



T.C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

GENEL DAHİLİYE POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN YAŞLI HASTALARDA
POTANSİYEL UYGUNSUZ İLAÇ KULLANIMI VE TEDAVİYE
UYUMUN ARAŞTIRILMASI

Dr. Ulviyya Hasanzade

UZMANLIK TEZİ

Bursa 2022



T.C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**GENEL DAHİLİYE POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN YAŞLI HASTALARDA
POTANSİYEL UYGUNSUZ İLAÇ KULLANIMI VE TEDAVİYE
UYUMUN ARAŞTIRILMASI**

Dr. Ulviyya Hasanzade

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Celaledin Demircan

Bursa 2022

İÇİNDEKİLER

Kısaltmalar.....	iii
Özet.....	iv
İngilizce Özet.....	V
1.Giriş	1
1.1 Genel bilgiler.....	1
1.2 Tanım ve Terminoloji.....	1
1.3 Yaşlılık epidemiyolojisi.....	1
1.4 Yaşlılıkta oluşan fizyolojik değişiklikler.....	2
1.5 Yaşlılık döneminde gelişen sorunlar.....	5
1.6 Yaşlıda ilaç kullanımı.....	10
1.6.1 Yaşlıda ilaçların farmakokinetiği ve farmakodinamiğindeki değişiklikler.....	10
1.6.2. Polifarmasi.....	12
1.6.3. . Potensiyel uygunsuz ilaç kullanımı (PUIK.....	13
1.6.4. Yaşlıda akılcı ilaç kullanımı.....	15
1.7 Çalışmanın amacı.....	18
2. Gereç ve Yöntem.....	19
3. Bulgular.....	21
4. Tartışma ve Sonuç.....	30
5. Kaynaklar.....	37
6. Ekler.....	45

7. Teşekkür.....	79
8. Özgeçmiş.....	80

KISALTMALAR

PIM :	Potentially inappropriate medication
UIK	Uygunsuz ilaç kullanımı
PUIK	Potensiyel uygunsuz ilaç kullanımı
NSAİ :	Non-steroidal antiinflatuar ilaçlar
EU	European union
PRİSCUS : the elderly	Potentially inappropriate medications in the elderly
START :	Screening tool to alert right treatment
STOPP : prescriptions	Screening tool of older people's prescriptions
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
GFR:	Glomerüler Filtrasyon Hızı
Gİ:	Gastrointestinal system
MSS:	Merkezi Sinir Sistemine
NSAİ:	Steroid Olmayan Antiinflatuar İlaçlar
PPI:	Proton Pompası İnhibitörü
TUIK:	Türkiye istatistik kurumu
KOAH:	Kronik obstruktif akciğer hastalığı
KVS	Kardiyovaskuler sistem

ÖZET

Yaşlanma ile birlikte eşlik eden kronik hastalıklar ve geriatric sendromlar artmakta, bunlara bağlı olarak kullanılan ilaç sayısı da artmaktadır. Bu çalışmada yaşlı hastalarda polifarmasi, ilaç kullanım hataları ve potansiyel ilaç kullanım oranlarının belirlenmesi amaçlandı.

Bu prospektif kesitsel çalışmada Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran yaşlı hastalarda mevcut kronik hastalıkları, kullandıkları ilaçlar, ilaç kullanım hataları ayrıntılı olarak kaydedildi. Daha sonra 5 farklı ölçekle potansiyel uygunsuz ilaç kullanımının belirlenmesi planlandı.

Çalışmaya 190 kadın ve 125 erkek olmak üzere toplam 315 hasta alındı. En sık eşlik eden kronik hastalıklar hipertansiyon (%77,4), diyabetes mellitus (%47,9) ve dislipidemi (%39,3), geriatric sendromlar ise kronik ağrı (%31,4), depresyon (%29,2) ve inkontinans (%25,1). Hastaların günlük kullandıkları ortalama ilaç sayısı: 5,5, polifarmasi oranı: %59,4, hiperpolifarmasi oranı: %10,5, ilaç kullanım hatası oranı: %25,7 idi. Hastaların verileri potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı açısından PRISCUS Listesi, EU (7) PIM Listesi, Beers 2019 Kriterleri ve STOPP/START Kriterleri versiyon 2 olmak üzere 5 farklı ölçekle değerlendirildi ve sırasıyla %15,9, %45,1, %48,9, %44,8 ve %73,9 saptandı. PRISCUS listesi ile saptanan potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı diğer ölçeklere göre daha düşüktü. START kriterleri ile saptanan yüksek uygunsuzluğun en önemli nedeni pnömoni ve yıllık influenza aşılarının ihmal edilmesiydi. Polifarmasi alanlarda günlük 1-4 ilaç alan gruba göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı yüksekti.

Sonuç olarak, bu çalışmada yaşlı hastalarda polifarmasinin sık olduğunu ve buna bağlı olarak potansiyel uygunsuz ilaç kullanımının arttığını gözledik.

Anahtar kelimeler: Yaşlı, polifarmasi, potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı

SUMMARY

ANALYSIS OF POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATION USE AND TREATMENT COMPLIANCE IN ELDERLY PATIENTS ADMITTED TO GENERAL INTERNAL MEDICINE OUTPATIENT CLINIC

Concomitant chronic diseases and geriatric syndromes increase with aging, and the number of drugs used accordingly increases. In this study, it was aimed to determine the rates of polypharmacy, medication use errors and potential inappropriate medication use in elderly patients. In this prospective cross-sectional study, the existing chronic diseases, drug used, and medication errors were recorded in detail in elderly patients who applied to Bursa Uludağ University Medical Faculty Hospital General Internal Medicine Outpatient Clinic. Then, it was planned to determine the potential inappropriate medication use with 5 different scales. A total of 315 patients, 190 female and 125 male, were included in the study. The most common concomitant chronic diseases were hypertension (77,4%), diabetes mellitus (47,9%) and dyslipidemia (39,3%), while geriatric syndromes were chronic pain (31,4%), depression (29,2%) and incontinence (25,1%). The mean number of drugs used daily by the patients was 5,5, the rate of polypharmacy: 59,4%, the rate of hyperpolypharmacy: 10,5%, the rate of medication use error: 25,7%. The data of the patients were evaluated in terms of potential inappropriate drug use using 5 different scales, namely the PRISCUS List, EU (7) PIM List, Beers 2019 Criteria and STOPP/START Criteria version 2, and it was found 15,9%, 45,1%, 48,9%, 44,8% and 73,9%, respectively. Potentially inappropriate drug use detected with the PRISCUS list was lower than the other scales. The most important reason for the high value with the START criteria was the neglect of pneumonia and annual influenza vaccinations. Potentially inappropriate medication use was higher in those who received polypharmacy compared to the group that took 1-4 drugs daily.

In conclusion, in this study, we observed that polypharmacy is common in elderly patients and accordingly, potentially inappropriate drug use is increased.

Key words: Elderly, polypharmacy, potentially inappropriate medication use

1. GİRİŞ

1.1 Genel bilgiler

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Yaşlanma ile birlikte eşlik eden kronik hastalıklar ve geriatrik sendromlar artmakta, bunlara bağlı olarak yaşlı hastalar daha çok ilaç kullanmaktadırlar. Yaşlanmayla birlikte organ fonksiyonlarında azalma şeklinde ortaya çıkan fizyolojik değişikliklere bağlı olarak ilaçların farmakokinetiği ve farmakodinamiğinde değişiklikler oluşmaktadır. Yaşlı hastalarda polifarmasi oranlarının artması ilaç advers riskini ve olumsuz ilaç-ilaç etkileşim riskini artırmaktadır. Bu nedenle yaşlılarda akılcı ilaç kullanımı ilkelerine uygun davranmak daha da önemlidir (1,2).

1.2.Tanımlar

Yaşlanma: Büyüme ve gelişme tamamlandıktan sonra organların yıpranma süreci olup DSÖ tarafından 'yaşamsal işlevlerin sürekli azalması, tüm organizmanın verimliliğinde azalma, çevresel faktörlere uyum sağlama yetisinin zamanla giderek azalmasıdır' şeklinde tanımlanmıştır. Yaşlanma; her canlıda görülen hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde zamanın ilerlemesiyle ortaya çıkan, geriye dönüşü olmayan yapısal ve işlevsel değişikliklerin tümü olup kronolojik, biyolojik, fizyolojik, psikolojik, sosyokültürel, ekonomik ve toplumsal olmak üzere farklı yönleriyle de tanımlanmıştır (3-5).

Yaşlılık: Yaşam döngüsünün ileri yaş evresi olup yaşlanmanın etkilerinin belirginleştiği dönemdir. Bu dönemde fonksiyonel yetersizlikler, sağlık sorunları ve eşlik eden kronik hastalıklar artmaktadır. 'Yaşlanma' kavramı doğumla başlayıp ölüme kadar devam eden bir süreci tanımlarken 'yaşlılık' kavramı kronolojik olarak 65 yaş ve üzeri olan dönemi tanımlar. Yaşlı nüfus kendi içinde de alt gruplara ayrılmış olup 65-74 yaş grubu "genç yaşlı", 75-84 yaş grubu "ileri yaşlı", 85 ve üzeri yaş grubu ise "çok ileri yaşlı" grubu olarak isimlendirilmektedir (3-5).

1.3.Yaşlılık epidemiyolojisi

Son yıllarda dünyada tüm ülkelerde yaşlı nüfus ve yaşlı nüfusun genel nüfusa oranı giderek artmaktadır. Ülkemizde 2000 ile 2020 arasındaki 20 yıllık sürede genel nüfus %29,2 oranında artarken yaşlı nüfus %82,8 oranında artmıştır. Yaşlı nüfusun genel nüfusa oranı 2000 yılında %6.7 iken 2020 yılında %9,5'a yükselmiştir (6). Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Departmanı Nüfus Bölümünün projeksiyonlarına göre tüm dünyada yaşlı nüfusun genel nüfusa oranı 2019 yılında %9 iken 2050 yılında %16'ya yükseleceği tahmin edilmektedir (7).

1.4.Yaşlılıkta oluşan fizyolojik değişiklikler

Yaşlılık döneminde genel olarak organ fonksiyonlarında azalma olur. Organ ve sistemlerle ilişkili bu fizyolojik değişiklikler aşağıda özetlenmiştir (5,8-10).

Gastrointestinal sistem (GİS)'de oluşan değişiklikler: Ağızda, dil papillalarında azalma ve düzleşme, tat reseptörlerinde azalma, dişlerde eksilme, tükürük sekresyonunda azalma olur. Tat ve koku duyusu azalır. Özofagusta, peristaltik hareketlerin amplitüdünde azalma, gıdaların özofagus geçişinde yavaşlama ve dilatasyon şeklinde presbiözofagus görülebilir. Midede, parietal hücre sayısında, gastrik asid ve pepsin sekresyonunda azalma, Helikobakter pylori taşıyıcılığında artma olur, gastrik mukozal atrofi gelişir, mide boşalması gecikir. İnce barsaklarda, villuslarda kısalma, atrofi, laktaz, sükröz ve maltaz aktivitesinde azalma, demir, kalsiyum, çinko, demir, folik asid, B6 ve B12 vitamin emiliminde azalma olur. Kolonda, peristaltizmde azalma ve kolon geçiş zamanında uzama, buna bağlı olarak su emiliminde artma olur, feçes sertleşir. Kolon duvarında kollagen artışı, kolonun gerilme direncinde azalma, barsak içi basınçta, intraabdominal basınçta artma, anal kanal sfinkter basıncında azalma olur. Karaciğerde, hepatosit sayısı, rejenerasyon yeteneği, karaciğer boyutu ve kan akımı azalır, hepatik biyotransformasyon yavaşlar. Safra kesesinde ise, safra yoğunluğu ve safra

kesesinin açlık ve postprandial volümü artar, postprandial boşalma tam olmaz. Kolesistokinin reseptörlerinin sayısı azalır, safra kesesi kontraktilesi azalır. Pankreasın ağırlığı azalır, duktal hiperplazi, interlobuler fibrozis, yağlanma, glukoz tolerans testlerinde bozulma olur.

Solunum sisteminde oluşan değişiklikler: Akciğerlerde; bronşiolde daralma, alveollerde genişleme, ventilasyon/perfüzyon dengesinde bozulma, silia hareketlerinde yavaşlama, öksürük refleksinde, hipoksi ve hiperkapniye yanıtta ve kemoreseptör duyarlılığında azalma, trakea ve bronş kıkırdaklarında kalsifikasyon, lenf dokusunda azalma, plevrada kalınlaşma, solunum kasları ile ilişkili olarak diyafragma, boyun ve göğüs aksesuar kaslarında atrofi gibi yapısal değişiklikler, göğüs duvarı iskelet yapısında ise kosta ve vertebralarda osteoporoz, kosta kıkırdaklarında kalsifikasyon ve kifoskolyoz gelişir. Bunların sonucunda, vital kapasitede ve akciğer kompliansında azalma, rezidüel volümde artma ve sekresyonların atılımında güçlük oluşur.

Kardiyovasküler sistemde (KVS) oluşan değişiklikler: Kalp hızında, myokard esnekliğinde, kalp pompalama yeteneğinde ve kalp debisinde azalma, kalp çevresindeki yağ dokusunda artma, β -reseptör aktivitesinde ve baroreseptörlerin duyarlılığında azalma olur, aritmiler oluşabilir, Arteryel elastisitede azalma, periferik vasküler dirençte artma, ateroskleroz gelişimine bağlı hipertansiyon sıklığı artar. Alt ekstremitte venlerinde genişleme olur ve buna bağlı staz gelişebilir.

Endokrin sistemde oluşan değişiklikler: Yaşlanmayla endokrin bezlerin hacminde ve salgılanan hormon miktarlarında azalma oluşur. Östrojen, progesteron ve testosteron salınımında azalma, buna bağlı olarak folliküler stimülan hormon (FSH) ve lüteinizan hormon (LH) düzeylerinde artma olur. Büyüme hormonu ve prolaktin salınımı, dehidroepiandrosteron (DHEA), androstenedion, aldosteron, renin ve melatonin düzeyleri azalır, vazopressin ve atrial natriüretik peptid (ANP) düzeyleri artar, tiroid stimülan hormon (TSH) normal veya yüksek, serbest T4 normal, serbest T3 düşük veya normal olabilir, glukoz toleransı bozulur, İnsulin direnci artar.

Üriner sistemde oluşan değişiklikler: Böbrek boyut ve hacminde, nefronların sayı ve işlevlerinde azalma, tubüler hücrelerde azalma, glomerul

kapillerlerde skleroz, afferent ve efferent arteriollerde skleroz gibi yapısal değişiklikler ve glomeruler filtrasyon hızında, renal kan akımında, idrarı konsantre edebilme yeteneğinde, asit yüküne verilen yanıt hızında azalma olur, sodyum eksikliğine yetersiz yanıt gelişir. Mesane kapasitesinde azalma, detrusor hiperrefleksi gelişir. Mesane ve perianal kaslarda gevşeme, pollakiüri, noktüri, mesanenin boşalamadığı duygusu, idrar retansiyonu, stres inkontinansı oluşabilir.

Genital sistemde oluşan değişiklikler: Kadınlarda, östrojen üretiminde azalma, overler, uterus ve servikte küçülme, vajinada daralma ve elastikiyet kaybı, vajinal sekresyonlarda azalma, meme dokusunda küçülme ve meme başının duyarlılığında azalma olur. Erkeklerde, prostat hipertrofisi, testosteron üretiminde, sperm sayısında azalma, penis ve testislerde küçülme, impotans ve libido kaybı gelişebilir.

Hematopoyetik sistemde oluşan değişiklikler: Kemik iliği fonksiyonları azalır, kemik iliği kök hücre sayısı azalır, inefektif eritropoez artar, lenfoid doku azalır. Anemi/sitopenilerin görülme sıklığı artar.

İmmün sistemde oluşan değişiklikler: Timik kitle kaybı artar, CD4 ve CD8 T-lenfositler yaşla birlikte azalır, T-hücre fonksiyonunda azalma olur ve bu da hücresel bağışıklıkta azalmaya yol açar. B-hücre işlevlerindeki değişiklikler daha azdır. Genitoüriner ve respiratuar traktusta mukus sekresyonunda, idrar asiditesinde, prostatik sıvının antibakteriyel aktivitesinde, deri asiditesinde, total lenfosit sayısında, NK hücrelerin fonksiyonlarında, antikor yanıtında, lökositlerin enflamasyon alanına ulaşma hızında, enflamasyona lökositöz yanıtında azalma, sitokin düzeylerinde değişiklikler (IL-1 ve IL-2 düzeyleri azalır, IL-6, IL-8, IL-10, IL-12, TNF- α düzeyleri artar) olur.

Kas-iskelet sisteminde oluşan değişiklikler: Kas kitlesinde ve kas gücünde azalma olur, sarkopeni gelişebilir. Eklem kıkırdak yüzeyinde fibröz doku artışı, sellülaritede, kıkırdak hidrasyonunda ve kollagen yapının esnekliğinde azalma, kristal oluşumu ve kalsifikasyon prevalansında artma olur (yaşlanan eklem), osteoartroz gelişebilir. Seks hormon yetersizliği,

kalsiyum malabsorpsiyonu, düşük tepe kemik dansitesi, kemik kaybı sonucu osteoporoz ve postür değişiklikleri (kifozite) gelişebilir.

Sinir sisteminde oluşan değişiklikler: Nöron kaybı olur, beyin ağırlığı ve hacmi, beyin metabolizma hızı ve kan akımı azalır, leptomeninks kalınlaşır, ventriküllerin hacmi artar, senil plak oluşumunda artma, beyin kan akımı ve oksijenlenmesinde azalma olur, kısa bellekte bozulma, reaksiyon zamanında uzama, psikomotor performansta yavaşlama olur, öğrenme ve anımsama güçlüğü gelişir.

Deride oluşan değişiklikler: Deri altı yağ dokusu azalır, derinin esnekliği kaybolur, deride kuruluk, incelme ve kırışıklıklar gelişir. Dermis vaskülaritesi ve ter bezleri fonksiyonu azalır, ısı düzenlemeve terleme mekanizmalarında bozulma oluşabilir. Kıllarda azalma ve grileşme-beyazlaşma, tırnaklarda kalınlaşma ve boyuna çizgiler oluşur. Melanositlerden pigmentasyon üretimi azalır, deride pigmentasyon değişiklikleri ve sebace bezlerde hipertrofi gözlenir.

Duyularda oluşan fizyolojik değişiklikler: Görme ile ilgili olarak lens elastikiyetinde azalma, pupillerin uyumunda gecikme, görme keskinliğinde azalma şeklinde presbiopi, periferik görmede, kornea refleksinde ve gözyaşı salgısında azalma, göz kuruluğunda artma olur. İşitme ile ilgili iç kulaktaki hücrelerde atrofi, koklea hücrelerinin sayısında azalma, dış kulak yolunda daralma olur, Yüksek frekanslı sesleri işitme yeteneğinde azalma şeklinde presbiakuzi gelişir. Dildeki tat tomurcuklarının sayısı, burundaki koku hücrelerinin sayısı ve subkutan dokudaki duyu reseptörlerinin sayı ve işlevlerinde azalma azalır, bunlara bağlı olarak tat duyusu, koku alma duyusu ve dokunma duyusu azalır

1.5.Yaşlılık döneminde gelişen sorunlar

Fonksiyonel kapasitede azalma ve kayıplar olur: Yaşlanmaya bağlı organ ve sistemlerde gelişen fizyolojik değişiklikler ve yaşlanmayla artan hastalıklar nedeniyle yaşlının fonksiyonel kapasitesinde azalma ve kısıtlılıklar gelişir, günlük yaşam aktivitesinde azalma ve kısıtlanma olur (5,11,12).

Sağlık sorunları ve kronik hastalıklar artar: Yaşlanmayla birlikte birçok organ ve sistemle ilişkili sorunlar ve hastalıklar gelişebilir (5,8).

-GİS ile ilişkili olarak diş ve diş eti hastalıkları, iştahsızlık, malnutrisyon, disfaji, gastroözofajjal reflü (GÖR), hiatus hernisi, atrofik gastrit, peptik ülser, mezenter iskemi, konstipasyon, fekal impaksiyon, divertiküller, iskemik kolit, angiodisplaziler, kolon kanseri, safra kese taşı görülme sıklığı artmıştır.

-Solunum sistemi ile ilişkili olarak kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH), pnömoni, obstruktif uyku apne sendromunun görülme sıklığı artmıştır.

-KVS ile ilişkili olarak ateroskleroz hızlanmıştır, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, arteriosklerozis obliterans, anevrizmalar, venöz tromboz, kalp yetmezliği, atrial fibrilasyon ve ortostatik hipotansiyon görülme sıklığı artmıştır.

-Endokrin ve genitoüriner sistemle ilişkili olarak yaşlılarda menopoz, andropoz gelişmesi beklenen durumlardır. Diabetes mellitus (DM), erektil disfonksiyon, libido kaybı, inkontinans, aşırı aktif mesane, retansiyon, sistosel, üriner enfeksiyon, benign prostat hipertrofisi ve prostat kanseri görülme sıklığı artmıştır.

-Hematopoietik sistemle ilişkili olarak anemi, lenfoma ve kronik lösemilerin görülme sıklığı artar.

-Kas-iskelet sistemi ile ilişkili olarak günlük yaşam aktivitesinde kısıtlanma, düşme, fraktürler, osteoartrit, osteoporoz, pelvik fraktür, postür değişiklikleri görülme sıklığı artmıştır.

-Yaşlılarda enfeksiyonların görülme sıklığı artmıştır.

-Nöropsikiyatrik sistemle ilişkili olarak demans, Alzheimer hastalığı, serebrovasküler hastalıklar, deliryum, Parkinson hastalığı, insomnia, depresyon, vertebrobaziller yetmezlik ve polinöropatilerin görülme sıklığı artmıştır.

-Dermatolojik sistemle ilişkili olarak yaşlılarda deride kırışıklıklar, yara iyileşmesinde gecikme, premalign ve malign deri tümörleri, dermatozlar ve yüzeysel mikozların görülme sıklığı artmıştır.

-Duyusal sistemle ilişkili olarak presbiyopi, retinopati, maküler dejenerasyon, katarakt, işitme azlığı, presbiakuzi, tat ve koku duyusu bozukluklarının görülme sıklığı artmıştır.

Yaşlılarda eşlik eden kronik hastalıklar artmıştır. CDC (Hastalık Kontrol Merkezi) verilerine göre subjektif bilişsel bozukluğu olan yaşlıların %86,3'ünde, bilişsel bozukluğu olmayanların %73,5'inde en az bir kronik hastalık mevcuttur (13). Bursa Uludağ Üniversitesi Hastanesi Genel Dahiliye Polikliniğinde yaptığımız bir çalışmada polikliniğe başvuran yaşlı hastaların %93,9'unda (14) ve Türkiye'de 3 huzurevinde yaşayanlarda yapılan bir çalışmada yaşlıların %81,7'sinde en az bir kronik hastalık varlığı bildirilmiştir (15). Kronik hastalıklar arasında en sık görülenler; hipertansiyon, Diyabetes mellitus (DM), koroner arter hastalığı (KAH), Kronik obstruktif akciğer hastalığı (KOAH), osteoporoz, osteoartrit, demans, depresyon, kalp yetmezliği, atrial fibrilasyon, polinöropatiler, vertebrobaziller yetmezlik, serebrovasküler hastalıklar, anemiler, kanserler (meme, over, prostat, akciğer, kolon, mide kanserleri), multipl miyelom, kronik lenfositik lösemidir. Yaşlılarda en sık görülen enfeksiyonlar ise üriner enfeksiyon ve solunum sistemi enfeksiyonlarıdır (5,13-15).

Sağlık ve İnsan Hizmetleri Departmanı (DHHS) tarafından multimorbidite; her biri 1 yıldan uzun süren 2 veya daha fazla tıbbi hastalık veya durum olarak tanımlanmıştır ve multimorbidite yaşla beraber artmaktadır (16,17). Multimorbidite varlığı yaşam kalitesinde düşüş, mental sağlık problemleri, sık ve uzun hospitalizasyon sıklığı ve süresinde uzama, postoperatif komplikasyon sıklığında artma, mortalitede artma, genç yaşta ölüm, fiziksel ve sosyal fonksiyonlarda bozulma ile ilişkili bulunmuştur (17,18). Türkiye istatistik kurumu (TUİK) verilerine göre yaşlıların ölüm nedenleri incelendiğinde 2019 yılında ölümlerin %41,5'inin dolaşım sistemi hastalıkları, %15,3'ünün neoplazmlar ve %15,3'ünün solunum sistemi hastalıkları nedeniyle olduğu saptanmıştır (19).

Geriatrik sendromlar ortaya çıkar: Geriatrik sendromlar; yaşlı hastada, çoğunlukla atipik semptomlarla kendini gösteren ve hastalık tanımı ile tam olarak açıklanamayan klinik durumları ve semptomları tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Hastalık ve sendromdan farklı olarak çeşitli etyolojik faktörlerin birbirini etkileyen patogenezi sonucu tek bir semptom veya semptomlar kompleksi şeklinde ortaya çıkan klinik tablolardır. Geriatrik

sendromlar yaşlı hastalarda sık görülen, yaşam kalitesini bozan, morbidite ve mortaliteyi arttırabilen klinik durumlardır. İlerleyen yaşa bağlı olarak organ sistemleri arasında senkronizasyonu sağlayan kontrol sistemlerinde gerileme söz konusudur. Literatürde geriatrik sendromun herkes tarafından kabul gören uzlaşmış bir tanımı yoktur. Birçok yayında kırılgnlık, sarkopeni, malnutrisyon, inkontinans, deliryum, demans, depresyon, düşme, polifarmasi, insomni, immobilite, ağrı ve bası yarası geriatrik sendromlar arasında sayılmıştır. Bazı yayınlarda osteoporoz, yürüme bozuklukları, görme ve işitme bozuklukları, sersemlik hissi (dizziness), impotans, kabızlık, ihmal ve istismar da geriatrik sendrom olarak bildirilmiştir (20-24). Geriatrik sendromlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Geriatrik sendromlar (20)

Geriatrik sendromlar	
<ul style="list-style-type: none">• Kırılgnlık• Sarkopeni• Malnutrisyon• İnkontinans• Deliryum• Demans• Depresyon• Düşme• Polifarmasi• İnsomni• Bası yarası	<ul style="list-style-type: none">• Kronik ağrı• Immobilite• Osteoporoz• Yürüme bozuklukları• Görme bozuklukları• İşitme bozuklukları• Sersemlik hissi (dizziness)• İmpotans• Kabızlık• İhmal• İstismar

Hangi klinik tabloların geriatrik sendrom olarak kabul edildiğine göre prevalansı; %30-70 oranında bildirilmiştir. Geriatrik Sendromlar içinde yer alan klinik durumlar oldukça heterojendir ve ortak klinik özellikler göstermektedirler. Bu sendromların klinik yansımaları altta yatan patoloji ve organ ile ilişkisiz

olabilmektedir. Ör; idrar yolu enfeksiyonunun deliryum tablosu yaratması ve nörolojik semptomlara neden olması gibi. Bazen de, yaşam kalitesi açısından çok önemli olabilen bu klinik durumlar, hasta ve sağlık personeli tarafından yaşlanmanın doğal süreci olarak kabul edilmekte ve sağlık sorunu olarak düşünülmemektedir. Bu durumlar tanı ve tedavide geç kalınmasına neden olabilmektedir (20-24). Tinetti ve arkadaşları, düşme, inkontinans ve fonksiyonel bağımlılık için risk faktörlerini araştırdıkları bir çalışmada 4 predispozan risk faktörü saptamışlardır. Bunları alt ekstremitte güçsüzlüğü, üst ekstremitte güçsüzlüğü, görme ve/veya işitme kayıpları ve depresyon olarak bildirmişlerdir (23). Inouye ve arkadaşları, 1990 ile 2005 yılları arasında geriatric sendromlarda risk faktörlerini araştıran çalışmalarını incelemişler ve yaygın görülen 5 geriatric sendromda (basınç ülserleri, inkontinans, düşmeler, fonksiyonel düşüş ve deliryum) 4 ortak risk faktörü tespit etmişlerdir. Bunlar; ileri yaş, kognitif fonksiyonlarda azalma, fonksiyonel yetersizlik ve azalmış mobilitedir. Patogenezde multi-organ disfonksiyonu, inflamasyon, sarkopeni ve aterosklerozun rolü olabileceğini bildirmişlerdir (24). Yaşlılarda multimorbidite nedeniyle küçük stres durumları kolayca düşme, deliryum gibi akut komplikasyonların gelişmesine neden olabilir. Geriatric sendromların büyük çoğunluğu (demans, malnutrisyon gibi) yavaş ve kronik seyirlidir. Genel olarak geriatric sendromlar için ileri yaş yanısıra fonksiyonel bozulma, kognitif bozulma, mobilitede azalma, kronik hastalık varlığı ve malnutrisyonun risk faktörleri olduğu kabul edilmektedir. Yaşlıda geriatric sendrom varlığı hospitalizasyon sıklığı ve süresini, kuruma yerleştirilme özbakımın bozulması, yaşam kalitesinde bozulma riskini, morbidite ve mortalite oranını ve bakım maliyetini artırmaktadır (20,21,24).

- Kullanılan ilaç sayısı artmıştır: “Yaşlılarda ilaç kullanımı” konusu ayrı başlıkta anlatılacaktır.

- Sosyoekonomik sorunlar artar: Emekli olma sonrası yaşlının geliri azalmakta, sağlık sorunları ve hastalıkları arttığı için sağlık giderleri de artmaktadır. Fonksiyonel kapasitesinde de azalma olan yaşlı sosyokültürel aktivitelerini de azaltmak durumunda kalabilir (5,11,12).

- Psikolojik sorunlar: Yaşlıda sağlık sorunlarının ve hastalıkların artması, fonksiyonel kapasitesindeki kayıplar, üretkenliğinde azalma, ekonomik gelirinin düşmesi, yaşıtı arkadaşlarının kaybı, özellikle eş kaybı gibi nedenlerle yalnızlık, umutsuzluk duyguları ortaya çıkar, depresyon gelişebilir (5,11,12).

- Bakım sorunları: İleri yaşlarda bakıma muhtaç hale gelen, bağımlı olarak yaşama durumunda kalan yaşlı hastaların bakımı da önemli bir sorundur. Aile üyeleri yaşlıya bakım sağlayamıyorsa ya da bakım verecek yakını yoksa yaşlının huzurevine yerleştirilmesi gerekebilir (5,11,12).

1.6. Yaşlıda ilaç kullanımı

Yaşlılarda kronik hastalık sayısının artması ve geriatric sendromların gelişmesine bağlı olarak kullanılan ilaç sayısı artmıştır. Ayrıca yaşlılarda ilaçların farmakokinetiği ve farmakodinamiğinde de bazı değişiklikler oluşmaktadır ve bu da yaşlı hastalarda ilaç yönetimini daha da zorlaştırmaktadır. Polifarmasi, potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı, ilaç kullanım hataları, olumsuz ilaç-ilaç etkileşimleri ve ilaç advers etki riskleri artmaktadır (14,25).

1.6.1. Yaşlıda ilaçların farmakokinetiği ve farmakodinamiğindeki değişiklikler

Yaşlılarda ilaçların farmakokinetiğinde ve farmakodinamiğinde bazı değişiklikler olmakta ve bu da ilaçların etkisini değiştirebilmektedir. Bu nedenle akılcı ilaç kullanımında bu bu değişiklikler gözönünde bulundurulmalıdır.

İlaçların farmakokinetiğindeki değişiklikler:

Yaşlılarda ilaçların farmakokinetiğinde emilim, dağılım, metabolizma ve atılım aşamalarında oluşan değişiklikler aşağıda belirtilmiştir (25-32).

-Emilim: yaşlılarda tükürük salgısında azalma, gastrik asid üretiminde azalma, gastrik boşalma zamanında uzama, emilim yüzeyinde azalma, motilitede azalma, derialtı yağ dokusunda azalma gibi fizyolojik değişiklikler ilaçların emilimini değiştirebilir. Yaşlanma ile emilen toplam ilaç miktarında genellikle

belirgin değişiklik görölmez, ancak doruk plazma ilaç konsantrasyonunda ve bu konsantrasyona ulaşma hızında azalma olabilir. Bu nedenle ilaç etkisinin başlamasında gecikme olabilir. Eğer emilim tam olmazsa beklenen etkide de azalma olabilir. Ör; güçlü antikolinergik ilaçlar veya antikolinergik yan etkileri olan nöroleptiklerin kullanımı, zaten azalmış olan GİS motilitesini daha da azaltabilir ve kendileri ya da beraberinde kullanılan ilaçların emilimini bozabilir.

-Dağılım: İlaçların emilimleri sonrası organlara ve periferik dokulara taşınması olayı olup ilaçların vücutta dağılımlarını etkileyen önemli faktörler; vücut kompozisyonu değişiklikleri, organ ve doku perfüzyonundaki azalma ve proteinlere bağlanmadır. Yaşlılarda vücut kas kitlesi ve su miktarında azalma, yağ kitlesinde ise görece bir artma olur. Bu nedenle yağda eriyen ilaçların etki süreleri uzar. Dolaşım bozukluklarına bağlı doku perfüzyonu bozulduğunda ilaçların dağılım hızı düşer ve dağılımın dengeye ulaşması gecikir. Yaşlılarda malnutrisyon, renal veya hepatik yetmezliğe bağlı hipoalbuminemi durumlarında ilaçların albumine bağlanma oranı azalır ve plazmada serbest ilaç düzeyi artabilir. Ör; albumine bağlanma oranları yüksek olan bazı nonsteroid antiinflatuarlar ve antiepileptikler gibi ilaçların serbest ilaç düzeyleri arttığından toksik etkileri ortaya çıkabilir.

-Metabolizma: İlaçlar karaciğerde metabolize edilmekte, biyotransformasyon yoluyla elimine edilmekte ve bazı ilaçlar da aktif metabolitlerine dönüşmektedir. Yaşlılarda karaciğer kitlesinde, enzim aktivitesinde ve kan akımında azalma olabilmektedir. Ayrıca hepatit, siroz gibi karaciğer hastalıkları veya alkol, hepatotoksik ilaçlar gibi karaciğer fonksiyonlarını olumsuz etkileyen durumlarda ilaç metabolizması bozulabilir. Karaciğerde biyotransformasyon olayı Faz 1 (oksidasyon, hidroksilasyon, dealkilasyon, redüksiyon) ve Faz 2 (glukronidasyon, konjugasyon, asetilasyon) aşamaları şeklinde gerçekleşir. Yaşlanma ile Faz 1 metabolizması azalabilir. Buna bağlı olarak trisiklik antidepressanlar, bazı opioid ve benzodiazepinler gibi ilaçların yarı ömürleri uzayabilir.

-Atılım: İlaç metabolizması sonucu oluşan ürünlerin vücuttan uzaklaştırılması işlemi olup birçok ilaç ve metabolit için renal atılım birincil eliminasyon yoludur. Yaşlılarda böbrek fonksiyonlarında azalma olabilir. 50 yaştan sonra glomeruler

filtrasyon hızı her yıl %1 oranında azalmaktadır. Ayrıca böbrek yetmezliği, diyabetik ve hipertansif nefropati gibi böbrek fonksiyonlarını olumsuz etkileyen durumlarda böbreklerden atılan ilaçların atılımı azalır. Yaşlılarda böbrekler aracılığıyla atılımı yüksek olan ilaçların hastanın glomeruler filtrasyon hızına göre dozu ayarlanmalıdır ya da doz aralığı açılmalıdır. Ör; lityum, gabapentin, benzodiazepinler gibi ilaçların renal klirensleri azalır ve yarı ömürleri uzayabilir.

İlaçların farmakodinamiğindeki değişiklikler:

Farmakodinami, ilaçların fizyolojik ve patolojik durumlarda oluşturduğu etkileri, temelde ilacın etki kalıbı (reseptöre bağlanma ve reseptör sonrası olaylar) veya etki mekanizmalarıyla ilgili özellikleri inceler. Yaşlılarda genel olarak ilaçlara karşı artan hassasiyet eğilimi ve değişmiş ilaç yanıtı vardır. Yaşlı hastalar özellikle ilaçların olumsuz etkilerine karşı savunmasızdır. Reseptör, sinyal iletimi ve intrasellüler yanıt düzeyinde veya homeostatik kontrol mekanizmaları düzeyinde ortaya çıkabilen farmakodinamik değişimler özellikle kardiyovasküler sistemi ve santral sinir sistemini etkileyen ilaçlarda gösterilmiştir. Ör; nöroleptik ilaçların deliryum, ekstrapiramidal semptom, aritmi, postural hipotansiyon gibi yan etkileri ileri yaşlarda merkezi sinir sisteminin ilaç duyarlılığının artması ile ilişkilidir (31-34).

1.6.2. Polifarmasi

Polifarmasi tanımı konusunda kesin fikir birliği olmamakla birlikte “aynı anda genellikle birden çok endikasyon için çok sayıda ilaç kullanımı” anlamına gelmektedir. Günlük pratikte polifarmasinin en yaygın kullanılan tanımı “günlük 5 veya daha fazla ilacın kullanılması” şeklindedir. Günlük 10 veya daha fazla ilacın kullanılması ise “hiperpolifarmasi veya aşırı polifarmasi” olarak tanımlanmaktadır (35-37). 110 makalenin incelendiği bir çalışmada polifarmasi en yaygın olarak (makalelerin %46.4'ünde) “günlük 5 veya daha fazla ilacın kullanımı” şeklinde tanımlanmıştır (38).

Yaşlanmayla birlikte kronik hastalıkların artması ve geriatrik sendromların ortaya çıkması polifarmasinin en sık nedenleridir. Bir diğer neden reçete kaskadıdır. Reçete kaskadı; hastanın kullandığı bir ilaca bağlı gelişen

advers etkiyi tedavi edilmesi gereken yeni bir tıbbi durum oluşmuş gibi değerlendirerek yeni bir ilaç başlanmasıdır. Tipik bir örnek; gonartroz nedeniyle nonsteroid antiinflamatuvar ilaç kullanan bir hastada advers etki olarak hipertansiyon geliştiğinde dihidropiridin grubu kalsiyum kanal blokeri başlanması, buna bağlı pretibiyal ödem geliştiğinde de tedaviye diüretik eklenmesidir. Bir diğer neden multipl hastalığı olan yaşlıların farklı uzman hekimlere başvuruları sırasında hekimlerin birbirinden habersiz ilaç reçetelemeleridir. Bunun sonucunda birden fazla aynı içerikli muadil ilaçlar da dahil çoklu ilaç kullanımı ortaya çıkmaktadır. Yaşlının doktor önerisi dışında reçete dışı ilaç kullanması da bir başka polifarmasi nedenidir (20,39,40).

Polifarmasi hem dünyada hem de ülkemizde yaşlılarda yaygın bir sorundur. Birçok çalışmada yaşlıların yaklaşık yarısının polifarmasi kullandığı bildirilmiştir (14, 41-44). Yaşlılarda polifarmasi birçok olumsuz sonuca yol açabilir (Tablo 2) (37,39).

Tablo 2. Polifarmasinin sonuçları (27,39)
<ul style="list-style-type: none">• Advers ilaç reaksiyonları artar• Olumsuz ilaç-ilaç etkileşmeleri riski artar• İlaç kullanım hataları artar• Tedavi uyumsuzluğu artar• Günlük yaşam aktiviteleri olumsuz etkilenir• Kognitif bozukluk,• Düşme,• Üriner inkontinans ve• Beslenme bozukluğu gibi diğer geriatrik sendromların sıklığı artar• Potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı oranı artar• Hospitalizasyon ve• Mortalite oranları artar• Maliyet artışına neden olur

1.6.3. Potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı (PUİK)

Potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı (PUİK) (*Potentially inappropriate medications*) (PIMs), yüksek advers reaksiyon riski ve/veya daha güvenli, eşit veya daha etkili terapötik alternatifler mevcut olduğunda yararlarına ilişkin yetersiz kanıt nedeniyle yaşlılarda kullanımından kaçınılması gereken ilaçlar olarak tanımlanır (37,45-47).

Pratik uygulamada PUİK ile 3 şekilde karşılaşılabilir(37,48):

- Eksik reçetelendirme (Underprescribing): Endikasyonu olan ilacın ihmal edilmesi (endikasyon olduğu halde ilaç verilmemesi)
- Aşırı reçetelendirme (Overprescribing): Klinik olarak endikasyonu olmayan bir ilacın reçete edilmesi (gereksiz tedavi)
- Yanlış reçetelendirme (Misprescribing): Endikasyona uygun olmayan ilacın reçete edilmesi (ilaç seçimi, doz, tedavi süresi, duplikasyon, ilaç etkileşimi)

Potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı ile ilgili çok sayıda kriterler sistemi geliştirilmiştir. Beers Kriterleri, STOPP/START Kriterleri, PRISCUS Listesi, EU (7) Listesi bunların başlıcalarıdır (49-52).

Beers Kriterleri: İlk kez Beers ve arkadaşları tarafından 1991 yılında bakımevlerinde yaşayan yaşlıların kullandıkları ilaçların değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Daha sonra 1997, 2002, 2003 yıllarında güncellenmiş, daha sonra Amerikan Geriatri Derneği (AGD) tarafından 2012, 2015 ve son olarak 2019 yılında tekrar güncellenmiştir (48,53). Beers 2019 kriterleri tablolar halinde düzenlenmiştir. Tablo 2’de; yaşlılarda kaçınılması gereken, kullanılması uygun olmayan ilaçlar, Tablo 3’de yaşlılarda ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimleri nedeniyle kaçınılması gereken ilaçlar, Tablo 4’de yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçlar, Tablo 5’de yaşlılarda klinik olarak önemli ilaç-ilaç etkileşimleri nedeniyle kaçınılması gereken ilaçlar ve Tablo 6’da yaşlılarda azalmış böbrek fonksiyonu nedeniyle kaçınılması veya dozlarının azaltılması gereken ilaçlar listelenmiştir (EK 1, 2, 3, 4, 5, 6)(49).

STOPP/START Kriterleri: Gallagher ve arkadaşları 2008 yılında Beers kriterlerine alternatif olarak yaşlıların kullandıkları ilaçları değerlendirmek amacıyla STOPP (Screening Tool of Older Person’s potentially inappropriate

Prescriptions) ve START (Screening Tool to Alert to Right Treatment) Kriterleri adlı yeni tarama testlerini geliştirmiştir. Daha sonra 2015 yılında güncellenmiştir (STOPP/START versiyon 2). STOPP Kriterleri listesindeki ilaçların kriter içeriğindeki durumlarda kullanımı yaşlılarda ilaç-hastalık, ilaç-geriatrik sendrom ve/veya ilaç-ilaç etkileşimi nedeniyle yüksek yan etki potansiyeli taşımaktadır ve bu nedenle potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı olarak kabul edilirler. START Kriterleri listesindeki ilaçların ise; kriter içeriğindeki durumlarda kullanımının yaşlılarda endikasyonu ve potansiyel yararları vardır, ancak klinik pratikte sıklıkla gözden kaçabilmekte veya ileri yaş nedeniyle, geçerli ek bir neden olmaksızın verilmemektedir. Bu ilaçların kriter içeriğindeki durumda kullanılmaması da potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı olarak kabul edilirler. STOPP versiyon 2'de yaşlılarda kullanılması uygun olmayan ilaçlar 81 kriter halinde ve START versiyon 2'de ise yaşlılarda kullanılması gereken ancak kullanılmayan ilaçlar 34 kriter halinde oluşturulmuştur (EK 7) (50).

PRISCUS Listesi: 2010 yılında Almanya'da uzman klinisyenlerden oluşan çalışma grubuna, delphi metodu kullanılarak yapılandırılmış uzman anketleri 2 tur şeklinde uygulanmış ve anketlerin değerlendirilmesi sonucunda, 18 ilaç grubundan toplam 83 ilacın yaşlıda kullanılması potansiyel olarak uygunsuz kabul edilmiştir. Listede belirtilen gruptaki ilaçlar için; yan etkileri, uygunsuz olarak kabul edilme gerekçeleri, tedavi alternatifleri ve eğer kullanılacaksa alınması gereken önlemler belirtilmiştir. Bu ilaçların 48'i merkezi sinir sistemi üzerine etkileri olan antidepresan, antiepileptik, sedatif, hipnotik ve nöroleptik ilaçlardan oluşmaktadır. Ayrıca analjezik, antiinflamatuvar ilaçlar, kardiyovasküler sisteme etkili ilaçlar, antikolinergik etkili ilaçlar da listede mevcuttur (EK 8) (51).

EU (7) PIM Listesi: 2015 yılında 7 Avrupa lkesinin (Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Hollanda, İşpanya ve İsveç) Geriatri uzmanları tarafından geliştirilmiş ve Alman PRISCUS listesi, Amerikan Beers listesi, Kanada listesi ve Fransız listesi gibi çeşitli ulusal potansiyel uygunsuz ilaç listelerine dayanılarak hazırlanmış bir listedir. Liste 282 kimyasal madde veya

ilaç sınıfından oluşmakta olup doz ayarlamaları ve terapötik alternatifler için öneriler de içermektedir (EK 9) (52).

1.6.4. Yaşlıda akılcı ilaç kullanımı

Akılcı ilaç kullanımı, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından “Kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozda, en uygun maliyetle ve kolayca sağlayabilmeleri” şeklinde tanımlanmıştır (54).

DSÖ, “İyi Reçete Yazma Rehberi”nde akılcı ilaç seçiminde 4 ölçüt belirlemiştir (55). Bunlar;

1. Etkinlik: İlaç istenen etkiyi gösterebilir olmalıdır. Reçete edilmesi düşünülen ilacın etkinliğine ilişkin kanıtlar olmalıdır.
2. Güvenlilik: İlaçların istenmeyen etkileri kabul edilebilir olmalıdır Öngörülen tedavi süresince, özellikle kronik kullanımda, kullanılması düşünülen ilacın advers etkileri bilinmelidir. Hastanın aldığı risk değerlendirilmelidir.
3. Uygunluk: İlaç kolayca kullanılabilir formda olmalıdır. Reçete edilmesi düşünülen ilacın veriliş yolunun hasta için uygun olup olmadığı, kullanım sıklığının hasta lehine daha zahmetsiz olması, hastanın yaşadığı bölgede bulunabilirlik gibi ilaca erişimin önünde güçlüklerin bulunmaması, kontrendikasyonlarının yok ya da az olması, ilaç-ilaç etkileşimi ve ilaç-besin etkileşimi gibi potansiyel sorunlarının az olması ve özel hasta gruplarında kullanım kolaylığının bulunması açısından değerlendirilmelidir.
4. Maliyet: İlacın hastaya günlük ve toplam maliyeti düşük olmalıdır. Tedavi etmemenin işgücü kaybı vb. nedeniyle toplumsal maliyeti olup olmadığı ve komplikasyon geliştiğinde maliyetin nasıl etkilenebileceği değerlendirilmelidir.

Yaşlı popülasyonun ilaç kullanım oranları tüm dünyada genel popülasyona göre yüksek olmasına rağmen, hem yeni ilaç geliştirilme aşamalarında, hem de genel popülasyonda yapılan klinik ilaç araştırmalarında yaşlı hasta grubu çeşitli nedenlerle ihmal edilmektedir. Türkiye’de değişik illerde yaşlılarda ilaç kullanımını inceleyen 1998-2005 yılları arasında yapılmış 11 yayının değerlendirildiği bir çalışmada, yaşlılarda kişi başına düşen ilaç

sayısı ortalamasının 3,25 olduğu, kadınların erkeklerden daha fazla ilaç kullandıkları, en sık kullanılan ilaçların kardiyovasküler sistem ilaçları ve analjezik/antiinflamatuvar ilaçlar olduğu, ayrıca, hastaların ilaçları konusunda yeterince bilgilendirilmedikleri, reçetelerinin doğru formatta yazılmadığı, reçetesiz ilaç kullanım oranlarının yüksek olduğu (% 14), kardiyovasküler sistem ilaçları kullananların % 29,9'unda ilaç kullanımına bağlı

Yaşlılarda polifarmasi ve buna bağlı artmış advers ilaç reaksiyonları, olumsuz ilaç-ilaç etkileşimleri, potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı ve ilaç kullanım hataları riskleri artmıştır. Yine yaşlılık döneminde organ işlevlerinde azalma, ilaçların farmakokinetiği ve farmakodinamiği ile ilgili de bazı değişiklikler olmakta ve tüm bu faktörler yaşlılarda ilaç tedavisini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle yaşlılar ilaç kullanımı açısından en büyük risk altında olan ve akılcı ilaç kullanımından en çok yararı görecektir hasta grubudur. Yaşlılarda akılcı ilaç kullanımı için başlıca öneriler Tablo 3'de gösterilmiştir (57-60).

Tablo 3. Yaşlılarda akılcı ilaç kullanım için başlıca öneriler (57-60)
<ul style="list-style-type: none">• Hastadan iyi bir ilaç öyküsü alınmalıdır. Kullandığı tüm ilaçlar, bitkisel takviyeler dahil isimleri ve kullanım şekli öğrenilmelidir. Bunun için tüm ilaçlarını bir poşete doldurup getirmesi istenmelidir.• Hastanın semptom ve bulgularının hastalığa mı bağlı ya da ilaç advers etkisi mi olduğu ayırtedilmelidir. Reçete kaskadından kaçınılmalıdır.• İlaç seçimi öncesi hastada eşlik eden kronik hastalıklar ve geriatrik sendromlar, ayrıca başlanması planlanan ilacın advers etkileri açısından potansiyel olumsuz durumların olup olmadığı belirlenmelidir.• İlaç seçiminde güncel kılavuzlar gözönünde bulundurulmalıdır. Potansiyel uygunsuz ilaç kullanım kriterleri, olumsuz ilaç-ilaç, ilaç-gıda, ilaç-sendrom/hastalık etkileşimlerine dikkat edilmelidir.• Hastalık için endikasyonu olan ve hastaya özgül, uygun ilaç seçilmelidir. Bunun için etkinlik-güvenlilik-uygunluk-maliyet ilkelerine uyulmalıdır.• Hastaya yazılan ilaç/ilaçların ayrıntılı listesi, kullanım dozu, şekli, yolu, sıklığı, süresi konusunda hasta ve bakıcıları sözlü ve yazılı olarak bilgilendirilmelidir. Bunun için basit ve anlaşılır kullanım şemaları hazırlanmalıdır.• Hasta için tedavi hedefleri belirlenmelidir. Hasta ve bakıcıları tedavi planına dahil edilmelidir.

- Hasta ve bakıcılarına hastalık durumu ya da verilen ilaçlarla ilişkili hangi durumlarda tekrar kontrole gelmeleri gerektiği ve acil durumlar bildirilmelidir.
- Mümkün olan en az sayıda ilaç başlanmalı, polifarmasiden kaçınılmalıdır.
- İlaça mümkün olan en düşük dozda başlanılmalı ve eğer gerekiyorsa ilacın dozu kontrollu olarak arttırılmalıdır.
- Hasta uyuncunu sağlamak için mümkünse çoklu dozlar gerektiren ilaçlar yerine günde tek doz kullanılabilen ilaç tedavisi planlanmalıdır.
- Tüm hastalara ilaç dışı (nonfarmakolojik) uygun tedavi önerileri yapılmalıdır.
- Kontrol vizitlerinde hastanın tüm ilaçlarını yanında getirmesi istenmeli ve ilaç kutuları üzerinden ilaçlarını nasıl kullandığı, ilaç kullanım hatası/tedaviye uyumsuzluk olup olmadığı, hastalık/semptom üzerine etkinliği, advers etki, olumsuz ilaç etkileşimleri açısından sorgulanmalıdır.
- Kronik hastalıkları olanlarda düzenli olarak tedavi gözden geçirilmeli ve gereksiz ilaçlar tedaviden çıkarılmalıdır. Yeni ilaç ilavesi hastanın yaşam kalitesini arttırıyorsa tercih edilmelidir.

1.7. Çalışmanın amacı

Bu çalışmada Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran yaşlı hastalarda yaş, cinsiyet, medeni durum, beraber yaşadıkları kişiler, eğitim durumu gibi sosyodemografik özellikler yanısıra polifarmasi ile ilişkili faktörler olan eşlik eden kronik hastalıklar ve geriatrik sendromlar, ilaç kullanım özellikleri, kullandıkları ilaç sayısı, polifarmasi oranları, 5 farklı kriter sistemine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanım sıklığı ve bunları etkileyen faktörlerin araştırılması ve literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

2.GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Helsinki Deklerasyonu kararlarına, Hasta Hakları Yönetmeliğine ve etik kurallara uygun olarak prospektif kesitsel bir çalışma olarak planlandı. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 03.02.2021 tarih ve 2021-3/28 nolu karar ile onay alındıktan sonra araştırmaya başlandı.

Çalışmaya 15.02.2021 ile 15.02.2022 tarihleri arasında Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran, 65 yaş ve üzeri olan, en az 1 kronik hastalığı olan, bunun için günde en az 1 ilaç kullanan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar alındı. Çalışma için gönüllü olur vermeyen, bilinç bozukluğu olan ve anket sorularını yanıtlayamayacak derecede kooperasyon bozukluğu olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Önceden hazırlanan anket formuna (EK 10) hastaların yaş ve cinsiyet özellikleri, medeni durumu, birlikte yaşadıkları kişiler, eğitim durumu gibi sosyodemografik özellikleri, majör başvuru nedenleri, eşlik eden kronik hastalıklar ve geriatrik sendromlar, kullandıkları ilaçlar, ilaçla ilişkili advers etkiler ve son 15 gün içinde hastanın tedaviye uyumu / kendisine ait ilaç kullanım hataları gibi hasta bilgileri hastalarla yüz yüze görüşülerek kaydedildi. Hastada eşlik eden hastalıklar ve kullandıkları ilaçlar hastanın dosya bilgileri incelenerek teyit edildi. Geriatrik sendromların varlığı için anamnez bilgileri yanısıra Mini Nutrisyonel Değerlendirme-Kısa Form, Geriatrik Depresyon Skalası-Kısa Form, Mini-Mental Test, Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği ve FRAIL Ölçeği uygulandı. Kronik hastalık yükü için Charlson Komorbidite İndeksi (CCI) kullanıldı (EK 11) (61-66)

Bu çalışmada günlük ≥ 5 ilaç kullanımı polifarmasi ve ≥ 10 ilaç kullanımı aşırı polifarmasi olarak kabul edildi (67). Hastaların kullandıkları ilaçlar potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı açısından; Beers 2019 Kriterleri, STOPP/START Kriterleri versiyon 2, EU(7)-PIM Listesi ve PRISCUS Listesine göre değerlendirildi (49-52). Daha sonra yaş grupları (65-74 yaş ve ≥ 75 yaş), cinsiyet, polifarmasi varlığı, CCI skoru, geriatrik sendrom varlığı ve en sık

görülen hastalık gruplarına göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanımları ve tedaviye uyum oranları karşılaştırıldı.

2.1. İstatistiksel analiz

Çalışmanın istatistiksel analizleri JASP 0.16.3.0 yazılımında yapılmıştır. Çalışmada yer alan nicel değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle; nitel değişkenler frekans ve yüzde ile gösterilmiştir. Nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile test edilmiştir. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin bağımsız 2 grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Nitel değişkenlerin gruplararası karşılaştırmalarında Fisher ki-kare, Yates ki-kare ve Pearson ki-kare testleri kullanılmıştır. Çalışmadaki tüm istatistiksel analizlerde p değeri 0,05'in altındaki sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmaya 15.02.2021 ile 15.02.2022 tarihleri arasındaki 1 yıllık süre içinde Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran ve çalışmaya katılma kriterlerini taşıyan 315 hasta dahil edilmiş olup, hastaların %60,3'ü kadın, %39,7'si erkek, kadın/erkek oranı: 1,52 idi. Hastaların yaş ortalaması $70,6 \pm 5,5$ (kadınlarda $70,3 \pm 5,3$, erkeklerde $71,1 \pm 5,9$) olup cinsiyet ve yaş grupları arasında anlamlı fark yoktu (Tablo 4).

Tablo 4: Hastaların cinsiyet ve geriatrik yaş gruplarına göre dağılımı.

Cinsiyet	Geriatrik yaş grubu		Toplam
	65-74 yaş	≥ 75 yaş	
Kadın	159 (%50,4)	31 (%9,8)	190 (%60,3)
Erkek	102 (%32,3)	23 (%7,3)	125 (%39,7)
Toplam	261 (%82,8)	54 (%17,1)	315

Hastaların sosyokültürel özellikleri incelendiğinde; medeni durum açısından hastaların %74,6'sı evli, %21'i eşini kaybetmiş durumdaydı. Erkeklerde evli olma oranı daha yüksek (%80'e karşı %71,1) iken kadınlarda eşini kaybetmiş olma oranı daha yüksekti (%23,7'ye karşı %16,8). Medeni durum açısından yaş grupları arasında fark yoktu. Hastalar birlikte yaşadıkları kişiler açısından incelendiklerinde; kadınlar ve erkekler arasında fark vardı. Erkeklerde eşiyile birlikte yaşayan oranı daha yüksek (%80'e karşı %71,1) iken kadınlarda yalnız yaşama oranı daha yüksekti (%16,8'e karşı %8). Birlikte yaşadıkları kişiler açısından yaş grupları arasında fark yoktu. Eğitim durumu açısından incelendiğinde; kadınlarla erkekler arasında fark vardı. Kadınlarda okuryazar olmayanlar daha yüksek (%10,5'a karşı %1,6), erkeklerde lise ve yüksek okul mezunu olma oranı daha yüksekti (%36'ya karşı %19,5). Eğitim durumu açısından yaş grupları arasında fark vardı. 65-74 yaş grubunda lise ve yüksek okul mezunu olma oranı ≥ 75 yaş grubuna göre daha yüksekti (%26,4'e karşı %9,2) (Tablo 5).

Tablo 5: Hastaların sosyokültürel özellikleri.

	Cinsiyet		Toplam	Geriatrik yaş grubu	
	Kadın	Erkek		65-74 yaş	≥ 75 yaş
Medeni durumu					
Bekar	2 (%1,05)	0	2 (%0,63)	1 (%0,04)	1 (%1,85)
Evli	135 (%71,1)	100 (%80)*	235 (%74,6)	199 (%76,2)	36 (%66,7)
Boşanmış	8 (%4,2)	4 (%3,2)	12 (%3,8)	11 (%4,21)	1 (%1,85)
Eşini kaybetmiş	45 (%23,7)*	21 (%16,8)	66 (%21)	50 (%19,2)	16 (%29,6)
Birlikte yaşadıkları kişiler					
Eşi ile	135 (%71,1)	100 (%80)*	235 (%74,6)	199 (%76,2)	36 (%66,7)
Çocuklarının yanında	22 (%11,6)	13 (%10,4)	35 (%11,1)	31 (%11,9)	5 (%9,3)
Yalnız	32 (%16,8)*	10 (%8)	42 (%11,3)	29 (%11,1)	13 (%24,1)
Diğer	2 (%1,05)	1 (%0,8)	3 (%0,95)	2 (%0,77)	1 (%1,9)
Eğitim durumu					
Okur yazar olmayanlar	20 (%10,5)*	2 (%1,6)	22 (%7)	16 (%6,13)	6 (%11,1)
Okuryazar olanlar	23 (%12,1)	15 (%12)	38 (%12)	30 (%11,5)	8 (%14,8)
İlkokul mezunu	82 (%43,2)	42 (%33,6)	124 (%39,4)	102 (%39,1)	22 (%40,7)
Ortaokul mezunu	28 (%14,7)	21 (%16,8)	49 (%15,6)	44 (%16,9)	5 (%9,25)
Lise mezunu	23 (%12,1)	23 (%18,4)*	46 (%14,6)	42 (%16,1)*	4 (%7,4)
Yüksek okul bitirenler	14 (%7,4)	22 (%17,6)*	36 (%11,4)	27 (%10,3)*	9 (%1,8)

*; $p < 0.001$

Hastalar mevcut kronik hastalıkları açısından incelendiğinde; hipertansiyon (%77,4) ve diyabetes mellitus (%46,9) en sık görülen komorbid hastalıklardı (Tablo 6). Kadınlarda hipotiroidi- hipertiroidi daha fazla (%28,4'e karşı %8,3), erkeklerde ise koroner arter hastalığı (%35,5'e karşı %15,5) ve BPH (%34,4) daha fazla idi. Yaş gruplarına göre incelendiğinde; kronik böbrek hastalığı (glomerüler filtrasyon hızı < 60 ml/dk) ≥ 75 yaş grubunda daha yüksek orandaydı (%42,6'ya karşı %25,7). Diğer kronik hastalıklar açısından cinsiyet ve yaş grupları arasında fark yoktu. Beden kitle indeksine (BKİ ≥ 30 kg/m²) göre hastaların %37,1'i (n:117) obes grubundaydı ve kadınlarda erkeklere göre (%44,8'e karşı %24,8) ve 65-74 yaş grubunda ≥ 75 yaş grubuna göre (%39,8'e karşı %24,1) daha yüksek orandaydı. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Metabolik Sendrom Çalışma Grubunun önerdiği

Metabolik Sendrom Tanı Kriterlerine göre hastaların %32,6'sında (n:103) metabolik sendrom vardı (kadınlarda %33 (n:64), erkeklerde %33,2 (n:39)) (68).

Tablo 6: Mevcut kronik hastalıkların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Sıra no	Kronik hastalıklar	Cinsiyet		Toplam	Yaş grupları	
		Kadın	Erkek		65-74 yaş	≥ 75 yaş
1	Hipertansiyon	150 (%77,3)	94 (%77,7)	244 (%77,4)	204 (%78,2)	40 (%74,1)
2	Diyabetes Mellitus	88 (%45,4)	60 (%49,6)	148 (%46,9)	125 (%47,9)	23 (%42,6)
3	Dislipidemi	73 (%37,6)	51 (%42,1)	124 (%39,3)	104 (%39,8)	20 (%37)
4	KBH	51 (%26,3)	39 (%32,2)	90 (%28,5)	67 (%25,7)	23 (%42,6) ²
5	KAH	30 (%15,5)	43 (%35,5) ¹	73 (%23,1)	56 (%21,5)	17 (%31,5)
6	Hipotiroidi-Hipertiroidi	55 (%28,4) ¹	10 (%8,3)	65 (%20,6)	58 (%22,2)	7 (%13)
7	Gastrit-GÖR*-PÜ*	34 (%17,5)	16 (%13,2)	50 (%15,8)	38 (%14,6)	12 (%22,2)
8	Nöropati	28 (%14,4)	16 (%13,2)	44 (%13,9)	39 (%14,9)	5 (%9,3)
9	Astım-KOAH*	27 (%13,9)	16 (%13,2)	43 (%13,6)	39 (%14,9)	4 (%7,4)
10	BPH*	0	43 (%100) ¹	43 (%13,6)	32 (%12,3)	11 (%20,4)

*; Kısaltmalar: GÖR; Gastroözofajial reflü, PÜ; Peptik ülser, KOAH; Kronik obstruktif akciğer hastalığı, BPH; Benign prostat hipertrofisi, KBH; Kronik böbrek hastalığı, KAH; Koroner arter hastalığı

¹; $p < 0.001$.

²; $p < 0.05$.

Depresyon, demans ve osteoporoz-osteopeniyi de dahil ettiğimiz geriatrik sendromlar açısından incelendiğinde; kronik ağrı, depresyon ve inkontinans en sık görülen geriatrik sendromlardı (Tablo 7). Hastaların tümüne Yesavage Geriatrik Depresyon Skalası (GDS) Kısa Form, Standart Mini Mental Test (SMMT), Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MND) Kısa Form, FRAIL ölçeği ve KATZ Günlük Yaşam Aktiviteleri ölçeği uygulandı, ayrıca düşme, inkontinans, uyku bozukluğu, kronik ağrı öyküsü sorgulandı. Hastaların 59'unda depresyon tanısı mevcut olup GDS puanına göre 33 hastaya daha depresyon tanısı konuldu. 8 hastada demans tanısı mevcut iken SMMT ile 41 hastaya daha demans tanısı konuldu ve uygun öneriler ve yönlendirme yapıldı. Geriatrik sendromlardan kadınlarda osteoporoz-osteopeni (%29.9'a karşı %7,4), depresyon (%34' karşı %21,5), demans

(%21,1'e karşı %6,6), insomni (%22,7'ye karşı %11,6) erkeklere göre daha yüksek oranda saptandı. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde kırılmalık \geq 75 yaş grubunda 65-74 yaş grubuna göre daha fazla idi (%31,5'e karşı %18) (Tablo 7). Günlük temel yaşam aktivitelerinde bağımlılık (KATZ puanı: 0) oranı: %6,3 (n:20) idi, cinsiyet ve yaş grupları arasında fark yoktu.

Tablo 7: Hastalarda eşlik eden geriatrik sendromların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Sıra no	Geriatrik sendromlar	Cinsiyet		Toplam	Yaş grupları	
		Kadın	Erkek		65-74 yaş	\geq 75 yaş
1	Kronik ağrı	72 (%37,9)	27 (%21,6)	99 (%31,4)	84 (%32,2)	15 (%27,8)
2	Depresyon	66 (%34,7)*	26 (%20,8)	92 (%29,2)	75 (%28,7)	17 (%31,5)
3	İnkontinans	45 (%23,7)	34 (%27,2)	79 (%25,1)	63 (%24,1)	16 (%29,6)
4	Osteoporoz-osteopeni	58 (%30,5)*	9 (%7,2)	67 (%21,3)	53 (%20,3)	14 (%25,9)
5	Kırılmalık	45 (%23,7)	19 (%15,2)	64 (%20,3)	47 (%18)	17 (%31,5)**
6	Düşme öyküsü	40 (%21,1)	23 (%18,4)	63 (%20)	54 (%20,7)	9 (%16,7)
7	İnsomni	44 (%23,2)*	14 (%11,2)	58 (%18,4)	48 (%18,4)	10 (%18,5)
8	Demans	41 (%21,6)*	8 (%6,4)	49 (%15,6)	36 (%13,8)	13 (%24,1)
9	Malnutrisyon	11 (%5,8)	11 (%8,8)	22 (%7)	16 (%6,1)	6 (%11,1)

*; $p < 0.001$.

**; $p < 0.05$.

Çalışmaya günlük en az 1 ilaç kullanan hastalar dahil edilmiş olup başvuru sırasında hastaların kullandığı toplam ilaç sayısı 1873 idi. Bunlardan haftalık, aylık periyotlarda kullanılanlar veya göz damlası, burun spreyi ve inhaler ilaçlar gibi lokal etki amacıyla kullanılan 127'si dışında kalan hergün düzenli kullanılan 1746 ilaç değerlendirmeye alındı. Hastaların günlük kullandıkları ortalama ilaç sayısı: $5,5 \pm 1,8$ (1-15 arası) idi. Polifarmasi (günlük \geq 5 ilaç kullanımı) oranı: %59,4, hiperpolifarmasi oranı: %10,5 idi. Hastaların kullandıkları ilaç sayısı gruplarına göre cinsiyet ve yaş grupları arasında fark yoktu (Tablo 8).

Tablo 8. Günlük kullanılan ilaç sayısı gruplarının cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.

İlaç sayısı grubu	Cinsiyet		Toplam	Yaş grupları	
	Kadın	Erkek		65-74 yaş	≥75 yaş
1-4 ilaç	76 (%40)	52 (%41,6)	128 (%40,6)	107 (%41)	21 (%38,9)
5-9 ilaç	90 (%47,4)	64 (%51,2)	154 (%48,9)	128 (%49)	26 (%48,1)
≥10 ilaç	24 (%12,6)	9 (%7,2)	33 (%10,5)	26 (%10)	7 (%13)

Hastaların kullandıkları ilaçlar açısından incelendiğinde; organ sistemlerine göre sırasıyla kardiyovasküler sistem ilaçları (n: 260, %82,5), endokrin sistem ilaçları (n:183, %58,1) ve gastrointestinal sistem ilaçları (n:116, %36,8) en sık kullanılan ilaçlardı. Hastaların en sık kullandıkları ilaç grupları incelendiğinde; angiotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACEi)/Angiotensin reseptör blokerleri (ARB), diüretikler ve beta blokerler en sık kullanılan ilaçlardı (Tablo 9).

Tablo 9. Hastaların en fazla kullandığı ilaçlar tablosu

	Kullanılan ilaçlar	Sayı
1	ACEi/ARB	179 (%56,8)
2	Diüretikler	120 (%38,1)
3	Beta blokerler	118 (%37,5)
4	Metformin	113 (%35,9)
5	Asetil salisilik asit	109 (%34,6)
6	Proton pompa inhibitörleri	102 (%32,4)
7	Kalsiyum kanal blokerleri	97 (%30,8)
8	Statinler	84 (%26,7)
9	Tiroid ilaçları	65 (%20,6)
10	DPP-4 inhibitörleri	57 (%18,1)
11	Antidepresanlar	53 (%16,8)
12	İnsulinler	36 (%11,4)
13	Klopidogrel	36 (%11,4)
14	NSAİİ	30 (%9,5)
15	Alfa blokerler	25 (%7,9)

Kısaltmalar: DPP-4; dipeptidil peptidaz-4, NSAİİ; nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar,

İlaç kullanım hataları açısından hastalarda son 15 gün içinde doz atlama, yanlış doz, yanlış zaman ve yanlış ilaç kullanma öyküsü alındı. Toplam 81 hastada (%25,7) ilaç kullanma hatası saptandı. Kadınlarda ve ≥ 75 yaş grubunda ilaç kullanım hataları daha yüksekti . İlaç sayısı grupları ve hastalık yükü gruplarına göre ilaç kullanım hataları açısından fark görülmedi (Tablo 10).

Tablo 10: İlaç kullanım hatalarının cinsiyet, yaş grupları ve günlük kullanılan ilaç sayısı gruplarına göre dağılımı

		İlaç kullanım hataları
Cinsiyet		
	Kadın (n: 190)	59 (%31,1)*
	Erkek (n: 125)	22 (%17,6)
Yaş grupları		
	65-74 yaş (n: 261)	65 (%24,9)
	≥ 75 yaş (n: 54)	16 (%29,6)*
İlaç sayısı grupları		
	1-4 ilaç kullananlar (n: 128)	31 (%24,2)
	5-9 ilaç kullananlar (n: 154)	41 (%26,6)
	≥ 10 ilaç kullananlar (n: 33)	9 (%30,3)
Hastalık yükü (CCI kodu)		
	0 (n: 52)	11 (%21,2)
	1 (n: 175)	51 (%29,1)
	2 (n: 69)	15 (%21,7)
	3 (n: 19)	4 (%21,1)

*; $p < 0.05$

Hastaların verileri potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı açısından PRISCUS Listesi, EU-7 PIM Listesi, Beers 2019 Kriterleri ve STOPP/START Kriterleri versiyon 2 olmak üzere 5 farklı ölçekle değerlendirildi (Tablo 11). PRISCUS listesi ile saptanan potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı diğer ölçeklere göre daha düşüktü ($p < 0.05$). Her bir ölçekle elde edilen sonuçlarda kendi içinde değerlendirildiğinde cinsiyet, yaş grupları ve hastalık yükü grupları arasında fark yoktu, ancak polifarmasi alanlarda 1-4 ilaç alan gruba göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı yüksekti ($p < 0.001$).

Tablo 11: Farklı ölçeklere göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı.

	PRISCUS	EU-7	Beers 2019	STOPP v2	START v2
Cinsiyet					
Kadın	25 (%12,9)	87 (%44,8)	103 (%53,1)	88 (%45,4)	150 (%77,3)
Erkek	25 (%20,7)	55 (%45,5)	51 (%42,1)	53 (%43,8)	83 (%68,6)
Yaş grupları					
65-74	40 (%15,3)	116 (%44,4)	122 (%46,7)	113 (%43,3)	190 (%72,8)
75+	10 (%18,5)	26 (%48,1)	32 (%59,3)	28 (%51,9)	43 (%79,6)
İlaç sayısı grupları					
1-4 ilaç	5 (%3,9)	33 (%25,8)	36 (%28,1)	36 (%28,1)	93 (%72,7)
5-9 ilaç	33 (%21,4)*	82 (%53,2)*	89 (%57,8)*	82 (%53,2)*	116 (%75,3)*
≥10 ilaç	12 (%36,4)*	27 (%81,8)*	29 (%87,9)*	23 (%69,7)*	24 (%72,7)*
Hastalık yükü (CCI kodu)					
0	7 (%13,5)	17 (%32,7)	21 (%40,4)	21 (%40,4)	37 (%71,2)
1	25 (%14,3)	71 (%40,6)	82 (%46,9)	69 (%39,4)	126 (%72)
2	13 (%18,8)	41 (%59,4)	38 (%55,1)	38 (%55,1)	53 (%76,8)
3	5 (%26,3)	13 (%68,4)	13 (%68,4)	13 (%68,4)	17 (%89,5)
Toplam PUİK	50 (%15,9)	142 (%45,1)	154 (%48,9)	141 (%44,8)	233 (%73,9)

*p <0.001

PRISCUS listesine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranı %15,9 (n:50) olarak bulunmuştur. En fazla uygunsuzluk potansiyeli saptanan ilaçlar; NSAİİ (n:10, %3,2), pirasetam (n:10, %3,2), doksazosin (n:8, %2,5), solifenasin (n:4 %1,3) ve digoxin (n:4 %1,3) olmuştur.

EU-7 PIM listesine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranı %45,1 (n:142) olarak bulunmuştur. En fazla uygunsuzluk potansiyeli saptanan ilaçlar; proton pompa inhibitörleri (n:30, %9,5), NSAİİ (n:26, %8,3), trimetazidin (n:18, %5,7), oral antidiyabetikler (glimepid ve sitagliptin) (n:17, %5,4) ve nondihidropiridin grubu kalsiyum kanal blokerleri (diltiazem) (n:12, %3,8) olmuştur.

Beers 2019 kriterlerine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranı %48,9 olarak bulunmuştur. Toplam 154 hastada 193 potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı görülmüştür (Tablo 12). En fazla uygunsuzluk potansiyeli saptanan

ilaçlar; proton pompa inhibitörleri (n:30, %9,5), asetil salisilik asit (n:29, %9,2), antidepresanlar (n:28, %8,9), NSAİİ (n:17, % 5,4) ve güçlü antikolinergikler (n: 13, %4,1) olmuştur.

Tablo 12: Beers 2019 Kriterlerine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı.

Beers 2019 kriterleri	Sayı (%)
Tablo 2 ilişkili PUİK (Yaşlılarda kaçınılması gereken ilaçların kullanılması)	82 (%26)
Tablo 3 ilişkili PUİK (Yaşlılarda ilaç-hastalık veya ilaç-sendrom etkileşimleri nedeniyle kaçınılması gereken ilaçların kullanılması)	29 (%9,2)
Tablo 4 ilişkili PUİK (Yaşlılarda dikkatli kullanılması gereken ilaçların uygunsuz kullanımı)	57 (%18,1)
Tablo 5 ilişkili PUİK (Yaşlılarda klinik olarak önemli ilaç-ilaç etkileşimleri nedeniyle kaçınılması gereken ilaçların kullanılması)	13 (%4,1)
Tablo 6 ilişkili PUİK (Yaşlılarda azalmış böbrek fonksiyonu nedeniyle kaçınılması veya dozlarının azaltılması gereken ilaçların uygunsuz kullanılması)	12 (%3,8)

STOPP versiyon 2 Kriterlerine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranı %44,8 olarak bulunmuştur. Toplam 141 hastada 177 potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı görülmüştür (Tablo 13).

En fazla uygunsuzluk potansiyeli saptanan ilaçlar; proton pompa inhibitörleri (n:30, %9,5), asetil salisilik asit (n:24, %7,6), NSAİİ (n:19, %6), klopidogrel (n: 14, %4,4) ve nöroleptikler (n: 9, %2,9) olmuştur.

Tablo 13: STOPP version 2 kriterlerine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı.

	Kriter grupları	Sayı (%)
A	İlaç endikasyonu kriterleri	61 (%19,3)
B	Kardiyovasküler sistem kriterleri	39 (%12,3)
C	Antiplatelet/Antikoagulan ilaçlar	25 (%7,9)
D	Santral sinir sistemi ve psikotrop ilaçlar	13 (%4,12)
E	Renal sistem kriterleri	3 (%0,9)
F	Gastrointestinal sistem kriterleri	37 (%11,7)

G	Solunum sistemi kriterleri	6 (%1,9)
H	Kas iskelet sistemi kriterleri	24 (%7,6)
J	Endokrin sistem kriterleri	3 (%0,9)
K	Yaşlılarda düşme riskini artıran ilaçlar	14 (%4,4)
L	Analjezik ilaçlar	7 (%2,2)

START versiyon 2 Kriterlerine göre potansiyel uygunsuzluk oranı %73,9 olarak bulunmuş, toplam 233 hastada 456 potansiyel uygunsuzluk saptanmıştır (Tablo 14). En önemli ihmal aşı kriterlerine uyulmamasıdır (n:181, %57,5). Yıllık influenza aşısı 144 hastada ve pnömoni aşısı 142 hastada ihmal edilmiştir. Dökümante edilmiş koroner, serebral veya periferik vasküler hastalığı olanlarda statin tedavisinin ihmal edilmesi 41 hastada (%13), iskemik kalp hastalığında beta bloker tedavisinin ihmal edilmesi 30 hastada (%9,5), sistolik kalp yetersizliği ve/veya dökümante koroner arter hastalığında ACE inhibitörü kullanımının ihmal edilmesi 28 hastada (%8,9) ve dökümante osteoporozu olanlarda antiresorptif veya anabolik tedavi kullanımının ihmal edilmesi 27 hastada (%8,6) saptanmıştır.

Tablo 14: START Version 2 kriterleri üzere PUIK dağılımı:

		Sayı (%)
A	Kardiyovasküler sistem kriterleri	114 (%36,1)
B	Solunum sistemi kriterleri	3 (%0,95)
E	Kas iskelet sistemi kriterleri	46 (%14,6)
F	Endokrin sistem kriterleri	2 (%0,6)
H	Analjezik ilaçlar	5 (%1,6)
J	Aşı kriterleri	286 (%90,8)

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yaşlılarda ilaç kullanımı ve polifarmasi yaygındır. Toplum taramaları, huzurevi, birinci basamak sağlık kuruluşları, poliklinik veya klinik çalışmaları, yaşlı veya ileri yaşlılar gibi çalışmanın yapıldığı yer veya gruba göre çok farklı polifarmasi oranları bildirilmiştir. Çok çeşitli tanımları yapılmış olan polifarmasi, çalışmaların büyük çoğunluğunda günlük ≥ 5 ilaç kullanımı olarak kabul edilmiştir (69).

Bu tanımlamaya göre yapılan polifarmasi çalışmaları incelendiğinde; ABD'de yapılan toplum temelli bir anket çalışmasında yaşlılarda polifarmasi ve hiperpolifarmasi oranları sırasıyla kadınlarda %57 ve %12, erkeklerde ise %44 ve %12 olarak bildirilmiştir (69). Morin ve arkadaşları, İsveç'te 2010 ile 2013 yılları arasında 1,742,336 yaşlı bireyin kayıtlarını inceledikleri bir kohort çalışmasında, ortalama günlük kullanılan ilaç sayısını $4,6 \pm 4,0$, polifarmasi ve hiperpolifarmasi prevalanslarını sırasıyla %44 ve %11,7 olarak bildirmişlerdir (70). Midao ve arkadaşlarının SHARE (Avrupada Sağlık, Yaşlanma ve Emeklilik Araştırması) Projesi veritabanını kullanarak yaptıkları bir kesitsel çalışmada 17 Avrupa ülkesi ve İsrail'de 34,232 yaşlıda polifarmasi prevalansının %26,3 ile %39,9 arasında olduğunu buldular. Bu çalışmada ileri yaş, kadın cinsiyet, fiziksel inaktivite varlığı, günlük yaşam aktivitesinde kısıtlılık, yaşam kalitesi düşüklüğü, depresyon varlığı, 2 ve daha fazla kronik hastalık varlığı ve ilaç almada zorluk gibi değişkenler ile polifarmasi arasında doğrusal ilişki bulunmuştur (71).

Birinci basamak çalışmalarında; Aydos ve arkadaşları Türkiye'de birinci basamakta Aile Hekimlerinin reçetelerini inceledikleri ve kronik polifarmasi kriteri olarak bir yıl içinde 4 veya daha fazla kez ≥ 5 ilaç içeren reçeteleri baz aldıkları bir çalışmada yaşlılarda kronik polifarmasi prevalansını %14,3 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada yaşlı hastaların %85'inin yıl içinde en az bir reçetesinin olduğunu ve ayda ≥ 5 ilaç içeren en az bir reçete alan hasta sayısının %16,4 ile %20,7 arasında değiştiğini bulmuşlardır (72). Junius-Walker ve arkadaşlarının Almanya'da birinci basamakta görülen 466 hastanın

verilerini inceledikleri bir çalışmada hastaların günlük ortalama 3,7 reçeteli ilaç ve ek olarak 1,4 reçete dışı ilaç (over the counter) (OTC), toplamda günlük 5,1 ilaç kullandıkları, kronik polifarmasi (kronik olarak reçete edilen ≥ 5 ilaç kullanımı) oranının %26,7 olduğu ve nefes darlığı, hipertansiyon, günlük yaşam aktiviteleri için enstruman desteğine bağımlı olma, düşük sağlık düzeyi algısı ve ilaç kullanmada uyumsuzluk ile polifarmasi arasında korelasyon olduğunu bildirmişlerdir (73).

Hastane bazlı çalışmalarda; Unutmaz ve arkadaşlarının Türkiye'de Geriatri Kliniğine başvuran 1579 yaşlının verilerini inceledikleri bir çalışmada polifarmasi prevalansı %54,9 olarak bulunmuştur. Polifarmasi alanlarda ileri yaş, kadın cinsiyet, düşme öyküsü ve Charlson Komorbidite İndeks skoru daha yüksek, eğitim düzeyi ise daha düşüktü (74). Agos ve arkadaşlarının İtalya'da 12 hastanede Geriatri ve İç Hastalıkları Akut Bakım Servislerine başvuran 655 yaşlı hastanın verilerini inceledikleri bir çalışmada hastalarda ortalama günlük kullanılan ilaç sayısı $6 \pm 2,9$, polifarmasi ve hiperpolifarmasi oranları sırasıyla %70,2 ve %13 olarak bildirilmiştir (75). Nobili ve arkadaşlarının çalışmasında İtalya'da 38 dahiliye kliniğine yatan 1332 yaşlı hasta ile yaptıkları bir çalışmada polifarmasi oranları yatış sırasında %51,9 ve taburculuk sırasında ise %67 olarak bildirilmiştir (76). Pesen ve arkadaşlarının hastanemiz Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran 721 yaşlı hastada yaptıkları bir çalışmada ortalama günlük kullanılan ilaç sayısı $4,6 \pm 2,8$, polifarmasi oranı %49,4 olarak bulunmuştur (14).

Benzer şekilde bizim çalışmamızda da polifarmasi ve hiperpolifarmasi oranlarını %59,4 ve %10,5 şeklinde yüksek bulduk. Birimimizde daha önce yapılan çalışmaya (14) göre polifarmasi oranının daha yüksek olmasının nedeni bu çalışmaya en az 1 kronik hastalığı olan ve günlük en az 1 ilaç kullanan hastaları dahil etmemiz olabilir.

Polifarmasinin en sık nedeni yaşlılarda kronik hastalıklar ve geriatric sendromların sık görülmesidir. Nobili'nin çalışmasında en sık görülen kronik hastalıklar; hipertansiyon (%65,8), iskemik kalp hastalıkları (%33,5), diyabetes mellitus (%33,2), serebrovasküler hastalıklar (%27,9) ve KOAH (%25,6) olarak

bildirilmiştir (76). Hastanemizde daha önce yapılan çalışmada; hipertansiyon (%65,6), diyabetes mellitus (%36,2), dislipidemi (%26,1) ve koroner arter hastalığı (%18,9) en sık eşlik eden kronik hastalıklardı (14). Bahat ve arkadaşlarının Türkiye’de bir Geriatri polikliniğinde yaptıkları çalışmada hipertansiyon (%75,3), depresyon (%45,5), demans (%39,4), diyabetes mellitus (%27,8) ve hiperlipidemi (%18,6) en sık görülen kronik hastalık ve geriatrik sendromlardı (77). Bu çalışmada depresyon ve demans tanılarının yüksek çıkmasının nedeni başlangıçta klinik bir tanı olmamalarına rağmen tüm hastalara geriatrik depresyon ölçeği ve Folstein minimal test uygulanması sonrası yeni tanılarının konmasıydı. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da GDS ve SMMT ölçekleri uygulanarak 33 yeni depresyon ve 41 yeni demans tanısı konuldu. Çalışmamızda en sık görülen kronik hastalıklar; hipertansiyon (%77,4), diyabetes mellitus (%49,6), dislipidemi (%39,3), kronik böbrek hastalığı (%28,5) ve koroner arter hastalığı (%23,1), en sık görülen geriatrik sendromlar ise kronik ağrı (%31,4), depresyon (%29,2) ve inkontinans (%25,1) idi.

Yaşlılarda ilaç kullanım hataları ve tedavi uyumsuzluğu da önemli bir sorundur. Mira ve arkadaşları İspanya’da 382 yaşlı hasta ile görüşülerek yaptıkları bir çalışmada, 1 yıllık dönemde hastaların %75’inde 1 ilaç kullanım hatası ve %4’ünde ≥ 4 hata bildirmiştir (78). Hastanemizde daha önce yapılan çalışmada ilaç kullanım hatası %54,2 olarak bildirilmiştir (14). Bizim çalışmamızda ilaç kullanım hatası daha düşük (%25,7) bulunmuş olup nedeni bu çalışmada son 15 gündeki ilaç kullanım hatalarını sorgulamamızdı, oysa önceki çalışmada son 1 aydaki ilaç kullanım hataları sorgulanmıştı.

Polifarmasinin önemli sonuçlarından biri de hastalarda potansiyel uygunsuz ilaç kullanım riskinin artmasıdır. Çalışmamızda yaşlı hastaların kullandığı ilaçları sık kullanılan PRISCUS, EU (7) PIM Listesi, Beers 2019 Kriterleri ve STOPP/START versiyon 2 Kriterleri ile değerlendirdik.

PRISCUS Listesi ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Westhoff ve arkadaşları Almanya’da bir geropsikiyatri ünitesindeki 92 yaşlı hastanın 2363 ilaç reçetesindeki farklı 335 ilacı inceleyerek PRISCUS Listesine göre

%30,4'ünde en az bir potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı bildirmişlerdir. En sık uygunsuz kullanımı olan ilaçlar; lorazepam, klozapam ve olanzapine idi (79). Schubert ve arkadaşlarının Almanya'da Sağlık Sigortası veritabanına dayalı çalışmalarında PRISCUS Listesine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranı %22 idi. En sık uygunsuz kullanımı olan ilaçlar; antidepresanlar (%6,5), antihipertansifler (%3,8) ve antiaritmik ilaçlardı (%3,5) (80).

EU (7) PIM Listesi ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Bozkurt ve arkadaşları Adıyamanda bir hastaneye başvuran yaşlı hastalardan rasgele olarak 106'sının dosyasını EU (7)PIM Listesine göre değerlendirmişler ve potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranını %59,4 olarak bulmuşlardır. En sık uygunsuz ilaç kullanımı teofilin (%33,3) ve alprazolam (%9) olmuştur (81). Sönnerstam ve arkadaşlarının İsveç'te bilişsel bozukluğu olan 428 yaşlıda yaptıkları bir çalışmada potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranını %40,9 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada en sık uygunsuz kullanımı olan ilaçlar zopiklon (%17,3), digoksin (14,6) ve sodium pikosülfat (%8,4) olmuştur (82). Beers 2019 Kriterleri ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Huang ve arkadaşları Çin'de bir ayaktan bakım kliniğinde 1874 hastanın 8477 ilacını değerlendirmişler ve Beers 2019 Kriterlerine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranını %35 olarak bildirmişlerdir. Alprozolam en sık uygunsuz kullanılan ilaçtı (83). Karakoç ve arkadaşlarının Türkiye'de bir Dahiliye polikliniğinde yaptıkları bir çalışmada 2285 hastanın 6271 reçetesi ve 14492 ilacını Beers 2019 kriterlerine göre değerlendirmişler ve potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranını %20,6, en sık uygunsuz reçete edilen ilaç gruplarını ise NSAİİ (%8,2) ve antikolinerjikler (%3,9) olarak bildirmişlerdir (84). Tian ve arkadaşlarının Çin'de bir hastane çalışmasında Beers 2015 ve Beers 2019 Kriterleri ile potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranlarını sırasıyla %70,1 ve %72,5 olarak bildirmişlerdir. En sık uygunsuz kullanımı olan ilaçlar; diuretikler (%43,7), benzodiazepinler (%19,5) ve NSAİİ (%10,5) idi. Bu çalışmada ileri yaş, kadın cinsiyet ve polifarmasi varlığı ile potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı arasında pozitif korelasyon bulunmuştur (85).

STOPP/START Kriterleri ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Bay ve arkadaşlarının Türkiye'de bir geriatri polikliniğinde 667 hasta ile yaptıkları

çalışmada STOPP versiyon 2 kriterlerine göre potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranı %39,1 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada en sık uygunsuz kullanımı olan ilaçlar; kanıta dayalı olmadan Vitamin B12 kullanımı, Aspirinin >160 mg/gün dozunda kullanımı ve kanıta dayalı olmadan proton pompa inhibitörleri ve Gingko biloba ekstresi kullanımı olmuştur (86). Hannou ve arkadaşları İsviçre’de bir geriatrik psikiyatri birimindeki 102 hastadan oluşan kohortta STOPP/START Kriterlerine göre 697 değerlendirme yapmışlar ve potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranlarını sırasıyla %78 ve %47 olarak bildirmişlerdir. STOPP Kriterlerine göre en uygunsuz ilaç kullanımı son 3 ayda düşme öyküsü olan hastalarda benzodiazepin ve nöroleptik kullanımıydı. START Kriterlerine göre en önemli uygunsuzluk ise koroner, serebral veya periferik vasküler hastalık öyküsü olan ve 5 yıldan fazla yaşam beklentisi olan bağımsız hastalarda statin başlanmasının ihmal edilmesi idi (87).

Bu kriterlerin birlikte kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde; Lopez-Rodriquez ve arkadaşlarının İspanya’da 589 yaşlı hastanın 4386 reçetesini inceledikleri bir çalışmada potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranları STOPP versiyon 2 Kriterlerine göre %57,4 ve Beers 2019 Kriterlerine göre %68,8 olarak bulundu. En sık uygunsuz kullanımı olan ilaçlar STOPP Kriterlerine göre benzodiazepinler (%36,6) ve Beers 2019 Kriterlerine göre proton pompa inhibitörlerinin uzun süreli kullanımı (%43,8) idi (88). Monteiro ve arkadaşları Portekiz’de bakımevinde kalan 90 yaşlı ile yaptıkları çalışmada potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranlarını EU (7) PIM Listesine göre %64,4, STOPP Kriterlerine göre %85,5 ve Beers 2015 kriterlerine göre %56,6 olarak bildirmişlerdir. Bu çalışmada en sık uygunsuz ilaç kullanımları STOPP ve Beers 2015 Kriterlerine göre benzodiazepinler, EU (7) PIM Listesine göre anksiyolitikler, sedatifler ve hipnotiklerin uzamış kullanımı idi (89). Mukalo ve arkadaşları Hırvatistan’da bir hastane çalışmasında 276 hastanın verilerini değerlendirmişler ve potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranlarını STOPP Kriterlerine göre %69 ve EU (7) PIM Listesine göre %66,7 olarak bildirmişlerdir (90).

Bizim çalışmamızda potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranları PRISCUS Listesine göre %15,9, EU (7) PIM Listesine göre %45,1, Beers 2019

kriterlerine göre %48,9, STOPP Kriterlerine göre %44,8 ve START Kriterlerine göre %73,9 bulundu. PRISCUS Listesi sonuçlarının diğer çalışmalardaki gibi görece düşük çıkmasının nedeni bu listedeki kriter sayısının görece daha az olması olabilir. En sık uygunsuzluğun saptandığı ilaç kullanımları ise PRISCUS Listesine göre NSAİİ ve pirosetam, EU (7) PIM Listesine göre proton pompa inhibitörleri ve NSAİİ, Beers 2019 kriterlerine göre proton pompa inhibitörleri, asetil salisilik asit ve antidepresanlar, STOPP Kriterlerine göre proton pompa inhibitörleri, asetil salisilik asit ve NSAİİ ve START Kriterlerine göre en sık uygunsuzluk ise pnömoni ve yıllık influenza aşısının ihmalî bulunmuştur. Çalışmamızda polifarmasi ile potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı arasında pozitif korelasyon gözledik.

Çalışmamızın başlıca kısıtlılığı tek merkez verileri olmasıydı. Ancak verilerimizin ülkemizdeki 3. basamak üniversite hastanesi hasta profilini temsil ettiğini düşünüyoruz. Bir diğer kısıtlılık hastaların kullandıkları ilaçların kendi ifadelerine dayanmasıydı. Ancak bu riski minimize etmek için bir sonraki vizitte hastaların kullandıkları ilaçları yanlarında getirmeleri istendi, ilaçların kutuları üzerinden kullanım şekilleri ayrıntılı olarak sorgulandı ve hasta yakınlarının onayı alındı, ayrıca hasta dosyaları incelenerek ve e-nabız sistemi üzerinden kullandıkları ilaçlar ve ilaç raporları kontrol edilerek en doğru bilgilere ulaşılmaya çalışıldı.

Kendi hasta profilimizde potansiyel uygunsuz ilaç kullanım oranlarını 5 ayrı kriter sistemi ile araştırdığımız çalışmamızda PRISCUS listesi ile daha az olmakla beraber EU (7) PIM Listesi, Beers 2019 Kriterleri ve STOPP Kriterleri ile daha yüksek uygunsuz ilaç kullanımı saptandığını, hastaların yaklaşık yarısının bu riske sahip olduğunu gözledik. START kriterlerine göre uygunsuzluğun yüksek olmasının en önemli nedeni ise influenza ve pnömoni aşılarının ihmalîydi. Polifarmasi ile potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı arasında yakın korelasyon olduğunu teyit ettik.

Sonuç olarak, polifarmasi ve buna paralel olarak potansiyel uygunsuz ilaç kullanımı yaşlılar için önemli riskler taşımaktadır. Bunun için tüm hastalarda çok yönlü geriatrik değerlendirme yapılmalı, potansiyel risk taşıyan

ilaçlardan kaçınılmalı, endikasyonu olan tedavilerin verilmesi de unutulmamalıdır. Hastaların tedavilerini değerlendiren bu kriter listeleri ile kontrol ihmal edilmemelidir.

internal medicine outpatient clinic of a university hospital. Turk J Int Med 2022;4(Supplement 1):S63-70

15. Ünsal A, Demir G, Çoban-Özkan A, Arslan G. Huzurevindeki yaşlılarda kronik hastalık sıklığı ve ilaç kullanımları. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2011;12(3):5-10.

16. Rocca WA, Boyd CM, Grossardt BR, et al. Prevalence of multimorbidity in a geographically defined American population: patterns by age, sex, and race/ethnicity. Mayo Clinic proceedings. 2014; 89:1336–49.

17. Forman DE, Maurer MS, Boyd C, et al. Multimorbidity in Older Adults With Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(19):2149-61.

18. Aslan, D. , Koç, E. & Çolaklar, M. (2018). Yaşlıların sağlık/hastalık durumlarının toplum sağlığı açısından değerlendirilmesi. Sosyoloji Araştırmaları Dergisi , 21(2) , 29-48

19. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yasli-lar-2020-37227> (02.11.2022)

20. Demircan C. Geriatrik sendromlar. İç: Ersoy A (ed). Uludağ İç Hastalıkları Kitabı Cilt 3 Tanı ve Tedavi. Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi Yayınları. 2022:648-57.

21. Kane RL, Shamlıyan T, Talley K, Pacala J. The association between geriatric syndromes and survival. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60(5):896-904.

22. Senn N, Monod S. Development of a comprehensive approach for the early diagnosis of geriatric syndromes in general practice. *Front. Med.* 2015;2(78):1-10.

23. Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM, Doucette JT. Shared risk factors for falls, incontinence, and functional dependence. Unifying the approach to geriatric syndromes. *JAMA.* 1995;273(17):1348-53

24. Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(5):780-91..

25. Turnheim K. When drug therapy gets old: Pharmacokinetics and pharmacodynamics in the elderly. *Exp. Gerontol.* 2003;38(8):843-53.

26. Erenmemişoğlu A. Yaşlılarda ilaç kullanımını etkileyen farmakokinetik değişiklikler. Turkish Journal of Geriatrics Supplement, 2006:29-32.

27. McLean AJ, Le Counter DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. *Pharmacol Rev* 2004;56(2):163-84.

28. Cusack BJ. Pharmacokinetics in older persons. *Am J Geriatr Pharmacother* 2004;2(4):274-302.

29. Bowie MW, Slattum PW. Pharmacodynamics in older adults: a review. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007;5(3):263-303.
30. Güç MO, Yaşar Ü. İlaç tedavisinin temel ilkeleri. In: Kutsal YG (editor). *Temel Geriatri*. 1. baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri. 2007:305-15.
31. Uluoğlu C. Geriatrik Psikofarmakoloji: Farmakokinetik ve Farmakodinamik Faktörler Açısından İlaç Yanıtı. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 2010;3(1):47-5.
32. Erdem ŞR. Yaşlılık ile ilişkili farmakokinetik ve farmakodinamik değişikliklerin ilaçlara yanıt üzerine etkisi: Kalp-damar sistemi ilaçları ve yaşlılık. *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics*. 2013;6(1):14-22.
33. Gelal A. Yaşlılarda ilaç kullanımını etkileyen farmakodinamik değişiklikler. *Turkish Journal of Geriatrics Supplement*, 2006:33-6.
34. Mangoni AA, Jackson SH. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *Br J Clin Pharmacol*. 2004;57(1):6-14.
35. Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems. *Br J Clin Pharmacol*. 2007;63(2):187-95.
36. Wastesson JW, Morin L, Tan ECK, Johnell K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert Opin Drug Saf*. 2018;17(12):1185-96.
37. Şahin S, Özge F, Koçak K. Polifarmasi. İn: *Geriatri Pratiğinde Geriatrik Sendromlar*. Soysal P, Işık AT (eds). US Akademi. İzmir. 2018:7-53.
38. Masnoon N, Sepehr S, Kalisch-Ellet L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatrics*. 2017;17:230.
39. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf*. 2014;13(1):57-65.
40. Sternberg SA, Guy-Alfandary S, Rochon PA. Prescribing cascades in older adults. *CMAJ*. 2021;8;193:E215.
41. Kaufmann DW, Keelly JP, Rosenberg L, et al. Recent pattern of medication use in the ambulatory adult population of the United States. The Slone Survey. *JAMA*. 2002;287:337-44.
42. Nobili A, Licata G, Salerno F, et al. Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients in internal medicine wards. The REPOSI study. *Eur J Clin Pharmacol*. 2011;67:507-19.

43. Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems. *Br J Clin Pharmacol*. 2007;63(2):187-95.
44. Wastesson JW, Morin L, Tan ECK, Johnell K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert Opin Drug Saf*. 2018;17(12):1185-96.
45. Zhang X, Zhou S, Pan K, et al. Potentially inappropriate medications in hospitalized older patients: a cross-sectional study using the Beers 2015 criteria versus the 2012 criteria. *Clin Interv Aging*. 2017;12:1697-1703. Published 2017 Oct 12
46. F. R. Motter, J. S. Fritzen, S. N. Hilmer, É. V. Paniz, and V. M. V. Paniz, "Potentially inappropriate medication in the elderly: a systematic review of validated explicit criteria," *Eur. J. Clin. Pharmacol.*, vol. 74, no. 6, pp. 679–700, 2018
47. http://www.akademikgeriatri.org/index.php?func=new_content&id=67 (03.11.2022)
48. Kaufmann CP, Tremp R, Hersberger KE, Lampert ML. Inappropriate prescribing: a systematic overview of published assessment tools. *Eur J Clin Pharmacol*. 2014;70(1):1-11.
49. By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67:674-94,
50. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing*. 2015;44(2):213-8.
51. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially Inappropriate Medications in the Elderly: The PRISCUS List. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(31–32): 543–51
52. Renom-Guiteras A, Meyer G, Thürmann PA. The EU(7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *Eur J Clin Pharmacol*. 2015;71:861-75
53. Marcum ZA, Hanlon JT. Commentary on the new American Geriatric Society Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy* 2012;10(2):151-9.
54. World Health Organization (WHO). Conference of Experts on the Rational Use of Drugs, World Health Organization, Nairobi, Kenya, WHO/CONRAD/WP/RI, (25-29.12.1985)

55. De Vries TPGM, Henning RH, Hogerzeil HV, Fresle DA. Guide to Good Prescribing. WHO/Action Programme on essential drugs, Geneva, 1994.
56. Akıcı A. Akılcı İlaç Kullanımı İlkeleri Doğrultusunda Yaşlılarda Reçete Yazma ve Türkiye’de Yaşlılarda İlaç Kullanımının Boyutları. Türk Geriatri Dergisi 2006; Özel Sayı: 19-27.
57. Gulhan R. Rational Drug Use in Elderly. Med. J. Okmeydanı Train. Res. Hosp. 2014;(29);Supplement 2:99-105. doi: 10.5222/otd.sup2.2013.099.
58. Bahat G, Tufan F, Akin S, Tufan A, Erten N, Karan MA. Rational Drug Use in the Elderly. J Gerontol Geriat Res. 2012;1:1
59. Sağır M, Parlakpınar H. Akılcı ilaç kullanımı. İnönü Ün. Sağlık Bilimleri Derg. 2014; 3 (2):32-5.
60. Demircan C. İç Hastalıklarında akılcı ilaç kullanımı. İç: Ersoy A (ed). Uludağ İç Hastalıkları Kitabı Cilt 3 Tanı ve Tedavi. Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi Yayınları. 2022:625-39.
61. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging 2009;13:782-8.
62. Almeida OP, Almeida SA. Short versions of the geriatric depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM IV. Int J Geriatr Psychiatry 1999;14:858-65.
63. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. J Nutr Health Aging. 2012;16(7):601-8.
64. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State: a practical guide for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975;12:189–98.
65. Katz S, Downs TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in development of the index of ADL, Gerontologist. 1970;10(1):20-30.
66. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR: A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987;40:373-83.
67. Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. J Clin Epidemiol 2012;65(9):989-95.
68. Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği Metabolik Sendrom Çalışma Grubu. Metabolik Sendrom Kılavuzu. 2009. https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/others/metabolik_sendrom.pdf (07.11.2022)

69. Kaufmann DW, Keelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent pattern of medication use in the ambulatory adult population of the United States. The Slone Survey. *JAMA* 2002;287:337-44.
70. Morin L, Johnell K, Laroche ML, et al. The epidemiology of polypharmacy in older adults: register-based prospective cohort study. *Clin Epidemiol* 2018; 10: 289–98.
71. Midao L, Giardini A, Menditto E, Kardas P, Elísio Costa E. Polypharmacy prevalence among older adults based on the survey of health, ageing and retirement in Europe. *Arch Gerontol Geriatr.* 2018;78:213-20.
72. Aydos TR, Aydıngöz SE, Lux KM, Efe OE, İşlı F, Aksoy M, Kadı E. Polypharmacy prevalence among geriatric patients in primary healthcare settings across Turkey: a cross-sectional analysis through the nationwide prescription information system. *Turkish Journal of Geriatrics.* 2020; 23(2): 169-79
73. Junius-Walker U, Theile G, Hummers-Pradier E. Prevalence and predictors of polypharmacy among older primary care patients in Germany. *Fam Pract.* 2007;24(1):14-9.
74. G. Unutmaz, Geriatrik Olgularda Polifarmasi Ve Ayrıntılı Geriatrik Değerlendirme İlişkisi. (Tıpta Uzmanlık Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Geriatri Bilim Dalı, 2020
75. Agosta L et al (2019) Polypharmacy and sarcopenia in hospitalized older patients: results of the GLISTEN study. *Aging Clin Exp Res* 31(4):557–9
76. Nobili A, Licata G, Salerno F, et al. Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients in internal medicine wards. The REPOSI study. *Eur J Clin Pharmacol* 2011;67:507-19.
77. Bahat G, Tufan F, Bahat Z, et al. Comorbidities, polypharmacy, functionality and nutritional status in Turkish community-dwelling female elderly. *Aging Clin Exp Res* 2014;26:255-9
78. Mira JJ, Orozco-Beltran D, Perez-Jover V, et al. Physician patient communication failure facilitates medication errors in older polymedicated patients with multiple comorbidities. *Fam Pract* 2013;30:56-63.
79. Westhof MS, Groh A, Schröder S, Proskynitopoulos PJ, et al. Potentially inappropriate medications according to PRISCUS list and FORTA (Fit for The Aged) classification in geriatric psychiatry: a cross-sectional study. *Journal of Neural Transmission* (2022) 129:1367–75
80. Schubert I, Küpper-Nybelen J, Ihle P, Thürmann P. Prescribing potentially inappropriate medication (PIM) in Germany's elderly as indicated by the PRISCUS list. An analysis based on regional claims data. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2013;22(7):719-27

81. Bozkurt T. Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 65 yaş ve üzeri yatan hastalarda uygunsuz ilaç kullanımının incelenmesi ve polifarmasi varlığı. Yüksek Lisans Tezi. kullanılan ilaçların Beers kriterleri ve Avrupa Birliği listesine göre değerlendirilmesi (Tıpta Uzmanlık Tezi). Adıyaman: T.C. Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2018.
82. Sönerstam E, Sjölander M, Gustafsson M. An evaluation of the prevalence of potentially inappropriate medications in older people with cognitive impairment living in Northern Sweden using the EU(7)-PIM list. *Eur J Clin Pharmacol.* 2017;73(6):735-42
83. Huang Y, Zhang L, Huang X, Liu K, Yu Y, Xiao J. Potentially inappropriate medications in Chinese community-dwelling older adults. *International Journal of Clinical Pharmacy* (2020) 42:598–603
84. Karakoç Y.A. Yaşlı hastalarda ilaç kullanımının Beers 2019 kriterlerine uygunluk açısından dahili branşlar bazında değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği. 2021.
85. Tian F, Liao S, Chen C, Xu T. The prevalence and risk factors of potentially inappropriate medication use in older Chinese inpatients with multimorbidity and polypharmacy: a cross-sectional study. *Ann Transl Med* 2021;9(18):1483
86. Bay İ. Yaşlılarda uygunsuz ilaç kullanımının 2012 Beers Kriterleri ve Stopp versiyon 2 Kriterleri ile değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. T.C. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı. 2015.
87. Hannou S, Voirol P, Pannatier A, Weibel M-L, Sadeghipour F, von Gunten A, et al. Pharmacist intervention acceptance for the reduction of potentially inappropriate drug prescribing in acute psychiatry. *Int J Clin Pharm* (2017) 39:1228–36.
88. Lopez-Rodriguez JA, Rogero-Blanco E, Aza-Pascual-Salcedo M, Lopez-Verde F, Pico-Soler V, Leiva-Fernandez F, et al. MULTIPAP group. Potentially inappropriate prescriptions according to explicit and implicit criteria in patients with multimorbidity and polypharmacy. MULTIPAP: A cross-sectional study. *PLoS One.* 2020;15(8)
89. Monteiro C, Canário C, Ribeiro MA, DuarteAP, Alves G. Medication Evaluation in Portuguese Elderly Patients According to Beers, STOPP/START Criteria and EU(7)-PIM List – An Exploratory Study. *Patient Preference and Adherence* 2020;14 795–802
90. Mucalo I, Hadziabdic MO, Brajkovic A, Lukic S, Maric P, Marinovic I, et al. Potentially inappropriate medicines in elderly hospitalised patients according

to the EU(7)-PIM list, STOPP version 2 criteria and comprehensive protocol.
Eur. J. Clin. Pharmacol., 2017;73(8):991–9.

6. EKLER

Ek 1. Beers 2019: Yaşlı Bireylerde Kaçınılması Gereken Potansiyel Olarak Uygunsuz İlaçlar / Beers 2019 Kriterleri Türkçe versiyonu

Tedavi kategorisi, ilaçlar	Gerekeçe	Öneri	Kanıt kalitesi	Tavsiye gücü
Antikolinergikler				
1. Jenerasyon Antihistaminikler (Bromfeniramin, Karbinoksamin, Klorfeniramin, Klemastin, Siproheptadin, Deksbromfeniramin, Deksklorfeniramin, Dimenhidrinat, Difenhidramin, Doksilamin, Hidroksin, Meklizin, Prometazin, Triprolidin)	Antikolinergik etkisi yüksektir, ileri yaşla beraber klirensi azalır, hipnotik olarak kullanımında tolerans gelişir. Konfüzyon, ağız kuruluğu, kabızlık, toksisite ve diğer antikolinergik etkiler risklidir. Ciddi alerjik reaksiyonun akut tedavisi gibi durumlarda difenhidramin kullanımı uygun olabilir.	Kaçının	Orta	Güçlü
Antiparkinson ajanlar, Benzotropin(oral), Triheksifenidil	Antipsikotiklerle ekstrapiramidal semptomların önlenmesi için önerilmez; parkinson hastalığının tedavisinde kullanılabilen daha etkili ajanlar var	Kaçının	Orta	Güçlü
Antispazmodikler	Güçlü antikolinergik etkili, etkinlik belirsiz	Kaçının	Orta	Güçlü
ANTITROMBOTİKLER				
Dipiridamol, oral kısa etkili (aspirin ile uzun süreli salınımlı kombinasyon için geçerli değildir.)	Ortostaik hipotansiyona neden olabilir, alternatif ajanlar daha güvenlidir. IV formu kardiyak stres test için kabul edilebilir.	Kaçının	Orta	Güçlü
ANTI-ENFEKTİFLER				
Nitrofurantoin	Özellikle uzun süreli kullanımda akciğer toksisitesi, hepatotoksisite ve periferik nöropati için potansiyel; daha güvenli alternatifler var	Kreatinin klirensi: 30 ml/dk altında olanlarda ve bakterileri uzun süre suprese etmemesi için kaçının	Düşük	Güçlü
KARDIOVASKÜLER				
Periferik alfa-1 blokerlerin hipertansiyon tedavisi Doksazosin Prazosin Terazosin	Ortostatik hipotansiyon riski yüksek; hipertansiyon için rutin tedavi olarak önerilmez; alternatif ajanların fayda-risk oranı daha iyidir.	Antihipertansiyon olarak kullanımından kaçının.	Orta	Güçlü
SANTRAL ALFA AGONİSTLER Klonidin Guanabenz Guanfasin Metildopa Rezerpin (>0,1 mg/gün)	Olumsuz MSS etkileri riski yüksek; bradikardi ve ortostatik hipotansiyona neden olabilir; hipertansiyon için rutin tedavi olarak önerilmez	Klonidini HT tedavisinde birinci basamakta kullanmaktan kaçının. Listedeki diğer santral agonistlerin kullanımından kaçının	Düşük	Güçlü
Disopiramid	Disopiramid potansiyel bir negatif inotrop ve bu nedenle yaşlı erişkinlerde kalp yetmezliğine neden olabilir; kuvvetli antikolinergiktir, bu nedenle diğer antiaritmik ilaçlar tercih edilir	Kaçının	Düşük	Güçlü
Dronadron	Kalıcı atriyal fibrilasyonu olan ya da şiddetli ya da yakın zamanda dekompanse kalp yetmezliğine sahip dronedron alan hastalarda daha kötü sonuçlar bildirilmiştir	Kalıcı atriyal fibrilasyonu olan ve şiddetli veya son evre dekompanse kalp yetmezliği olan bireylerde kaçının.	Orta	Güçlü

Digoxinin AF ve KKY'de ilk tercih kullanımı	1. Atriyal fibrilasyonda kullanımı: atriyal fibrilasyonda birinci basamak ajan olarak kullanılmamalıdır, çünkü daha etkili alternatifler mevcuttur ve artmış mortalite ile ilişkili olabilir. 2. KKY'de kullanımında yararları sınırlı, ancak yüksek EF'li KKY'de kullanılabilir. Yüksek EF'li ky'de hastane yatışını önlediğine dair güçlü kanıtlar var. KKY'de etkisi doz artırdıkça artmaz, ancak toksisitesi artar. Renal klirens azaldıkça digoxin toksik etkisi artabilir, Evre 4 ve 5 böbrek yetmezliğinde doz azaltılmalı	AF'de hız kontrolü için ilk tercih olmamalı Kalp yetmezliğinde ilk sırada kullanımından kaçının AF veya KKY için kullanıldığında >0,125 mg/gün dozdan fazlasından kaçının	AF.da: Düşük KY.de: Düşük >0.125 mg/g dozlar: Orta	AF: Güçlü KY.de: Güçlü > 0.125 mg/g doz: Güçlü
Nifedipin, hızlı salınımlı	Hipotansiyon potansiyeli; miyokardiyal iskemiyi presipite etme riski mevcuttur.	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Amiodaron	Amiodaron, sinüs ritmini korumak için etkili olmakla birlikte, atriyal fibrilasyonda kullanılan diğer antiaritmiklerden daha fazla toksisiteye sahiptir; ritm kontrolü, hız kontrolü yerine tercih edilirse, eşlik eden kalp yetmezliği veya önemli sol ventrikül hipertrofisi olan hastalarda mantıklı birinci basamak tedavi olabilir.	Hastanın kalp yetmezliği veya önemli sol ventrikül hipertrofisi olmadıkça atriyal fibrilasyonun birinci basamak tedavisi için amiodaron kullanımından kaçının	Yüksek	Güçlü
Santral sinir sistemi				
Antidepresanlar, tek başına veya kombine (Amitriptilin, Amoksapin, Klomipramin, Desipramin, Doksepin>6 mg/d, İmipramin, Nortriptilin, Paroksetin, Protriptilin, Trimipramin)	Oldukça antikolinergik, sakinleştiricidir. Ortostatik hipotansiyona neden olur; düşük doz doksepinin (≤ 6 mg / gün), plasebo ile karşılaştırılabilen güvenilirlik profiline sahiptir	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Antipsikotikler, birinci kuşak (konvansiyonel) ve ikinci kuşak (atipik)	Demans veya deliryumun davranışsal sorunları için farmakolojik olmayan seçenekler başarısız olmadıkça yaşlı erişkin kendine, başkasına büyük zarar verme tehlikesi bulunmadığı sürece antipsikotiklerden kaçının	Kaçının (Şizofreni, bipolar bozukluk veya kemoterapi sırasında antiemetik olarak kısa süreli kullanım hariç)	Orta	Güçlü
Barbitüratlar (Amobarbital, Butobarbital, Butalbital, Mefobarbital, Pentobarbital, Fenobarbital, Sekobarbital)	Yüksek fiziksel bağımlılık oranı, uyku için olan etkisine karşı tolerans, düşük dozlarda dahi aşırı doz riski mevcuttur.	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Benzodiazepinler Kısa ve orta etkili (Alprazolam, Estazolam, Lorazepam, Oksazepam, Temazepam, Triazolam Uzun etkili Klorazepat, Klordiazepoksit (tek başına veya Amitriptilin veya Klidinyum ile kombine halde), Klonazepam,	Yaşlı yetişkinlerde, benzodiazepinlere duyarlılığın artması ve uzun etkili ajanların metabolizmalarının azalması gözlenir; genel olarak, tüm benzodiazepinler, yaşlı erişkinlerde bilişsel bozukluk, deliryum, düşme, kırık ve motorlu araç kazası riskini artırır. Nöbet bozuklukları, hızlı göz hareketi, uyku bozuklukları, benzodiazepin geri çekilmesi, etanol geri çekilmesi, ciddi yaygın anksiyete bozukluğu ve periprocedür anestezisi için uygun olabilir	Kaçının	Orta	Güçlü

Diazepam, Flurazepam, Kuazepam				
Mepbromat	Yüksek bedensel bağımlılık oranı; çok sedative	Kaçının	Orta	Güçlü
Benzodiazepin reseptör agonistleri (nonbenzodiazepin ler) Eszopiklon, Zaleplon, Zolpidem)	Benzodiazepin reseptör agonistleri, yaşlı erişkinlerde benzodiazepinlere benzer advers olaylara (örn., deliryum, düşme, kırıklar) sahiptir; acil servis ziyaretleri ve hastaneye yatışların artması; motorlu araç kazalarına sebep olabilirler; uyku süresi üzerinde minimal düzelme sağlarlar.	Kaçının	Orta	Güçlü
Ergoloid Mesilat (dehidrojene ergot alkaloidler) Isoxsuprine	Yetersiz etkinlik	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Endokrin				
Androjenler Metil testosteron Testosteron	Kardiyak problemlere neden olabilir; prostat kanserli erkeklerde kontrendikedir.	Klinik semptomlarla birlikte doğrulanmış hipogonadizm için endike olmadıkça kaçının.	Orta	Zayıf
Kurutulmuş tiroid?	Kalp etkileri ile ilgili endişeler mevcuttur. Daha güvenli alternatifler var	Kaçının	Düşük	Güçlü
Progesteronlu ve progesteronsuz Östrojen	Kanserojen olma potansiyeli (meme ve endometrium) kanıtlanmıştır; yaşlı kadınlarda kardiyoprotektif etki ve bilişsel koruma etkinliği mevcut değildir. Vajinal östrojenlerin vajinal kuruluğun tedavisi için güvenli ve etkili olduğu gösterilmiştir. Hormonal olmayan tedavilere cevap vermeyen meme kanseri öyküsü olan kadınlar düşük doz vajinal östrojenin (haftalık iki kez 25 mcgsağlık kuruluşuna danışması önerilir	Oral ve topikal yamadan kaçının. Vajinal krem veya tabletler: Disparüni tedavisinde düşük doz intravajinal östrojen kullanımı uygulanabilir. Alt idrar yolu enfeksiyonları ve diğer vajinal semptomlarda kullanımı kabul edilebilir.	Oral ve yama: Yüksek Topikaltablet: Orta	Oral ve yama Güçlü Topikal tablet: Zayıf
Büyüme hormone	Vücut bileşimi üzerindeki etki küçüktür ve ödem, eklem ağrısı, karpal tünel sendromu, jinekomasti, açlık glukoz bozukluğu ile ilişkilidir.	Kaçının (hipofiz bezi çıkartıldıktan sonra hormon replasmanı hariç)	Yüksek	Güçlü
Değişken skala insülin uygulaması (bazal veya uzun etkili insülin kullanılmaksızın kısa-orta etkili insülinlerle kan şekeri tedavisi)	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 başlarına kullanımına atıfta bulunmaktadır; bazal insülinin titrasyonu veya planlanan insülinle bağlantılı ek kısa etkili veya hızlı etkili insülin için geçerli değildir	Kaçının	Orta	Güçlü
Megestrol	Ağırılık üzerindeki minimum etki; yaşlılarda trombotik olayları ve muhtemelen ölüm riskini artırır.	Kaçının	Orta	Güçlü
Uzun Etkili Sülfonilüreler Klorpropamid Glimeprid Gliburid (Glibenklamid)	Klorpropamid: yaşlı erişkinlerde yarılanma ömrünün uzamasına sebep olur; uzun süreli hipoglisemiye neden olabilir; uygunsuz antidiüretik hormon sendromuna neden olur. Glimeprid ve gliburid yaşlılarda uzun süreli hipoglisemi riski yüksektir.	Kaçının	Yüksek	Güçlü
Gastrointestinal				
Metoklopramid	Tardif diskinezi de dahil olmak üzere ekstrapiramidal etkilere	Gastroparezide 12 haftayı geçmeyen	Orta	Güçlü

	neden olabilir. Gastroparezi için olmadıkça kaçının.	kullanım dışında kaçının.		
Oral verilen mineral yağları	Aspirasyon ve potensiyel yan etkileri var, daha güvenli alternatifleri vardır.	Kaçının	Orta	Güçlü
Proton pompa inhibitörleri	Clostridium difficile enfeksiyonu, kemik kaybı ve kırık riski mevcuttur	Yüksek riskli hastalar (örn., oral kortikosteroidler veya kronik NSAİİ kullanımı), eroziv özofajit, Barrett özofajiti, patolojik aşırı salgılatıcı durum varlığı gibi hastalıklar görülmedikçe 8 haftadan uzun kullanımdan kaçının (ör, ilaç kesilme ve H2 bloker kullanımının denemesinin başarısızlığı)	Yüksek	Güçlü
Ağrı ilaçları				
İndometasin	İndometazin'in, diğer NSAİİ'lerden olumsuz MSS etkilerine sahip olma olasılığı daha yüksektir. Tüm NSAİİ'ler arasında indometasin en ciddi olumsuz etkilere sahiptir. Yaşlılarda gastrointestinal kanama, peptik ülser hastalığı ve akut böbrek hasarı riski artar.	Kaçının	Orta	Güçlü
Ketorolak, parenteral dahil				
İskelet kası gevşeticileri Karisoprodol Klozoksazon Siklobenzapin Metaksalon Metokarbamol Orfenadrin	Çoğu antikolinergik 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 şüphelidir	Kaçının	Orta	Güçlü
Genitoüriner				
Desmopressin	Yüksek hiponatremi riski; daha güvenli alternatif tedaviler tercih edilmelidir.	Noktüri veya noktürnal poliüri tedavisinde kaçının.	Orta	Güçlü

EK 2. Beers 2019: Hastalığı veya Sendromu Arttıran İlaç-Hastalık veya İlaç-Sendrom Etkileşimleri Nedeniyle Yaşlı Yetişkinlerde Kullanımı Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçlar / Beers 2019 Kriterleri Türkçe Versiyonu

Hastalık veya sendrom	İlaçlar	Gerekeçe	Öneri	Kanıt kalitesi	Tavsiye gücü
Kardiyovaskuler					
Kalp yetmezliği	NSAİ'ler ve COX-2 inhibitörleri Dihidropiridin içermeyen KKB'ler (diltiazem, verapamil) (sadece ejeksiyon fraksiyonunun düştüğü kalp yetmezliği için uzak durulmalıdır). Tiazolidindionlar (pioglitazon, rosiglitazon) Silostazol Dronedaron (şiddetli veya son dönem dekompanse kalp yetmezliği)	Sıvının tutulmasını artırma ve kalp yetmezliği artırma potansiyeli mevcuttur. Silostazol ve dronedaron kalp yetmezliğinde mortaliteyi artırır	Kaçının veya a dikkatli kullanın	Silostazol : Düşük NondihidropiridinKKB: Orta NSAİ: Orta Cox-2 inhibitörü Düşük Tiazolidionlar: Yüksek Dronedar on: Yüksek	silostazol: Güçlü non-dihidropiridin: Güçlü NSAİ: Güçlü COX-2 inh: Güçlü Tiazolidindion: Güçlü Dronedaron: Güçlü
Senkop	AChEI Periferik Alfa-1 Blokerler (Doksazosin, Prazosin, Terazosin) Tersiyer TCA'lar (Klorpromazin, Tiyoridazin, Olanzapin)	Ortostatik hipotansiyon veya bradikardi riskini artırır.	Kaçının	Periferik alfa-1 Blokerleri : Yüksek TCA, AChEI, Antipsiko tik: Yüksek	AChEI, TCA: Güçlü Periferik alfa-1 Blokerleri, antipsikotikler: Zayıf
Merkezi Sinir sistemi					
Deliryum	Antikolinergikler (Tam Listeye Bakınız Tablo-), Antipsikotikler, Benzodiazepinler, Klorpromazin, Kortikosteroidler, H2-Reseptör Antagonistleri, Simetidin, Famotidin, Nizatidin, Ranitidin, Meperidin, Sedatif Hipnotikler	Deliryumu fazla ya da riski yüksek olan yaşlı erişkinlerde kaçının, çünkü deliryumu indüklemeye ya da kötüleştirme potansiyeli bulunur. Farmakolojik olmayan seçenekler (ör. davranışsal müdahaleler) başarısız olmuş veya mümkün olmadığı durumlarda, yaşlı erişkin, kendine ya da başkalarına büyük zarar vermeyi tehdit etmiyorsa, demans veya deliryumun davranışsal sorunları için antipsikotikler den kaçının. Antipsikotikler , demanslı kişilerde serebrovasküler olay (inme) ve mortalite riski ile ilişkilidir	Kaçının	H2 reseptör antagonistleri: Düşük Diğer: ORTA	Güçlü
Demans veya bilişsel bozukluk	Antikolinergikler (Tam Listeye Benzodiazepinler, H2-Reseptör Antagonistleri,	Olumsuz MSS etkileri nedeniyle kaçının. Demans veya deliryumun davranışsal sorunları için antipsikotikler den kaçının.	Kaçının	Orta	Güçlü

	Nonbenzodiazepin, Benzodiazepin Reseptör Agonist Hipnotikleri (Eszopiclone, Zolpidem, Zaleplon), Antipsikotikler, Kronik ve ihtiyaç duyulan kullanım				
Düşme ve ya kırık öyküsü	Antikonvülsanlar, Antipsikotikler, Benzodiazepinler, Nonbenzodiazepin, Eszopiklon, Zaleplon, Zolpidem, TCA, SSRI, SNRI, 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. Nöbet ve duyu durum bozuklukları haricinde antikonvülsanlardan kaçının. Kırıklar veya eklem replasmanına bağlı ağrı yönetimi dışında uzak durun	Yüksek: Opioid Orta	Güçlü
Parkinson hastalığı	Antiemetikler (Metoklopramid, proklorperazin, prometazin) Tüm antipsikotikler (Ketiypin, klozapin, pimavanserin hariç)	Dopamin reseptör antagonistleri parkinson semptomlarını kötüleştirecek potansiyele sahiptir. Pimavanserin ve klozapinin, parkinson hastalığının kötüleşmesini hızlandırma olasılığı düşüktür. Ketiypinin kontrollü çalışmalarında diğer iki ajana üstünlüğü vardır.	Kaçının	Orta	Güçlü
Gastrointestinal					
Gastrik veya duodenal ülser öyküsü	Aspirin >325mg/gün Non-Cox-2 selektif NSAİİ	Ülseri agra ve edebilir, yeni ülserlere neden olabilir.	Alternatif varsa kaçının, yoksa gastroprotektif ajanlarla kullanın (ppi/misoprostol)	Orta	Güçlü
Üriner sistem					
KBH Evre 4-5 (GFR)	NSAİİ'ler (nonCOX ve COXselektif, oral ve parenteral)	Akut böbrek hasarı ve böbrek fonksiyonlarının azalma riskini artırabilir.	Kaçının	Orta	Güçlü
Kadınlarda üriner inkontinans (tüm tipler)	Oral ve transdermal östrojen (intravajinal östrojen hariç), Periferik Alfa-1 Blokerler (Doksazosin, Prazosin, Terazosin).	Etkinliği düşük: Oral östrojen İdrar kaçımının artmasına sebep olurlar. (alfa1 bloker)	Kadınlarda kaçının	Östrojen: Yüksek Alfa1 bloker: Orta	Yüksek
Alt idrar yolu semptomları, benign prostat 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		

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

EK 3. Beers 2019: Yaşlı Erişkinlerde Kaçınılması Gereken Klinik Olarak Potansiyel Önemli Non-Anti-Enfektif İlaç-İlaç Etkileşimleri, Beers 2019 Kriterleri Türkçe Versiyonu

İlaç ve ya ilaç sınıfı	Etkileyen ilaç sınıfı	Risk	Öneri	Kanıt kalitesi	Tavsiye gücü
RAS inhibitörü (ACEİ; ARB; aliskiren) veya potasyum tutucu diüretikler (Triamteren, Amilorid)	Diğer bir RAS blokeri	Hiperkalemi	Evre 3A üzeri KBH'da kaçının	Orta	Güçlü
Antikolinergik	Antikolinergik	Bilişsel bozukluk riski artar	Kaçının	Orta	Güçlü
Antidepresanlar (TCA, SSRI, SNRI) Antipsikotikler Antiepileptikler Benzodiazepinler ve nonbenzodiazepin reseptör agonistleri (Z ilaçları) Opioidler	3 veya daha fazla MSS aktive eden ilacın beraber kombinasyonu	Artan düşme (tamamı) ve kırık riski (benzodiazepin ve nonbenzodiazepin, benzodiazepin reseptör agonistleri)	Kaçının	Z ilaçlar: Yüksek Diğer kombinasyonlar: Orta	Güçlü
Kortikosteroid (oral veya parenteral)	NSAİİ	Peptik ülser ve GIS kanama riski artar	Peptik ülser ve GIS kanama riskini artırır	Orta	Güçlü
Lityum	ACEİ	Lityum toksite riski artar	Kaçının, lityum düzeyini izleyin	Orta	Güçlü
Lityum	Loop diuretikleri	Lityum toksite riski artar	Kaçının lityum düzeyini izleyin	Orta	Güçlü
Periferik alfa-1 bloker	Loop diuretikler	Yaşlı kadınlara üriner inkontinans riski artar	Şart değilse yaşlı kadınlarda kaçının	Orta	Güçlü
Fenitoin	Trimetoprim-Sülfometoksazol	Fenitoin toksite riski artar	Kaçının	Orta	Güçlü
Teofilin	Simetidin	Teofilin toksite riski artar	Kaçının	Orta	Güçlü
Teofilin	Siprofloksasin	Teofilin toksite riski artar	Kaçının	Orta	Güçlü
Warfarin	Amiodaron	Kanama riski artar	Kaçının Gerekli ise INR izleyin.	Orta	Güçlü
Warfarin	Siprofloksasin	Kanama riski artar	Kaçının, gerekli ise INR izleyin	Orta	Güçlü
Warfarin	Makrolidler (azitromisin hariç)	Kanama riski artar	Kaçının, gerekli ise INR izleyin.	Orta	Güçlü
Warfarin	TrimetoprimSülfometoksazol	Kanama riski artar	Kaçının, gerekli ise INR izleyin.	Orta	Güçlü
Warfarin	NSAİİ	Kanama riski artar	Kaçının, gerekli ise INR izleyin.	Yüksek	Güçlü

NSAİİ: Nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar, ACEİ: Angiotensin converting enzim inhibitörleri, INR: International normalizasyon ratio, MSS: Merkezi sinir sistemi, RAS: Renin Angiotensin Aldosteron Sistemi, TCA: Trisiklik antidepresanlar, SSRI: Selektif serotonin reuptake inhibitörü, SNRI: Selektif serotonin-noradrenalin reuptake inhibitörü

Ek 4. Beers 2019 Potansiyel Uygunuz İlaç Listesi: Yaşlı Bireylerde Dikkatli Kullanılması Gereken İlaçlar, Beers 2019 Kriterleri Türkçe Versiyonu

İlaç	Gerekçe	Öneri	Kanıt kalitesi	Tavsiye gücü
Kardiyovasküler hastalıklar ve kolon kanserinde primer koruma için Aspirin	İleri yaşla beraber artan kanama riski nedeniyle sekonder korumada önerilir.	70 yaş ve üzerinde dikkatli kullanın.	Orta	Güçlü
Dabigatran Rivaroksaban	VTE ve AF tedavisinde uzun süreli kullanımda diğer OAK ve warfarinden daha fazla kanama riski vardır.	75 yaş ve üzeri AF ve VTE tedavisinde dikkatli kullanın.	Orta	Güçlü
Prasugrel	Yaşlı yetişkinlerde kanama riski yüksektir, ancak karzarar dengesine göre akut koroner sendromda peruktan girişimlerde kullanılabilir.	75 yaş ve üzeri hasta tedavisinde dikkatli kullanın.	Orta	Güçlü
Antipsikotikler Karbamazepin Diüretikler Mirtazapin Oksakarbazepin SNRI SSRI TCA Tramadol	Uygunuz ADH sendromu ve hiponatremiye yol açabilir. Kullanımdan önce ve doz değıştirdikçe sodyum düzeyi kontrolü önerilir.	Dikkatli kullanın	Orta	Güçlü
Dekstrometorfan/Guinidin	Davranışsal semptomlu demans hastalarında etkisi sınırlıdır. Düşme ve ilaç etkileşimlerini artırır.	Dikkatli kullanın	Orta	Güçlü
Trimethoprim /Sülfometoksazol	ACEİ ve ARB ileri kullanımı ve düşük GFH'de kullanımı hiperkalemi riski vardır.	ACEİ ve ARB ile ve GFH düşük ise dikkatli kullanın.	Düşük	Güçlü

TCA: Trisiklik antidepresanlar, SSRI: Selektif seratonin reuptake inhibitörü, SNRI: Selektif serotonin-noradrenalin reuptake inhibitörü, ACEİ: Angiotensin converting enzim inhibitörü, ARB: Angiotensin Reseptör Blokeri, VTE: Venöz Tromboemboli, AF: Atrial Fibrilasyon GFH: Glomerüler Filtrasyon Hızı

Ek 5. Beers 2019 Yaşlılarda böbrek fonksiyonunun değişen düzeyleri ile kaçınılması gereken veya dozunun azaltılması gereken anti-enfektif olmayan ilaçlar için Beers Kriterleri

İlaç/ilâç sınıfı	GFH (ml/dk)	Gereççe	Öneri	Kanıt kalitesi	Kanıt gücü
Siproflaksasin	30	MSS etkisi yüksek (konfüzyon, nöbet vb.) ve tendon rüptürü Böbrek fonksiyonlarını bozabilir ve hiperkalemi riski vardır.	GFH: 30; ise ve endike ise doz ayarı GFH 30-15 ml/dk ise doz ayarla, GFH: 15 ml/dk ise kaçının	Orta	Güçlü
Trimethoprim Sülfometoksazol	30			Orta	Güçlü
Kardiyovasküler/hemostaz					
Amlorid	30	Potasyum yüksekliği ve sodyum düşüklüğü	Kaçının	Orta	Güçlü
Apiksaban	25	GFH: 25 ml/dak altında etkinlik ve güvenliği tartışmalı	Kaçının	Orta	Güçlü
Dabigatran	30	GFH: 30 ml/dk etkinlik ve güvenliği tartışmalıdır.GFH 15-30 ml/dk olanlarda doz stabil değildir	Kaçının, GFH>30ml/dk ise ilaç ilaç etkileşimi varsa doz ayarlamak gereklidir.	Orta	Güçlü
Dofetilid	60	QT uzaması ve torsade pointes	GFH: 59-20 ml/dak arası doz azalt, GFH: 20 ml/dk ise kaçının	Orta	Güçlü
Edoksaban	15-50; 15; 95	GFH: ml/dk ise etkinlik ve güvenliği tartışmalı	GFH 15-50 ml/dk arası ise doz azaltın, GFH95 ml/dk ise kaçının.	Orta	Güçlü
Enoksaparin	30	Kanama riski artar.	Doz azaltın	Orta	Güçlü
Fondaparinux	30	Kanama riski artar.	Kaçının	Orta	Güçlü
Rivaroksaban	50	GFH: 30 ml/dak ise etkinlik ve güvenlik düzeyi düşük	Non-valvüler AF GFH 15- 50 ml/dk ise doz azaltın. 15 ml/dak ise kaçının; VTE tedavisinde, profilaksisinde GFH: 30 ml/dak ise kaçının	Orta	Güçlü
Spironalakton	30	Potasyum yüksekliği yapabilir	Kaçının	Orta	Güçlü
Trianteren	30	Potasyum yüksekliği yapabilir	Kaçının	Orta	Güçlü
MSS ve ağrıkesiciler					
Duloksetin	30	Gastrointestinal yan etki artışı (bulantı, kusma)	Kaçının	Orta	Zayıf
Gabapentin	60	MSS yan etkileri	Doz azaltın	Orta	Güçlü
Levetirasetam	80	MSS yan etkileri	Doz azaltın	Orta	Güçlü
Pregabalin	60	MSS yan etkileri	Doz azaltın	Orta	Güçlü
Tramadol	30	MSS yan etkileri	Serbest salınımlı: doz azalt; Uzamış salınımlı: Kaçının	Düşük	Zayıf
Gastrointestinal system					
Simetidin	50	Mental durum değişikliği	Doz azaltın	Orta	Güçlü
Nizatidin	50	Mental durum değişikliği	Doz azaltın	Orta	Güçlü
Ranitidin	50	Mental durum değişikliği	Doz azaltın	Orta	Güçlü
Hiperürisemi					
Kolşisin	30	Gastrointestinal, nöromuskuler ve kemik toksisitesi	Doz azaltın, yan etki açısından doz izleyin.	Orta	Güçlü

Probenesid	30	Efektivitesi düşüktür	Kaçının	Orta	Güçlü
------------	----	-----------------------	---------	------	-------

MSS: Merkezi Sinir Sistemi, GFH: Glomerüler Filtrasyon Hızı, VTE: Venöz tromboemboli, AF: Atrial Fibrilasyon

Ek 6. Beers 2019 Tablo: 7: Güçlü Antikolinergic Etkili İlaçlar, Beers 2019 Kriterleri Türkçe Versiyonu

Antiaritmik Disopiramid	Prometazin Prilamin Triprolidin
Antidepresanlar Amitriptilin Amoksapin Klomipramin Desimipramin Doxepin (>6mg) İmipramin Nortriptilin Paroksetin Protriptilin Trimipramin	Antimuskarinikler (üriner inkontinans) Darifenasin Fesoterodin Flavoksat Oksibutin Solifenasin Tolterodin Trospium
Antiemetikler Proklorperazin Prometazin	Antiparkinson ajanlar Benzotropin triheksifenidil
Antihistaminikler (Birinci Kuşak) Bromfeniramin Karbinoksamin Klorfeniramin Klemastin Siproheptadin Dexbromfeniramin Deksklorfeniramin Dimenhidrinat Difenhidramin (oral) Doksilamin Hidroksizin	Antipsikotikler Klorpromazin Klozapin Loksapin Olanzapin Ferenazin Anti spasmolitikler Atropin (göz harici) Belladonna alkaloidleri Skopolamin (göz harici)
Meklizin Klinidyum-klordiazepoksid	Thioridazin Trifluoperain
Disiklomin Homatropin (göz harici) Hiyosiyamin Metskopolamin Propantelin	İskelet kas gevşeticileri Siklobenzaprin Orfenadin

Ek 7. STOPP/START kriterleri (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment))

<ol style="list-style-type: none">1. Kanıta dayalı endikasyonu olmadan reçetelenmiş herhangi bir ilacın kullanımı.2. Tedavi süresi belirli olan durumlarda önerilen süreden daha fazla kullanılan herhangi bir ilacın kullanımı.3. 3. Dublikasyona sebep olan ilaç sınıfı varlığı (yeni bir ajan eklemeyen önce tek ila
KARDİYOVASKÜLER SİSTEM
<ol style="list-style-type: none">1. Normal sistolik ventriküler fonksiyonlu kalp yetersizliği olan hastada digoksin kullanımı (yararı konusunda net bir kanıt yok).2. NYHA sınıf III ve IV kalp yetersizliği olan hastalarda diltiazem ve verapamil kullanımı (kalp yetersizliğini kötüleştirebilirler).3. Verapamil ya da diltiazem ile beta blokör birlikte kullanımı (kalp bloğu riski).4. Bradikardi (dakikada 50 den az atım), tip II kalp bloğu ya da tam kalp bloğu durumlarında beta blokör kullanımı (tam kalp bloğu ve asistol riski).5. Supraventriküler taşiaritmide ilk basamak antiaritmik tedavi olarak amiodaron kullanımı (beta blokör, digoksin, verapamil ya da diltiazemden daha fazla yan etki görülme riski).6. Hipertansiyon tedavisinde ilk basamak tedavi olarak kıvrım diüretığı kullanımı (daha güvenli ve etkili alternatifleri bulunmaktadır).7. Klinik, biyokimyasal ya da radyolojik olarak kalp yetersizliği belirtisi olmayan hastalarda ayak bileği ödemeine bağlı kıvrım diüretığı kullanımı (bacakları yükseltmek, kompresyon çorabı daha etkili).8. Güncel belirgin hipokalemi olan (serum K⁺ < 3,0 mEq/L), hiperkalsemi olan (düzeltilmiş kalsiyum > 10,6 mg/dl) ya da gut öyküsü olan hastada tiazid diüretığı kullanımı (tiazid diüretikleri; hipokalemi, hiponatremi, hiperkalsemi ve guta neden olabilir).9. Üriner inkontinansı olan hipertansiyon hastalarında kıvrım diüretığı kullanımı (inkontinansı kötüleştirebilir).10. Diğer antihipertansiflerle belirgin bir intolerans ya da etkisizlik olmadan santral etkili antihipertansiflerin (metildopa, klonidin, moksonidin, rilmenidin gibi) kullanımı (santral etkili antihipertansifleri geriatrik hastalar gençlerden az tolere edebilirler).11. Hiperkalemi olan hastalarda ACE inhibitörü (Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İnhibitörü) ya da ARB (Anjiyotensin II reseptör Blokörü) kullanımı.12. Potasyum tutucu ilaç (ACE inhibitörü, ARB, amilorid, triamteren) kullanırken serum potasyum düzeyini (hiperkalemi riski > 6,0 mEq/L – serum K düzenli olarak 6 ayda bir takip edilmeli) takip etmeden aldosteron antagonisti (spironolaktan, epleronon) kullanımı.13. Hipotansiyon (sistolik kan basıncı < 90 mmHg ya da anjina için devam eden nitrat tedavisi olan) ile karakterize ciddi kalp yetersizliği olan hastalarda fosfodiesteraz tip 5 inhibitörü ilaç (sildenafil, tadalafil, vardenafil) kullanımı
ANTIPLATELET ANTİKOAGULAN İLAÇLAR
<ol style="list-style-type: none">1. Günlük 160 mg'ın üzerinde uzun süre aspirin kullanımı (kanama riskinde artış).2. Peptik ülser hastalığı geçmişi olan hasta için beraberinde PPI (Proton Pompası İnhibitörü) kullanımı olmaksızın aspirin kullanımı (peptik ülser tekrarlama riski).3. Güncel belirgin kanama riski olan hastada (kontrol edilemeyen ciddi hipertansiyon, kanama yatkınlığı, yakın zamanda önemli spontan kanama öyküsü) aspirin, klopidogrel, dipridamol, K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü, faktör Xa inhibitörü kullanımı (kanama için yüksek risk).4. Geçmiş 12 ay içerisinde koroner stent öyküsü, devam eden koroner sendrom, yüksek seviye semptomatik karotid arteriyel stenozu olmayan hastada ikincil felç önlemi için aspirin + klopidogrel kullanımı (klopidogrel monoterapisine eklenmesi ile fayda artışını ilişkin bir kanıt yoktur).5. Kronik atriyal fibrilasyon hastasında aspirin ile kombine K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü ya da faktör Xa inhibitörü kullanımı (aspirine ek faydaları gösterilememiştir).6. Stabil koroner, serebrovasküler ya da periferik arteriyel hastalığı olan hastalarda antiplatelet ajan ile K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü ya da faktör Xa inhibitöründen birinin kullanımı (ikili tedaviye ek fayda gösterilememiştir).7. Herhangi bir durum için tiklopidin kullanımı (klopidogrel ve prasugrel benzer etkiye sahiptir, bu ilaç ile ateş gibi yan etkiler daha şiddetli görülmektedir).8. İlk ortaya çıkan derin ven trombozunun tedavisinde devam eden risk faktörü (trombofili) yokluğunda K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü ya da faktör Xa inhibitöründen birinin 6 aydan daha uzun süre kullanımı (ek fayda gösterilememiştir).9. İlk pulmoner emboli sonrasında devam eden risk faktörü yokluğunda K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü ya da faktör Xa inhibitöründen birinin 12 aydan daha uzun süre kullanımı (ek fayda gösterilememiştir).

<p>10. NSAID'ler (Non Steroidal Antienflamatuar İlaçlar) ile K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörü ya da faktör Xa inhibitörünün kombine kullanımı (ciddi GIS kanama riski).</p> <p>11. Düzenli kullanılan NSAID ile PPI proflaksisi olmadan ek olarak antiplatelet ajan kullanımı (peptik ülser hastalığı riskinde artış)</p>
<p>SANTRAL SİNİR SİSTEMİ VE PSİKOTROP İLAÇLAR</p> <p>1. Demans hastasında, glokomu olan hastada, kardiyak iletim anormallikleri olan hastada, prostatizmde, üriner retansiyon varlığında TCA (Trisiklik antidepresan) kullanımı (bu durumları kötüleştirebilir).</p> <p>2. İlk basamak antidepresan tedaviye TCA'lar ile başlamak (Selektif serotonin geri alım inhibitörleri, SSRI ya da serotonin norepinefrin geri alım inhibitörleri, SNRI' lara göre daha yüksek advers ilaç etkisi riski).</p> <p>3. Prostat ya da üriner retansiyon yüküsü olan hastada orta dereceli antimuskarinik/antikolinergik etkili nöroleptik ilaç kullanımı (yüksek üriner retansiyon riski).</p> <p>4. Güncel ya da yakın geçmişte gözlenen belirgin hiponatremi (serum Na+ < 130 mEq/L) durumunda SSRI kullanımı (hiponatremide artış riski).</p> <p>5. Dört hafta ya da daha uzun süre benzodiazepin kullanımı (uzun dönem için bir endikasyon bulunmamaktadır: Uzun sürüne sedasyon, konfüzyon, denge kaybı, düşme, trafik kazaları görülebilir. Bütün benzodiazepinler 4 haftadan uzun süre kullanılıyorsa kademeli bırakılmalıdır, aniden bırakıldığında benzodiazepin yoksunluk sendromu oluşabilir).</p> <p>6. Parkinson ya da Lewy cisimcikli demans hastalarında antipsikotik (ketiapin ve klozapin haricinde) kullanımı (ekstrapiramidal semptomlar)</p> <p>7. Nöroleptik ilaçların ekstrapiramidal yan etkilerini tedavi etmek için antikolinergik/antimuskarinik ilaç kullanımı (antikolinergik toksisite riski)</p> <p>8. Deliryum ya da demans hastalarında antikolinergik/antimuskarinik ilaç kullanımı (davranış bozukluğunu şiddetlendirme riski)</p> <p>9. Ciddi semptomlar olmadan ve diğer farmakolojik olmayan yöntemler denenip başarısız olunmadan demans hastalarında davranışsal ve psikolojik semptomlar için nöroleptik antipsikotik ilaç kullanımı (felç geçirme riskinde artış).</p> <p>10. Psikoz ya da demans kaynaklı uyku problemi dışındaki durumlarda hipnotik olarak nöroleptik ilaçların kullanımı (konfüzyon, hipotansiyon, ekstrapiramidal yan etkiler, düşme sıklığında artış gözlenebilir).</p> <p>11. Öyküsünde dirençli bradikardi (< 60 atım/dakika), kalp bloğu, tekrarlayan sebebi bilinmeyen senkop ya da düzenli olarak kalbi yavaşlatan bir ilaç kullanımı (beta blokör, digoksin, diltiazem, verapamil) olan hastalarda asetilkolinesteraz inhibitörü kullanımı (Kalp iletim sorunları, senkop ve hasar riskinde artış).</p> <p>12. Daha güvenli ve etkin alternatifleri bulunurken, ilk basamak tedavide fenotiazin kullanımı (geriatrik hastalarda sedatif etkisi, belirgin anti muskarinik toksisite bildirilmiştir).</p> <p>13. Benign esansiyel tremor için levodopa ya da dopamin agonisti kullanımı (etkinliklerine ait bir kanıt yoktur). 14. İlk jenerasyon antihistaminiklerin kullanımı (daha az toksik ve daha güvenli alternatifleri mevcut).</p>
<p>RENAL SİSTEM</p> <p>1. eGFR < 30 ml/dk/1.73m² olduğu durumlarda uzun dönem 125µg/gün ve den fazla dozda digoksin kullanımı (plazma düzeyi izlenmez ise digoksin toksisitesi).</p> <p>2. eGFR < 30 ml/dk/1.73m² olduğu durumlarda direkt trombin inhibitörü (dabigatran gibi) kullanımı (kanama riski).</p> <p>3. eGFR < 15 ml/dk/1.73m² olduğu durumlarda faktör Xa inhibitörleri (rivaroksaban, apiksaban) kullanımı (kanama riski).</p> <p>4. eGFR < 50 ml/dk/1.73m² olduğu durumda NSAID'lerden birinin kullanımı (renal fonksiyonda bozulma riski).</p> <p>5. eGFR < 10 ml/dk/1.73m² olduğu durumlarda kolşisin kullanımı (kolşisin toksisitesi)</p> <p>6. eGFR < 30 ml/dk/1.73m² olduğu durumlarda metformin kullanımı (laktik asidoz riski).</p>
<p>GASTROİNTESTİNAL SİSTEM</p> <p>1. Parkinsonizmde prokloperazin ya da metoklopramid kullanımı (Parkinson semptomlarında artış)</p> <p>2. Komplike olmayan peptik ülser ya da eroziv peptik özofajit tedavisinde 8 haftadan daha uzun süre terapötik dozda PPI kullanımı (doz azaltılması ya da tedaviye son verme endikedir).</p> <p>3. Kronik konstipasyonlu hastada konstipasyon yapmayan alternatifleri mevcutken konstipasyona sebep olan ilaç kullanımı (antimuskarinik/antikolinergik ilaçlar, oral demir, opioidler, verapamil, alüminyum antasitler).</p> <p>4. 200mg'dan daha fazla oral elemental demir takviyesi kullanımı (yüksek dozda yüksek emilim olduğuna dair bir kanıt bulunamamıştır).</p>
<p>SOLUNUM SİSTEMİ:</p>

<p>1. KOAH tedavisinde monoterapi olarak teofillin kullanımı (daha güvenli, etkili alternatifleri mevcuttur. Teofillin dar terapötik indeksinden dolayı risk oluşturmaktadır).</p> <p>2. OrtaGşiddetli KOAH idame tedavisinde inhale kortikosteroid yerine sistemik steroid kullanımı (inhale versiyonu varken gereksiz olarak sistemik steroid yan etkilerine maruziyet).</p> <p>3. Dar açılı glokomlu ya da mesane çıkışında obstrüksiyonu olan hastada antimuskarinik bronkodilatör (ipratropium, tiotropium) kullanımı (glokomu azdırabilir, üriner retansiyon yapabilirler).</p> <p>4. Astım öyküsü olan ve halen tedavi alan hastalarda seçici olmayan oral ya da topikal beta blokör kullanımı (artmış bronkospazm riski).</p> <p>5. Akut ya da kronik solunum yetmezliğinde ($pO_2 < 8.0 \text{ kPa} \pm pCO_2 > 6.5 \text{ kPa}$) benzodiazepin kullanımı (solunum yetmezliğini kötüleştirme riski)</p>
KAS İSKELET SİSTEMİ
<p>1. Beraberinde H2 reseptör antagonisti ya da PPI kullanımı olmayan peptik ülser veya gastrointestinal kanaması olan hastada COX2 selektif ilaç haricinde NSAID kullanımı (peptik ülser tekrarlama riski).</p> <p>2. Şiddetli hipertansiyonda ya da şiddetli kalp yetersizliği durumlarında NSAID kullanımı (kalp yetersizliğini şiddetlendirebilir).</p> <p>3. Osteoartrit ağrısının semptomatik tedavisinde parasetamol denenmeden 3 aydan fazla olacak şekilde uzun dönem NSAID kullanımı (ağrı rahatlamasında etkili oldukları için basit analjezikler tercih edilmelidir).</p> <p>4. Romatoid artritte monoterapi olarak uzun dönem (> 3 ay) kortikosteroid kullanımı (sistemik kortikosteroid yan etkileri).</p> <p>5. Osteoartrit için kortikosteroid (monoartiküler ağrı için periyodik olarak yapılan intraGartiküler enjeksiyon hariç) kullanımı (sistemik kortikosteroid yan etkileri).</p> <p>6. Ksantin oksidaz inhibitörleri (allopurinol, febüksostat) için bir kontrendikasyonun olmadığı kronik gut tedavisinde uzun dönem (<3ay) NSAID ya da kolşisin kullanımı (gut profilaksisi için ilk tercih ksantin oksidaz inhibitörleridir).</p> <p>7. Devam eden kardiyovasküler hastalık varlığında COX2 selektif NSAID kullanımı (MI ve felç riskinde artış). 8. PPI proflaksisi olmadan kortikosteroid ile NSAID birlikte kullanımı (peptik ülser hastalığı riskinde artış).</p> <p>9. Yakın geçmişinde ya da güncel olarak üst gastrointestinal hastalığı olan (disfaji, gastrit, duodenit, peptik ülser hastalığı, üst gastrointestinal kanama) hastada oral bifosfanat kullanımı (üst gastrointestinal rahatsızlıklarda artış riski)</p>
ÜROGENİTAL SİSTEM
<p>1. Demans, kronik kognitif bozukluk kronik prostat ya da dar açılı glokom hastalarında mesane antimuskarinik ilaçların kullanımı (glokomda artış, üriner retansiyon riski).</p> <p>2. Semptomatik ortostatik hipotansiyon ya da miksiyon senkop varlığında selektif alfaG1 selektif blokörü kullanımı (var olan senkopun artması riski).</p>
ENDOKRİN SİSTEM
<p>1. Tip 2 diyabette uzun etkili sülfanilüre (glibenklamid, klorpropamid, glimepid) kullanımı (gecikmiş hipoglisemi riski).</p> <p>2. Kalp yetersizliği olan hastalarda tiazolidindionların (rosiglitazon, pioglitazon) kullanımı (kalp yetersizliğini şiddetlendirme riski)</p> <p>3. Sıkça görülen hipoglisemi epizotlarının eşlik ettiği diyabet hastalarında beta blokör kullanımı (hipoglisemi belirtilerini maskeleyen riski).</p> <p>4. Venöz tromboemboli ya da meme kanseri öyküsü olan hastada östrojen kullanımı (hastalıkların tekrarlama riski)</p> <p>5. Uterusu olan hastalarda progesteron olmadan östrojen kullanımı (endometriyal kanser riski).</p> <p>6. Primer ya da sekonder hipogonadizm yokken androjen kullanımı (androjen toksisitesi, hipogonadizm haricinde bir faydası kanıtlanamamıştır)</p>
DÜŞME EĞİLİMİNDEKİ HASTALARI OLUMSUZ ETKİLEYEN İLAÇLAR
<p>1. Benzodiazepinler (sedatif, duyu azalması, denge kaybı).</p> <p>2. Nöroleptik ilaçlar (yürüyüş dispraksisi, parkinsonizm).</p> <p>3. Var olan postural hipotansiyonda kullanılan vazodilatör ilaçlar (alfaG1 blokörler, kalsiyum kanal blokörleri, uzun etkili nitratlar, ACE inhibitörleri, ARB'ler)</p> <p>4. Hipnotik ilaçlar (zopiklon, zolpidem, zaleplon; gün içerisinde sedasyona ve ataksiye sebep olabilirler).</p>
ANALJEZİK İLAÇLAR

<p>1. Hafif şiddetteki ağrıyı tedavi etmek için uzun dönem oral ya da transdermal güçlü opiyatların (morfin, fentanil, diamorfin, metadon, tramadol, petidin) kullanımı (WHO analjezik basamaklandırmaya uygun değildir). 2. Laksatif kullanmayan kronik konstipasyonu olan hastalarda normal opiyatların kullanımı (ciddi konstipasyon riski). 3. Yeni oluşacak ağrılar için kısa etkili opiyat eklenmeden uzun etkili opiyat kullanımı (şiddetli ağrı riski).</p>
<p>ANTİMUSKARİNİK/ANTİKOLİNERJİK İLAÇLAR</p>
<p>1. Eşzamanlı olarak 2 ya da daha fazla antimuskarinik/antikolinergik özellikteki ilacın (mesane</p>
<p>START KRİTERLERİ (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment)</p>
<p>KARDİOVASKÜLER SİSTEM</p>
<p>1. Kronik atriyal fibrilasyon varlığında K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörleri, faktör Xa inhibitörleri kullanımı. 2. K vitamini antagonisti, direkt trombin inhibitörleri, faktör Xa inhibitörlerinin kontrendike olduğu kronik atriyal fibrilasyon varlığında aspirin (günlük tek doz 75mg – 160mg) kullanımı. 3. Öyküsünde koroner, serebral ya da periferel vasküler hastalığı olan hastalarda antiplatelet ajan(aspirin, klopidogrel, prasugrel, tikagrelor) kullanımı. 4. Sistolik kan basıncı sürekli > 160 mmHg, diastolik kan basıncı >90 mmHg olan ya da hasta diyabetik ise sistolik kan basıncı > 140 mmHg ve diastolik kan basıncı > 90 mmHg olan hastalarda antihipertansif tedavisi. 5. Yaşamının sonuna yaklaşmış ya da 85 yaşından büyük olmayan, öyküsünde koroner, serebral ya da periferel vasküler hastalığı olan hastalarda statin tedavisi. 6. Sistolik kalp yetersizliğinde ya da teşhisi konmuş koroner arter hastalığı varlığında ACE inhibitörü kullanımı. 7. İskemik kalp hastalıklarında beta blokör kullanımı. 8. Kronik stabil sistolik kalp yetersizliğinde uygun beta blokör (bisoprolol, nebivolol, metoprolol, karvedilol) kullanımı.</p>
<p>SOLUNUM SİSTEMİ</p>
<p>1. Hafif ile orta şiddetteki astım ve KOAH hastalıklarında düzenli inhale beta-2 agonist ya da antimuskarinik bronkodilatör (ipratropium, tiotropium) kullanımı. 2. FEV1'in < %50 olduğu orta ile şiddetli astım ve KOAH hastalıklarında düzenli inhale kortikosteroid ve sürekli devam eden atak varlığında oral kortikosteroid kullanımı. 3. Teşhisli kronik hipoksemisi olan hastalarda (pO2 < 8,0 kPa ya da 60mmHg ya da SaO2 < %89) ev tipi düzenli oksijen kullanımı.</p>
<p>SANTRAL SİNİR SİSTEMİ VE GÖZLER</p>
<p>1. Fonksiyonel bozulma ve yetersizliğin eşlik ettiği İdiyopatik Parkinson hastalığında Levodopa ya da dopamin agonisti kullanımı. 2. Devam eden majör depresif semptomlar varlığında TCA grubu olmayan antidepresan kullanımı. 3. Hafif – orta şiddetli Alzheimer hastalığı, Lewy cisimcikli demans durumlarında asetilkolinesteraz inhibitörlerinin (donepezil, rivastigmin, galantamin) kullanımı. 4. Primer açık açılı glokomda topikal prostaglandin, prostamid ya da beta blokör kullanımı. 5. Devam eden hastanın bağımsız fonksiyonlarını etkileyen anksiyete varlığında SSRI'ın kontrendike olduğu durumlarda SNRI ya da pregabalin kullanımı. 6. Huzursuz bacak sendromu (demir eksikliği ve ciddi böbrek yetmezliği hariç) varlığında dopamin agonisti (ropinirol, pramipeksol) kullanımı.</p>
<p>GASTROİNTESTİNAL</p>
<p>1. Ciddi gastroözofageal reflü hastalığı ya da dilatasyon gerektiren peptik darlık varlığında PPI kullanımı. 2. Kronik, semptomatik, divertiküler hastalıklara eşlik eden konstipasyon varlığında lif takviyesi kullanımı.</p>
<p>KAS İSKELET SİSTEMİ</p>

<ol style="list-style-type: none">1. Aktif, hasar bırakan romatoid artrit hastalığı varlığında hastalığı modifiye edici anti romatoid ajanlarının (DMARD) kullanımı.2. Uzun dönem sistemik kortikosteroid kullanan hastalarda bifosfanat, kalsiyum ve D vitamini kullanımı.3. Osteoporoz, kırılmalık kırığı öyküsü ya da çeşitli bölgelerde kemik mineral dansitesi G2,5 altında olan hastada kalsiyum / vitamin D takviyesi kullanımı.4. Teşhisli osteoporozu olan, farmakolojik ve klinik olarak kontendikasyonu olmayan (kırılmalık kırığı öyküsü ya da çeşitli bölgelerde kemik mineral dansitesi -2,5 altında olan) hastada kemik erimesini önleyen ya da anabolik ajanların (bifosfanat, stronsiyum renelat, teriparadit, denosumab) kullanımı.5. Osteopenik (kemik mineral dansitesi > G1,0 fakat bazı bölgelerde < G2,5) , düşme öyküsü olan ya da evden çıkamayan 65 yaş ve üstü hastalarda D vitamini takviyesi kullanımı.6. Tekrarlayan gut episodlarında ksantin oksidaz inhibitörlerinin (allopurinol, febüksostat) kullanımı.7. Metotreksat alan hastalarda folik asit takviyesi kullanımı.
ENDOKRİN SİSTEM
<ol style="list-style-type: none">1. Proteinüri, mikroalbüminüri (>30mg/24 saat) gibi semptomların eşlik ettiği diyabetik nefropati durumlarında ACE inhibitörü ya da ARB (ACE inhibitörüne tolerans gelişir ise) kullanımı.
ÜROJENİTAL SİSTEM
<ol style="list-style-type: none">1. Prostatektominin gerekli olmadığı semptomatik prostat hastalarında alfaG1 reseptör blokörlerinin kullanımı.2. Prostatektominin gerekli olmadığı semptomatik prostat hastalarında 5Galfa redüktaz inhibitörlerinin kullanımı.3. Semptomatik atropik vajinit varlığında topikal vajinal östrojen ya da vajina içine yerleştirilen östrojen aleti kullanımı.
ANALJEZİKLER
<ol style="list-style-type: none">1. Parasetamol, NSAID'ler ya da düşük etkili opiyatların etkisiz kaldığı orta ve şiddetli ağrı varlığında yüksek etkili opiyatların kullanımı. 2. Düzenli opiyat kullanan hastalarda laksatif kullanımı.
AŞILAR
<ol style="list-style-type: none">1. Yıllık grip aşısı kullanımı.2. Ulusal klavuzlara göre 65 yaşından sonra en az bir kere pnömokok aşısı kullanım

EK 8. Priscus kriterleri üzere PUIK listesi:

İlaç	Başlıca endişe	Olası tedavi alternatifi	Bu ilaçlar alındığında alınması gereken önlemler
Analjezik ajan			
NSAİİ -İndometacin -Acemetacin* -Ketoprofen* -Piroxicam -Meloxicam* - Phenylbutazone -Etoricoxib	Ölümcül olabilen GİS kanama, ülser veya perforasyon riskinde önemli artış, İndometazin: MSS rahatsızlıkları Fenil butazon: kan diskrazisi Etorikoksib: KV kontrendikasyonlar	Parasetamol Zayıf opioidler (tramadol, kodein) Zayıf NSAİİ (ör; ibuprofen)	Koruyucu ajanlarla (ör; PPI) kombinasyon halinde kullanın Gİ bulgular izlenmeli (gastrit, ülser, kanama) -Böbrek fonksiyonları izlenmeli -KV fonksiyonlar izlenmeli (KB, konjestif KY bulguları) -Doz önerisi: mümkün olan en kısa tedavi süresi -Fenil butazon: kan sayımları da izlenmeli
Opioid analjezikler -Pethidine	Artmış deliryum ve düşme riski	-Parasetamol -Diğer opioidler (düşük deliryum riski olan, ör; tilidin/nalokson, morfin, oksikodon, buprenorfin, hidromorfon) -Zayıf NSAİİ (ör; ibuprofen)	-Klinik izlem (MSS fonksiyonu, düşme eğilimi, KV fonksiyon) -Böbrek fonksiyonları izlenmeli -Doz önerisi: düşük başlangıç dozu, mümkün olan en kısa tedavi süresi
Antiaritmikler			
Quinidine*	-MSS yan etkileri -Artmış mortalite -Kinidin + Verapamil: 75 yaşın üzerindeki hastalar için önerilmez	-Beta blokerler -Verapamil -Diltiazem -Amiodaron -Defibrilatör implantasyonu	-MSS etkileri izlenmeli -KV fonksiyonların izlenmeli (proaritm, QTc süresi) -Böbrek fonksiyonları izlenmeli
Sotalol	-Ek bir antiaritmik etkiye sahip bir beta bloker	-Kardiyoselektif beta blokerler (ör; metoprolol, bisoprolol, karvedilol) -Amiodaron -Propafenon (aritminin tipine bağlı olarak)	-MSS etkileri izlenmeli (ör; vertigo, bilişsel bozukluk) -KV fonksiyonlar izlenmeli -Böbrek fonksiyonları izlenmeli (doz ayarlaması)
Digoxin, Acetyldigoxin* Metildigoxin*	Artmış glikozit duyarlılığı (kadınlar > erkekler)	-Taşikardi/atriyal fibrilasyon için: Betablokerler	-Böbrek fonksiyonları izlenmeli (doz ayarlaması)

	-Zehirlenme riski	-Konjestif kalp yetmezliği için: Diüretikler, ACE inhibitörleri vb. Digitoksin daha az toksik olabilir	-KV fonksiyonlar izlenmeli -Terapötik ilaç düzeyi izlenmeli -Yaşa uygun idame dozu
Antibiyotikler			
Nitrafurantoin	Özellikle uzun süreli kullanımda olumsuz risk/yarar oranı (pulmoner yan etkiler, karaciğer hasarı vb.)	Mümkün olduğunca duyarlılık ve direnç testlerine göre diğer antibiyotikler (ör; sefalosporinler, kotrimoksazol, trimetoprim) -Nonfarmakolojik önlemler: daha fazla sıvı alımı, inkontinans için yardım	Renal, pulmoner ve hepatik fonksiyonlar izlenmeli
Antikolinergik ilaçlar			
Antihistaminikler -Hydroxyzine -Clemastine* -Dimetindene* -Chlorpheniramine -Triprolidine	-Antikolinergik yan etkiler (ör; kabızlık, ağız kuruluğu) -Bilişsel performansta bozulma -EKG değişiklikleri (uzamış QT)	-Sedasyon yapmayan, antikolinergik olmayan Antihistaminikler (ör; Setirizin, Loratadin, Desloratadin)	-(Antikolinergik) yan etkiler için klinik izlem -MSS fonksiyonları izlenmeli -EKG izlemi
Ürolojik spazmolitik ajanlar -Oxybutynine (sürekli salınlı olmayan ve sürekli salınlı formülasyonlar) -Tolterodine (sürekli salınlı olmayan) -Solifenacin	-Antikolinergik yan etkiler (ör; kabızlık, ağız kuruluğu, MSS etkileri) -EKG değişiklikleri (uzamış QT)	-Trospiyum -Nonfarmakolojik tedavi (pelvik taban egzersizleri, fiziksel ve davranışsal terapi)	-(Antikolinergik) yan etkiler için klinik izlem -MSS fonksiyonları izlenmeli -EKG izlemi
Trombosit agregasyonu inhibitörleri			
Tiklodipin	Kan sayımında değişiklikler	-ASA -Klopidogrel	-Kan sayımları izlenmeli (lökositler, trombositler)
Prasugrel	-Özellikle 75 yaş ve üzeri hastalar için olumsuz risk/yarar profili	-ASA -Klopidogrel	
Antidepresanlar			
Trisiklik antidepresanlar -Amitriptyline -Doxepine -İmipramine -Clomipramine	Periferik antikolinergik yan etkiler (ör; kabızlık, ağız kuruluğu, ortostatik hipotansiyon, kardiyak aritmi)	-SSRI (ör; Sitalopram, Sertralin) -Mirtazapin -Davranışsal terapi gibi farmakolojik	-Antikolinergik yan etkiler, intihar eğilimi izlenmeli, düşme riski değerlendirilmeli -EKG izleme

-Maprotiline -Trimipramine	-Merkezi antikolinergik yan etkiler (uyuşukluk, iç huzursuzluğu, konfüzyon, diğer deliryum türleri) -Bilişsel defisit -Düşme riskinde artış	olmayan tedaviler	-İntoksikasyon riski varsa terapötik ilaç düzeyi izlemi -Doz önerisi: normal günlük dozun yarısında başlayın, yavaş yavaş doz artırın
SSRI - Fluoxetine	-Merkezi sinir yan etkileri (bulantı, uykusuzluk, baş dönmesi, konfüzyon) -Hiponatremi	-Başka bir SSRI (ör; Sertralin, Sitalopram) -Trazodon -Mirtazapin -Davranışsal terapi gibi farmakolojik olmayan tedaviler	-MSS fonksiyonu klinik olarak izlenmeli -Böbrek fonksiyonunu ve serum elektrolitleri izlenmeli
MAO inhibitörleri – Tranylcypromine*	-Geri dönüşümsüz MAO inhibitörleri: hipertansif krizler, beyin kanaması -Malign hipertermi	-SSRI (Fluoksetin dışında) -Davranışsal terapi gibi farmakolojik olmayan tedaviler	-KV fonksiyonlar izlenmeli -Yan etkiler için klinik izlem
Antiemetikler			
Dimenhidrinat	-Antikolinergik yan etkiler	-Domperidon -Metoklopramid (ekstrapiramidal yan etkilere dikkat edin)	-Antikolinergik yan etkilerin izlenmesi -Düşme riskinin değerlendirilmesi
Antihipertansif ajanlar ve diğer kardiyovasküler ilaçlar			
Clonidine	-Hipotansiyon -Bradikardi -Senkop -MSS yan etkileri: sedasyon, bilişsel bozukluk	-Diğer antihipertansif ajanlar, ör; ACE inhibitörleri, AT1 blokerleri, (Tiyazid) diüretikler, Beta blokerler, Kalsiyum antagonistleri (uzun etkili, periferik etkili)	-KV fonksiyonlar izlenmeli -MSS etkileri izlenmeli -Doz önerisi: düşük başlangıç dozu, normal dozun yarısı, izleme göre dozun artırılıp azaltılması
Alfa-blokerler -Doxazosine -Prazosine -Terazosine (bir antihipertansif ajan olarak)	-Hipotansiyon (pozisyonel) -Ağız kuruluğu -Üriner inkontinans/bozulmuş işeme -MSS yan etkileri (ör; vertigo, sersemlik, uyuklama) -Serebrovasküler ve KV hastalık riskinde artış	Bkz: clonidine	-KV fonksiyonlar izlenmeli -MSS etkileri izlenmeli -Diğer olumsuz etkiler için klinik izlem (ör; işeme bozukluğu) -Doz önerisi: bkz. klonidin

Methyldopa	-Hipotansiyon (ortostatik) -Bradikardi -Sedasyon	Bkz: clonidine	-KV fonksiyonlar izlenmeli -Doz önerisi: bkz. klonidin
Reserpine	-Hipotansiyon (ortostatik) -MSS etkileri (sedasyon, depresyon)	Bkz: clonidine	-KV fonksiyonlar izlenmeli -Doz önerisi: bkz. klonidin
Kalsiyum kanal blokerleri -Nifedipine (sürekli salınımlı olmayan)	-Kısa etkili Nifedipin: miyokard enfarktüsü riskinde artış, yaşlı hastalarda mortalitede artış	Bkz: clonidine	-KV fonksiyonlar izlenmeli -Periferik ödem için izlem -Doz önerisi: bkz. klonidin
Nöroleptik ilaçlar			
Klasik nöroleptik ilaçlar -Thioridazine -Fluphenazine -Levomopromazine -Perphenazine -Haloperidol* (>2 mg)	-Antikolinergik ve ekstrapiramidal yan etkiler (tardif diskinezi) -Parkinsonizm -Hipotoni -Sedasyon -Düşme riski -Demanslı hastalarda artan mortalite	-Olumlu bir risk/yarar profiline sahip atipik nöroleptik ilaçlar, ör; Risperidon -Melperon -Pipamperon -Haloperidol: akut psikozda, yüksek dozlarda kısa süreli kullanım (<3 gün) bazen kaçınılmaz	-Özellikle antikolinergik ve ekstrapiramidal olmak üzere advers etkiler için klinik izlem -Düşme öyküsü -Nörolojik ve bilişsel fonksiyonlar (ör; parkinsonizm) -KV fonksiyonlar izlenmeli (hipotansiyon, EKG/QT aralığı)
Atipik nöroleptik ilaçlar -Olanzapine (>10 mg) -Clozapine	-bkz. Tioridazin -Daha az ekstrapiramidal yan etki -Klozapin: agranülositoz ve miyokardit riskinde artış	-bkz. tioridazin	-bkz. Tioridazin -Klozapin: kan basıncı izleme
Ergotmin ve deriveleri			
Ergotamine Dihydroergocryptine Dihydroergotoxin	-Olumsuz risk/yarar profili	-Ergotamin: migren için kullanıldığında: Triptanlar (Sumatriptan) -Dihydroergokriptin: diğer antiparkinson ilaçları	-Spesifik advers etkilere dikkat edin -KV fonksiyonlar izlenmeli
Laksatifler			
Viskoz parafin	-Aspire edilirse pulmoner yan etkiler	-Ozmotik olarak aktif laksatifler: Makrogol, Laktuloz	
Kas gevşeticiler			

Baclofen, Tetrazepam	-MSS etkileri: amnezi, konfüzyon, düşmeler	-Tolperizon -Tizanidin -Fizik Tedavi -Tetrazepam: düşük dozlarda kısa/orta etkili benzodiazepinler	-Motor ve bilişsel fonksiyonlar düzenli olarak izlenmeli (ör; uyanıklık, yürüyüşün düzenliliği)
Sedatifler, hipnotik ajanlar			
Uzun etkili benzodiazepinler -Chlordiazepoxide -Diazepam -Flurazepam -Dipotassium clorazepate -Bromazepam -Prazepam -Clobazam -Nitrazepam -Flunitrazepam -Medazepam	- Düşme riski, kalça kırığı riski ile birlikte (kas gevşetici etki) -Reaksiyon sürelerinde uzama -Psikiyatrik reaksiyonlar (paradoksik de olabilir ör; ajitasyon, sinirlilik, halüsinasyonlar, psikoz gibi) -Bilişsel bozukluk -Depresyon	-Düşük dozda kısa/(daha kısa-) etkili benzodiazepinler, Zolpidem, Zopiklon, Zaleplon -Opipramol -Sedatif antidepresanlar (ör; Mirtazapin) -Düşük potensli nöroleptik ilaçlar (ör; Melperone, Pipamperone)	-Advers etkiler için klinik izlem (bilişsel fonksiyon, uyanıklık, sık sık düşme öyküsü, yürüme testi, psikopatoloji, ataksi) -Doz önerisi: mümkün olan en düşük doz, normal dozun yarısına kadar, izleme göre dozun artırılıp azaltılması, mümkün olan en kısa tedavi süresi
Kısa ve orta etki sürelili benzodiazepinler -Alprazolam -Temazepam -Triazolam -Lorazepam (> 2 mg/d) -Oxazepam (> 60 mg/d) -Lormetazepam (>0.5 mg/d) -Brotizolam* (>0.125 mg/d)	-bkz. uzun etkili benzodiazepinler	-Kediotu (Valerian) -Sedatif antidepresanlar (Trazodon, Mianserin, Mirtazapin) -Zolpidem (≤ 5 mg/gün) -Opipramol -Düşük potensli nöroleptik ilaçlar (Melperone, Pipamperone) -Uyku bozukluklarının farmakolojik olmayan tedavisi (uyku hijyeni)	-bkz. uzun etkili benzodiazepinler
Z ajanları -Zolpidem (>5 mg/d) -Zopiclone (>3.75 mg/d) -Zaleplone* (>5 mg/d)	-Düşme ve kalça kırığı riski -Reaksiyon süresinde gecikme -Psikiyatrik reaksiyonlar (bazen paradoksik, ör; ajitasyon,	-bkz. kısa ve orta etkili benzodiazepinler	-bkz. uzun etkili benzodiazepinler

	sinirlilik, halüsinasyonlar, psikoz) -Kognitif bozukluk		
Doxylamine, Diphenhydramine	-Antikolinergik etkiler -Baş dönmesi -EKG değişiklikleri	-bkz. kısa ve orta etkili benzodiazepinler	-bkz. uzun etkili benzodiazepinler -Antikolinergik yan etkiler izlenmeli, EKG izlenmeli
Chloral hydrate	-Baş dönmesi -EKG değişiklikleri	-bkz. kısa ve orta etkili benzodiazepinler	-bkz. uzun etkili benzodiazepinler -EKG izlenmeli
Demans nleyici ilaçlar, vazodilatörler, dolaşımı düzenleyici ajanlar			
Pentoxifylline, Naftidrofuryl, Nicergoline, Piracetam	-Etkinlik kanıtı yok, olumsuz risk/yarar profili	-Alzheimer tipi demansın farmakoterapisi: Asetilkolinesteraz inhibitörleri, Memantin	
Antiepileptik ilaçlar			
Phenobarbital	-Sedasyon -Paradoksal uyarılma	-Diğer antiepileptik ilaçlar: Lamotrijin, Valproik asit, Levetirasetam, Gabapentin	-Advers etkiler için klinik izleme (yürüyüş testi, koordinasyon testi; psikopatoloji) -Terapötik ilaç düzeyi izleme -Doz önerisi: mümkün olan en düşük dozla başlayın, normal dozun yarısına kadar, yavaşça doz artırın

* Analiz edilen dört yayının hiçbirinde PIM olarak belirtilmeyen ilaçlar(6–9).

NSAİİ, steroid olmayan antienflamatuar ilaçlar; PPI, proton pompası inhibitörleri; ACE, anjiyotensin dönüştürücü enzim; ASA, asetilsalisilik asit;

SSRI, seçici serotonin geri alım inhibitörleri; MAO, monoamin oksidaz; PIM, potansiyel olarak uygun olmayan ilaç

EK 9. EU-7 kriterleri PUIK listesi

PIM	ESAS NEDEN	Doz ayarlaması/özel kullanım hususları	Alternatif ilaçlar ve/veya tedaviler
Peptik ülser ve gastroözofageal reflü ilaçları			
Ranitidine	Konfüzyon dahil MSS yan etkileri	CrCl <50 mL/dk 150 mg her 24 saat (oral); 50 mg her 18–24 sa (iv). E	Endikasyon uygun olduğunda, PPI (<8 hafta, düşük doz). E
PPI (>8 hafta) ör; omeprazol, pantoprazole	Uzun süreli yüksek doz PPI tedavisi artan C. difficile enfeksiyonu ve kalça kırığı riski ile ilişkilidir. Net bir endikasyon olmadan maksimum doz >8 hafta kullanılırsa uygun değildir		
Propulsif ilaçlar			
Metoclopramide	Antidopaminerjik ve antikolinerjik etkiler, periferik arteriyel kan akımını ve kan akımını kötüleştirebilir ve intermitan kludikasyonu presipite edebilirler	Kısa süreli kullanım ve doz azaltma; CrCl <40 mL/dk ise normal dozun %50'si; palyatif bakımda maksimum doz 20 mg/gün kullanılabilir; E	Domperidon (<30 mg/gün) kontrendikasyon yoksa.
Laksatifler			
Senna glikozit Sodyum pikosülfat	Stimulan laksatif. Advers olaylar arasında karın ağrısı, sıvı ve elektrolit dengesizliği ve hipoalbuminemi bulunur. Bağırsak fonksiyon bozukluğunu şiddetlendirebilir		Uygun diyet lifi ve sıvı alımını önerin; ozmotik olarak aktif laksatifler: makrogol, laktuloz. E, P
Antipropulsifler			
Loperamid (>2 gün)	Somnolans, kabızlık, bulantı, karın ağrısı ve şişkinlik riski. Nadir advers olaylar arasında baş dönmesi bulunur. İnflamatuvar barsak hastalığında toksik megakolonu presipite edebilir, tanı konmayan gastroenteritte iyileşmeyi geciktirebilir	4 mg'lık bir dozla başlayın, ardından bağırsak normalleşene kadar her defekasyon sonrası 2 mg; 16 mg/gün'ü aşmayın; 2 günden fazla kullanmayın; devam eden nonenfeksiyöz ishal için palyatif bakımda faydalı olabilir. E	Farmakolojik olmayan önlemler, ör; diyet; floroglusinol.
İnsülinler ve analogları			
İnsülin değişken skala	Değişken skala insülin kullanmanın hiçbir faydası gösterilmemiştir. Glisemik seviyelerde dalgalanmaları kolaylaştırabilir	Hipoglisemiyi önlemek için daha düşük dozlar	Bazal insülin
İnsülinler hariç kan şekerini düşürücü ilaçlar			
Glibenklamid	Uzamış hipoglisemi riski	Konservatif başlangıç dozu (mikronize olmayan glibenklamid için 1.25 mg/gün; mikronize glibenklamid için 0.75 mg/gün) ve idame dozu kullanın; CrCl <50 mL/dk ise önerilmez.	Diyet; metformin (<2x850 mg/d); insülin; gliklazid diğer glibenklamidden daha güvenli olabilir) ve idame dozu; kısa etkili sülfonilüreler. E
Glimepirid	Uzamış hipoglisemi riski	Böbrek fonksiyonuna göre ayarlayın. E Böbrek yetmezliği olan hastalar ve yaşlılar için, 1	

		mg/gün başlangıç dozu ve ardından konservatif titrasyon şeması kullanın. Dozu, bireysel cevaba bağlı olarak 1-2 haftada bir en fazla 1-2 mg'lık artışlarla titre edin. M	
Sitagliptine	≥ 75 yaşındaki yetişkinler için sınırlı güvenlik verileri mevcuttur. 65 ila 80 yaşları arasındaki denekler, genç deneklerden daha yüksek plazma konsantrasyonlarına sahiptir. Hipoglisemi, baş dönmesi, baş ağrısı ve periferik ödem riski	Böbrek yetmezliği durumlarında dozu 50 mg/gün'e düşürün (CrCl 30-50 mL/dak); Şiddetli böbrek yetmezliği (CrCl <30 mL/dk) durumlarında dozu 25 mg/gün'e düşürün.	
Antitrombotik ajanlar			
Acenocoumarol	Özellikle INR değerinin kontrolü zor olan kişilerde kanama riski		
Dipyridamole	Aspirinden daha az etkili; vazodilatasyon ve ortostatik hipotansiyon riski. Yalnızca yapay kalp kapakçığı olan hastalar için faydalı olduğu kanıtlanmıştır		Klopidogrel; Aspirin (<325 mg) ^b .
Demir preparatları			
Demir takviyeleri / Demir sülfat (>325 mg/g)	> 325 mg/g dozlar emilen miktarı önemli ölçüde artırmaz, ancak kabızlık insidansını büyük ölçüde artırır		Intravenöz demir
Kardiyovasküler sistem			
Kardiyak glikozitler			
Digitoxin		Aktüel CrCl kullanarak yağsız vücut kütlesi ve idame dozlarına dayalı dijitalizasyon dozlarını hesaplayın.	Taşikardi/atriyal fibrilasyon için: beta blokerler (oksiprenolol, pindolol, propranolol, sotalol, nadolol, labetalol hariç). E, P Konjestif kalp yetmezliği için: diüretikler (spironolakton >25 mg/d hariç), ACE inhibitörleri. E
Digoxin		Aktüel CrCl kullanarak yağsız vücut kütlesi ve idame dozlarına dayalı dijitalizasyon dozlarını hesaplayın. M Yaşlı insanlar için 0.0625-0.125 mcg/d dozunu kullanın; böbrek yetmezliği durumunda (CrCl 10-50 mL/dk), böbrek yetmezliği durumunda (CrCl <10 mL/dk), dozun %10-25'ini veya her 48 saatte bir uygulayın.	
Antiarritmikler, sınıf I ve III			
Amiodorone	QT aralığı sorunları ve torsades de pointes'i provoke etme riski ile ilişkili	Doza, doz aralığının alt sınırında başlayın. M Daha düşük idame dozu kullanın, ör; 200 mg/48 saat.	Veriler, çoğu yaşlı insan için hız kontrolünün, yaşlıların çoğu için ritim kontrolünden daha iyi fayda ve zarar dengesi sağladığını göstermektedir
Diğer kardiyak preparatlar			

Trimetazidine	Parkinson semptomlarına neden olabilir veya kötüleştirebilir (titreme, akinezi, hipertoni); orta dereceli böbrek yetmezliği vakalarında ve yaşlı kişilerde (>75 yaş) dikkatli olunması; kulak çınlaması veya baş dönmesi tedavisinde etkinliği kanıtlanmamıştır	Orta derecede böbrek yetmezliği olan hastalar için günde iki kez 20 mg. E	
Merkezi etkili Antiadrenerjik ajanlar			
Rilmenidine	Ortostatik hipotansiyon, bradikardi, senkop, MSS yan etkileri (sedasyon, depresyon, bilişsel bozukluk) riski	Böbrek yetmezliği durumlarında dozu azaltın (CrCl <15 mL/dk). M, E	Diğer antihipertansif ilaçlar, ör; ACE inhibitörleri veya komorbiditeye bağlı olarak diğer ilaç grupları (PIM hariç). E
Periferik etkili vazodilatörler			
Doksazosine	Daha yüksek ortostatik hipotansiyon, ağız kuruluğu, yan etkiler (örn. vertigo, sersemlik, kardiyovasküler hastalık) riski,	Normal dozun yarısı ile başlayın, yukarı ve aşağı doğru değiştirin. P 0,5 mg/gün (hemen salınımlı) veya 4-8 mg/gün (uzatılmış salınımlı) ile başlayın. E	Diğer antihipertansif ilaçlar, ör; ACE inhibitörleri veya komorbiditeye bağlı olarak diğer ilaç grupları (PIM hariç). E
Potasyum tutucu ajan			
Spironalactone (>25 mg/gün)	Özellikle periyodik kontroller gerektiren >25 mg/gün dozlarda yaşlı kişilerde hiperkalemi ve hiponatremi riski daha yüksektir.	Orta derecede böbrek yetmezliği vakalarında dozu azaltın. E, M GFR < 50 mL/dak/1.73 m: başlangıç dozu 12.5-25 mg/gün, 25 mg 1-2/gün'e kadar artış; GFR 30-49 mL/dak/1.73 m: başlangıç dozu 12.5 mg/gün, 12.5-25 mg/gün'e kadar artış; Potasyum seviyeleri artarsa veya böbrek fonksiyonu kötüleşirse dozu azaltın. GFR <10 mL/dk: kaçının. M	Endikasyona bağlı olarak alternatifleri değerlendirin; PIM'leri hariç tut
Periferik vazodilatörler			
Pentoxifylline	Kanıtlanmış etkinlik yok; olumsuz risk/fayda profili; çoğu vazodilatörler ile ortostatik hipotansiyon ve düşme riskleri artar	Orta derecede böbrek yetmezliği vakalarında dozu günde iki kez 400 mg'a ve şiddetli böbrek yetmezliği vakalarında günde bir kez 400 mg'a düşürün; toksisiteler için yakın izlem. CrCl <30 mL/dk ise kullanmaktan kaçının. M	
Beta bloke edici ajanlar			
Propranolol	Nonselektif beta-adrenerjik bloker; solunum depresyonuna neden olabilir veya alevlendirebilir; olası MSS yan etkileri	Günde 3 doz 20 mg E Yaşlılar ve renal yetmezlikli hastalar için düşük doz başla, yavaş artır	Endikasyona bağlı olarak: kardiyoselektif beta blokerler, ACE inhibitörleri, diüretikler. E
Sotalol	Nonselektif beta-adrenerjik bloker; solunum depresyonuna neden olabilir veya alevlendirebilir; olası MSS yan etkileri	Alışılmış dozun yarısı veya üçte biri dozda başla ve yavaş artır. P Renal yetmezlikli hastalarda dozu ve doz intervallerini azalt. M	Kardiyoselektif beta blokerler (ör; metoprolol, bisoprolol, karvedilol, atenolol). E
Esas olarak vasküler etkileri olan selektif kalsiyum kanal blokerleri			

Nifedipin (sürekli salınımlı olmayan) Nifedipin (sürekli salınımlı)	Artmış hipotansiyon; miyokardiyal enfarktüs; artan mortalite riski	Daha düşük başlangıç dozu, normal dozun yarısı, yukarı veya aşağı doğru değiştirin. P Daha düşük başlangıç dozu, normal dozun yarısı, yukarı veya aşağı doğru değiştirin. P Başlangıç dozu 30 mg/gün; idame dozu 30-60 mg/gün. E	Diğer antihipertansif ilaçlar (amlodipin, kardiyoselektif beta blokerler, ACE inhibitörleri, diüretikler). E, L
Direkt kardiyak etkileri olan selektif kalsiyum kanal blokerleri			
Verapamil	Kabızlığı kötüleştirilebilir, bradikardi riski	Derhal salınımlı tabletler: başlangıç dozu günde üç kez 40 mg; sürekli salınımlı tabletler başlangıç dozu günde 120 mg; oral kontrollü başlangıçlı uzatılmış salınımlı başlangıç dozu 100 mg/gün. M	Diğer antihipertansif ilaçlar (amlodipin, kardiyoselektif beta blokerler, ACE inhibitörleri, diüretikler). EDil
Diltiazem		Dozu azaltın veya doz aralığını artırın. M 60 mg günde üç kez. E	
Östrojenler			
Östrojen	Yaşlı kadınlarda kanserojen potansiyel (meme ve endometriyal kanser) ve kardiyoprotektif etki yokluğu için kanıt		Osteoporoz için spesifik tedavi. E Lokal uygulama (yani vajinal uygulama) güvenli ve etkili kabul edilir. E, B
Antispazmodikler dahil diğer ürolojik ilaçlar			
Oxybutynine (sürekli salınımlı olmayan)	Antikolinergik yan etkiler (ör; kabızlık, ağız kuruluğu, MSS yan etkileri); EKG değişiklikleri (uzamış QT)	Kırılgan yaşlılarda hemen salınan oksibutinin klorürü günde 2 veya 3 kez ağızdan 2.5 mg ile başlayın. M	Farmakolojik olmayan tedavi (pelvik taban egzersizleri, fiziksel ve davranışsal terapi). E
Oxybutynine (sürekli salınımlı)		Kırılgan yaşlılarda hemen salınan oksibutinin klorürü günde 2 veya 3 kez ağızdan 2.5 mg ile başlayın. M	
Tolterodin (sürekli salınımlı olmayan)		Önemli ölçüde bozulmuş böbrek fonksiyonlu vakalarda günde iki kez 1 mg oral. M	
Tolterodine (sürekli salınımlı)		Şiddetli böbrek yetmezliği vakalarında (CrCl 10-30 mL/dk) günde bir kez 2 mg oral kullanın; CrCl <10 mL/dk ise kullanılmaktan kaçının. M	
Solifenacin		Doz azaltılması gerekebilir M	
Anti-inflamatuar ve antiromatizmal ilaçlar, steroid olmayan (NSAİ)			
Diclofenac	Ölümcül olabilen çok yüksek GI kanama, ülserasyon veya perforasyon riski; kardiyovasküler kontrendikasyonlar	50 mg/gün; düşük dozla başlayın; proton pompası inhibitörleri ile kombine edildiğinde kanama riski azalabilir (< 8 hafta kullanım, düşük doz). E	(Parasetamol; ibuprofen .3x400 mg/gün veya bir haftadan kısa bir süre için); naproksen .2x250 mg/gün veya 2x250 mg/gün'den daha kısa süre veya bir haftadan daha kısa bir süre için). E Daha düşük morfineb, deliryum riski olan opioidler (örn. tilidin/ nalokson, oksikodon, buprenorfin, hidromorfon). E, P
Dexketoprofen		Daha düşük dozla başlayın, yaşlılarda, postoperatif ağrıda, günde 50 mg'a kadar; böbrek veya karaciğer yetmezliği durumunda 50 mg/gün, maksimum doz 50 mg/8 saat; maksimum süre 48 saat; proton pompası inhibitörleri ile kombine edildiğinde	

		kanama riski azalabilir (< 8 hafta kullanım, düşük doz). E	
Etoricoxib		Mümkün olan en kısa tedavi süresi. P Daha düşük dozla başlayın; proton pompası inhibitörleri ile kombine edildiğinde kanama riski azalabilir (<8 hafta kullanım, düşük doz). E	
Meloxicam	ölümcül olabilen çok yüksek GI kanama, ülserasyon veya perforasyon riski;	11 mg/gün; daha düşük dozla başlayın; proton pompası inhibitörleri ile kombine edildiğinde kanama riski azalabilir (<8 hafta kullanım, düşük doz). E	
Ibuprofen (>3x400 mg/gün veya bir haftadan uzun süre)	Özellikle önceki kardiyovasküler hastalık durumunda, daha yüksek dozlarda (>1200 mg/gün) GI kanama riski ve kardiyovasküler komplikasyon riskinde artış	Proton pompası inhibitörleri ile kombine edildiğinde kanama riski azalabilir (8 haftadan az kullanım, düşük doz). E	
Kemik yapısını ve mineralizasyonu etkileyen ilaçlar			
Strontium renalate	Geçici veya kalıcı şekilde hareketsiz olan kişilerde daha yüksek venöz tromboembolizm riski. Artmış venöz tromboembolizm riski olan 80 yaş üstü hastalarda tedaviye devam etme ihtiyacının değerlendirilmesi	Şiddetli böbrek yetmezliği (CrCl <30 mL/dk) durumlarında kaçının. M	Bifosfonatlar, D vitamini
Opioidler			
Tramadol (sürekli salınımlı)	Yaşlılarda daha fazla yan etki; merkezi sinir sistemi tarafı kafa karışıklığı, baş dönmesi ve mide bulantısı gibi etkiler	Düşük doz başlayın, yavaşça artırın. Şiddetli böbrek yetmezliği durumlarında kullanılmaz. E, M	Parasetamol; İbuprofen 3x400 mg/gün veya bir haftadan kısa bir süre için); Naproksen .2x250 mg/gün veya bir haftadan kısa bir süre için). E
Tramadol (sürekli salınımlı olmayan)		Düşük doz başlayın, yavaşça artırın. 75 yaşından büyük kişilerde günlük 300 mg'ın üzerindeki dozlar önerilmemektedir. M 12.5 mg/8 saat ile başlayın ve 12.5 mg/8 saat kademeli artışlarla; maksimum 100 mg/8 saat. E Şiddetli böbrek yetmezliği olan hastalarda dozu azaltın ve doz aralığını uzatın. M	Daha düşük deliryum riski olan opioidler (örn. tilidin/nalokson, morfineb, oksikodon, buprenorfin, hidromorfon). E,P.
Antiepileptikler			
Clonazepam	Düşme riski, paradoksik reaksiyonlar	Düşük doz başlayın, yavaş artırın; 0,5 mg/gün. E Dozu yanıt ve serum konsantrasyonuna göre ayarlayın. E	Levetirasetam ^b ; gabapentin ^b ; lamotrigine ^b ; valproic ^b E
Carbamezepine	SIADH benzeri sendrom riskinde artış; karbamazepinin neden olduğu konfüzyon ve ajitasyon, atriyoventriküler blok ve bradikardi gibi yan etkiler		
Dopaminerjik ajanlar			
Ropinirole	Ortostatik hipotansiyon, halüsinasyonlar, konfüzyon, somnolans, mide bulantısı riski	Günde 3 kez 0.25 mg'lık alımla başlayın, 4 hafta boyunca her hafta alımı 0.25 mg kademeli olarak	Levodopa; Karbidopa-Levodopa; Benserazid Levodopa; Rasagilin olarak monoamin

		artırın, 3 mg/gün'e kadar. Daha sonra doz haftada bir 1.5 mg/gün artırılarak 24 mg/güne kadar çıkarılabilir. E	oksidazın geri dönüşümsüz inhibitörü. E
Pramipexole	Yan etkiler arasında ortostatik hipotansiyon, GI traktus semptomları, halüsinasyonlar, konfüzyon, uykusuzluk, periferik ödem bulunur.	Orta ile şiddetli böbrek yetmezliği durumlarında dozu azaltın. M Günde 3 kez 0.125'lik alımla başlayın, her 5 ile 7 günde bir her alımda 0.125 mg kademeli olarak artırın, 1.5 ile 4.5 mg'a kadar. E	
Antipsikotikler			
Chlorpromazine	Muskarinik bloke edici ilaç; ortostatik hipotansiyon ve düşme riski; nöbet veya epilepsili hastalarda nöbet eşiklerini düşürebilir	Düşük doz başlayın, yavaş artırın; zayıflamış yaşlı insanlar için normal yetişkin dozunun üçte biri ile yarısı kullanın; 300 mg veya daha az idame dozları kullanın; 1 g'dan büyük dozlar genellikle herhangi bir yarar sağlamaz, ancak artan yan etki insidansından sorumlu olabilir. M	Farmakolojik olmayan tedavi; risperidon (<6 hafta), olanzapin (<10 mg/gün), haloperidol (<2 mg tek doz; <5 mg/gün); ketiapine ^b . E
Levomepromazine	Antikolinergik ve ekstrapiramidal yan etkiler (tardif diskinezi); parkinsonizm; hipotoni; sedasyon; düşme riski; Demanslı kişilerde artan ölüm oranı	Böbrek yetmezliği durumlarında dikkatli bir şekilde uygulayınız; geriatrik hastalarda 5 ila 10 mg'lık dozlarla başlayın. M	
Haloperidol (>2 mg tek doz; >5 mg/gün)		0.75-1.5 mg'lık oral dozlar kullanın; mümkün olan en kısa süre için kullanın. E	
Zuclopenthixol	Hipotansiyon, düşme, ekstrapiramidal etkiler, QTc uzaması riski	2.5-5 mg/g'lük düşük oral dozlar kullanın M	
Clozapine	Antikolinergik ve ekstrapiramidal yan etkiler (tardif diskinezi); parkinsonizm; hipotoni; sedasyon; düşme riski; demanslı hastalarda artmış ölüm oranı; agranülositoz ve miyokardit riskinde artış	12,5 mg/g ile başlayın. E Düşük doz başlayın, yavaş artırın; Önemli böbrek yetmezliği durumlarında dozu azaltın. M	
Risperidone	Demansın davranışsal semptomlarının tedavisi için sorunlu risk-yarar profili; demanslı hastalarda daha yüksek dozla artmış mortalite	Gereken en kısa süre için gerekli en düşük dozu (0,5–1,5 mg/d) kullanın. E Geriatrik hastalar için veya şiddetli böbrek yetmezliği (CrCl <30 mL/dk) durumlarında, günde iki kez 0,5 mg ile başlayın; dozları günde iki kez 0,5 mg artırın; günde iki kez 1.5 mg'ın üzerindeki artışlar en az 1 haftalık aralıklarla yapılmalıdır; daha yavaş titrasyon gerekli olabilir. Geriatrik hastalar için, günde bir doz istenirse, hedef doza ulaşmak için 2 ila 3 gün boyunca günde iki doz ile başlayın ve titre edin ve daha	

		sonra günde bir doz uygulamaya geçin. M	
Anksiyolitikler			
Diazepam	Kalça kırığına yol açan düşme riski; uzamış reaksiyon zamanı; psikiyatrik reaksiyonlar (ör; ajitasyon, sinirlilik, halüsinasyonlar, psikoz gibi paradoksik de olabilir); kognitif bozukluk; depresyon	Olağan dozun yarısına kadar mümkün olan en düşük dozu kullanın, dozu yavaşça artırıp azaltın, mümkün olan en kısa tedavi süresi. P, M. Günde bir kez veya günde iki kez 2-2.5 mg'lık başlangıç oral dozunu kullanın. M	Farmakolojik olmayan tedavi; lormetazepam (< 0,5 mg/gün), brotizolam (< 0,125 mg/gün) gibi kısa etkili benzodiazepinleri düşük dozlarda;
Lorazepam (>1 mg/gün)		Dozu azaltın; 0.25–1 mg/g dozları kullanın. E	
Bromazepam	Olağan dozun yarısına kadar mümkün olan en düşük dozu kullanın, bireysel yanıtı göre dozu yavaşça artırıp azaltın, mümkün olan en kısa tedavi süresi. P, M.		anksiyolitik profili antidepresanlar (SSRIc) E, P. Eğer hipnotik veya sedatif olarak kullanılıyorsa: "hipnotikler ve sedatifler" için önerilen alternatiflere bakın
Alprozolam		Olağan dozun yarısına kadar mümkün olan en düşük dozu kullanın, dozu yavaşça artırıp azaltın, mümkün olan en kısa tedavi süresi. P Başlangıç dozu 0.25 mg/12 saat. E Derhal salınan tabletler (ağızda dağılan tabletler dahil): günde iki ila üç kez uygulanan 0.25 mg ile başlayın ve tolere edilirse titre edin; Uzatılmış salınımlı tabletler: Günde bir kez 0,5 mg ile başlayın, gerektiğinde tolere edildiği doza kadar kademeli olarak artırın. M	
Hipnotikler ve sedatifler			
Flunitrazepam	Düşme ve kalça kırığı riski, uzamış reaksiyon süresi, psikiyatrik reaksiyonlar (paradoksal da olabilen, ör; ajitasyon, sinirlilik, halüsinasyonlar, psikoz), kognitif bozukluk ve depresyon	Olağan dozun yarısına kadar mümkün olan en düşük dozu kullanın, dozu yavaşça artırıp azaltın, mümkün olan en kısa tedavi süresi. P Dozu azaltın, ör; 0,5 mg/gün; düşük doz başlayın yavaşça artırın. E, M Yaşlı, kötü riskli kişilerde anestezi induksiyonu için dozu dikkatlice titre edin; 30 saniyelik aralıklarla 0,3 ila 0,5 mg'lık küçük intravenöz artışlarla uygulayın. M	Farmakolojik olmayan tedavi; mirtazapine ^b ; passiflora, düşük dozlarda kısa etkili benzodiazepinler, örneğin lormetazepam (≤ 0,5 mg/gün), brotizolam (≤ 0.125 mg/gün); zolpidem (≤ 5 mg/gün), zopiklon (≤ 3,75 mg/gün), zaleplon (≤ 5 mg/gün); trazodon. E, P
Lormetazepam (>0.5 mg/gün)		Olağan dozun yarısına kadar mümkün olan en düşük dozu kullanın, dozu yavaşça artırıp azaltın, mümkün olan en kısa tedavi süresi. P	
Temazepam		Olağan dozun yarısına kadar mümkün olan en düşük dozu kullanın, dozu yavaşça artırıp azaltın, mümkün olan en kısa tedavi süresi. P	

		7.5 mg/d ile başlayın ve bireysel yanıtı izleyin. M	
Zopiclone (>3.75 mg/gün)		Olağan dozun yarısına kadar mümkün olan en düşük dozu kullanın, dozu yavaşça artırıp azaltın, mümkün olan en kısa tedavi süresi. P	
Clomethiazole	Solunum depresyonu riski	Dozu azaltın. E, M Yatmadan önce 500–1000 mg sedatif doz kullanın. M	
Antidepresanlar			
Amitriptyline	Periferik antikolinergik yan etkiler (ör; kabızlık, ağız kuruluğu, ortostatik hipotansiyon, kardiyak aritmi); merkezi antikolinergik yan etkiler (uyuşukluk, iç huzursuzluk, konfüzyon, diğer deliryum türleri); kognitif defisit; düşme riskinde artış	Normal günlük dozun yarısında başlayın, dozu yavaşça artırıp azaltın, günde 3 kez 10 mg ve yatmadan önce 20 mg ile başlayın. M, E, P Yararı risklerinden fazla olabileceği için nöropatik ağrıyı tedavi etmek için kullanımı uygun kabul edilebilir. E	Farmakolojik olmayan tedavi, SSRI (PIM hariç: fluoksetin, paroksetin, fluvoksamin) ^c , mirtazapine ^b , trazodon. E
Nortriptyline		Bölmüş dozlarda 30-50 mg/gün kullanın. E, M Yararı risklerinden fazla olabileceği için nöropatik ağrıyı tedavi etmek için kullanımı uygun kabul edilebilir. E	
Fluoxetine	MSS yan etkileri (bulantı, uykusuzluk, baş dönmesi, konfüzyon); hiponatremi	Dozu azaltın; 20 mg/g ile başlayın; maksimum doz keza 20 mg/g'dür; yatmadan önce uygulamadan kaçının. E, M	
Paroxetine	Daha yüksek tüm nedenlere bağlı ölüm riski, daha yüksek nöbet, düşme ve kırık riski. Antikolinergik advers etkiler	Yaşlı insanlar veya böbrek yetmezliği olan hastalar için, hemen salımlı tabletlerle 10 mg/g (kontrollü salımlı tabletlerse 12.5 mg/g) başlayın, 10 mg/g (kontrollü salımlı tabletlerse 12.5 mg/gün) artırın, 40 mg/g (kontrollü salımlı tabletler ise 50 mg/gün) g'e kadar. E, M	
Venlafaxine	Tüm nedenlere bağlı ölüm, intihar girişimi, felç, nöbetler, üst gastrointestinal kanama, düşme ve kırık riski daha yüksektir	Günde iki kez 25-50 mg ile başlayın ve 25 mg/doz artırın; uzatılmış salımlı formülasyon için günde bir kez 37.5 mg ile başlayın ve tolere edilirse her 4-7 günde bir 37.5 mg artırın. E Hafif ila orta derecede böbrek yetmezliği vakalarında toplam günlük dozu %25-50 oranında azaltın. M	
Psikostimulanlar, DEHB için kullanılan ajanlar ve nootropikler			
Piracetam	Etkinliği kanıtlanmadı; olumsuz risk/yarar profili	Yaşlı insanlar ve böbrek yetmezliği olan hastalarda dozu azaltın. M	Farmakolojik olmayan tedavi; Alzheimer tipi demans farmakoterapisini düşünün: asetilkolinesteraz, memantin. E

Antidemans ilaçlar			
Ginkgo biloba	Etkinliği kanıtlanmadı; ortostatik hipotansiyon ve düşme riskinde artış		Farmakolojik olmayan tedavi; Alzheimer tipi demansın farmakoterapisini düşünün: asetilkolinesteraz, memantin. E
Hava yolu hastalıkları için diğer sistemik ilaçlar			
Teophylline	Daha yüksek MSS uyarıcı etki riski	Daha genç insanlara kıyasla %25'lik bir doz azaltarak başlayın. E Maksimum 400 mg/g dozla başlayın; serum seviyelerini izleyin ve gerekirse dozları azaltın; sağlıklı yaşlı insanlar için (>60 yaş), teofilin klirensi ortalama %30 oranında azalır. M	
Balgam söktürücü kombinasyonlar hariç, öksürük kesiciler			
Codeine (>2 hafta)	Daha yüksek advers etki riski (hipotansiyon, terleme, kabızlık, kusma, baş dönmesi, sedasyon, solunum depresyonu). Kronik kabızlığı olan kişilerde beraberinde laksatif kullanmadan ve böbrek yetmezliği olan kişilerde 2 haftadan uzun süre kullanmaktan kaçının.	Yaşlı insanlar için tedaviye dikkatli bir şekilde başlayın (özellikle böbrek yetmezliği durumlarında); düşük doz başlayın, yavaş artırın. GFR 10-50 mL/dk ise dozu olağan dozun %75'ine ve GFR <10 mL/dk ise %50'sine düşürün. M	Ağrı tedavisi için kullanılıyorsa, önerilen anti-inflamatuar ve antiromatizmal ürünler, NSAİ'leri düşünün.^
Sistemik kullanım için antihistaminikler			
Promethazine	Antikolinergik yan etkiler (ör; konfüzyon, sedasyon)	Dozu azaltın; düşük doz başlayıp yavaş artırın. M IV enjeksiyon için başlangıç dozunu 6.25–12.5 mg'a düşürün. M	Loratadin, setirizin gibi sedatif olmayan, antikolinergik olmayan antihistaminikler ^d , ancak terfenadin değil (PIM). E Uykusuzluk için kullanılıyorsa, hipnotik ve sedatifler için önerilen alternatiflere bakın^
Hydroxyzine	Antikolinergik yan etkiler (ör; kabızlık, ağız kuruluğu); bozulmuş kognitif performans, konfüzyon, sedasyon; EKG değişiklikleri (uzamış QT)	Dozu, sağlıklı genç insanlar için kullanılan dozdan en az %50 daha az olacak şekilde azaltın. E, M	Loratadin, setirizin gibi sedatif olmayan, antikolinergik olmayan antihistaminikler ^d , ancak terfenadin değil (PIM). E Endikasyona bağlı olarak alternatif tedaviler. E

Doz ayarlaması/özel kullanım hususları^a, bu, ne uzmanlar tarafından ne de Micromedex®'te herhangi bir öneride bulunulmadığı anlamına gelir.

E uzmanları, M Micromedex® [32], P PRISCUS listesi [22], L Laroche ve ark. (2007) [3], B Beers listesi (2012) [18], ACE anjiyotensin dönüştürücü enzim, CNS merkezi sinir sistemi, EKG elektrokardiyografik, GI gastrointestinal, PIM potansiyel olarak uygun olmayan ilaç, PPI proton pompası inhibitörleri, RTPC RightTimePlaceCare [23], uygunsuz antidiüretik hormon salgılanmasının SIADH sendromu, DEHB dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu

Dozaj kısaltmaları: CrCl kreatinin klirensi, d gün, GFR glomerüler filtrasyon hızı, iv intravenöz, mcg mikrogram, mg miligram, min dakika, mL mililitre, q her

aYalnızca RTPC veri tabanında en yaygın olarak kullanılan ilaçlarla ilgili ayrıntılar sunulmaktadır—ayrıca bkz. Ek 1'deki EU(7)-PIM uzun versiyonu

b Dikkat: Bu ilacın şüpheli PIM olduğuna karar verildi

cBu ilaç grubuna ait şu ilaçlar şüpheli PIM olarak değerlendirilmiştir: sitalopram, sertralin ve esitalopram

dSedatif olmayan antihistaminikler grubunda, sadece loratadin değerlendirildi ve şüpheli PIM olduğuna karar verildi; setirizin gibi diğer ilaçlar değerlendirilmedi

Ek 10. Hastalara uygulanan anket formu.

ANKET FORMU

-Adı soyadı:

Protokol no:

Tarih:

-Yaş:

-Cinsiyet:

Erkek

Kadın

-Yaşadığı yer:

Şehir-İlçe

Köy

-Halen çalışma durumu:

Çalışmıyor

Çalışıyor:

-Eğitim durumu:

Okuryazar değil
 Yüksekokul

Okuryazar

İlkokul

Ortaokul

Lise

-Medeni durum:

Bekar

Evli

Dul

Eşini kaybetmiş

-Birlikte yaşadığı kişiler:

Eşiyle

Çocuklarının yanında

Huzurevinde

Yalnız Diğer:

-Alışkanlıkları:

Yok

Sigara

Alkol

-Kullandığı ilaçlar kaç farklı Dr. tarafından yazılmış?

1

2

3

4

5

6

-İlaç adlarını okuyabiliyor mu?

Evet

Hayır

-İlaçlarını tanıyor mu? Hangi hastalık için kullandığını biliyor mu?

Hepsinin ismini ve hangi hastalık için kullanıldığını biliyor Bazı ilaçlarını tanıyor ve niçin kullandığını biliyor

İsimlerini tam bilmemekle beraber niçin kullandığını biliyor

Hiçbirini bilmiyor

-İlaçlarını nasıl kullanıyor?

Kendi alıyor

Başkası veriyor:

-İlaç dışı alternatif tedavi kullanıyor mu?

Alternatif tedavi kullanmıyor

Alternatif tedavi kullanıyor :

Akupunktur

Ozon

Fitoterapi:

Hacamat/Kupa

Diğer:

-Mevcut hastalıkları (süresi):

1.

Kullandığı ilaçlar (reçeteli = R+)	Doz/sıklık	Kullandığı süre	İlaç kullanım hataları (son 15 günde)	Yan etkiler
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

İlaç kullanım hataları : 0 = Yok, 1 = Doz atlama/almama, 2 = Yanlış doz, 3 = Yanlış zaman, 4 = Yanlış ilaç
Nedenleri: A = Unutmak, B = İlacı temin edememek, C = İyi hissetmek/semptomların geçmesi, D = Yan etkisinden dolayı, E = Yan etki korkusundan dolayı, F = İlacın nasıl kullanılacağını tam anlamamak, G = Etkisiz olduğunu düşünmek, H = Dr. tarafından ilacın kesilmesi/değiştirilmesi, I = Aile bireylerinin ilaçlarıyla karıştırmak, J = Diğer:

-Daha önce yan etki nedeniyle kesilen ilaçları oldu mu? Nedenleri?

- 1-
- 2-
- 3

EK 11. CHARLSON Komorbidite ölçeği

CHARLSON KOMORBİDİTE İNDEKSİ	
Komorbiditeler	Puan
Koroner arter hastalığı	1
Konjestif kalp yetmezliği	1
Periferik vasküler hastalık	1
Kronik akciğer hastalığı	1
Konnektif doku hastalığı	1
Peptik ülser	1
DM - komplikasyonsuz	1
DM - komplike	2
Serebrovasküler hastalık	1
Hemipleji / Parapleji	2
Demans	1
Karaciğer hastalığı – Hafif	1
Karaciğer hastalığı - Orta veya Şiddetli	3
Renal yetmezlik - Orta veya Şiddetli	2
Lösemi / Multipl miyelom	2
Lenfoma	2
Nonmetastatik solid tümör	2
Metastatik solid tümör / AIDS	6
TOPLAM PUAN	

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasında katkılarından, bana öğrettiklerinden ve sabrından dolayı çok değerli hocam ve tez danışmanım, Genel Dahiliye Bilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Celaledin DEMİRCAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Asistanlık eğitimim boyunca doktor olarak yetişmemde anlayışları, bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren tez danışmanım başta olmakla Dahiliye ABD hocalarıma teşekkür ederim.

Hasta görüşmeleri için poliklinikte gerekli şartları sağlayan Genel Dahiliye poliklinik hemşiresi Gülnaziye YILMAZ'a yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Zorlu asistanlık sürecini keyifli hale getiren asistan arkadaşlarım ve Bakü'deki arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Anlayış ve destekleri ile hep yanımda olan, bugünlere gelmemde sonsuz emek ve fedakarlığı olan anneme, babama, abime ve eğitimim süresince desteğini hiç esirgemeyen dayıma sevgi, minnet ve teşekkürlerimi arz ederim.

ÖZGEÇMİŞ

1992 yılında Azerbaycan'da doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Bakü'de tamamladım. 2010 yılında başladığım Azerbaycan Tıp Fakültesi'nden 2016 yılında mezun oldum. 2016 yılında Azerbaycan uzmanlık sınavı'nda Hematoloji bölümünü kazandım, 2 sene orada asistan doktor olarak çalıştım. 2018 Ağustos'ta Tıpta uzmanlık sınavını (TUS) kazandım ve 12 Kasım 2018 yılından itibaren Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladım.