlere neden olabilen ilaçlardır. Yaşlı kişilerde meydana gelen nöbetlerin % 10'u reçete edilen ilaçlarla ilişkilidir (17). Ayrıca benzodiazepinler, baklofen ve barbitüratlar gibi ilaçların kesilmesi nöbetlere neden olabilir.

Yaşlı hastalarda atipik semptomlardan dolayı epilepsi tanısı koymak oldukça güçtür, mental değişiklikler nedeniyle yanlış tanı konulabilir.

Yaşlılarda fokal tipte nöbetler daha sık görülürken yaş ilerledikçe jeneralize epilepsi oranı artmaktadır.

Yaşlılarda epilepsi farmakoterapisi oldukça karışıktır. Bu nedenle ek hastalıklar ve nöbet tipine uygun, yan etkisi az olan ilaçlar seçilmelidir. Ayrıca yaşlanmaya bağlı fizyolojik değişimler nedeniyle farmakokinetik ve farmakodinamik ayarlamalar gerekmektedir.

Yaşlılarda görülen nöbetlerin rekürrensi genç erişkinlere göre daha yüksektir. Mortalite ve ani ölüm epilepsi tanılı yaşlı hastalarda daha sıktır.

2.3.3. Demans

Demans, pek çok kognitif alanın bozulduğu bununla beraber günlük aktivitelerin etkilendiği bir durumdur. Sinsi başlangıçlı ve ilerleyici bir süreçtir. Deliryum ve depresyondan ayırt etmek oldukça güçtür. Ayrıca demansa bağlı depresyon, ajitasyon ve psikotik bozukluklar görülebilir.

En sık karşılaşılan demans tipi Alzheimer hastalığıdır. Lewy cisimcikli demans, vasküler demans, frontotemporal demans, alkolik demans, beyinde yer kaplayan lezyonlar, metabolik hastalıklar, enfeksiyonlar, travma, Parkinson gibi nörolojik hastalıklar demansın diğer nedenleridir. Tedavide asetilkolinesteraz inhibitörleri, nootropikler, antioksidanlar, amiloid bazlı tedaviler, memantin, östrojen, antiinflamatuvar ilaçlar kullanılır.

Hastalık ne kadar erken teşhis edilirse ve uygun tedaviler başlanırsa evresinin ilerlemesi ve kognitif yıkımın yaşam kalitesine olumsuz etkilerinin azaltılması o kadar mümkün olmaktadır.

2.3.4. Parkinson

Parkinson, hareket bozukluğu hastalıkları arasında esansiyel tremordan sonra ikinci sırada yer alır. İnsidansı ve prevelansı yaşlanmayla artar, bu yüzden yaşlanmayla ilişkili bir hastalık olarak tanımlanabilir.

Parkinson sinsi başlangıçlıdır ve yıllar içinde yavaş olarak ilerler. Tedavisinde altın standart levodopadır. Dopamin agonistleri, amantadin, antikolinergik ilaçlar, rasajilin gibi ilaçlar hastalığın durumuna göre ilave edilebilir. Ancak tedavide kullanılan ilaçlar depresyon, halüsinasyon, panik bozukluklar, obsesif kompulsif

bozukluklara neden olmaktadır.

Majör trankilizanlar, rezerpin içeren antihipertansifler, kusmayı engelleyici birçok ilaç Parkinson benzeri bulgulara neden olabilir. Bu duruma parkinsonizm denir ve ilacın kesilmesiyle düzelir.

Parkinson hastalığının semptomları tedavi altında bile zaman zaman şiddetlenir. Klinik seyir hafif bulgular ile yatağa bağımlı olarak yaşama arasında seyreder.

2.3.5. Vertigo

Vertigo, santral ve periferik olarak iyiye ayrılır. En sık periferik tipte görülür ancak santral vertigonun mortalite ve morbidite olasılığı daha yüksektir. Periferik vertigonun en sık sebebi benign paroksizmal pozisyonel vertigodur (BPPV). Yaşlı hastalarda, genellikle iç kulak labirentlerindeki kalsiyum kristal çöküntülerinin yer değiştirmesinden kaynaklanır.

Vertigonun santral nedenleri;

- Beyin sapı, serebellumun iskemi, infart ve hemorajisi
- Migren
- Demyelinizan Hastalıklar
- Serebellopontin açı tümörleri
- Travma

Vertigoya neden olan ilaçlar ACE-İ (anjiotensin konverting enzim inhibitörleri), anjiyotensin II antagonistleri gibi antihipertansifler, diüretikler (furosemid), analjezikler (Asetil salisilik asit, tramadol, opioidler), antiepileptikler (fenitoin, karbamazepin),antidepresanlar (duloksetin), hipnotikler, tranklizanlar ve alkoldür.

Özellikle yaşlı hastalarda vertigonun en önemli komplikasyonu düşme ve buna bağlı kırık oluşmasıdır. Erken dönemde tanı alamayan ve tedavi edilemeyen serebellar inme gibi vertigo nedenleri yaşamı riske sokan bir hale dönüşebilir.

2.3.6. Düşmeler

Yaşlılarda düşme genellikle tek bir nedene bağlı değildir. İlerleyen yaşla beraber ortaya çıkan denge problemleri, yürüyüş bozuklukları, görme ve işitmenin azalması, DM, HT, kardiyovasküler hastalıklar, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi kronik hastalıklar, anlama ve kavrama yeteneklerinde azalma, düşmeyi kolaylaştıran faktörlerdir.

Düşmeye neden olan sinir sistemi hastalıkları;

- Serebrovasküler hastalıklar
- Parkinson
- Omurilik hastalıkları
- Epilepsi
- Demans
- Deliryum
- Nöropati

Ayrıca yaşlılarda çoklu ilaç kullanımı düşme riskini artırabilir. Benzodiazepinler, fenotiyazinler, trisiklik antidepresanlar, diüretikler, narkotikler, bazı antihipertansifler düşmeye neden olabilecek ilaçlar arasında sayılabilirler. Düşmeler; bu gruptaki ilaçların kullanılmasıyla veya çoklu ilaç kullanımı nedeniyle ilaç etkileşimleri veya uygunsuz ilaç kullanımı nedeniyle de gelişebilmektedir. Yaşlıların kullandığı ilaçların tekrar gözden geçirilmesi ile düşme riski azaltılabilir (18,19).

2.3.7. Nöropati

DM, vitamin B12 ve folik asit eksikliği, enfeksiyonlar, böbrek ve karaciğer yetmezliği, kanser, bağı dokusu hastalıkları nöropati nedenleri arasında sayılabilir. SVH, multipl skleroz (MS), Parkinson ve omurilik hasarlarına bağlı da santral nöropati görülebilir. Amiodaron, vinkristin, sisplatin, disulfiram, nitrofurantoin, dapson yan etki olarak nöropatiye neden olabilen ilaçlardır.

Türkiye Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Derneği tarafından yapılan bir araştırmanın sonucuna göre 65 yaş üstü bireylerin yaklaşık % 50'sinde nöropatik ağrı

saptanmıştır. Yaşlanmayla sıklığı artan, yaşlılarda sık görülen hastalıkların komplikasyonları olarak da karşımıza çıkan bu durum yaşam kalitesini ileri derecede düşürmekte anksiyete ve depresyona yol açmaktadır.

2.4. Nöroloji Polikliniği Hasta Başvuru Şikâyetlerine Genel Bakış

Nöroloji polikliniklerine yaşlıların başvurularını daha sık görürüz. Bunun nedenleri arasında kronik hastalıkları nedenli birden fazla ilaç kullanmaları, yaşa bağlı organ fonksiyonlarında meydana gelen fizyolojik değişiklikler ve nörofonksiyonel yetilerde azalma sayılabilir. Hastaların nöroloji polikliniğine başvuru şikâyetleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Unutkanlık
- Bilinç değişikliği
- Tremor
- Güçsüzlük
- Yürüyüş ve denge bozuklukları
- Baş ağrısı, baş dönmesi
- Bayılma
- Uyku bozuklukları

2.5. Yaşlılarda Farmakokinetik ve Farmakodinamik Değişiklikler

2.5.1. Farmakodinamik Değişiklikler

Farmakodinami, ilaçların organizmalar üzerindeki etkilerini inceleyen farmakoloji dalıdır. Yaşlanmayla birlikte farmakodinamik değişiklikler nedeniyle bazı ilaçlar yaşlılarda genç erişkin bireylerde beklenenden farklı yanıtlar oluşturmaktadır. Farmakodinamik değişiklikler kalp-damar sistemi ve santral sinir sistemi ilaçlarında daha sık görülmektedir (33). Beta agonist/antagonistler ve ACE-İ' ne karşı duyarlılık azalması, varfarin, diazepam, morfin gibi ilaçlara ise duyarlılık artışı görülebilir. Yaşlı bireylerde farmakodinamik değişiklikler nedeniyle uygun ilacı ve dozu bulmak genellikle zordur.

2.5.2. Farmakokinetik Değişiklikler

Farmakokineti, ilaçların bedendeki absorpsiyonunu, vücutta dağılımlarını, metabolizma ve vücuttan atılımlarını inceleyen bir farmakoloji dalıdır (34).

Absorpsiyon, ilaçların alındıktan sonra sistematik olarak dolaşıma karışması olayıdır. Yaşlılarda oral yol daha sık tercih edildiği için ilaç emiliminde gastrointestinal sistem daha büyük önem taşır. Yaşlanmayla ilaçların emilimlerinde değişiklikler olmaktadır. Yaşla birlikte özafagus motilitesi yavaşladığından ve tükürük salgısı da azaldığından tabletlerin ve kapsüllerin eriyebilirliğinde azalma erozif ülserlere neden olabilir (35). Ayrıca karaciğer kan akımını azaltan konjestif kalp yetersizliği, damar yetersizliği gibi sağlık sorunları yaşlılarda sık görülen ve emilimi olumsuz yönde etkileyen faktörlerdir (36).

Yaşlanma ile birlikte vücuttaki yağ oranı artmakta, kas ve su oranı azalmaktadır. Bu durum yağda çözünen ilaçların dağılım hacimlerini artırırken, suda çözünen ilaçların dağılım hacimlerini azaltır. Örneğin yağda çözünen diazepam ve midazolamın dağılımları ve yarı ömürleri artar (37).

İlaçların daha az aktif veya aktif olmayan moleküllere dönüştürülmesi ilaç metabolizması olarak adlandırılır (38). İlaç metabolizması büyük oranda karaciğerde gerçekleşir. İlaç metabolizmasını yaşın getirdiği fiziksel değişikliklere ek olarak yaşam alışkanlıkları, hastalıklar, beslenme tarzı, genetik ve çevresel etkenler, alkol ve sigara alışkanlığı gibi faktörler de etkiler (39).

Yaşla birlikte en fazla değişim ilaç atılımında olur. İlaçların atılımında temel rol oynayan organ böbrektir ve kapasitesi yaşla birlikte azalır (40). Yaşlılarda kalp yetmezliği, hipotansiyon, üriner retansiyon, diyabetik nefropati, dehidratasyon, infeksiyonlar ve renal patolojiler de renal fonksiyonları azaltır (41). Ayrıca kan akımının azalmasına bağlı olarak glomerüler filtrasyon hızındaki düşüş ilacın organizmada birikmesine ve toksisiteye neden olmaktadır (37).

2.6. Yaşlı Hastalarda Polifarmasi

Polifarmasi 5 ve üzeri ilaç kullanımı olarak tanımlanmaktadır(42). Yaşlanmayla kronik hastalıklar ve ilaç kullanım sıklığı artmaktadır (43). Çok sayıda ilaç kullanımı ilaç yan etkilerinin artmasına ve ilaç etkileşimlerine neden olmaktadır (44). İlaç etkileşimi iki veya daha fazla ilacın bir arada kullanılması sonucu birbirlerinin etkinliğini azaltması veya artırmasıdır. Yaşlı bireylerde reçetesiz ilaç kullanımı, farklı doktorlar tarafından önerilen ilaçları kullanma, başkasının önerdiği ilacı alma gibi nedenler ilaç etkileşim riskini arttırmaktadır (45).

Yaşlılar, kullanılan ilaç sayısındaki artış yanı sıra yaşlanmayla meydana gelen fizyolojik değişiklikler, değişik organ sistemlerindeki bozulmalara yol açan kronik hastalıklar nedeniyle organ rezervlerinde azalmaya bağlı olarak ilaç yan etkilerine daha duyarlıdır. Çoklu ilaç kullanımı tedaviyi karmaşıktırmakta ve maliyeti de artırmaktadır. Yaşlılarda tedavi gerektiren ve süregelen hastalıklar nedeniyle ilaç kullanımını azaltmak zor olabilir (46). Bu nedenle çoklu ilaç kullanımı ile ilgili çalışmaların amacı ilaç sayısını azaltmaktan daha çok uygun ilaçları uygun dozda kullanmak, ilaç yan etkileri ve ilaç etkileşimlerini en aza indirmektir. Özellikle yaşlı hastalara hastalıkları ve tedavileri konusunda bilgi vermek son derece önemlidir. Yaşlı hastalara ilaçları hakkında yeterli bilgi vermek tedaviyi uyumu artırmaktadır (47).

2.6.1. Yaşlı Hastalarda Polifarmasi Nedenleri

Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımının birçok nedeni vardır (Tablo 2.1). En önemli neden multipl komorbiditedir (48). Diğer önemli faktör hastaların birden fazla hekime başvurmaları sırasında hekimlerin birbirinden habersiz ilaç reçetelemeleridir. Bu durum etken maddesi aynı olan birden fazla ilacın kullanımıyla polifarmasiye neden olmaktadır (49).

Kullanılan ilacın neden olduğu yan etkiyi tedavi etmek için başka bir ilaç verilmesine reçete kaskadı denir ve çoklu ilaç kullanımının önemli bir nedenidir. Nöroleptik veya metaklopromid kullanımına bağlı gelişen ekstrapramidal semptomların idiyopatik Parkinson hastalığı sanılarak anti-parkinson ilaç verilmesi

ortostatik hipotansiyon ve deliryuma neden olabilir. Bu durumlar reçeteleme kaskadını devam ettirerek uygunsuz ek ilaçların kullanımına neden olur (50).

Ülkemizde doktor kontrolüne gitmeden ilaç kullanımının yaygın olması polifarmasi nedenlerindendir. Ayrıca hekimlerin ilaç etkileri ve ilaç etkileşimlerine dikkat etmemesi ve yetersiz bilgiye sahip olması çok sayıda ve uygunsuz ilaç reçetelemelerine ve çoklu ilaç kullanımına neden olmaktadır.

Ayrıca son altı ay içinde hastane yatışı olması, hastaların çok sayıda ilaç beklentileri, yaşlılarda semptomatik tedavi yapılması, doktorların yeni bir ilaç başlama eğilimi, reçetesiz ilaç satılması, depresyon, görme, işitme problemleri, kognitif disfonksiyonun olması, bakıcı yetersizliği, hasta memnuniyeti ve düşük eğitim düzeyi diğer önemli faktörler olarak sayılabilir (45).

Tablo 2.1. Yaşlılarda Polifarmasi Nedenleri (48)

1.	Çoklu komorbidite
2.	Çoklu reçete
3.	Reçete kaskadı
4.	İlaç yan etkileri ve ilaç-ilaç etkileşimi konusunda hekimin yetersiz bilgiye sahip olması
5.	Hasta ve bakıcı ile ilişkili faktörler.
	- İleri yaş
	- Bilişsel sorunlar
	- Görme, işitme ve azalmış fonksiyonellik
	- Huzurevinde yaşama
	- Hastalık ve ilaç reçeteleme konusunda eğitimsizlik

2.6.2. Yaşlı Hastalarda Polifarmasi Sonuçları

Yaşlı hastalar ilaç yan etkilerine karşı daha duyarlıdır ve yan etkiler nedeniyle hastaneye yatma ihtiyacı daha fazladır. Polifarmasi ilaç-ilaç etkileşimi, ilaç uyumsuzluğu, bakımevine yerleşme oranı ve mortalite riskinde artışla da ilişkilidir (51). Ayrıca kilo kaybı, düşme ve buna bağlı kırıklar, fonksiyonel ve bilişsel bozulma, üriner inkontinans görülme sıklığı artar (52). Polifarmasi ve uygunsuz ilaç

kullanımının sonuçları Tablo 2.2’de özetlenmiştir.

Tablo 2.2. Yaşlılarda Polifarmasi Sonuçları (51,52)

- | |
|--|
| 1. İlaç yan etkileri |
| 2. İlaç-ilaç etkileşimi |
| 3. İlaç-hastalık etkileşimleri |
| 4. İlaç uyumsuzluğu |
| 5. Düşme ve kırık |
| 6. Kilo kaybı |
| 7. Fonksiyonel ve bilişsel bozulma |
| 8. Hastaneye yatışlarda artış |
| 9. Bakımevine yerleştirilmelerde artış |
| 10. Maaliyet artışı |
| 11. Ölüm |

2.6.3. Yaşlı Hastalarda Akılcı İlaç Kullanımı

DSÖ, akılcı ilaç kullanımını (AİK) “hastalık ve hastaya doğru ilacın uygun süre ve uygun yoldan, uygun maliyette alınmasına yönelik kurallara uyulması” olarak tanımlamıştır. Yukarıda sayılan maddelerden bir veya daha fazlasının karşılanmaması durumu akılcı olmayan ilaç kullanımı (AOİK) olarak kabul edilmektedir (53). Akılcı ilaç kullanımı temel ilkeleri Tablo 2.3’de yer almaktadır (54).

Tablo 2.3. Akılcı İlaç Kullanım İlkeleri (54)

Tedavi basamağı	Dikkat edilmesi gereken noktalar
Hastanın sorununu tanımla	Belirtiler değil hastalık tedavi edilmelidir, belirtiler bir ilacın yan etkisine ya da anksiyeteye bağlı olabilir
Tedavi hedeflerini belirle	Tedavi ile neyi amaçlıyorsunuz?
Tedavinin hasta için uygunluğunu sorgula	İlaç dışı tedavi seçenekleri gözden geçirilmelidir.
Tedaviye başla	Tedavinin etkinlik ve güvenliğini değerlendir
Gerekli bilgi, uyarı ve talimatları ver	Hastanın tedaviye uyumunu artırması açısından önemlidir
Tedaviyi izle	Tedavi gerektiğinde gecikmeden sonlandırılmalıdır

Akılcı ilaç kullanımında en önemli nokta hastalığı doğru teşhis etmektir ancak bu durumda hastaya en uygun ilaç yazılabilecektir. Çünkü yaşlı hastalar hekime bir hastalığa bağlı belirtiler için başvurabildikleri gibi bazen de ilaç yan etkisi, önceki gittiği hekime güvensizlik veya ilaçlarının etkili olmadığı düşüncesi, sosyal sıkıntıları, kullandığı ilaçların yan etkisini engellemek için ilaç yazdırma isteği olabilir (55).

İlaçların yanlış ve gereksiz kullanılması, hem hasta güvenliğini tehdit etmekte,

hem de kaynakların yanlış kullanılmasına neden olmaktadır. İlaçların yan etki, tolerans, direnç, bağımlılık oluşturma ve yüksek maliyet gibi olumsuz sonuçları akılcı ilaç kullanımının gerekliliğini göstermektedir. Akılcı olmayan ilaç kullanımının sonuçları şu şekilde sıralanabilir;

- Hastaların tedaviye uyumunun azalması
- İlaç etkileşimleri nedeniyle istenmeyen sonuçların görülmesi
- Bazı ilaçlara karşı direnç gelişmesi
- Hastalık süresinin uzaması
- Hastalığın tekrarlaması
- Yan etki görülme sıklığının artması
- Tedavi başarısının azalması
- Hastaların tedaviye olan güveninin azalması
- Tedavi maliyetlerinin artması

Akılcı ilaç kullanımında hekim, eczacı, hemşire ve sağlık çalışanları, hasta ve hasta yakını, devlet ve ilaç üreticisi sorumluluk sahibidir. Bu taraflar içinde hekim, akılcı ilaç kullanımının ilk basamağını oluşturur. Hekimin ilaç kullanım kararını verirken akılcı ilaç kullanımına ilişkin dikkate alması gerekenler (56):

- Doğru teşhisin koyulması
- İlaç gerekliliğine karar vermesi
- Doğru ilacın seçimi; ilaçların etki mekanizmaları, yan etkileri, kontrendikasyonları ve etkileşmelerinin göz önünde bulundurulması
- İlacın doğru doz, doğru yol ve doğru sürede kullanımı
- Hasta uyumunun izlenerek tedavi başarısının değerlendirilmesi
- Tedavi maliyetinin değerlendirilmesi
- İlacın kolay bulunabilirliği

Dünyada ve ülkemizde polifarmasi ve uygunsuz ilaç kullanımı çok sık görülmekte ve bunlara bağlı etkileri azaltmak adına STOPP ve Beers kriterleri adı altında kriterler yayınlanmıştır.

2.7. Beers Kriterleri

Beers kriterleri, 1991 yılında Beers ve ark. tarafından geliştirilmiştir. Bu kriterler Amerikan Geriatri Derneği tarafından en son olarak 2015’de güncellenmiştir. “Yaşlılarda kaçınılması gereken potansiyel olarak uygunsuz ilaçlar” (Tablo 2.4), “Hastalığı veya sendromu arttıran hastalık-ilâç veya sendrom-ilâç etkileşimleri nedeniyle yaşlı yetişkinlerde kullanımı potansiyel olarak uygun olmayan ilaçlar” (Tablo 2.5), “Yaşlı erişkinlerde dikkatli kullanılması gereken potansiyel olarak uygunsuz ilaçlar” (Tablo 2.6), “Yaşlı erişkinlerde kaçınılması gereken klinik olarak potansiyel önemli non-antienfektif ilâç-ilâç etkileşimleri” (Tablo 2.7), güçlü antikolinerjik etkili ilaçlar da Tablo 2.8 ‘de gösterilmiştir (50).

Tablo 2.4. Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar

Organ, Sistem, Tedavi Kategorisi, İlaçlar	Gerekeçe	Öneri	Kanıt Kalitesi	Tavsiye Gücü
ANTİKOLİNERJİKLER				
Birinci Kuşak Antihistaminikler Bromfeniramin Karbonoksamin Klorfeniramin Klemastin Siproheptadin Deksibromfeniramin Deksklorfeniramin Dimenhidrinat Difenhidramin (Oral) Doksilamin Hidroksin Meklizin Prometazin Triprolidin	Oldukça antikolinerjik; İleri yaşla klirens azalır, hipnotik olarak kullanıldığında tolerans gelişir; Toksikite ve konfüzyon, ağız kuruluğu, kabızlık ve diğer antikolinerjik etkiler büyük risklerdir. Şiddetli alerjik reaksiyonun akut tedavisi gibi durumlarda difenhidramin kullanılması uygun olabilir.	Kaçının	Orta	Güçlü
Antiparkinson ajanlar Benzotropin (oral) Triheksifenidil	Antipsikotikler ile ekstra-piramidal semptomların önlenmesi için önerilmez; Parkinson hastalığının tedavisinde kullanılabilen daha etkili ajanlar var.	Kaçının	Orta	Güçlü
Antispazmodik Atropin (Oftalmik Hariç) Belladonna Alkaloidleri Klidinyum-Klordiazepoksidin Disiklomin Hiyosikamin Propantelin Skopolamin	Güçlü antikolinerjik, etkinlik belirsiz	Kaçının	Orta	Güçlü
ANTİTROMBOTİK				
Dipiridamol Oral kısa etkili (aspirin ile uzun süreli salınım kombinasyonu için geçerli değildir)	Ortostatik hipotansiyona neden olabilir; daha etkin alternatifler var; intravenöz form kardiyak stres testinde kullanılmaya uygun.	Kaçının	Orta	Güçlü
Tiklopidin	Daha güvenli, etkili alternatifler var	Kaçının	Orta	Güçlü

Tablo 2.4. “Devam” Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar

ANTİ-ENFEKTİF				
Nitrofurantoin	Özellikle uzun süreli kullanımda akciğer toksisitesi, hepatotoksisite ve periferik nöropati için potansiyel; daha güvenli alternatifler var.	Kreatinin klirensi <30 mL / dakika olan bireylerde veya bakterilerin uzun süre suprese olmaması için kaçının.	Düşük	Güçlü
KARDİOVASKÜLER				
Periferik Alfa-1 Blokerler Doksazosin Prazosin Terazosin	Ortostatik hipotansiyon riski yüksek; Hipertansiyon için rutin tedavi olarak önerilmez; alternatif ajanların üstün risk-fayda profilleri var.	Antihipertansif olarak kullanımdan kaçının	Orta	Güçlü
Merkezi Alfa Blokerleri Klonidin Guanabenz Guanfasin Metildopa Rezerpin (>0.1 mg/d)	Olumsuz MSS etkileri riski yüksek; bradikardi ve ortostatik hipotansiyona neden olabilir; Hipertansiyon için rutin tedavi olarak önerilmez.	Klonidini birinci basamak antihipertansif olarak kullanmaktan kaçının. Listedeki diğer ilaçlardan da kaçınmak tavsiye edilmektedir	Düşük	Güçlü
Disopiramid	Disopiramid potansiyel bir negatif inotrop ve bu nedenle yaşlı erişkinlerde kalp yetmezliğine neden olabilir; kuvvetli antikolinergik bu nedenle diğer antiaritmik ilaçlar tercih edilir.	Kaçının	Düşük	Güçlü
Dronedaron	Kalıcı atriyal fibrilasyonu olan ya da şiddetli ya da yakın zamanda dekompanse kalp yetmezliğine sahip dronedaron alan hastalarda daha kötü sonuçlar bildirilmiştir.	Kalıcı atriyal fibrilasyonu olan ve şiddetli ve ya son evre dekompanse kalp yetmezliği olan bireylerde kaçının.	Yüksek	Güçlü
Digoksin	Atriyal fibrilasyonda kullanım: atriyal fibrilasyonda birinci basamak ajan olarak kullanılmamalıdır, çünkü daha etkili alternatifler mevcuttur ve artmış mortalite ile ilişkili olabilir.	Atriyal fibrilasyon için birinci basamak tedavide kaçının.	Atriyal fibrilasyon: Orta	Atriyal fibrilasyon: Güçlü
	Kalp yetmezliğinde kullanım: Hastaneye yatma riski üzerine şüpheli etkiler ve kalp yetmezliği olan yaşlı erişkinlerde mortalitenin artması ile ilişkili olabilir; kalp yetmezliğinde, yüksek dozlarda ilave fayda sağlamaz ve toksisite riskini artırabilir.	Kalp yetmezliği için birinci basamak tedavide kaçının.	Kalp yetmezliği: Düşük	Kalp yetmezliği: Güçlü
	Digoksin'in renal klerensinin azalması toksik etkilere neden olabilir; Evre 4 veya 5 kronik böbrek hastalığı olan hastalarda daha fazla doz azaltımı gerekebilir.	Atriyal fibrilasyon veya kalp yetmezliği için kullanılırsa, doz >0.125 mg/d kaçının	Doz >0.125 mg/d: Orta	Doz >0.125 mg/d: Güçlü

Tablo 2.4. “Devam” Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar

Nifedipin, (hızlı salınımlı)	Hipotansiyon potansiyeli; miyokardiyal iskemiye pre-sipite etme riski	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Amiodaron	Amiodaron, sinüs ritmini korumak için etkili olmakla birlikte, atriyal fibrilasyonda kullanılan diğer antiarit-miklerden daha fazla toksisi-teye sahiptir; ritm kontrolü hız kontrolü yerine tercih edilirse, eşlik eden kalp yetmezliği veya önemli sol ventrikül hipertrofisi olan hastalarda mantıklı birinci basamak tedavisi olabilir.	Hastanın kalp yet-mezliği veya ö-nemli sol ventrikül hipertrofisi olma-dıkça atriyal fibri-lasyon birinci ba-samak tedavisi için amiodaron kullanı-mından kaçının.	Yüksek	Güçlü
SANTRAL SİNİR SİSTEMİ				
Antidepressanlar, Tek Başlarına Veya Kombinasyon Halinde Amitriptilin Amoksapin Klomipramin Desipramin Doksepin > 6 mg/d İmipramin Nortriptilin Paroksetin Protriptilin Trimipramin	Oldukça antikolinerjik, sa-kinleştiricidir ve ortostatik hipotansiyona neden olur; Düşük doz doksepinin (≤ 6 mg / gün), plasebo ile karşılaştırılabilen güvenlik profiline sahip	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Antipsikotikler, birinci - (konvansiyonel) ve ikinci - (atipik) kuşaklar	Demanslı kişilerde serebro-vasküler olay (inme) riski ve bilişsel düşüş ve mortalite oranının artması, Demans veya deliryumun davranışsal sorunları için farmakolojik olmayan seçe-nekler (ör. Davranışsal mü-dahaleler) başarısız olmadıkça veya mümkün olmadığı durumlarda ve yaşı erişkin kendine ve ya başkasına büyük zarar vereceğini tehdit etmediği sürece antipsikotiklerden kaçın-nın.	Kaçının, şizofreni, bipolar bozukluk veya kemoterapi sırasında anti-emetik olarak kısa süreli kullanım hariç	Orta	Güçlü
Barbitüratlar Amobarbital Butabarbital Butalbital Mefobarbital Pentobarbital Fenobarbital Sekobarbital	Yüksek fiziksel bağımlılık oranı, uyku yardımcılarına tolerans, düşük dozlarda aşırı doz riski	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Benzodiazepinler Kısa Ve Orta Etkili Alprazolam Estazolam Lorazepam Oksazepam Temazepam Triazolam	Yaşlı yetişkinler, benzo-diazepinlere duyarlılığın art-masına ve uzun etkili ajanlarda metabolizmanın azalmasına neden olur; Genel olarak, tüm benzodiazepinler, yaşlı erişkin-lerde bilişsel bozukluk, delir-yum, düşme, kırık ve motorlu araç kazası riskini artırır.	Kaçının	Orta	Güçlü

Tablo 2.4. “Devam” Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar

Uzun Etkili Klorazepat Klordiazepoksit (Tek Başına Veya Amitriptilin Veya Klidinyum ile Kombinasyon Halinde) Klonazepam Diazepam Flurazepam Kazepam	Nöbet bozuklukları, hızlı göz hareketi uyku bozuklukları, benzodiazepin geri çekilmesi, etanol geri çekilmesi, ciddi yaygın anksiyete bozukluğu ve periprosedüral anestezi için uygun olabilir.			
Meproamat	Yüksek bedensel bağımlılık oranı; çok sedatif	Kaçının	Orta	Güçlü
Non- Benzodiazepin, Benzodiazepin Reseptör Agonist Hipnotikleri Eszopiklon Zolpidem Zaleplon	Benzodiazepin reseptör agonistleri, yaşlı erişkinlerde benzodiazepinlere benzer advers olaylara (örn., Delir- yum, düşme, kırıklar) sahiptir; acil servis ziyaretleri ve hastaneye yatışların artması; motorlu araç kazaları; uyku gecikmesinde ve süresinde minimal düzelme	Kaçının	Orta	Güçlü
Ergoloid mesilatlar (dehidrojene ergot alkaloidler) Isoxsuprine	Etkinlik yetersizliği	Kaçının	Yüksek	Güçlü
ENDOKRİN				
Androjenler Metilttestosterone Testosteron	Kalp problemleri için potansiyel; prostat kanserli erkeklerde kontrendike	Klinik semptomlarla Birlikte doğrulanmış hipogonadizm için endike olmadıkça kaçının	Orta	Zayıf
Kurutulmuş tiroid	Kalp etkileri ile ilgili endişeler; daha güvenli alternatifler var	Kaçının	Düşük	Güçlü
Progesteronlu veya Progestinsiz östrojen	Kanserojen potansiyelin (meme ve endometrium) kanıtı; yaşlı kadınlarda kardiyoprotektif etki ve bilişsel koruma eksikliği Kanıtlar, vajinal östrojenlerin vajinal kuruluşun tedavisi için güvenli ve etkili olduğunu gösterir; Hormonal olmayan tedavilere cevap vermeyen meme kanseri öyküsü olan kadınlar düşük doz vajinal östrojenin (haftalık iki kez <25 ug dozunda estradiol dozları) risk ve faydalarını kendi sağlık kuruluşu ile tartışması önerilir.	Oral ve topikal yamadan kaçının. Vajinal krem ve ya tabletler: Dispareunia tedavisinde düşük doz intravajinal östrojen kullanımı alt idrar yolu enfeksiyonları ve diğer vajinal semptomlar da kabul edilebilir.	Oral ve yama: Yüksek Vajinal krem veya tabletler: Orta	Oral ve yama: Güçlü Topikal vajinal krem veya Tabletler: Zayıf
Büyüme hormonu	Vücut bileşimi üzerindeki etki küçüktür ve ödem, eklem ağrısı, karpal tünel sendromu, jinekoma, açlık glukoz bozukluğu ile ilişkilidir	Kaçının, Hipofiz bezi çıkartıldıktan sonra hormon replasmanı hariç	Yüksek	Güçlü

Tablo 2.4. “Devam” Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar

Değişken skala insülin uygulaması	Hiperglisemi yönetiminde iyileşme olmadan daha yüksek hipoglisemi riski; bazal veya uzun etkili insülinin yokluğunda hiperglisemi yönetmek veya önlemek için kısa veya hızlı etkili insülinlerin tek kullanımına atıfta bulunmaktadır; bazal insülinin titrasyonu veya planlanan insülinle bağlantılı ek kısa etkili veya hızlı etkili insülin için geçerli değildir	Kaçının	Orta	Güçlü
Megestrol	Ağırlık üzerindeki minimum etki; Yaşlılarda trombotik olayların ve muhtemelen ölüm riskini artırır	Kaçının	Orta	Güçlü
Uzun etkili Sulfanilüreler Klorpropamid	Klorpropamid: yaşı erişkinlerde yarılanma ömrünün uzamasına sebep olur; Uzun süreli hipoglisemiye neden olabilir; uygunsuz antidiüretik hormon sendromuna neden olur.	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Gliburid	Gliburid: Yaşlılarda şiddetli uzun süreli hipoglisemi riski yüksektir.			
GASTROİNTESTİNAL				
Metoklorpromid	Tardif diskinezi de dahil olmak üzere ekstrapramidal etkilere neden olabilir; Zayıf yaşı erişkinlerde risk daha büyük olabilir.	Gastroparezi için olmadıkça kaçının	Orta	Güçlü
Oral Mineral Yağ	Aspirasyon ve yan etkiler için potansiyel; daha güvenli alternatifler var	Kaçının	Orta	Güçlü
Proton pompası inhibitörleri	Clostridium difficile enfeksiyonu ve kemik kaybı ve kırık riski	Yüksek riskli hastalar (örn., Oral kortikosteroidler veya kronik NSAİİ kullanımı), eroziv özofajit, Barrett özofajiti, patolojik aşırı salgılatıcı durum ve ya bakım ihtiyacı gösterilmedikçe >8 haftalık kullanımdan kaçının (ör., ilaç kesilme denemesinin başarısızlığı veya H2 blokerlerinden dolayı)	Yüksek	Güçlü
AĞRI İLAÇLARI				
Meperidin	Sık kullanılan dozlarda etkili oral analjezik yok; deliryum dahil nörotoksisite riski diğer opioidlere göre daha yüksek olabilir; daha güvenli alternatifler var	Özellikle kronik böbrek hastalığı olan bireylerde kaçının	Orta	Güçlü

Tablo 2.4. “Devam” Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar

COX-selektif olmayan NSAİİ, oral Aspirin> 325 Mg / Gün Diklofenak Diflunizal Etodolak Fenoprofen Ibuprofen Ketoprofen Meklofenamat Mefenamik Asit Meloksikam Nabumeton Naproksen Oxaprozin Piroksikam Sulindak Tolmetin	>75 yaş üzeri oral ve parenteral kortikosteroid, Antikoagülan ve Antiplatelet ilaç alan yüksek riskli gruplarda peptik ülser hastalığı ve Gastrointestinal kanama riskini artırır. Proton pompa inhibitörü veya misoprostol kullanımı riski düşürür fakat ortadan kaldırmaz. Üst gastrointestinal ülser, büyük kanama ya da perforasyon NSAİİ ile 3-6 ay tedavi edilen hastaların yaklaşık %1'inde görülür. Bu risk NSAİİ'nin bir yıl kullanımı ile %2- 4'tür.	Kaçının Diğer alternatifler etkili olmadıkça ve hasta gastroprotektif ajan almaz- sa, kronik kullanımdan kaçının (proton-pompa inhibitörleri veya miso- prostol)	Orta	Güçlü
İndometazin	İndometazin'in, diğer NSAİİ'lerden olumsuz MSS etkilerine sahip olma olasılığı daha yüksektir. Tüm NSAİİ'ler arasında indometazin en ciddi olumsuz etkilere sahiptir.	Kaçının	Orta	Güçlü
Ketorolak, parenteral dahil	Yaşlılarda gastrointestinal kanama, peptik ülser hastalığı ve akut böbrek hasarı riski artar.	Kaçının	Orta	Güçlü
Pentazosin	Diğer opioid analjezik ilaçlardan daha yaygın konfüzyon ve halüsinasyonlar da dahil olmak üzere MSS yan etkilerine neden olan opioid analjezik; aynı zamanda karışık bir agonist ve antagonisttir; Daha güvenli alternatifler var	Kaçının	Düşük	Güçlü
İskelet Kası Gevşeticileri Carisoprodol Klorzoksazondan Siklobenzaprin Metaksalon Methokarbamol Orfenadrin	Çoğu antikolinerjik yan etkilere, sedasyon etkisine, kırık riskinde artışa neden olduğundan, birçok kas gevşetici yaşlı erişkinler tarafından kötü şekilde tolere edilir; yaşlı erişkinlerin tolere ettiği dozlarda etkinlik şüpheli	Kaçının	Orta	Güçlü
GENİTOÜRİNER Desmopressin	Yüksek hiponatremi riski; daha güvenli alternatif tedaviler	Noktüri veya noktürnal poliüri tedavisi için kaçının	Orta	Güçlü

Tablo 2.5. Hastalığı veya Sendromu Arttıran İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimleri Nedeniyle Yaşlı Yetişkinlerde Kullanımı Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçlar

Hastalık veya Sendrom	İlaçlar	Gerekçe	Öneri	Kanıt kalitesi	Tavsiye gücü
KARDİYO-VASKÜLER					
Kalp Yetmezliği	NSAİİ' ler ve COX-2 inhibitörleri Di-hidropiridin içermeyen KKB'ler (diltiazem, verapamil) – sadece ejeksiyon fraksiyonunun düştüğü kalp yetmezliği için kullanılmamalıdır. Tiazolidindionlar (pioglitazon, rosiglitazon) Silostazol Dronedaron (şiddetli ve ya son dekompanse kalp yetmezliği)	Sıvının tutulmasını artırma ve kalp yetmezliğini artırma potansiyeli	Kaçının	NSAİİ: Orta KKB: Orta Tiazolidionlar: Yüksek Silostazol: Düşük Dronedaron: Yüksek	Güçlü
Senkop	AChEI Periferik Alfa-1 Blokerler -Doksazosin -Prazosin -Terazosin'dir Tersiyer TCA'lar Klorpromazin Tiyoridazin Olanzapin	Ortostatik hipotansiyon ve ya bradikardi riskini artırır.	Kaçının	Periferik alfa-1 Blokerleri: Yüksek TCA, AChEI, antipsikotik: Orta	AChEI, TCA: Güçlü Periferik alfa-1 Blokerleri, antipsikotik: Zayıf
MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ					
Kronik nöbetler veya epilepsi	Bupropion Klorpromazin Klozapin Maprotilin Olanzapin Tiyoridazin Tiyotiksen Tramadol	Nöbet eşiğini düşürür; nöbetleri iyi kontrol edilen ve alternatif ajanların etkili olmadığı bireylerde kabul edilebilir	Kaçının	Düşük	Güçlü

Tablo 2.5. “Devam” Hastalığı veya Sendromu Arttıran İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimleri Nedeniyle Yaşlı Yetişkinlerde Kullanımı Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçlar

Deliryum	Antikolinerjikler (Tam Listeye Bakınız Tablo 7) Antipsikotikler Benzodiazepinler Klorpromazin Kortikosteroidler H2-Reseptör Antagonistleri Simetidine Famotidin Nizatidin Ranitidin Meperidin Sedatif Hipnotikler	Deliryumu fazla yada riski yüksek olan yaşlı erişkinlerde kaçının, çünkü deliryumu indüklemeye ya da kötüleştirme potansiyeli bulunur, Demans veya deliryumun davranışsal sorunları için antipsikotiklerden kaçının; farmakolojik olmayan seçenekler (ör. Davranışsal müdahaleler) başarısız olmamış veya mümkün olmadığı ve yaşlı erişkin, kendine ya da başkalarına büyük zarar vermeyi tehdit etmiyorsa. Antipsikotikler, demanslı kişilerde serebrovasküler kaza (inme) ve mortalite riski ile ilişkilidir	Kaçının	Orta	Güçlü
Demans veya kognitif bozulma	Antikolinerjikler (Tam Listeye Bakınız Tablo 7) Benzodiazepinler H2-Reseptör Antagonistleri Non-Benzodiazepin, Benzodiazepin Reseptör Agonist Hipnotikleri Eszopiclone Zolpidem Zaleplon Antipsikotikler, Kronik ve İhtiyaç Duyulan Kullanım	Olumsuz MSS etkileri nedeniyle kaçının, Demans veya deliryumun davranışsal sorunları için antipsikotiklerden kaçının; Farmakolojik olmayan seçenekler (ör. Davranışsal müdahaleler) başarısız olmamış veya mümkün olmadığı ve yaşlı erişkin, kendine yada başkalarına büyük zarar vermeyi tehdit etmiyorsa, Antipsikotikler, demanslı kişilerde serebrovasküler inme ve mortalite riski ile ilişkilidir.	Kaçının	Orta	Güçlü

Tablo 2.5. “Devam” Hastalığı veya Sendromu Arttıran İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimleri Nedeniyle Yaşlı Yetişkinlerde Kullanımı Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçlar

Düşme veya kırık öyküsü	Antikonvülsanlar Antipsikotikler Benzodiazepinler Non-Benzodiazepin, Benzodiazepin Reseptör Agonist Hipnotikleri Eszopiclone Zaleplon Zolpidem TCA SSRI Opioidler	Ataksi, bozulmuş psikomotor fonksiyon, senkop, ek düşmelere neden olabilir; Kısa etkili benzodiazepinler uzun etkili olanlardan daha güvenlidir. Eğer ilaçlardan biri kullanılmak zorunda ise; düşme riskini azaltmak için, düşme ve kırılma riskini arttıran (örn., Antikonvülsifler, opioid reseptör agonistleri, antipsikotikler antidepresanlar, benzodiazepin reseptör agonistleri, diğer sedatifler ve hipnotikler) diğer SSS-aktif ilaçların kullanımını azaltmayı ve diğer stratejileri uygulamayı düşünün	Güvenli alternatifler mevcut olmadığı sürece kaçının; Nöbet ve duygudurum bozuklukları haricinde antikonvülsanlardan kaçının; Kaçının, son kırıkları veya eklem replasmanına bağlı ağrı yönetimini hariç tutun	Yüksek Opioid: Orta	Güçlü Opioid: Güçlü
İnsomnia	Oral Dekonjestan Psödoefedrin Fenilefrin Uyarıcılar Amfetamin Armodafinil Metilfenidat Modafinil Teobominleri Teofilin Kafein	SSS stimülan etkiler	Kaçının	Orta	Güçlü

Tablo 2.5. “Devam” Hastalığı veya Sendromu Arttıran İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimleri Nedeniyle Yaşlı Yetişkinlerde Kullanımı Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçlar

Parkinson hastalığı	Tüm antipsikotikler (aripiprazol, ketiapin, klopapin hariç) Antiemetikler Metoklopramid Proklorperazin Prometazin	Dopamin reseptör antagonistleri parkinson semptomlarını kötüleştirecek potansiyele sahiptir. Ketiapin, aripiprazol, klopapin, parkinson hastalığının kötüleşmesini hızlandırma olasılığı düşüktür.	Kaçının	Orta	Güçlü
GASTROİNTESTİNAL					
Gastrik ya da duodenal ülserler	Aspirin (>325 mg/d) COX-2 selektif olmayan NSAİİler	Var olan ülserleri şiddetlenir ve ya yeni ya da ilave ülserlere neden olabilir	Diğer alternatifler etkili olmadıkça ve hasta gastroprotektif ajan almazsa kaçının (örn.,proton-pompa inhibitörü ve ya misoprostol)	Orta	Güçlü
BÖBREK VE ÜRİNER SİSTEM					
Kronik böbrek hastalığı Evre IV veya daha az (kreatinin klirensi <30 mL / dakika)	NSAİİ'ler (non-COX ve COX-selektif, oral ve parenteral)	Akut böbrek hasarı ve böbrek fonksiyonlarında daha da azalma riskini artırabilir	Kaçının	Orta	Güçlü
Kadınlar üriner inkontinans (tüm tipler)	Östrojen oral ve transdermal (Intravajinal Östrojen Hariç) Periferik Alfa-1 Blokerler Doksazosin Prazosin Terazosin	İdrar kaçırmanın ağırlaştırılması	Kadınlarda kaçının	Östrojen: Yüksek Periferik alfa-1 blokerleri: Orta	Östrojen: Güçlü Periferik alfa-1 blokerleri: Güçlü
Alt idrar yolu semptomları, benign prostatik hiperplazi	Üriner inkontinans için antimuskarinikler hariç olmak üzere güçlü antikolinergik ilaçlar (tam liste için Tablo 7'ye bakınız)	İdrar akışını azaltabilir ve üriner retansiyona neden olabilir	Erkeklerde kaçının	Orta	Güçlü

NSAİİ: Nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar, KKB: Kalsiyum kanal blokerleri, TCA: Trisiklik antidepresanlar, SSRI: Selektif serotonin-noradrenalin reuptake inhibitörleri, AChEİ: Asetil kolinesteraz inhibitörleri, COX : Siklooksijenaz

Tablo 2.6. Yaşlı Erişkinlerde Dikkatli Kullanılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar

İlaç(lar)	Gerekçe	Öneri	Kanıt Kalitesi	Tavsiye Gücü
Kardiyak olayların birincil korunması için aspirin	≥80 yaşındaki erişkinlerde riske karşı yarar kanıtı bulunmaması	≥80 yaş erişkinlerde dikkatli kullanın	Düşük	Güçlü
Dabigatran	Varfarin ve ≥75 yaşındaki erişkinlerde diğer hedef spesifik oral antikoagülanlarla bildirilen oranlar ile karşılaştırıldığında gastrointestinal kanama riskinde artış; CrCl <30 mL / dakika olan bireylerde etkinlik ve güvenlik kanıtının eksikliği	≥75 yaş erişkinlerde ve CrCl <30 mL/dk olan erişkinlerde dikkatli kullanın	Orta	Güçlü
Prasugrel	Yaşlılarda kanama riskinde artış; yüksek riskli yaşlı erişkinlerde (örneğin önceden miyokard enfarktüsü veya diabetes mellitus olanlarda) fayda riski telafi edebilir	≥75 yaş erişkinlerde dikkatli kullanın	Orta	Zayıf
Antipsikotikler Diüretikler Karbamazepin Karboplatin Siklofosfamid Cisplatin Mirtazapin Okskarbazepin Snri'ların Ssri Tca Vinkristin	Uygunsuz antidiüretik hormon sekresyonu veya hiponatremiyi şiddetlendirebilir veya sebep olabilir; Yaşlılarda dozları başlatırken veya değiştirirken sodyum seviyesini yakından izleyin	Dikkatli kullanın	Orta	Güçlü
Vazodilatörler	Senkop öyküsü olan bireylerde senkop ataklarını şiddetlendirir.	Dikkatli kullanın	Orta	Zayıf

GFR: Glomerüler filtrasyon hızı, CrCl: Kreatinin klerensi, SNRI: Selektif serotonin-noradrenalin reuptake inhibitörleri, SSRI: selektif serotonin reuptake inhibitörleri, ,TCA: Trisiklik antideprasanlar

Tablo 2.7. Yaşlı Erişkinlerde Kaçınılması Gereken Klinik Olarak Potansiyel Önemli non- anti-Enfektif İlaç-İlaç Etkileşimleri

Hedef ilaç ve Sınıfı	Etkileşen ilaç ve Sınıfı	Risk Rasyoneli	Öneri	Kanıt kalitesi	Tavsiye Gücü
ACE inhibitörleri	Amilorid veya triamteren	Hiperkalemi riski artar	Rutin kullanımdan kaçının; ACE inhibitörü kullanırken gelişen hiperkalemi hastalarına saklayın	Orta	Güçlü
Antikolinerjik	Antikolinerjik	Bilişsel düşüş riskinde artış	Kaçının, antikolinerjik ilaçların sayısını en aza indirin (Tablo 7)	Orta	Güçlü
Antidepresanlar (örn., TCA lar ve SSRI lar)	≥2 diğer SSS-aktif ilaçlar	Artan düşme riski	Toplam ≥3 SSS-aktif ilaçtan kaçının; SSS-aktif ilaç sayısını minimize edin	Orta	Güçlü
Antipsikotikler	≥2 diğer SSS-aktif ilaçlar	Artan düşme riski	Toplam ≥3 SSS-aktif ilaçtan kaçının; SSS-aktif ilaç sayısını minimize edin	Orta	Güçlü
Benzodiazepinler ve nonbenzodiazepin, benzodiazepin reseptörü agonist hipnotikleri	≥2 diğer SSS-aktif ilaçlar	Artan düşme ve kırık riski	Toplam ≥3 SSS-aktif ilaçtan kaçının; SSS-aktif ilaç sayısını minimize edin	Yüksek	Güçlü
Kortikosteroidler, oral veya parenteral	NSAİİler	Peptik ülser hastalığı veya gastrointestinal kanama riski artar	Kaçının; mümkün değilse gastrointestinal korumayı sağlayın	Orta	Güçlü
Lityum	ACE inhibitörleri	Lityum toksisitesi riski artar	Kaçının, lityum konsantrasyonlarını izleyin	Orta	Güçlü
Lityum	Loop diüretikleri	Lityum toksisitesi riski artar	Kaçının, lityum konsantrasyonlarını izleyin	Orta	Güçlü
Opioid reseptör agonist analjezikleri	≥2 diğer SSS-aktif ilaçlar	Artan düşme riski	Toplam ≥3 SSS-aktif ilaçtan kaçının; SSS-aktif ilaç sayısını minimize edin	Yüksek	Güçlü
Periferik Alfa-1 blokerleri	Loop diüretikleri	Yaşlı kadınlarda idrar kaçırma riski artar	Koşullar her iki ilacı da gerektirmediği sürece yaşlı kadınlarda kaçının	Orta	Güçlü
Teofilin	Simetidin	Teofilin toksisitesi riski artar	Kaçının	Orta	Güçlü
Warfarin	Amiodaron	Artmış kanama riski	Kaçının mümkünse INR takibi yapın	Orta	Güçlü
Warfarin	NSAİİler	Artmış kanama riski	Kaçının, mümkün olduğunda birlikte kullanılmışsa kanamayı yakından takip edin	Yüksek	Güçlü

ACE: Anjiyotensin konverting enzim, TCA: Trisiklik antidepresan, SSRI: selektif serotonin reuptake inhibitörleri, SSS: Santral Sinir Sistemi, NSAİİ: Nonsteroidal antiinflatuar ilaçlar

Tablo 2.8. Kuvvetli Antikolinerjik İlaçlar

Antihistaminikler Bromfeniramin Karbinoksamin Klorfeniramin Klemastin Siproheptadin Deksibromfeniramin Deksklorfeniramin Dimenhidrinat Difenhidramin (Oral) Doksilamin Hidroksizin Meklizin Triprolidin	Antiparkinson Ajanlar Benzotropin Triheksifenidil	İskelet Kası Gevşeticileri Siklobenzaprin Orfenadrin
Antidepresanlar Amitriptilin Amoksapin Klomipramin Desipramin Doksepin (> 6 Mg) İmipramin Nortriptilin Paroksetin Protritolin Trimipramin	Antipsikotikler Klorpromazin Klozapin Loksapin Olanzapin Perfenazin Tiyoridazin Trifluoperazin	Antiarritmik Dizopiramid
Antimuskarinikler (Üriner İnkontinansı) Darifenasin Fesoterodin Flavoksat Oksibutinin Solifenasin Tolterodin Trospiyum	Antispazmodik Atropin (Oftalmik Hariçtir) Belladonna Alkaloidler Klidinium klorodiazepokside Disiklomin Homatropine (Oftalmik Hariç) Hiosikamin Propantelin Skopolamin (Oftalmik Hariç)	Antiemetik Proklorperazin Prometazin

2.8. STOPP Kriterleri

STOPP kriterleri 2008 yılında Gallagher ve ark. tarafından hazırlanmıştır. Yaşlı hastalarda uygun tanı ve endikasyonlarda kullanılması gereken ilaçlar ve hangi durumlarda kullanılması gerektiği ile ilgili hekime yön vermek için 2007-2008 yılında START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) kriterleri geliştirilmiştir. STOPP/START versiyon 1’de 65 STOPP ve 22 START kriteri belirlenmiş, 2014 ve 2015 yıllarında güncellenerek 81 STOPP ve 34 START kriteri oluşturulmuştur (57, 58). STOPP versiyon 2 kriterleri Tablo 2.9’da gösterilmiştir (57).

Tablo 2.9. STOPP Kriterleri (57)

Aşağıdaki maddelerdeki reçeteleme pratiklerinin 65 yaş ve üzerindeki yaşlılarda kullanılması potansiyel olarak uygusuzdur.
BÖLÜM A: İLAÇ ENDİKASYONU KRİTERLERİ A1. Kanıta dayalı klinik endikasyon olmadan herhangi bir ilaç reçeteleme. A2. Tedavi süresi iyi tanımlanmış bir durumda tavsiye edilen süre ötesinde herhangi bir ilaç reçeteleme. A3. Aynı sınıf ilaçların beraber kullanımı (örn. eş zamanlı 2 NSAİİ, SSRI, loop diüretigi, ACEİ, antikoagülan kullanımı) (her bir sınıf ilaç için, yeni bir ajan kullanımı gündeme alınmadan önce, monoterapinin optimizasyonu gözlenmiş olmalıdır)
BÖLÜM B: KARDİOVASKÜLER SİSTEM KRİTERLERİ B1. Normal sistolik ventrikül fonksiyonlu kalp yetersizliği için Digoksin kullanımı (kesin yararı gösterilememiştir) B2. New York Kalp Cemiyeti (NYHA) sınıflamasına göre sınıf 3-4 kalp yetersizliği olan hastada diltiazem veya verapamil kullanımı B3. Beta bloker ve verapamil /diltiazem kombinasyonu kullanımı (kalp bloğu riski) B4. Bradikardik (<50/dk), tip2 kalp bloğu veya tam kalp bloğu olanlarda beta bloker kullanımı (tam kalp bloku ve asistoli riski) B5. Supraventriküler taşaritmı tedavisinde ilk basamakta amiodaron kullanımı (beta bloker, digoksin, verapamil ve diltiazeme göre yan etki riski daha fazladır) B6. Hipertansiyon tedavisi için ilk basamakta loop diüretigin kullanılması (daha güvenli ve etkin alternatifler vardır) B7. Kalp yetersizliği, karaciğer yetersizliği, nefrotik sendrom veya böbrek yetersizliğinin klinik, biyokimyasal veya radyolojik bulguları olmadan, sadece ayak bileği ödemi için loop diüretigi kullanımı (bacak elevasyonu ve kompresyon çorapları genellikle daha uygundur) B8. Belirgin hipokalemi (<3 mmol/l), hiponatremi (<130 mmol/l), hiperkalsemi (düzeltilmiş serum Ca> 2,65 mmol/l) veya gut hikayesi olanlarda tiazid diüretiklerinin kullanımı (tiazid diüretikleri ile hipokalemi, hiponatremi, hiperkalsemi ve gut presipite olabilir) B9. Üriner inkontinansı olanlarda hipertansiyon tedavisi için loop diüretiginin kullanılması (inkontinansı arttırabilir) B10. Diğer sınıf antihipertansiflerin tolere edilemediği veya etkisiz kaldığı durumlar hariç santral etkili antihipertansiflerin (meltildopa, klonidin, moknosodin, rilmenidin, guanfazin) kullanımı (santral etkili antihipertansifler yaşlılarda gençlere göre zor tolere edilebilir) B11. Hiperkalemi olanlarda ACE inhibitörü veya ARB kullanımı

Tablo 2.9. “Devam” STOPP Kriterleri

B12. Serum potasyum düzeyini izlemeden aldestoron antagonistlerinin (spironolakton, eplerenon) diğer potasyum tutucu ajanlarla (ACE inhibitörleri, ARB, amilorid, tiramteren) birlikte kullanımı (tehlikeli hiperkalemi. $K > 6$ mmol/l riski vardır. Serum potasyum düzeyleri düzenli olarak örn. en az altı ayda bir kontrol edilmeli)

B13. Hipotansif (sistolik basınç < 90 mmHg) ağır kalp yetersizliği olanlarda veya angina için nitrat tedavisi alanlarda fosfodiesteraz tip5 inhibitörlerinin (sildenafil, tadalafil, vardenafil) kullanımı

BÖLÜM C: ANTIPLATELET/ANTIKOAGÜLAN İLAÇLAR

C1. Aspirinin > 160 mg / gün dozunda kullanımı (Kanıtlanmış ek fayda yok kanama riski artıyor)

C2. Peptik ülser öyküsü olan hastalarda PPI verilmeden aspirin kullanımı (rekürren peptik ülser riski)

C3. Eşlik eden anlamlı kanama riski olanlarda (Kontrolsüz ağır hipertansiyon, kanama diyatezi, yakın zamanda minör olmayan spontan kanama hikayesi) aspirin, klopidoğrel, dipiridamol, vitamin K antagonistleri, direkt trombin inhibitörleri veya faktör Xa inhibitörleri kullanımı

C4. Son 12 ay içinde koroner stent yerleştirilme, akut koroner sendrom veya semptomatik ileri karotis arter stenozu olan hastalar hariç olmak üzere sekonder inme profilaksisi için Aspirin ve klopidoğrel'in beraber kullanımı (klopidoğrel monoterapisine üstünlüğü kanıtlanmamıştır)

C5. Kronik atrial fibrilasyonu olan hastalarda vitamin K antagonistleri, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörü kullanımına ek olarak aspirin verilmesi (aspirinin ek yararı yok)

C6. Stabil koroner, serebrovasküler veya periferik arter hastalığında antiplatelet tedavinin vitamin K antagonistleri, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörü ile kullanımı (ikili tedavinin ek faydası yok)

C7. Tiklopidin kullanımı (klopidoğrel veya prasugrel'in benzer etkinliği vardır, daha az yan etkileri ve daha güçlü kanıtları vardır)

C8. İlk kez olan ve beraberinde düzeltilemeyen risk faktörü olmayan derin venöz trombozunda 6 aydan uzun süre ile vitamin K antagonistleri, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörü kullanımı (kanıtlanmış ek faydası yok)

C9. İlk kez olan ve beraberinde düzeltilemeyen risk faktörü olmayan pulmoner embolide 12 aydan uzun süre ile vitamin K antagonistleri, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörü kullanımı (kanıtlanmış ek faydası yok)

C10. NSAİİ ve vitamin K antagonistleri, direkt trombin inhibitörü veya faktör Xa inhibitörlerinin birlikte kullanımı (majör GİS kanama riski)

C11. PPI profilaksisi olmaksızın NSAİİ ve antiplatelet tedavinin beraber kullanımı (artmış peptik ülser riski)

Tablo 2.9. “Devam” STOPP Kriterleri**BÖLÜM D: SANTRAL SİNİR SİSTEMİ VE PSİKOTROP İLAÇLAR**

- D1. Demans, dar açılı glokom, kardiyak ileti anormallığı, prostatizm veya üriner retansiyon hikayesi olanlarda trisiklik antidepresan (TCA) kullanımı
- D2. Birinci basamak antidepresan tedavi olarak TCA kullanımı (Selektif serotonin geri alım inhibitörleri- SSRI ve serotonin / noradrenalin geri alım inhibitörlerine-SNRI kıyasla kötü yan etki profili vardır)
- D3. Üriner retansiyon ve prostatizm öyküsü olan hastalarda orta önemli düzeyde antikolinergik/antimuskarinik etkili nöroleptiklerin (klorpromazin, klozapin, flupentiksol, flufenzin, promazin, pipotizin, zuklopentiksol) kullanımı
- D4. Yakın geçmişte veya halen mevcut anlamlı hiponatremisi (<130 mmol/l) olanlarda SSRI kullanımı (hiponatremiyi presipite edebilir veya ağırlaştırabilir)
- D5. Uzun süreli (> 4 hafta) benzodiazepin kullanımı (uzun süreli tedavi için endikasyon yoktur. Uzun süreli sedasyon, konfüzyon, denge bozukluğu, düşme, trafik kazaları riski vardır. 4 hafta ve üzeri süre boyunca kullanılan bütün benzodiazepinler, tedricen kesilmelidir. Ani kesilmeleri geri çekilme sendromuna yol açar).
- D6. Parkinsonizm veya Lewy cisimlikli demansı olanlarda antipsikotiklerin (ketiapin ve klozapin hariç) kullanımı (ağır ekstrapramidal semptom riski)
- D7. Nöroleptiklerin ekstrapramidal yan etkilerini tedavi etmek için antikolinergik kullanımı (antikolinergik toksisite riski)
- D8. Deliryum veya demansı olanlarda antikolinergik/antimuskariniklerin kullanımı (bilişsel kötüleşme riski)
- D9. Demans hastalarında davranışsal ve psikolojik semptomların giderilmesinde nonfarmakolojik tedavilerin etkisiz kaldığı veya semptomların ciddi olduğu durumlar hariç nöroleptiklerin kullanılması (artmış inme riski)
- D10. Psikoz veya demansa sekonder uyku bozuklukları dışında hipnotik olarak nöroleptiklerin kullanımı (artmış konfüzyon, hipotansiyon, ekstrapramidal yan etkiler, düşme riski)
- D11. Persistan bradikardi (<60/dk), kalp bloğu veya açıklanamayan senkopu olan veya beta bloker, digoksin, diltiazem, verapamil gibi hız kısıtlayıcı tedavi alanlarda asetil kolinesteraz inhibitörü kullanımı (kalp iletim defekti, senkop, yaralanma riski)
- D12. Daha güvenli ve daha etkili diğer tedaviler varken birinci basamak tedavide fenotiazin kullanımı (yaşlılarda fenotiazinler sedatif etkilidir, belirgin antimuskarinik toksisiteye sahiptir) (palyatif bakım uygulamalarında bulantı/kusma/vertigo için proklorperazin, persistan hıçkırık için klorpromazin ve antiemetik olarak levomepromazin kullanımı hariç)
- D13. Benign esansiyel tremor tedavisi için levodopa veya dopamin agonistlerinin kullanımı (etkinliğe dair kanıt bulunmamaktadır)
- D14. Birinci kuşak antihistaminikler (difenhidramin, klorfeniramin, siklizin, prometazin) kullanımı (daha güvenli ve daha az toksik antihistaminikler mevcut)

Tablo 2.9. “Devam” STOPP Kriterleri

BÖLÜM E: RENAL SİSTEM KRİTERLERİ Aşağıdaki ilaçlar, akut veya kronik böbrek hastalığı olan yaşlılarda, belirtilmiş eGFR seviyelerinin altında, potansiyel olarak uygusuzdur (ürün özellikleri özeti belgelerine ve lokal formül kitapçıkları rehberlerine göre) E1. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)< 30 ml/dk/1,73 m2 olanlarda digoksin'in 125 µg/gün den yüksek dozda uzun süreli kullanımı (plazma digoksin düzeyi ölçülmezse artmış toksisite riski) (beers ile karşılaştır, ref'e bak) E2. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<30 ml/dk/1,73 m2 olanlarda direkt trombin inhibitörlerinin (örn. dabigatran) kullanımı (kanama riski) E3. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<15 ml/dk/1,73 m2 olanlarda faktör Xa inhibitörleri (örn. rivaroksaban, apiksaban) kullanımı (kanama riski) E4. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<50 ml/dk/1,73 m2 olanlarda NSAİİ kullanımı (Renal fonksiyonlarda kötüleşme riski) E5. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<10 ml/dk/1,73 m2 olanlarda Kolşisin kullanımı (Kolşisin toksisitesi riski) E6. Glomerüler filtrasyon hızı (GFR)<30 ml/dk/1,73 m2 olanlarda Metformin kullanımı (laktik asidoz riski)
BÖLÜM F: GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KRİTERLERİ F1. Parkinsonizmi olanlarda proklorperazin veya metaklopramid kullanımı (Parkinson semptomlarında kötüleşme riski) F2. Komplike olmayan peptik ülser ve eroziv peptik özofajit tedavisinde PPI'ların tam dozda 8 haftadan uzun süre kullanımı (doz azaltımı veya kesilmesi endikedir) F3. Kronik konstipe hastalarda, konstipasyona yol açmayan alternatiflerinin varlığında, konstipasyona meyil yapan ilaçların (antikolinerjik/antimuskarinik ilaçlar, oral demir preparatları, opioidler, verapamil, alüminyum antiasitler) kullanımı F4. Oral elementer demirin 200 mg/gün'den daha yüksek dozlarda kullanımı (ferröz fumarat>600mg/gün, ferröz sülfat>600 mg /gün, ferröz glukonat>1800 mg/gün; bu dozlarda emilimin arttığını gösteren deliller yok)
BÖLÜM G: SOLUNUM SİSTEMİ KRİTERLERİ G1. KOAH'da tek başına teofilin kullanımı (daha güvenli ve etkili alternatifler mevcut; terapötik aralığı dar olduğu için yan etki riski var) G2. Orta ağır KOAH'ta idame tedavisi için inhaler kortikosteroid yerine sistemik kortikosteroid kullanımı (sistemik kortikosteroidlerin uzun süreli yan etkilerine gereksiz maruziyet; etkin inhale terapiler vardır) G3. Dar açılı glokom veya üriner çıkış yolu obstrüksiyonu anamnezi olan hastalarda antimuskarinik bronkodilatör (örn. ipratropium, tiotropium) kullanımı

Tablo 2.9. “Devam” STOPP Kriterleri

G4. Tedavi gerektiren astım öyküsü olanlarda kardiyolojik selektif olmayan beta bloker kullanımı (hem oral hem de glokom için kullanılan topikal form dahil) G5. Akut veya kronik solunum yetersizliği olanlarda benzodiazepin kullanımı ($pO_2 < 8.0 \text{ kPa} \pm pCO_2 > 6,5 \text{ kPa}$) (solunum yetmezliğinin kötüleşme riski)
BÖLÜM H: KAS İSKELET SİSTEMİ H1. Peptik ülser veya gastrointestinal kanama hikayesi olanlarda beraberinde PPI veya H2 reseptör antagonisti verilmeden, COX-2 selektif olmayan NSAİİ kullanımı H2. Ağır hipertansiyonu veya ağır kalp yetersizliği olanlarda NSAİİ kullanımı (hipertansiyon ve kalp yetersizliğinde kötüleşme riski) H3. Daha önce parasetamol denenmemiş osteoartrit ağrısı semptom tedavisinde 3 aydan uzun süreli NSAİİ kullanımı (basit analjezikler tercih edilir ve çoğu zaman ağrı için benzer etkinliktedir) H4. Romatoid artrit 3 aydan uzun süreli kortikosteroid tek başına kullanımı (sistemik kortikosteroid yan etkisi riski) H5. Osteoartritte sistemik steroid kullanımı (monoartiküler ağrı için periyodik intraartiküler steroid enjeksiyonu yapılabilir) (sistemik kortikosteroid yan etkisi riski) H6. Ksantin oksidaz inhibitörleri (örn. Allopurinol, feboksostat) kontrendikasyonu olmamasına rağmen Gut'un kronik tedavisi için uzun süreli (>3 ay) NSAİİ veya Kolşisin kullanımı (ksantin oksidaz inhibitörleri gut'ta ilk seçenek profilaktik ilaçlardır) H7. Eşlik eden kardiyovasküler hastalık varlığında COX-2 selektif NSAİİ kullanımı (miyokard infarktüsü ve inme riski) H8. Kortikosteroid ve NSAİİ'nin PPI verilmeden birlikte kullanımı (artmış peptik ülser riski) H9. Şu an veya öyküde üst GİS hastalığı (disfaji, özofajit, gastrit, duodenit veya peptik ülser veya GİS kanama) olanlarda oral bifosfanat kullanımı (özofajit relapsı/kötüleşmesi riski, özofageal ülser, striktür riski)
BÖLÜM I: ÜROGENİTAL SİSTEM KRİTERLERİ I1. Demanslılar, kronik kognitif bozukluk (konfüzyon ve ajitasyonda artış), dar açılı glokom, kronik prostatizmde (üriner retansiyon) antimuskariniklerin kullanımı I2. Semptomatik ortostatik hipotansiyonu veya miksiyon senkopu olanlarda selektif alfa 1 bloker kullanımı (rekürren senkop riski)
BÖLÜM J: ENDOKRİN SİSTEM KRİTERLERİ J1. Tip 2 DM hastalarında glibenklamid, glimepirid ve klorpropamid gibi uzun etkili sulfonilürelerin kullanımı (uzamış hipoglisemi riski) J2. Kalp yetersizliği olanlarda tiazolidinedionların (rosiglitazone, pioglitazone) kullanımı J3. Sık hipoglisemi atakları olan DM hastalarında beta bloker kullanımı (hipoglisemi semptomlarını maskeleyen riski) J4. Meme kanseri veya venöz tromboemboli öyküsü olanlarda östrojen kullanımı

Tablo 2.9. “Devam” STOPP Kriterleri

J5. İntakt uterusu olanlarda östrojenin progestogen ile kombine verilmeden kullanımı (endometriyal kanser riski) J6. Primer veya sekonder hipogonadizm olmadan androjen (erkek seks hormonları) kullanımı (androjen toksisitesi riski; hipogonadizm endikasyonu dışında kanıtlanmış yararı yok)
BÖLÜM K: YAŞLILARDA DÜŞME RİSKİNİ ARTIRAN İLAÇLAR K1. Benzodiazepinler (sedatif, algılamayı azaltabilir, dengeyi bozabilir) K2. Nöroleptik ilaçlar (yürüme dispraksisi, Parkinsonizm yapabilir) K3. Persistan postural hipotansiyonu (sistolik kan basıncında >20 mmHg düşüş) olanlarda vazodilatör ilaçların (alfa 1 blokerler, kalsiyum kanal blokerleri, uzun etkili nitratlar, ACE inhibitörleri, ARB) kullanımı K4. Z tipi hipnotiklerin (zopiklon, zolpidem, zalepron) kullanımı (uzamış sedasyon, ataksi riski)
BÖLÜM L: ANALJEZİK İLAÇLAR L1. Hafif dereceli ağrı için, ilk basamakta uzun süreli, güçlü oral veya transdermal opiat kullanımı (morfin, fentanil, tramadol, petidin, pentazosin, oksikodon, diamorfin vb) (DSÖ analjezik merdivenine uygunsuz) L2. Eş zamanlı laksatif vermeden düzenli opioid kullanımı (ciddi konstipasyon riski) L3. Aralıklı gelen ağrılarda kısa etkili opioid kullanmadan uzun etkili opioidlerin kullanımı (devamlı şiddetli ağrı riski)
BÖLÜM M: ANTİMUSKARİNİK / ANTİKOLİNERJİK İLAÇ YÜKÜ M1. İki ya da daha fazla antikolinergik/antimuskarinik etkili ilacın aynı anda kullanımı (örn. mesane antispazmotikleri, intestinal antispazmotikler, TCA, birinci kuşak antihistaminikler) (antikolinerrjik toksisite riski)

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma prospektif, gözlemsel bir çalışmadır. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 28.03.2016 tarih ve 2 sayılı onayından sonra Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniğine başvuran 65 yaş ve üzeri, bilişsel bozukluğu bulunmayan, gönüllü hastalar çalışmaya dâhil edilmiştir.

Çalışmaya katılan hastalara Helsinki Bildirgesi'ne göre hazırlanan ‘‘ Hasta Bilgilendirme Formu’’ ve ‘‘Hasta Onam Formu’’ okutulmuş ve imzalı onamları alınmıştır.

Çalışmada, hastaların polikliniğe başvuru şikâyetleri, ek hastalıkları, kullandığı ilaçlar ve sayıları, hastaların sosyodemografik bilgileri ve son bir yıldaki düşme durumları veri formuna kaydedilmiştir.

Çalışmamıza 474 hasta dâhil edilmiştir. Beers ve STOPP versiyon 2 kriterlerine göre hastaların kullandığı ilaçların uygunluğu, uygun olmayan ilaçların hangi kritere göre uygun olmadığı ve kaç kriter ihlal edildiği değerlendirilmiştir.

Çalışmada tedaviye uyum Modifiye Morisky Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Soruların cevapları evet ve hayır olmak üzere iki seçenek olarak belirlenmiştir. Sorulardan 2. ve 5. soruların hayır cevabı 0, evet cevabı 1 puan, 1. 3. 4. ve 6. soruların evet cevabı 0, hayır cevabı 1 puan olarak değerlendirilmiştir. 1. 2. ve 6. sorulardan alınan puan 0 veya 1 ise "düşük motivasyon düzeyini", 1'den fazla ise "yüksek motivasyon düzeyini" göstermektedir. 3. 4. ve 5. sorulardan alınan puan 0 veya 1 ise "düşük bilgi düzeyini", 1'den fazla ise "yüksek bilgi düzeyini" göstermektedir (59).

İstatistiksel Analiz

Analizlerin uygulanmasında IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programlarından yararlanılmıştır. Sürekli veriler Ortalama $\pm$ Standart Sapma, medyan (Q1-Q3) olarak verilmiştir. Kategorik veriler ise yüzde (%) olarak verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğunun belirlenmesinde Shapiro Wilk Testi kullanılmıştır. Değişkenler arası ilişkinin (korelasyon) yönü ve büyüklüğünün değerlendirilmesinde normal dağılıma uygunluk göstermeyen değişkenler için Spearman korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Oluşturulan çapraz tabloların analizinde Pearson Ki-Kare ve Pearson Kesin (Exact) Ki-Kare analizleri kullanılmıştır. İhlal kriterlerinin uyum, uyuşum ve benzerlik düzeyinin belirlenebilmesi için Cohen Kappa Testi uygulanmıştır. İstatistiksel önemlilik için $p < 0.05$ değeri kriter kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmaya 65 yaş ve üzeri Nöroloji Polikliniği'ne başvuran 474 hasta dâhil edilmiştir.

4.1. Hastaların Demografik Özellikleri

Çalışmaya katılan 474 hastanın 213'ü (%44.9) kadın, 261'i (%55.1) erkekti. Hastaların yaş ortalaması 71.19 ± 6.1 yıl olarak saptandı. Hastaların medeni durumları incelendiğinde 6'sı (%1.3) bekar, 333'ü (%70.3) evli, 23'ü (%4.9) boşanmış ve 112'si (%23.6) eşini kaybetmişti. Çocuk sayıları değerlendirildiğinde 14 (%3.0) hastanın çocuk sahibi olmadığı, 460 (%97.0) hastanın ise en az bir çocuk sahibi olduğu görüldü. Bir çocuğu olan 11 (%2.3), 2 çocuğu olan 75 (%15.8), 3 çocuğu olan 209 (%44.1), 4 ve üzerinde çocuğu olan 165 (%34.8) hasta vardı. Eğitim durumları incelendiğinde okur- yazar olmayan 127 (%26.8), ilköğretim mezunu olan 258 (%54.4), lise mezunu olan 54 (%11.4), yükseköğrenim mezunu olan 35 (%7.4) hasta mevcuttu. Ortalama aylık gelir durumları değerlendirildiğinde ise asgari ücret sınırı altında olan 220 (%46.4) hasta, asgari ücret düzeyi üzerinde olan 254 (%53.6) hasta mevcuttu. Çalışmaya katılan hastaların meslekleri incelendiğinde özel sektörde çalışan 41 (%8.6) kişi, esnaf olan 35 (%7.4) kişi, çiftçi olan 55 (%11.6) kişi, devlet memuru olan 67 (%14.1) kişi, işçi olan 49 (%10.3) kişi ve herhangi bir işte çalışmayan 162 (%34.2) kişi olduğu belirlenmiştir. Hastaların oturdukları evin durumu incelendiğinde evi kendine ait olan 354 (%74.7) kişi, kirada oturan 62 (%13.1) kişi, bir yakınının yanında oturan 58 (%12.2) kişi mevcuttu. Hastaların demografik özellikleri Tablo 4.1'de belirtilmiştir.

Tablo 4.1. Hastaların Demografik Özellikleri

		Ortalama ± Standart Sapma	
Yaş		71.19±5.3	
		Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	213	44.9
	Erkek	261	55.1
Medeni Durum	Bekâr	6	1.3
	Evli	333	70.3
	Boşanmış	23	4.9
	Eşini Kaybetmiş	112	23.6
Çocuk Sayısı	Yok	14	3.0
	1	11	2.3
	2	75	15.8
	3	209	44.1
	4+	165	34.8
Eğitim Durumu	Okur - Yazar Değil	127	26.8
	İlköğretim	258	54.4
	Lise	54	11.4
	Yüksek Okul/Üniversite	35	7.4
Aylık Ortalama Gelir	Asgari ücretin altında	220	46.4
	Asgari ücretin üzerinde	254	53.6
Meslek	Özel Sektör	41	8.6
	Esnaf	35	7.4
	Çiftçi	55	11.6
	Devlet Memuru	67	14.1
	İşçi	49	10.3
Oturduğu Evin Durumu	Kendinin	354	74.7
	Kira	62	13.1

4.2. Hastaların Vital Bulgu Özellikleri

Hastaların vital bulgu özellikleri Tablo 4.2' de verilmiştir.

Tablo 4.2. Hastaların Vital Bulgu Özellikleri

	Hasta Sayısı	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Sistolik Tansiyon	474	100.00	165.00	126.16	9.27
Diastolik Tansiyon	474	60.00	130.00	74.75	9.33
Nabız	474	56.00	110.00	72.06	5.69

4.3. Hastaların Kronik Hastalıkları

Hastaların ek hastalık sayıları incelendiğinde minimum 0 maksimum 7 ek hastalığı olduğu görüldü (Medyan=3.00 (2.00-4.00)). Hastaların kronik hastalıklarına bakıldığında en sık görülen hastalıklar sırasıyla HT (%62.7), SVO (Serebrovasküler Olay) (%42.8), DM (%33.3), KAH (Koroner Arter Hastalığı) (%23.8), Parkinson (%17.9), Demans (%13.3), Nöropati (%7.2), KOAH (%7.0), Epilepsi (%6.1), KY (Kalp Yetmezliği) (%4.9), KRY (Kronik Renal Yetmezlik) (%3.6), Gastrointestinal Sistem (GİS) hastalıkları (%1.5), Migren (%0.2), MS (%0.2) olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3. Hastaların Kronik Hastalıklarının Dağılımı

Ek hastalıklar	Hasta Sayısı		Yüzdesi
	Yok	Var	
Demans	411	63	86.7 13.3
SVO	271	203	57.2 42.8
Migren	473	1	99.8 0.2
Epilepsi	445	29	93.9 6.1
Parkinson	289	85	82.1 17.9
MS	473	1	99.8 0.2
Nöropati	440	34	92.8 7.2
DM	316	158	66.7 33.3
KAH	361	113	76.2 23.8
KOAH	441	33	93.0 7.0
HT	177	297	37.3 62.7
Kronik Renal Yetmezlik	457	17	96.4 3.6
Mide Barsak Hastalıkları	467	7	98.5 1.5
KY	451	23	95.1 4.9

4.4. Hastaların Kullandıkları İlaç Sayılarının Dağılımları

474 hasta toplamda 2573 ilaç kullanıyordu. Kullandıkları ilaç sayısı ortalama 5.42 ± 2.51 ; medyan ise 5.00 (4.00 – 7.00) idi. 1-5 arası ilaç kullanan hasta sayısı 284 (%59.9), 6-9 arası ilaç kullanan hasta sayısı 161 (%34.0), 10 ve üzeri ilaç kullanan hasta sayısı 29 (%6.1) olarak bulunmuştur (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Kullanılan İlaç Sayısı ve Hasta Dağılımı

Kullandığı İlaç Sayısı	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
1 – 5	284	59.9
6 – 9	161	34.0
≥ 10	29	6.1
Toplam	474	100.0

Hastaların kullandıkları ilaç sayısı ile yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ($r=0.039$, $p=0.397$).

4.5. Kronik Hastalıklar ve Kullanılan İlaç Sayıları Arasındaki İlişki

Çalışma grubunun kronik hastalıkları ile kullandıkları ilaç sayısı arasındaki ilişki Tablo 4.5’de verilmiştir. Tabloya göre tüm kronik hastalıklar arasında en sık polifarmasi KRY (%58.8), Nöropati (% 52.9), KY (%52.2) ve en sık aşırı polifarmasi KAH (%10.6) hastalarında görülmüştür. Nörolojik hastalıklar içinde ise en sık polifarmasi %52.9 ile Nöropati, en sık aşırı polifarmasi ise %6.3 ile Demans tanılı hastalarda görülmüştür.

Tablo 4.5. Kronik Hastalık- Kullanılan İlaç Sayısı

Ek Hastalıklar		İlaç Sayısı			p
		1-5	6-9	>=10	
KAH	Yok	277(%76.7)	80(%22.2)	4(%1.1)	<0.001*
	Var	58(%51.3)	43(%38.1)	12(%10.6)	
HT	Yok	140(%79.1)	36(%20.3)	1(%0.6)	0.002*
	Var	195(%65.7)	87(%29.3)	15(%5.1)	
KY	Yok	325(%72.1)	111(%24.6)	15(%3.3)	0.011*
	Var	10(%43.5)	12(%52.2)	1(%4.3)	
Migren	Yok	334(%70.6)	123(%26.0)	16(%3.4)	1.000**
	Var	1(%100.0)	0(%0.0)	0(%0.0)	
Epilepsi	Yok	319(%71.7)	111(%24.9)	15(%3.4)	0.143*
	Var	16(%55.2)	12(%41.4)	1(%3.4)	
MS	Yok	334(%70.6)	123(%26.0)	16(%3.4)	1.000**
	Var	1(%100.0)	0(%0.0)	0(%0.0)	
DM	Yok	258(%81.6)	56(%17.7)	2(%0.6)	<0.001*
	Var	77(%48.7)	67(%42.4)	14(%8.9)	
KOAH	Yok	319(%72.3)	107(%24.3)	15(%3.4)	0.009*
	Var	16(%48.5)	16(%48.5)	1(%3.0)	
Nöropati	Yok	320(%72.7)	105(%23.9)	15(%3.4)	0.001*
	Var	15(%44.1)	18(%52.9)	1(%2.9)	
GİS hast.	Yok	330(%70.7)	121(%25.9)	16(%3.4)	1.000**
	Var	5(%71.4)	2(%28.6)	0(%0.0)	
KRY	Yok	328(%71.8)	113(%24.7)	16(%3.5)	0.020**
	Var	7(%41.2)	10(%58.8)	0(%0.0)	
SVO	Yok	198(%73.1)	64(%23.6)	9(%3.3)	0.398*
	Var	137(%67.5)	59(%29.1)	7(%3.4)	
Demans	Yok	299(%72.7)	100(%24.3)	12(%2.9)	0.032*
	Var	36(%57.1)	23(%36.5)	4(%6.3)	
Parkinson	Yok	274(%70.4)	104(%26.7)	11(%2.8)	0.292*
	Var	61(%71.8)	19(%22.4)	5(%5.9)	

* Pearson Ki Kare / **Pearson Kesin (Exact) Ki Kare Testi

4.6. Hastaların Başvuru Şikâyetleri ve Klinik Sonlanımları

Hastaların başvuru şikâyetlerinin ve klinik sonlanımlarının dağılımları Tablo 4.6 ve Tablo 4.7’de gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Hastaların Başvuru Şikâyetlerinin Dağılımı

Başvuru Şikâyeti	Hasta Sayısı	Yüzde(%)
Rutin Kontrol	313	66.0
Baş Dönmesi	34	7.2
Unutkanlık	29	6.1
Baş Ağrısı	28	5.9
Uyuşma ve Karıncalanma	16	3.4
Yürüyüş ve Denge Bozukluğu	15	3.2
Tremor	7	1.5
Uyku Bozukluğu	6	1.3
Senkop	4	0.8
Bilinç Değişikliği	2	0.4
Güçsüzlük	1	0.2
Diğer	19	4.0
Total	474	100.0

Tablo 4.7. Hastaların Klinik Sonlanımlarının Dağılımı

Klinik Sonlanım	Hasta Sayısı	Yüzde(%)
Taburcu	449	94.7
Servise Yatış	22	4.6
Operasyon	1	0.2
Tedavi Reddi	2	0.4
Total	474	100.0

4.7. Uygunsuz İlaç Kullanım Oranları

Çalışmamızda, hastaların kullandıkları ilaçlar Beers kriterlerine göre değerlendirildiğinde toplam 357 uygunsuz kullanım tespit edildi. Beers kriterlerine göre 193 (%40.7) hastada uygunsuz ilaç kullanımı belirlendi. Bir uygunsuz ilaç kullanımı 101 (%21.3), iki uygunsuz ilaç kullanımı 52 (%11.0), üç uygunsuz ilaç kullanımı 24 (%5.0), dört uygunsuz ilaç kullanımı 7 (%1.5), yedi uygunsuz ilaç kullanımı 1 (%0.2) ve dokuz uygunsuz ilaç kullanımı 1 (%0.2) olguda belirlendi (Tablo 4.8). Hastaların kullandıkları ilaçlar STOPP kriterlerine göre

değerlendirildiğinde toplam 284 uygunsuz kullanım durumu tespit edildi. STOPP kriterlerine göre 187 (%39.5) hastada uygunsuz ilaç kullanımı vardı. Bir uygunsuz ilaç kullanımı 119 (%25.1), iki uygunsuz ilaç kullanımı 47 (%9.9), üç uygunsuz ilaç kullanımı 14 (%3.0), dört uygunsuz ilaç kullanımı 6 (%1.3) beş uygunsuz ilaç kullanımı 1 (%0.2) olguda mevcuttu (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Beers ve STOPP ver.2 Kriterlerine Göre Uygunsuz İlaç Kullanımı

İhlal Edilen Kriter Sayısı	Beers Kriterleri		STOPP Ver. 2 Kriterleri	
	Hasta Sayısı	Yüzde (%)	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
0	281	59.3	287	60.5
1	101	21.3	119	25.1
2	52	11.0	47	9.9
3	24	5.0	14	3.0
4	7	1.5	6	1.3
5	6	1.3	1	0.2
6	1	0.2	0	0.0
7	1	0.2	0	0.0
9	1	0.2	0	0.0
Toplam	474	100	474	100

Hastaların Beers ve STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımının cinsiyet, yaş ve ilaç sayılarına göre dağılımları Tablo 4.9’da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. İhlal Kriterlerinin Cinsiyet, Yaş ve İlaç Sayılarına Göre Dağılımları

		Beers’e Göre UİK	STOPP’a Göre UİK	Beers’a ve STOPP’a Göre Birlikte UİK
Toplam				
	Kadın	91	79	52
	Erkek	102	108	71
Yaş Grubu	65-84	189	184	121
	>= 85	4	3	2
İlaç	1 – 5	84	82	50
	6 – 9	86	83	56
	>= 10	23	22	17

*UİK: Uygunsuz İlaç Kullanımı

Tablo 4.10’da Beers ve STOPP kriterleri arasındaki ilişki gösterilmiştir. Beers ve STOPP kriterlerinin en az birine göre uygunsuz ilaç kullanan hasta sayısı 257 (%54.2)’dir. Beers kriterlerini ihlal eden 193 hastanın %63.7’sinde aynı zamanda STOPP kriteri ihlali, STOPP kriter ihlali olan 187 hastanın %65.7’sinde aynı zamanda Beers kriter ihlali mevcuttur. Beers ve STOPP kriterleri arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur (Kappa=0.412; $p<0.001$).

Tablo 4.10. Beers ve STOPP Kriter İhlallerinin Uyumu

	Beers -	Beers +	Toplam	Cohen Kappa; p
STOPP -	217(%77.3)	70(%36.3)	287(%60.5)	0.412 <0.001
STOPP +	64(%22.7)	123(%63.7)	187(%39.5)	
Toplam	281	193	474	

Hastaların ek hastalık sayısı ile Beers ve STOPP kriterleri ihlal sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır. Ek hastalık sayısı arttıkça her iki kritere göre uygunsuz ilaç kullanım sayısı artmaktadır (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Ek Hastalık - Beers ve STOPP Kriter İhlal Sayısı İlişkisi

	Beers Kriter İhlal Sayısı	Stopp Kriter İhlal Sayısı
Toplam Ek Hastalık Sayısı	0.196; <0.001	0.185; <0.001

* Spearman Korelasyon Testi

4.8. Uygunsuz Kullanılan İlaç Profilleri

Hastaların Beers ve STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımı ve dağılımları incelenmiştir. Beers kriterlerine göre yaşlılarda kaçınılması gereken potansiyel olarak uygunsuz ilaçların kullanım durumları (Tablo 4.12), hastalığı veya sendromu arttıran hastalık-ilaç veya sendrom-ilaç etkileşimleri nedeniyle yaşlı yetişkinlerde kullanımı potansiyel olarak uygun olmayan ilaçların kullanım durumları (Tablo 4.13), yaşlı erişkinlerde dikkatli kullanılması gereken potansiyel olarak uygunsuz ilaçların kullanım durumları (Tablo 4.14), yaşlı erişkinlerde kaçınılması gereken klinik olarak potansiyel önemli non-anti-enfektif ilaç-ilaç etkileşimlerinin sıklığı (Tablo 4.15), kuvvetli antikoagüler ilaçlar kullanım sayıları (Tablo 4.14), STOPP kriterlerine göre kriter ihlal dağılımları (Tablo 4.16) incelenmiştir.

Beers kriterlerine göre en sık uygunsuz kullanılan ilaçlar COX (Siklooksijenaz) selektif olmayan NSAİİ (Non-Steroid Anti İnflamatuar İlaç) 30 (%6.3) kişi, periferik alfa bloker 25 (%5.5) kişi, antipsikotik 18 (%3.8) kişi, antidepresanlar ve metoklopramid 12 (%2.5) kişi olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.12 ve Tablo 4.14). Beers Kriterlerine göre en sık ihlal edilen kriter grubunun kardiyovasküler sistem (%8.2) ve santral sinir sistemi (%8.0) kriterleri olduğu görülmüştür (Tablo 4.12). Beers kriterlerine göre yaşlı erişkinlerde kaçınılması gereken klinik olarak potansiyel önemli non-antienfektif ilaç-ilaç etkileşimlerine bakıldığında en sık ihlal edilen etkileşim grubunun antidepresanlar- 2 ve üzeri diğer SSS (Santral Sinir Sistemi) aktif ilaçlar grubu (%6.5) olarak bulunmuştur (Tablo 4.15).

STOPP kriterlerine göre en sık yapılan kriter ihlalleri; antiplatelet/antikoagülan ilaçlar 65 (%13.8) hastada, duplikasyon 58 (%12.2) hastada, santral sinir sistemi ilaçları 39 (%8.1) hastada, yaşlılarda düşme riskini artıran ilaçlar 29 (%6.1) hastada tespit edildi (Tablo 4.16).

Tablo 4.12. Yaşlılarda Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçların Kullanım Durumları

Organ, Sistem, İlaç Grupları	Uygunsuz İlaç	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Antikolinerjikler	Yok	461	97.2
	Var- Antihistaminik	4	0.9
	Var- Antispazmotik	9	1.9
Antitrombotik	Yok	474	100.0
	Var	0	0.0
Anti- İnfektif	Yok	472	99.6
	Var	2	0.4
Kardiyovasküler	Yok	435	91.8
	Var- Periferik Alfa Bloker	26	5.5
	Var- Digoksin	11	2.3
	Var- Amiadaron	2	0.4
Santral Sinir Sistemi	Yok	436	92.0
	Var- Antidepresan	12	2.5
	Var- Antipsikotik	18	3.8
	Var- Benzodiazepin	7	1.5
	Var- Barbitürat	1	0.2
Endokrin	Yok	467	98.5
	Var	7	1.5
Gastrointestinal	Yok	462	97.5
	Var- Metoklopramid	12	2.5
Ağrı	Yok	443	93.4
	Var- COX selektif olmayan NSAİİ	30	6.3
	Var- İskelet Kası Gevşetici	1	0.3

Tablo 4.13. Hastalığı veya Sendromu Arttıran İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimleri Nedeniyle Yaşlı Yetişkinlerde Kullanımı Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçların Kullanım Durumları

Hastalık veya Sendrom	Uygunsuz İlaç	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
KARDİYOVASKÜLER			
Kalp Yetmezliği	Yok	466	98.3
	Var	8	1.7
MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ			
Epilepsi	Yok	448	94.5
	Epilepsi Tanısı olan	25	5.3
	Var- Uygunsuz İlaç	1	0.2
Demans	Yok	411	86.7
	Demans Tanısı olan	38	8.0
	Var- Uygunsuz İlaç	25	5.3
Düşme veya Kırık	Yok	404	85.2
	Düşme ve Kırık	41	8.7
	Var-Uygunsuz İlaç	29	6.1
Parkinson	Yok	389	82.1
	Parkinson tanısı olan	76	16.0
	Var- Uygunsuz İlaç	9	1.9
BÖBREK VE ÜRİNER SİSTEM			
Benign Prostat Hiperplazisi	Yok	471	99.4
	Var	3	0.6

Tablo 4.14. Yaşlı Erişkinlerde Dikkatli Kullanılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçların Kullanım Durumları

İlaç Grupları	Uygunsuz İlaç	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Aspirin	Yok Var	457 17	96.4 3.6
Dabigatran	Yok Var	470 4	99.2 0.8
Prasugrel	Yok Var	474 0	100.0 0.0
Vazodilatör	Yok Var	471 3	99.4 0.6
Kuvvetli Antikolinerjik	Yok Var	439 35	92.6 7.4

Tablo 4.15. Yaşlı Erişkinlerde Kaçınılması Gereken Klinik Olarak Potansiyel Önemli non-anti-Enfektif İlaç-İlaç Etkileşimlerinin Sıklığı

İlaç- İlaç Etkileşim Grupları	İlaç Etkileşimi	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
ACE-İ- Amilorid/Triamteren	Yok Var	100 0	100.0 0.0
Antikolinerjik-Antikolinerjik	Yok Var	463 11	97.7 2.3
Antidepresan- ≥ 2 SSS ilacı	Yok Var	443 31	93.5 6.5
Antipsikotik- ≥ 2 SSS ilacı	Yok Var	459 15	96.8 3.2
Benzodiazepin- ≥ 2 SSS ilacı	Yok Var	466 8	98.3 1.7
Kortikosteroid- NSAİİ	Yok Var	470 4	99.2 0.8
Lityum- ACE-İ	Yok Var	100 0	100.0 0.0
Lityum- Loop diüretigi	Yok Var	100 0	100.0 0.0
Opioid Resp. Agonisti- ≥ 2 SSS ilacı	Yok Var	100 0	100.0 0.0
Periferik alfa 1 bloker- Loop Diüretigi	Yok Var	469 5	98.9 1.1
Teofilin- Simetidin	Yok Var	474 0	100.0 0.0
Varfarin- Amiadaron	Yok Var	473 1	99.8 0.2
Varfarin- NSAİİ	Yok Var	468 6	98.7 1.3

Tablo 4.16. STOPP Kriterlerine Göre Kriter İhlali Dağılımı

İlaç Grupları	Uygunsuz İlaç	Hasta Sayısı	Yüzde (%)
Duplikasyon	Yok Var	416 58	87.8 12.2
Kardiyovasküler Sistem İlaçları	Yok 1 kriter ihlali	459 15	96.8 3.2
Antiplatelet/ Antikoagülan İlaçlar	Yok 1 kriter ihlali 2 kriter ihlali	409 48 17	86.2 10.2 3.6
Santral Sinir Sistemi İlaçları	Yok Var-TCA Var-Deliryumantikolinerjik Var-Asetil Kolinesteraz Var-Dopamin Agonisti Var-Antihistaminik Var-Üriner Nöroleptik Var-Parkinson Antipsikotik Var-Psikoz-Nöroleptik Var-Demens-Nöroleptik	435 3 11 15 3 3 1 1 1 1	91.8 0.6 2.3 3.2 0.6 0.6 0.2 0.2 0.2 0.2
Gastrointestinal Sistem İlaçları	Yok Var	469 5	98.9 1.1
Solunum Sistemi İlaçları	Yok Var- Antimuskarinik Var- Nonselektif Beta Bloker Var- Benzodiazepin	466 3 3 2	98.4 0.6 0.6 0.4
Kas-İskelet Sistemi İlaçları	Yok Var	464 14	97.0 3.0
Ürogenital Sistem İlaçları	Yok Var- Antimuskarinik	457 17	96.4 3.6
Endokrin Sistem İlaçları	Yok Var- Sulfonilüre Var- Tiazolidinedion Var- Beta Bloker	466 6 1 1	98.3 1.3 0.2 0.2
Yaşlılarda Düşme Riskini Artıran İlaçlar	Yok Var- Benzodiazepin Var- Nöroleptik	445 11 18	93.9 2.3 3.8
Analjezik İlaçlar	Yok Var	473 1	99.8 0.2
Antimuskarinik / Antikolinerjik İlaç Yüğü	Yok Var	464 10	97.9 2.1

4.9.Tedaviye Uyumu Etkileyen Faktörler

Modifiye Morisky tedavi uyum ölçeğine göre hastaların motivasyon ve bilgi durumlarına bakıldığında 108 (%22.7) hastanın yüksek motivasyona, 148 (%31.2) hastanın yüksek bilgi düzeyine sahip olduğu saptanmıştır.

Motivasyon durumlarına bakıldığında medeni durum, eğitim durumu ve aylık ortalama gelirin motivasyon düzeyine anlamlı derecede etki ettiği görülmüştür (Tablo 4.18). Beers ve STOPP kriter ihlali varlığı ve sayılarının motivasyon durumuna etkisi bakıldığında STOPP kriter ihlal sayısı ve varlığının motivasyona anlamlı düzeyde etki ettiği, Beers kriter ihlal sayısının motivasyona anlamlı düzeyde etki ettiği fakat kriter varlığının etki etmediği görülmüştür (Tablo 4.19).

Bilgi düzeylerine etki eden faktörler incelendiğinde ise yaş grubu, medeni durum, eğitim durumu ve aylık ortalama gelirin bilgi düzeyine anlamlı derecede etki ettiği bulunmuştur (Tablo 4.20). Beers ve STOPP kriter ihlal varlığı ve sayılarının bilgi düzeyine etkisine bakıldığında STOPP ve Beers kriter ihlal sayısı ve varlığının bilgi düzeyine anlamlı düzeyde etki etmediği görülmüştür (Tablo 4.21).

Tablo 4.17. Motivasyon Düzeyine Etki Eden Faktörler

		Motivasyon Düzeyi		p
		Düşük Motivasyon	Yüksek Motivasyon	
Cinsiyet	Kadın	160	53	0.325*
	Erkek	206	55	
Yaş Grubu	65-84	359	104	0,246*
	>=85	6	4	
Medeni Durum	Bekâr	4	2	0.002**
	Evli	271	62	
	Boşanmış	20	3	
	Eşini Kaybetmiş	71	41	
Eğitim Durumu	Okur – Yazar Değil	73	54	<0.001*
	İlköğretim	212	46	
	Lise	49	5	
	Yüksek Okul / Üniversite	32	3	
Aylık Ortalama Gelir	Asgari Ücret Altı	144	76	<0.001*
	Asgari Ücret Üstü	222	32	
İlaç Sayısı Grup	1-5	268	67	0.079*
	6-9	87	36	
	>=10	11	5	

* Pearson Ki Kare Testi

** Pearson Kesin (Exact) Ki Kare Testi

Tablo 4.18. Beers ve STOPP Kriterlerinin Motivasyon Düzeyine Etkisi

		Motivasyon Düzeyi		p
		Düşük Motivasyon	Yüksek Motivasyon	
Beers Kriter İhlalleri	0	224	57	0.001**
	1	82	19	
	2	41	11	
	3	14	10	
	4	2	5	
	5	2	4	
	6	0	1	
	7	1	0	
	9	0	1	
Beers Kriter İhlalleri	Yok	224	57	0.117*
	Var	142	51	
STOPP Kriter İhlalleri	0	232	55	<0.001**
	1	95	24	
	2	29	18	
	3	5	9	
	4	4	2	
	5	1	0	
STOPP Kriter İhlalleri	Yok	232	55	0.02*
	Var	134	53	

* Pearson Ki Kare Testi

** Pearson Kesin (Exact) Ki Kare Testi

Tablo 4.19. Bilgi Düzeyine Etki Eden Faktörler

		Bilgi Düzeyi		p
		Düşük Bilgi Düzeyi	Yüksek Bilgi Düzeyi	
Cinsiyet	Kadın	143	70	0.486*
	Erkek	183	78	
Yaş Grubu	65-84	322	141	0,013**
	>=85	3	7	
Medeni Durum	Bekâr	4	2	0.001**
	Evli	240	93	
	Boşanmış	21	2	
	Eşini Kaybetmiş	61	51	
Eğitim Durumu	Okur – Yazar Değil	59	68	<0.001*
	İlköğretim	186	72	
	Lise	49	5	
	Yüksek Okul / Üniversite	32	3	
Aylık Ort. Gelir	Asgari Ücret Altı	131	89	<0.001*
	Asgari Ücret Üstü	195	59	
İlaç Sayısı	1-5	228	107	0.536*
	6-9	85	38	
	>=10	13	3	

* Pearson Ki Kare Testi

** Pearson Kesin (Exact) Ki Kare Testi

Tablo 4.20. Beers ve STOPP Kriterlerinin Bilgi Düzeyine Etkisi

		Bilgi Düzeyi		p
		Düşük Bilgi Düzeyi	Yüksek Bilgi Düzeyi	
Beers Kriter İhlalleri	0	193	88	0.494**
	1	71	30	
	2	36	16	
	3	18	6	
	4	3	4	
	5	4	2	
	6	0	1	
	7	1	0	
	9	0	1	
Beers Kriter İhlalleri	Yok	193	88	0,958*
	Var	133	60	
STOPP Kriter İhlalleri	0	195	92	0.283**
	1	90	29	
	2	29	18	
	3	8	6	
	4	3	3	
	5	1	0	
STOPP Kriter İhlalleri	Yok	195	92	0.628*
	Var	131	56	

* Pearson Ki Kare Testi

** Pearson Kesin (Exact) Ki Kare Testi

5.TARTIŞMA

Yaşlılık, yaşam sürecinin geç dönemlerinde olan fiziki ve psikolojik değişimleri betimleyen dönemdir. Türkiye’de ve dünyada sağlık alanındaki ilerlemeler, gelişen yaşam standartları ile beklenen ömür süresi uzamıştır. Buna bağlı olarak yaşlı nüfus giderek artmaktadır. DSÖ, altmış yaş ve üzeri kişilerin dünya genelindeki payını 1990 yılında % 9.2, 2013 yılında % 11.7 olarak bildirmektedir. Bunun 2050 yılında ise % 21.1’e ulaşması öngörülmektedir (9).

Türkiye nüfus verilerine göre 1950 yılında 65 yaş üzeri 690.662 kişi olup nüfusun %3.29 ‘u iken 2000 yılında 3.858.949 kişi ile nüfusun % 5.6’sına yükselmiştir (10).

Çalışmamız, 65 yaş ve üzeri yaşlı nüfus üzerinde yapılmıştır. Çalışmamız, yaşla birlikte kronik hastalıkların artması ve yaşlı nüfusun Nöroloji Polikliniği’ne başvurularının sık olması nedeni Nöroloji Polikliniği’nde yapılmıştır. Çalışmamızdaki 474 hastanın yaş ortalaması 71.19 ± 5.3 yıl olarak bulunmuştur.

Halil M. ve ark. yaptığı çalışmada geriatrik hastalarda hipertansiyon prevalansı %75.1 olarak bulunmuştur (60).

Yaşam tarzındaki değişiklikler ile birlikte toplumda özellikle tip 2 diyabet prevalansı hızla yükselmektedir. 2010 yılında yapılan “Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması” (TURDEB 2) sonuçlarına göre Türkiye’ de diyabet prevalansı %16.5 olup 6,5 milyon diyabetli kişi bulunmaktadır.

Serebrovasküler hastalıklar kalp ve damar hastalıkları arasında ikinci grubu oluşturmaktadır. Altmış yaş üstü bireylerde kardiyovasküler hastalıklardan sonra serebrovasküler hastalıklar dünyada ölümlerin ikinci nedeni olup, sakatlık ve işgücü kaybının birinci nedenidir (61,62). Japonya’da inme prevalansı %2 iken batı ülkelerinde %0.8’dir (13,63). Ülkemizde inme prevalansı ile ilgili sağlıklı bir çalışma yoktur(64).

Çalışmamızda hastaların kronik hastalıklarına bakıldığında en sık görülen hastalıklar sırasıyla HT (%62.7), SVO (%42.8), DM (%33.3), KAH (%23.8),

Parkinson (%17.9), Demans (%13.3), Nöropati (%7.2), KOAH (%7.0), Epilepsi (%6.1), KY (%4.9), KRY (%3.6), gastrointestinal sistem hastalıkları (%1.5), Migren (%0.2), MS (%0.2) olduğu görülmektedir.

Polifarmasinin pek çok tanımı olmakla birlikte çalışmamızda 6-9 ilaç kullanımı polifarmasi, 10 ve üzeri ilaç kullanımı aşırı polifarmasi olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızda hastaların kullandıkları ilaç sayısı ortalama 5.42 ± 2.51 ; medyan ise 5.00 (4.00 – 7.00) idi. 1-5 arası ilaç kullanan hasta sayısı 284 (%59.9), 6-9 arası ilaç kullanan hasta sayısı 161 (%34.0), 10 ve üzeri ilaç kullanan hasta sayısı 29 (%6.1) olarak bulunmuştur.

ABD’de Qato ve arkadaşlarının 57-85 yaş arasındaki kişilerde yaptığı çalışmada çoklu ilaç kullanımı en fazla 75-85 yaş aralığında ki bireylerde %35-40 oranında tespit edilmiştir (65).

Kutsal ve ark. tarafından 65 yaş ve üzeri 1433 kişi üzerinde yaptığı çalışmada; katılımcıların %84.7’si sürekli kullandığı en az 1 ilacı olduğunu belirtmiştir. Çalışmaya katılanların %23.2’sinin bir ilaç, %17’sinin iki ilaç; %19.2’sinin üç ilaç; %38.2’sinin ise dört veya daha fazla ilaç kullandığını saptanmıştır (66).

ABD’de 65 yaş üzeri 97.910 hasta üzerinde yapılan çalışmada SSS aktif ilaç çoklu kullanımı 2004’de % 0.6 iken 2014’de % 1.4’e yükseldiği gösterilmiştir (67).

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar Türkiye’de ve diğer ülkelerde yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Yaşla birlikte kronik hastalıkların artması, reçete edilen ilaçlara ek olarak reçetesiz ilaç kullanılması ve alternatif tedavilerin yaygınlaşması, yaşlılarda birden fazla ilaç kullanımının ve ilaç etkileşimlerinin en önemli nedenleridir (68). Çalışmamızda 2015 Beers Kriterleri ve STOPP Kriterleri kullanılarak uygunsuz ilaç kullanım sıklığı değerlendirilmiştir.

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı polikliniğine kayıtlı 65 yaş ve üzerindeki hastalarda yapılan çalışmada STOPP versiyon 2 ile tespit edilebilen UİK %39.1, Beers 2012 ile tespit edilen UİK %33.3 bulunmuştur (69).

2014'te İspanya'da yapılan çalışmada toplumda yaşayan ve birinci basamak sağlık merkezlerine başvuran 407 yaşlı hastada UİK prevelansı STOPP ile %35.4 ve Beers 2012 ile %44 oranlarında saptanmıştır (70).

2015 yılında Hong Kong'da tersiyer bir akut bakım hastanesine başvuran ve yatırılan yaşlılar arasında yapılan bir çalışmada STOPP kriterine göre UİK %31.6 ve Beers 2012 kriterlerine göre UİK %38.6 saptanmıştır (71).

Çalışmamız Beers kriterlerine göre değerlendirildiğinde 193 (%40.7) hastada uygunsuz ilaç kullanımı belirlendi. Bir uygunsuz ilaç kullanımı 101 (%21.3), iki uygunsuz ilaç kullanımı 52 (%11.0), üç uygunsuz ilaç kullanımı 24 (%5.0), dört uygunsuz ilaç kullanımı 7 (%1.5), yedi uygunsuz ilaç kullanımı 1 (%0.2) ve dokuz uygunsuz ilaç kullanımı 1 (%0.2) olguda belirlendi. Çalışmamız, Hong Kong' da yapılan çalışma ile benzer bulunurken, İspanya'daki çalışmadan elde edilen UİK sıklığından daha düşük, İstanbul Üniversitesi'ndeki çalışmadan daha yüksek bulunmuştur.

Hastaların kullandıkları ilaçlar STOPP kriterlerine göre değerlendirildiğinde 187 (%39.5) hastada uygunsuz ilaç kullanımı vardı. Bir uygunsuz ilaç kullanımı 119 (%25.1), iki uygunsuz ilaç kullanımı 47 (%9.9), üç uygunsuz ilaç kullanımı 14 (%3.0), dört uygunsuz ilaç kullanımı 6 (%1.3) beş uygunsuz ilaç kullanımı 1 (%0.2) olguda mevcuttur. Çalışmamızdaki bu veriler İstanbul Üniversitesi'ndeki çalışma ile benzer, Hong Kong ve İspanya'daki çalışmalardan daha yüksek bulunmuştur.

Ülkelerdeki sağlık sisteminin farklılığı, hastaların sağlık birimlerine ulaşılabilirliğinin değişken olması, hastaların reçetesiz ilaçlara ulaşmasındaki kolaylık, ilaçlarla ilgili farkındalık, bilgi düzeyleri ve sosyokültürel farklılıkları UİK'nın ülkeler arasında değişkenliğinin nedeni olarak düşünmekteyiz. Hastaların reçetesiz kullandıkları ilaçları tespit etmekte güçlük, GFR, sistolik ejeksiyon fraksiyonu gibi verilere ulaşamaması nedenli tüm kriterler değerlendirilemediğinden bulduğumuz oranların gerçekte çok daha yüksek olduğunu düşünmekteyiz.

Yapılan çalışmalarda Beers ve STOPP kriterleri arasındaki uyum değerlendirilmiştir. Brown J.D. ve ark.'nın ABD'de yaptığı çalışmada 2012 Beers

Kriterleri ile STOPP Kriterleri arasında orta düzeyde uyum ($\kappa=0.58$) bulunmuştur (72). Bahat ve ark. 2017 yılında Beers 2012 ve STOPP kriterleri arasındaki uyumu değerlendirdiğinde orta dereceli uyum ($\kappa=0.44$) bulmuştur (68). Arellano ve ark. 2016 yılında yaptıkları çalışmada ise Beers 2012 ve STOPP kriterleri arasındaki uyum düşük ($\kappa= 0.12$) olarak bulunmuştur (73). Çalışmamızda Beers ve STOPP kriterleri arasında orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur ($\kappa=0.412$; $p<0.001$).

Brezilya'da Oliveira M.G. ve ark. yaptığı çalışmada Beers 2012'ye göre en yaygın kullanılan uygunsuz ilaçlar kısa etkili nifedipin (%17.4) ve glibürid (%11.9) iken STOPP'a göre aspirin (%32.9), klonazepam (%10.1) ve diklofenak (%6.3) saptanmıştır (74). Hindistan'da Jhaveri BN ve ark. yaptığı çalışmada Beers 2012 ile en sık uygunsuz kullanılan ilaçlar Metoklopramid (%54.3), alprazolam (%9.0), diazepam (%8.0), digoksin > 0.125 mg/g (%5.0) ve diklofenak (%3.7) bulunmuştur (75).

Bahat G. ve ark. yaptığı çalışmada STOPP'a göre en sık uygunsuz kullanılan ilaçlar sırasıyla aspirin (%14.8), antipsikotikler (%13.9), antikolinergikler (%13.0), Beers kriterlerine göre antipsikotikler (%29.4), SSRI (%14.4), NSAİİ (%9.3) olarak bulunmuştur (69).

Norveç'te yeni Alzheimer tanısı alan hastalar ve sağlıklı kontrol grubu üzerinde yapılan çalışmada, Alzheimer hastalarının kullandıkları ilaç sayısının daha fazla olduğu ve daha fazla antikolinergik, sedatif ve antidepresan ilaç kullandıkları saptanmıştır (76).

2010 yılında Denys T. Lau ve ark yaptığı çalışmada Alzheimer tanılı hastaların % 15'inde potansiyel olarak uygunsuz ilaç kullanımı tespit edilmiş ve en sık uygunsuz ilaç kullanımı sırasıyla östrojen (%22), kas gevşetici / antispazmodiklerden (%14), fluoksetin (%13), kısa etkili nifedipin (%11) ve doksazosinden (%7) bulunmuştur (77).

1276 çoklu ilaç kullanan yaşlı psikiyatri hastasında yapılan çalışmada her altı hastadan birinin iki ya da daha fazla psikoaktif ilaç kullandığı ve en sık görülen kombinasyonlar bir antipsikotik ve bir antidepresan, iki antipsikotik, hipnosedatif veya

antianksiyetik ajan ile bir antipsikotik kombinasyonla görülmüştür. 60-65 yaşları arasındaki hastaların %25'inin iki ya da daha fazla psikoaktif ilaç kullandığı tespit edilmiştir (78).

Çalışmamızda Beers kriterlerine göre en sık uygunsuz kullanılan ilaçlar COX selektif olmayan NSAİİ (%6.3) , periferik alfa bloker (%5.5) , antipsikotik (%3.8) , antidepresanlar ve metoklopramid (%2.5) olarak tespit edilmiştir. Beers Kriterlerine göre en sık ihlal edilen kriter grubunun kardiyovasküler sistem (%8.2) ve santral sinir sistemi (%8.0) kriterleri olduğu görülmüştür. Beers kriterlerine göre yaşlı erişkinlerde kaçınılması gereken klinik olarak potansiyel önemli non-antienfektif ilaç-ilaç etkileşimlerine bakıldığında en sık ihlal edilen etkileşim grubunun antidepresanlar- 2 ve üzeri diğer SSS aktif ilaçlar grubu (%6.5) olarak bulunmuştur. STOPP kriterlerine göre en sık yapılan kriter ihlalleri; antiplatelet/antikoagülan ilaçlar (%13.8) , duplikasyon (%12.2) , santral sinir sistemi ilaçları (%8.1), yaşlılarda düşme riskini artıran ilaçlar (%6.1) olarak tespit edilmiştir.

STOPP veya Beers kriterleri ile tespit edilen uygunsuz olarak kullanılan ilaçlar arasında ülkeler ve çalışmalar arasında anlamlı farklılıklar vardır. Bunun nedeni muhtemelen hastalıkların toplumdaki prevalansının, reçeteleme pratiğinin farklı olması ve piyasada bulunan ilaç içerik-formlarının farklılıkları ile ilişkilidir.

Çalışmamızda antiplatelet/antikoagülan ilaçlar ve NSAİİ uygunsuz kullanımının en yüksek olduğunu görüyoruz. NSAİİ çok sık reçete edilen ilaçlar arasında yer almaktadır. NSAİİ ile tedavinin en sık görülen yan etkisi Gastrointestinal komplikasyonlardır. NSAİİ kullananların yaklaşık %25'inde gastrointestinal sistem yan etkileri görülmektedir (79,80). Bu yan etkiler yanma, dispepsi, yaygın karın ağrısıdır. Ayrıca ülser oluşumu riski de artmıştır. NSAİİ, kortikosteroid, antiplatelet ve antikoagülan ilaç alan hastalarda peptik ülser ve gastrointestinal kanama riskini artırır. Proton Pompa İnhibitörleri bu riski azaltır. NSAİ ilaçların su ve tuz tutulumunu artırması kan basıncının artmasına ayrıca böbrek kan akımında ve glomerüler filtrasyon hızında azalmaya neden olur. Bu durum yaşlılarda akut renal yetmezlik için risk oluşturur. NSAİİ karaciğer enzimlerinde artış yapabilir ve yaşlılarda bu etki daha fazladır. Karaciğer hasarı açısından risk faktörleri yüksek doz NSAİİ kullanımı, alkol

kullanımı, polifarmasi ve SLE (Sistemik Lupus Eritematozus) olarak sıralanabilir (81,82). En sık görülen SSS yan etkileri: baş ağrısı, işitme kaybı, kulak çınlaması, vertigo, konsantrasyon bozukluğu, konfüzyon, depresyon, unutkanlık, uykusuzluktur (83). NSAİİ yaşlılarda bazı ilaçların renal klirensini azaltır. Bunlara lityum, digoksin ve aminoglikozitler örnek verilebilir. Bu ilaçları kullanan hastalarda düzenli olarak ilaç düzeylerine bakılmalıdır (25,39). Ayrıca NSAİ ilaçların ACE-İ ile birlikte kullanımında da akut renal yetmezlik riski vardır. NSAİ ilaçların kullanılması gerekli olan durumlarda ilacın ve hastanın özellikleri, farmakodinamik ve farmakokinetik özellikleri ve terapötik etkinliği dikkate alınmalıdır.

Aspirin, dünya genelinde en fazla kullanılan ilaçların başında gelmektedir. Yapılan bir metaanalizde, yüksek riskli grupta aspirin damarsal kaynaklı ölümleri %15, ölümcül olmayan damarsal olayları ise yaklaşık %30 oranında azalmaktadır (84). En önemli yan etkisi gastrointestinal kanamadır. Antiplatelet ve antikoagülanlarla birlikte kullanımı bu riski daha da artırır. Bu nedenle riskli gruplarda PPI de tedaviye eklenmelidir.

Antipsikotikler, şizofreni ve bazı psikotik bozukluklarda kullanılır. Anksiyolitik etkisinden faydalanmak için düşük dozlarda kullanılabilir. Antipsikotik kullanan hastalarda görülen en sık yan etki psikolojik yan etkilerdir (konsantrasyon güçlüğü, halsizlik, hatırlamada güçlük vb.)(85). Parkinson benzeri belirtiler, sedasyon, ortostatik hipotansiyon gibi yan etkilerinin yanısıra hepatotoksik ve kardiyotoksiktirler. Demanslı bireylerde inme riskinde, bilişsel bozuklukta ve mortalitede artışa neden olurlar. Jeste ve arkadaşlarının 2004’de yaptığı çalışmada yaşlılarda yüksek tardif diskinezi riskinin yüksek doz atipik antipsikotik kullanımı ile ilişkili olduğu görülmüştür (86).

Periferik alfa blokerler, periferik vazodilatasyon yaparak arter basıncını düşürür. BPH (benign prostat hiperplazisi)’de sık kullanılır. İlk doz senkobi, ortostatik hipotansiyon, refleks taşikardi gibi yan etkileri nedeniyle yaşlı hastalarda rutin HT tedavisinde kullanımı önerilmemektedir.

Antidepresan ilaçlar günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yaşlı hastalarda SSRI depresyon tedavisinde ilk seçenektir (87). SSRI grubu ilaçlar

kullanılmaya başlandığında sersemlik, uyku hali, baş dönmesi, bulantı, dispepsi, konstipasyon gibi zamanla ya da dozun düşürülmesiyle azalan yan etkilere yol açabilirler. Trisiklik antidepresanlar (TCA) ise yan etkileri nedeniyle yaşlı hastalarda kullanılırken dikkatli olunması gerekir. Yan etkileri arasında glokom, ortostatik hipotansiyon, çarpıntı, sedasyon, düşmeler, kognitif fonksiyonlarda bozulma, deliryum, glokom, konstipasyon, üriner retansiyon, ağız kuruluğu sayılabilir.

Metoklopramid, sık kullanılan bir antiemetiktir (88). Parkinson benzeri belirtiler, kaslarda istemsiz kasılmalar(distoni), istemli hareketlerde bozulma(diskinezi), nöroleptik malign sendrom ve akatizi metoklopramid kullanımıyla ortaya çıkabilecek ekstrapiramidal yan etkilerdir (89,90). Zayıf hastalarda bu yan etkilerin görülmesi riski daha fazladır. Metoklopramid kullanan 16 hastada ortaya çıkan hareket bozukluklarını inceleyen çalışmada 10 hastada tardif diskinezi, 5 hastada parkinsonizm, 1 hastada tardif distoni, 1 hastada akatizi geliştiği görülmüştür (91).

Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımının önemli bir sonucu düşmedir. Düşmeye neden olabilecek ilaçlara sedatif/hipnotikler, antiaritmik ilaçlar, diüretikler, antidepresanlar, antihipertansifler, nöroleptikler, antiparkinson ajanlar, antidiyabetikler ve antikonvülzanlar örnek verilebilir (92).Çalışmamızda düşme riskini artıran ilaçlardan en sık nöroleptik %3.8 ve benzodiazepinler %2.3 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızın bulguları, özellikle çok sayıda ilaç kullanan, birden fazla kronik hastalığı olan yaşlılarda UİK'nın göz önüne alınması gerektiğini düşündürmektedir. Yaşlı hastalarda tedavi dozu bireyselleştirilmeli, yan etki ve ilaç etkileşimleri dikkate alınarak kılavuzlar doğrultusunda, doğru endikasyonlarda ilaç başlanmalı ve tedavi izlemi yapılmalıdır.

Çalışmamızda Modifiye Morisky Tedavi Uyum Ölçeği ile tedaviye uyumdaki bilgi ve motivasyon düzeyi değerlendirildiğinde medeni durum, eğitim durumu ve aylık ortalama gelirin motivasyon ve bilgi düzeyine anlamlı derecede etki ettiği, yaşın motivasyon düzeyine etki etmezken bilgi düzeyine etki ettiği görülmüştür. İlaç sayısının ise motivasyon ve bilgi düzeyi üzerine etkisi yoktur. STOPP kriter ihlal sayısı

ve varlığının motivasyona anlamlı düzeyde etki ettiği, Beers kriter ihlal sayısının motivasyona anlamlı düzeyde etki ettiği fakat kriter varlığının etki etmediği, STOPP ve Beers kriter ihlal sayısı ve varlığının bilgi düzeyine anlamlı düzeyde etki etmediği görülmüştür. Hastaların tedaviye uyumdaki motivasyon ve bilgi düzeyinin yükselmesi hastaların ilacı doğru zamanda, uygun doz ve doğru yol ile alma ihtimalini artırır, tedavinin başarı şansı yükselir, yan etki azalır. Bütün bunlar çoklu ilaç kullanımının azalmasıyla sonuçlanır.

5.1. Çalışmanın Kısıtlılıkları

1. Beers ve STOPP kriterlerini değerlendirirken hastaların sodyum, potasyum ve kalsiyum düzeylerinin, GFR, sistolik ejeksiyon gibi değerlerin gerekli olduğu kriterler bu bilgilere ulaşılamaması nedeni kullanılamamıştır. Ayrıca hastaların PPI, benzodiazepin, kortikosteroid, NSAİİ ve antikoagülan ilaçları kullanım sürelerine net olarak ulaşılamamıştır. Bu kriterlerin değerlendirilmesi durumunda uygunsuz ilaç kullanımının elde ettiğimiz verilerden daha yüksek olması muhtemeldir.

2. Çalışmamız üniversite hastanesinde tek merkezli yürütülmüştür. Birinci basamak sağlık kuruluşları, ikinci basamak nöroloji poliklinikleri ve özel hastane poliklinikleri çalışmaya dahil edilmemiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniğine başvuran 65 yaş ve üzeri hastalarda UİK sıklıkları dünya literatürü ile benzer olarak bulunmuştur.

Beers ve STOPP kriterlerinin amacı yaşlılarda ilaç reçeteleme uygunluğu, kalitesinin artırılması ve uygunsuz ilaç kullanımının azaltılmasıdır. Mevcut kriterler ülkemizde uygunsuz ilaç kullanımını saptamada etkindir. Ülkemizde UİK prevelansının ve ilişkili olumsuz sonuçlarının azaltılması için klinik kullanımlarının artırılmasının yararlı olacağını düşünüyoruz.

Çalışmamız, ülkemizde nöroloji hastalarında uygunsuz ilaç kullanımını tespit etmek için Beers 2015 kriterleri kullanarak yapılan ilk çalışma olması nedeniyle literatüre katkı sağlayacak önemli bir çalışma olabilir.

KAYNAKLAR

1. Paula A Rochon, MD, MPH, FRCPC, Drug prescribing for older adults, <https://www.uptodate.com/contents/drug-prescribing-for-older-adults/print>
2. The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel, American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults 2012 60(4):616-31
3. Hanlon JT, Linblad CI, Hajjar ER, et al. Update on drug-related problems in the elderly. Am J Geriatr Pharmacother. 2003;1:38- 43.
4. Maher, R. L. Hanlon, J. & Hajjar, E. R. (2014). Clinical consequences of polypharmacy in elderly. Expert opinion on drug safety, 13(1), 57-65. Clinical Consequences of Polypharmacy in Elderly
5. Kensinger, E. A. & Corkin, S. (2009). Cognition in aging and age related disease. Handbook of the neuroscience of aging, 249-256.
6. Gallagher P, Barry P, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in the elderly. J Clin Pharm Ther. 2007;32(2):113–121
7. Beğen, T, & Yavuzer, H. (2012). Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. Klinik gelişim, 25(3), 1-3.
8. United Nations publication 2013 2013: 12.
9. World Population Ageing 2013. United Nations publication 2013 2013: 12.
10. Özdemir, Ö., & Bilgili, N. (2014). Sağlık hizmetlerinde yaşlı ayrımcılığı. Gülhane Tıp Dergisi, 56(2), 128-131.
11. Bozkurt, M. (2008). Serebrovasküler Hastalıklarda Metabolik Sendrom, Uzmanlık Tezi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul
12. Bonita R. Epidemiology of stroke. Lancet.1992; 339:342-344

13. Taraka H, Hayashi M, Date C et al. Epidemiologic studies of stroke in Slubata, a Japanese provincial city preliminary report on risk factors for cerebral infarction. *Stroke* 1985;16:773-780
14. Brown RD, Whisnant JP, Sicks JD, et al. Stroke incidence, prevalence, and survival: secular trends in Rochester, Minnesota, through 1989. *Stroke*. 1996; 27: 373–380.
15. Wolf, P. A., D'agostino, R. B., O'neal, M. A., Sytkowski, P., Kase, C. S., Belanger, A. J., & Kannel, W. B. (1992). Secular trends in stroke incidence and mortality. The Framingham Study. *Stroke*, 23(11), 1551-1555.
16. Brodie MJ, Kwan P. Epilepsy in elderly people. *BMJ* 2005; 331 (7528): 1317-1322.
17. Waterhouse E, Towne A. Seizures in the elderly: Nuances in presentation and treatment. *Cleve Clin J Med* 2005; 72 (Suppl 3): S26-37. http://dx.doi.org/10.3949/ccjm.72.Suppl_3.S26 PMID:16265941
18. Tinetti ME. Clinical practice. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med* 2003;348(1):42–49.
19. Howe TE, Rochester L, Jackson A, et al. Exercise for improving balance in older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;17(4):CD004963.
20. Tails CR, Fillit MH. *Geriatric Medicine and Gerontology*. 6th ed. By Churchill Livingstone, 2003.
21. Abrams WB, Bears M. *The Merc Manual of Geriatrics*. 2nd ed. Published By Merck Research Laboratories, 1995.
22. Bıyık A, Özgür G, Özsoy S, Erefe İ, Emeç A, Ergül Ş ve ark. Huzurevinde Yaşayan Yaşlıların Fiziksel Sağlık Sorunları ve Hastalıklarına Yönelik İlacı Kullanma Davranışları. *Türk Geriatri Dergisi* 2002; 5: 68-74.
23. Çivi S, Tanrıku Z. Yaşlılarda bağımlılık ve fiziksel yetersizlik düzeyleri ile

- kronik hastalıklar prevelansını saptamaya yönelik epidemiyolojik çalışma. Türk Geriatri Dergisi 2000; 3: 85-90.
24. Dharjmarajan TS, Pitchumoni CS. The aging gut. Pract Gastroenterol 2001; 25: 15-27.
 25. Kaneda H, Maeshima K, Goto N. Decline in taste and odor discrimination abilities with age; and relationship between gustation and olfaction. Chem Senses 2000; 25: 331-7.
 26. Nalbant S. Yaşlılarda Fizyolojik Değişiklikler. Nobel Medicus Online Dergisi. www.nobelmedicus.com. Erişim Tarihi: 25/04/2010.
 27. Öztürk Y. Yaşlılık Dönemi Sağlık Sorunları, www.tip.erciyes.edu.tr. Erişim Tarihi:25/04/2010.
 28. Çurgunlu A. Yaşlıda Üriner Sistem İnfeksiyonuna Pratik Yaklaşım. Akademik Geriatri Kongre Kitabı 2009: 112-5.
 29. Bölükbaşı S. Kemik ve Yaşlanma. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2008; 28(Suppl): S130-S133.
 30. Pehlivan S, Karadakovan A. Yaşlı bireylerde fizyolojik değişiklikler ve hemşirelik tanılması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2013, 2: 385-395.
 31. Doğan A, Dönmez KB, Nakipoğlu G, Özgirgin N. Geriatrik inmeli hastalıklar ve komplikasyonlar. Türk Geriatri Dergisi 2009; 12: 118-23.
 32. Arulat T. Aile Hekimlerinin Birinci Basamakta Yaşlı Hasta Değerlendirmesindeki Sorunlar. Akademik Geriatri Kongresi Antalya 2009. Kongre Kitabı, 2009:17-22.
 33. Gök, T. (2009). Bireyselleştirilmiş ilaç eğitiminin yaşlıların ilaç kullanma uyumlarına etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
 34. Solmaz T. (2008). Evde Yaşayan 65 Yaş ve Üzeri Yaşlı Bireylerin İlaç Kullanımı

ve Kendi Kendine İlaç Kullanım Yetisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

35. Akan P, Erdinçler D, Tezcan V, Beğler T. Yaşlıda ilaç kullanımı. Turkish Journal of Geriatrics, 1999, 2: 33-38.
36. Bilir N. Türkiye’de ve Dünyada Yaşlılarda Demografik Özellikler. İçinde: Arıoğlu S (editör). Geriatri ve Gerontoloji, 1.Baskı. Ankara, MN Medikal ve Nobel Tıp Kitapevi, 2006: 3-9.
37. Şahin G, Baydar T. Yaşlılıkta güvenli ilaç kullanım ilkeleri. <http://www.ekutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/geriatri2009/15.pdf>. 12 Nisan 2014.
38. Babaoğlu MÖ, İskit AB. Yaşlılıkta Farmakoloji. İçinde: Arıoğlu S (editör). Geriatri ve Gerontoloji, 1.Baskı. Ankara, MN Medikal ve Nobel Tıp Kitapevi, 2006: 117-124.
39. Johnson JF. Pharmacologic Management. In: Lueckenotte A.G.(ed) Gerontologic Nursing. Second Edition, China, 2000: 425-446
40. Erenmemişoğlu A. Yaşlılarda ilaç kullanımını etkileyen farmakokinetik değişiklikler. Turkish Journal of Geriatrics, 2006, Özel Sayı: 29-32.
41. Weitzel EA. Risk for poison in: drug toxicity. In: Maas M, Reimer T, Buckwalter K, Titler M, Hardy M, Specht J(eds). Nursing Care of Older Adults, 2001: 34-45.
42. Rochon PA SK, Sokol HN. Drug prescribing for older adults. 2012.
43. Kaufman DW¹, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. 2002 16;287(3):337-44.
44. Ünsal A, Demir G, Çoban Özkan A, Gürol Arslan G. Huzurevindeki yaşlılarda kronik hastalık sıklığı ve ilaç kullanımları. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2011, 12:5-10

45. Akıcı A. Akılcı ilaç kullanımı ilkeleri doğrultusunda yaşlılarda reçete yazma ve Türkiye’de yaşlılarda ilaç kullanımının boyutları. Türk Geriatri Dergisi, 2006, Özel Sayı:19-27.
46. Pitkala KH, Strandberg TE, Tilvis RS. Is it possible to reduce polypharmacy in the elderly? A randomised, controlled trial. *Drugs Aging*. 2001;18(2):143–149.
47. Horne R, Weinman J. Patients’ beliefs about prescribed medicines and their role in adherence to treatment in chronic physical illness. *J Psychosom Res*. 1999;47(6):555–567.
48. Green JL, Hawley JN, Rask KJ. Is the number of prescribing physicians an independent risk factor for adverse drug events in an elderly outpatient population? *The American journal of geriatric pharmacotherapy* 2007;5(1):31-9
49. Lindley CM, Tully MP, Paramsothy V, Tallis RC. Inappropriate medication is a major cause of adverse drug reactions in elderly patients. 1992 21(4):294-300.
50. Rochon PA, Gurwitz JH. Optimising drug treatment for elderly people: the prescribing cascade. 1997 25;315(7115):1096-9.
51. Beers MH, Ouslander JG, Fingold SF, et al. Inappropriate Medication Prescribing in Skilled-Nursing Facilities. 1992; 117(8):684-9.
52. Chrischiller E, Rubenstein L, Van Gilder R, Voelker M, Wright K, Wallace R. Risk factors of adverse drug events in older adults with mobility limitations in the community setting. 2007; 55(1):29-34.
53. World Health Organization. Promoting Rational use of Medicines: Core Components. WHO Policy Perspectives on Medicines. Report WHO/EDM/2002,3. Geneva: WHO; 2002.
54. Güç MO, Yaşar Ü. Yaşlıda ilaç tedavisinin temel ilkeleri, Modern Tıp Seminerleri 30-Geriatri, Y Gökçe Kutsal (Ed.)’de, 1. baskı, 2004; 33-44.
55. Oktay Ş, Akıcı A. Yaşlılarda ilaç kullanımı ve rasyonel farmakoterapi kararı

verme süreci. Turkish Journal of Geriatrics, 2001, 4: 127-133.

56. Özçelikay G. “Akılcı İlaç Kullanımı Üzerinde Bir Pilot Çalışma”.Ankara Ecz. Fak. Dergisi, 2001: 30(2), 9-18
57. O'Mahony D., et al. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. Age and ageing. 2015; 44(2): 213-8.
58. Gallagher, P., & O'Mahony, D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. Age and ageing. 2008;37(6):673-679.
59. Vural, B., ve ark. Modifiye Morisky Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması. The Journal of Turkish Family Physician. 2012;3(4):17-20.
60. Halil M, Cankurtaran M, Ulger Z, Balam Yavuz B, Altun B, Turgan C, Ariogul S. Awareness and Control of Hypertension among the Elderly in a University Hospital Clinical and Experimental Hypertension. 28:683-693,2006
61. Feigin VL. Stroke epidemiology in the developing world. Lancet 2005; 365 (9478): 2160-1.
62. Duman, T. & Dede, H. Ö. (2010). İnmeye ait prognostik faktörler: Hastaya ait faktörlerin gözden geçirilmesi. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi, 16(1), 7-16.
63. Ashok P, Radhakrishnan K, et al. Incidence and pattern of cerebrovascular disease in benghazi, Libya J Neurology, Neurosurgery psychiatry 1986;49: 519 - 523.
64. Kumral E , Kumral K : İnme risk faktörleri. Nöropsikiyatri arşivi. 1991;28:55-58.
65. Qato DM, Alexander GC, Conti RM, et al. Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States. JAMA. 2008; 300: 2867-2878
66. Gökçe Kutsal Y. Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımı (Polypharmacy in elderly). Turk J Geriatr 2006; Özel Sayı: 37-44.

67. Maust DT, Gerlach LB. Trends in Central Nervous System-Active Polypharmacy Among Older Adults Seen in Outpatient Care in the United States
68. Dedeli Ö, Karadakovan A. Yaşlı bireylerde ilaç kullanımı, tamamlayıcı ve alternatif tedavi uygulamalarının incelenmesi. *Spatula DD* 2011;1:23-32.
69. Bahat, G., et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing among older adults: A comparison of the Beers 2012 and Screening Tool of Older Person's Prescriptions criteria version
70. Blanco-Reina E, Ariza-Zafra G, Ocana-Riola R, Leon-Ortiz M. 2012 American Geriatrics Society Beers criteria: enhanced applicability for detecting potentially inappropriate 62 medications in European older adults? A comparison with the Screening Tool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions. *J Am Geriatr Soc* 2014; 62(7): 1217-23.
71. Lam MP, Cheung BM, Wong IC. Prevalence of Potentially Inappropriate Prescribing Among Hong Kong Older Adults: A Comparison of the Beers 2003, Beers 2012, and Screening Tool of Older Person's Prescriptions and Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment Criteria. *J Am Geriatr Soc* 2015; 63(7): 1471-2.
72. Brown, J.D., et al., Predictive validity of the Beers and Screening Tool of Older Persons' Potentially inappropriate prescriptions (STOPP) criteria to detect adverse drug events, hospitalizations, and emergency department visits in the United States. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2016. 64(1): p. 22-30.
73. Arellano, C. et al. Using two tools to identify Potentially Inappropriate Medications (PIM) in elderly patients in Southern Chile. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2016;67:139-144.
74. Oliveira MG, Amorim WW, de Jesus SR, Heine JM, Coqueiro HL, Passos LC. A comparison of the Beers and STOPP criteria for identifying the use of potentially inappropriate medications among elderly patients in primary care. *Journal of Evaluation in clinical practice* 2015; 21(2): 320-5.

75. Jhaveri BN, Patel TK, Barvaliya MJ, Tripathi C. Utilization of potentially inappropriate medications in elderly patients in a tertiary care teaching hospital in India. *Perspectives in clinical research* 2014; 5(4): 184-9.
76. Andersen, F., Viitanen, M., Halvorsen, D. S., Straume, B., & Engstad, T. A. (2011). Co-morbidity and drug treatment in Alzheimer's disease. A cross sectional study of participants in the dementia study in northern Norway. *BMC geriatrics*, 11(1), 58.
77. Lau, D. T., Mercaldo, N. D., Harris, A. T., Trittschuh, E., Shega, J., & Weintraub, S. (2010). Polypharmacy and potentially inappropriate medication use among community-dwelling elders with dementia. *Alzheimer disease and associated disorders*, 24(1), 56.
78. Prien, R. F., Klett, C. J., & Caffey, E. M. (1976). Polypharmacy in the psychiatric treatment of elderly hospitalized patients: a survey of 12 Veterans Administration Hospitals. *Diseases of the nervous system*.
79. Green GA. Understanding NSAIDs: from aspirin to COX-2. *Clin Cornerstone* 2001;3:50-60.
80. Atchison JW, Herndon CM, Rusie E. NSAIDs for musculoskeletal pain management: current perspectives and novel strategies to improve safety. *J Manag Care Pharm* 2013;19(9 Suppl A):S3-S19.
81. Sager DS, Bennett R. Individualizing the risk/benefit ratio of NSAIDs in older patients. *Geriatrics* 1992;47:24-31.
82. Ferraro C, Vivas S, Joranez F, Dominguez AB, Espirel J, Munoz P, et al. Toxic hepatitis caused by nimesulide, presentation of a new case and review of the literature. *Gastroenterol Hepatol* 2000;23:428-30.
83. Şentürk, T. (2014). Non-Steroid Anti-İnflamatuvar İlaçlar (NSAİİ). *İç Hastalıkları Derg*, 2, 490-5.

84. Antithrombotic Trialists Collaboration. Collaborative metaanalysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in hig risk patients. *BMJ* 2002;324:71-86.
85. Lindström, E. ve ark. (2001). Patient-rated versus clinician-rated side effects of drug treatment in schizophrenia. Clinical validation of a self-rating version of the UKU Side Effect Rating scale (UKUSERS-Pat). *Nord J Psychiatry*, 55 (Suppl. 44): 5-69.
86. Jeste DV. Tardive dyskinesia rates with atypical antipsychotics in older adults. *J Clin Psychiatry*. 2004;65 (Suppl 9):21-24.
87. Kulaksızoğlu IB. Yaşlılık psikiyatrisi. Işık E, Taner E, Işık U (editörler). *Güncel Klinik Psikiyatri*. Ankara: Golden Print Matbaası, 2008: 529-40.
88. Miller LG, Jankovic J. Metoclopramide-induced movement disorders. Clinical findings with a review of the literature. *Arch Intern Med* 1998; 149: 2486-92.
89. Halaç G, Ergüneş M, Kocael P. Metoklopramid kullanımına bağlı gelişen akut distonik reaksiyon: Olgu sunumu. *Parkinson Hast Hareket Boz Derg* 2009; 12: 35-8
90. Kızılelma A, Tekşam Ö, Haliloğlu G. Metoklopramid kullanımına bağlı gelişen akut distoni: Bir vaka bildirimi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2008; 51: 162-4
91. Miller, L. G., & Jankovic, J. (1989). Metoclopramide-induced movement disorders: clinical findings with a review of the literature. *Archives of internal medicine*, 149(11): 2486-2492.
92. Todd, C., & Skelton, D. (2004). What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report).

