



**T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**GERİATRİ KLİNİĞİNDE YATAN HASTALARDA AKILCI  
İLAÇ KULLANIMI VE AKILCI İLAÇ KULLANIMI İLE  
YAŞAM KALİTESİ-DÜŞME RİSKİ ARASINDAKİ  
İLİŞKİNİN SAPTANMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ali KALEM  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Zeynel Abidin ÖZTÜRK**

**Nisan- 2017**

**T.C.  
GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**GERİATRİ KLİNİĞİNDE YATAN HASTALARDA AKILCI  
İLAÇ KULLANIMI VE AKILCI İLAÇ KULLANIMI İLE  
YAŞAM KALİTESİ-DÜŞME RİSKİ ARASINDAKİ  
İLİŞKİNİN SAPTANMASI**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Ali KALEM  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Zeynel Abidin ÖZTÜRK**

**Nisan- 2017**

T.C.  
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Dr. Ali KALEM

05.04.2017

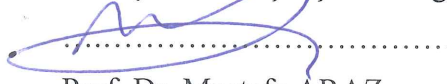
Tıp Fakültesi Dekanlığı Onayı

.....  


Prof. Dr. Yusuf Zeki ÇELEN

Tıp Fakültesi Dekanı

Bu tez çalışmasının "Tıpta Uzmanlık" derecesine yeterli bir çalışma olduğunu onaylıyorum.

.....  


Prof. Dr. Mustafa ARAZ

Anabilim Dalı Başkanı

Bu tez tarafımdan okunmuş ve her yönü ile "Tıpta Uzmanlık" tezi olarak yeterli bulunmuştur.

.....  


Tez Danışmanı

Doç.Dr. Zeynel Abidin ÖZTÜRK

TEZ JÜRİSİ:

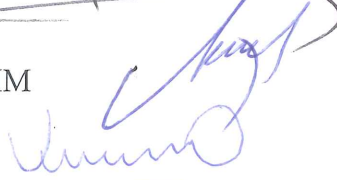
1. Doç.Dr. Zeynel Abidin ÖZTÜRK



2. Prof.Dr. Kamile GÜL



3. Yrd.Doç.Dr. A.Emre YILDIRIM



4. Prof.Dr. Vahap OKAN



5. Prof.Dr. Celalettin USALAN



## I. ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgilerimi, fikirlerini ve emeğini esirgemeyen değerli hocam İç Hastalıkları Ana bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Mustafa ARAZ'a, ayrıca deneyimlerinden ve bilgilerinden yararlandığım tüm İç Hastalıkları Ana Bilim Dalında görevli hocalarıma teşekkürü borç bilirim.

Gerek uzmanlık eğitimim, gerekse tez çalışmalarımın her aşamasında geniş bilgi birikimi, deneyimi, hoşgörüsü, sabrı ile desteğini benden esirgemeyen ve tüm yoğunluğuna rağmen çalışmam sırasında mutlaka bana zaman ayıran tez danışmanım sayın Doç. Dr. Zeynel Abidin ÖZTÜRK hocama en içten saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Sıcak bir ortamı paylaştığım uzman ve asistan arkadaşlarıma, birlikte çalıştığım tüm sağlık personeli arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim ve tez çalışmam sırasında beni her zaman destekleyen bugünlere gelmeme vesile olan sevgili aileme, daima yanımda olan sevgi ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen eşim Pervin KALEM'e ve hayatımda en büyük mutluluk kaynağım biricik kızım Hanzade Meryem'e sevgilerimi sunarım.

**Dr. Ali KALEM**  
**Gaziantep-Nisan 2017**

**II. İÇİNDEKİLER**

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
SİMGE VE KISALTMALAR.....	VI
TABLO LİSTESİ.....	VII
ŞEKİL LİSTESİ.....	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Geriatri .....	2
2.1.1 Tanım.....	2
2.1.2. Yaşlılık Epidemiyolojisi.....	3
2.1.3. Yaşlılığın Dönemleri.....	4
2.1.4. Toplumun Yaşlanması .....	4
2.1.5. Dünyada ve Türkiye de Yaşlı Nüfus popülasyonu.....	5
2.1.6. Türkiye’de Yaşlı Sağlığının Durumu.....	7
2.1.7. Hastaneye yatan yaşlı hastalarda dikkat edilmesi gereken hususlar.....	8
2.1.8. Yaşlanmaya Bağlı Anatomik ve Fizyolojik Değişiklikler.....	12
2.1.9. Yaşlanmaya Bağlı Farmakolojik Değişiklikler.....	15
2.2. Polifarmasi.....	18
2.2.1. Tanım.....	18
2.2.2. Epidemiyoloji.....	18
2.2.3. Etiyoloji.....	19
2.2.4. Polifarmasinin Sonuçları.....	20
2.2.5. Yaşlılarda Potansiyel Uygunuz Reçete Yazmayı Saptamak Üzere Kullanılan Tarama Yöntemleri.....	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	25
4. BULGULAR.....	29
5. TARTIŞMA.....	37
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
7. KAYNAKLAR.....	47
8. EKLER.....	59

8.1. ANKET FORMU(START/STOPP KRİTERLERİ).....	59
8.2. HENDRICH II DÜŞME SKALASI.....	64
8.3. SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ.....	65



### III. ÖZET

## GERİATRİ KLİNİĞİNDE YATAN HASTALARDA AKILCI İLAÇ KULLANIMI VE AKILCI İLAÇ KULLANIMI İLE YAŞAM KALİTESİ-DÜŞME RİSKİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SAPTANMASI

Dr. Ali KALEM  
Uzmanlık tezi, İç Hastalıkları A.D  
Tez danışmanı: Doç. Dr. Zeynel Abidin ÖZTÜRK  
Nisan 2017, 68 Sayfa

**Giriş ve amaç:** Yaşlanma ile organ fonksiyonları azalırken beraberinde kronik hastalık sayısında artış olmaktadır. Yapılan çalışmalar yaşlanma ile beraber reçete edilen ilaç sayısının da arttığını göstermektedir. Çoklu ilaç kullanımı; ilaçların yan etkilerinde, ilaçlar arası etkileşim riskinde, tedavi maliyetinde, hospitalizasyon gereksiniminde, medikal tedaviye uyumsuzluk oranlarında ve buna bağlı gelişen problemlerde artışa neden olmaktadır. Bu çalışmada Geriatri Servisinde yatmakta olan hastalarda uygunsuz ilaç kullanım oranları ve uygunsuz ilaç kullanımı ile yaşam kalitesi-düşme riski arasındaki ilişkinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve yöntem:** Çalışmamıza Gaziantep Tıp Fakültesi Geriatri Servisinde yatan 65 yaş ve üzeri 342 hastayı dahil ettik. Katılımcılara START/STOPP kriterleri ile SF-36 yaşam kalitesi ölçeği ve Hendrich II düşme riski ölçeğini uyguladık. Bununla beraber hastaların yaş, cinsiyet, kronik hastalık sayısı, son bir sene içerisinde hastaneye yatış sayısı ve kullandığı ilaç sayısına baktık.

**Bulgular:** Katılımcıların medyan yaşı  $72.0 \pm 6.4$ , cinsiyet dağılımı ise kadın olanların oranı %55.0, erkek olanların oranı %45.0 idi. STOPP kriterlerine göre en az bir adet uygunsuz ilaç kullanan hasta sayısını 88(%25.7) olarak saptadık. START kriterlerine göre hastalarda gözardı edilen en az bir adet ilaç kullanım sayısı 225(%65.8) olarak saptandı.

**Sonuç:** Sonuç olarak, bu çalışmada 65 yaş ve üstü hastaların büyük çoğunluğuna kronik hastalıkların eşlik ettiği ve bunun hastalarda polifarmasi sıklığını arttırdığı görülmüştür. Polifarmasi ilaca bağlı istenmeyen etkiler ve ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzlukların görülme sıklığının artmasına neden olmuştur. Uygunsuz ilaç kullanımının önlenmesi ile hastaların yaşam kalitesinin yükseleceğini, düşme riski oranlarının ve hospitalizasyon sayılarının azalabileceğini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Uygunsuz ilaç kullanımı, Yaşam kalitesi, Düşme riski, Yaşlılık

#### IV.ABSTRACT

### DETERMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN RATIONAL DRUG USAGE AND CONSIDERATIONS OF LIFE QUALITY-FALL RISK IN USE IN HOSPITALITY IN GERIATRIC CLINIC

Dr.Ali KALEM

Residency Thesis, Department of Internal Medicine

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Zeynel Abidin ÖZTÜRK

April- 2017, 68 Pages

**Background and aim:** As the organ functions decrease with aging, there is an increase in the number of chronic diseases. Studies show that prescribed drug number increases by aging. Multidrug use causes side effects, drug interaction risk, treatment cost, hospitalization requirement, medical treatment nonconformity rates and related problems. We aimed in this study, to investigate the relationship between inappropriate drug use rates and quality of life-risk of falls in Geriatric Service.

**Materials and Methods:** We included into our study 342 patients (65 years and over) hospitalized at Geriatric Service, Faculty of Medicine Gaziantep University. We performed participants START/STOPP criteria, SF-36 Life Quality Scale and Hendrich II Fall Risk Scale. However, we looked at the age, sex, number of chronic illnesses, medications, hospitalizations in the last one year.

**Results:** Median age of participants was  $72.0 \pm 6.4$ , sex ratio was %55.0 female and %45.0 male. According to the STOPP criteria, we found that the number of patients using at least one inappropriate drug was 88 (25.7%). According to the START criteria, at least one drug use that was neglected in the patients was found to be 225 (65.8%).

**Conclusions:** In conclusion, this study showed that the majority of patients over 65 years have chronic illnesses, and polypharmacy together with this condition. Polypharmacy causes increase in adverse events and wrong uses of drugs. We believe that prevention of inappropriate drug use will increase life quality of patients and will decrease the risk of falls with the number of hospitalizations.

**Keywords:** Inappropriate drug use, Quality of life, Risk of falling, Elderly



## V. SİMGE VE KISALTMALAR

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>ACOVE</b>	: Yaşlı Bakımının Değerlendirilmesi
<b>AGS</b>	: Amerikan Geriatri Derneği
<b>ARS</b>	: Antikolinerjik Risk Skalası
<b>CASP-R12</b>	: Kontrol, Özerklik, Öz bakım ve Zevk
<b>CRIME</b>	: Yaşlı Kompleks Hastalarda Uygun İlaç Kullanımı Değerlendirme Kriterleri
<b>DBI</b>	: İlaç Yük İndeksi
<b>DSÖ</b>	: Dünya Sağlık Örgütü
<b>ECZ</b>	: Enerji, canlılık ve zindelik
<b>EQ-5D</b>	: Genel Yaşam Kalitesi Ölçeği
<b>EQ VAS</b>	: Görsel Analog Skala
<b>ERK</b>	: Emosyonel Rol Kısıtlılığı
<b>FF</b>	: Fiziksel Fonksiyon
<b>FRK</b>	: Fiziksel Rol Kısıtlılığı
<b>GSA</b>	: Genel Sağlık Algısı
<b>GÜTF</b>	: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi
<b>IPET</b>	: Yaşlı Populasyonda Geliştirilmiş Reçeteleme
<b>MAI</b>	: İlaç Uygunluk İndeksi
<b>PATH</b>	: Palyatif ve Terapötik Harmonizasyon
<b>PIM</b>	: Uygunsuz İlaç Kullanımı
<b>PRISCUS</b>	: Yaşlılarda Potansiyel Olarak Uygun Olmayan İlaçlar
<b>RS</b>	: Ruh Sağlığı
<b>SF-36</b>	: Short Form-36
<b>Si</b>	: Sosyal işlevsellik
<b>START</b>	: Yaşlı Hastalarda Doktorları Doğru Tedaviye Uyaracak Tarama Ölçütü
<b>STOPP</b>	: Yaşlı Hastaların Potansiyel Olarak Uygun Olmayan Reçetelerini Tarama Ölçütü
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu

## VI. TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Gelişmiş ülkelerin 2000 ve 2013 yılı yaşlı nüfus oranları ile 2025 yılı beklenen yaşlı nüfus oranları.....	5
<b>Tablo 2:</b> Ülkelerin 2013 yılında kadın, erkek ve genel olarak toplam beklenen yaşam süresi.....	6
<b>Tablo 3:</b> Yaşa bağlı değişiklikler ile hastaneye yatma arasındaki etkileşim.....	11
<b>Tablo 4:</b> Hastaneye yatan hastaların yatış sayısına göre dağılımı.....	31
<b>Tablo 5:</b> STOPP kriterlerinin alt gruplara göre dağılımı.....	31
<b>Tablo 6:</b> STOPP kriterleri sayısına göre hasta dağılımı.....	32
<b>Tablo 7:</b> START kriterlerinin alt gruplara göre dağılımı.....	32
<b>Tablo 8:</b> START kriterleri sayısına göre hasta dağılımı.....	33
<b>Tablo 9:</b> Hastalarda düşme riski ile uygunsuz ilaç kullanımı arasındaki ilişki.....	33
<b>Tablo 10:</b> Son 1 yıl içerisinde hastane yatışı ile uygunsuz ilaç reçetelenmesi arasındaki ilişki.....	34
<b>Tablo 11:</b> SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme ölçeğine göre kadın, erkek ve toplam ortalamaları ile P değerleri.....	34
<b>Tablo12:</b> Hastalarda yaşam kalitesi ile START/STOPP kriterleri arasındaki ilişki.....	35
<b>Tablo 13:</b> SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği ile Hendrich II düşme skalası karşılaştırılması.....	36

**VII. ŞEKİL LİSTESİ**

<b>Şekil 1:</b> Türkiye'de 2013-2075 yılları arasında öngörölen nüfusta yaş grupları yapısının değişimi.....	4
<b>Şekil 2:</b> Hastaların düzenli kullandığı ilaç sayısına göre dağılımı.....	29
<b>Şekil 3:</b> Hasta popölyasyonunun kronik hastalıklarla ilişkisi.....	30



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ekonomik ve sosyokültürel koşulların gelişmesi, doğum oranının azalması, modern tıbbın imkânlarından daha fazla yararlanılması gibi faktörlere paralel olarak dünya nüfusu özellikle gelişmiş ülkelerde geçen 50 seneye göre daha hızlı yaşlanmıştır. Bu sebeple nüfusun yaşlanması oransal ve sayısal olarak, 21. yüzyılda ön plana çıkan en önemli demografik olgulardan biridir (1).

Yaşlanmayla beraber kronik hastalık sayısı ve ilaç kullanım oranı artmakta, yaşam kalitesi ise bunun tam tersi olarak azalmaktadır. Birden fazla kronik hastalığın varlığına ek olarak yaşlanmayla oluşan fizyolojik değişikliklere bağlı ilaçların farmakodinamiğinin, farmakokinetiğinin değişmesi, ilaç yan etkilerinin ve ilaçlar arası etkileşim riskinin artmış olması yaşlı hastalarda tedavinin düzenlenmesini zorlaştıran noktalardandır (2). Yapılan çalışmalar yaşlanmayla birlikte reçete edilen ilaç sayısının da arttığını göstermektedir (3-6). Çoklu ilaç kullanımı; ilaç yan etkisinde, ilaçlar arası etkileşim riskinde, tedavi maliyetinde, hospitalizasyon gereksiniminde, medikal tedaviye uyumsuzluk oranlarında ve buna bağlı gelişen problemlerde artışa neden olmaktadır (2, 7).

Sonuç olarak, 65 yaş ve üstü hastaların büyük çoğunluğuna kronik hastalıkların eşlik ettiği ve bunun hastalarda polifarmasi sıklığını arttırdığı görülmüştür. Polifarmasi ilaca bağlı istenmeyen etkiler ve ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzlukların görülme sıklığının artmasına neden olmuştur.

Biz bu çalışmada Geriatri kliniğinde yatan 65 yaş ve üzeri hastalardaki uygunsuz ilaç kullanım oranını, uygunsuz ilaç kullanımıyla yaşam kalitesi ve düşme riski arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamaktayız.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1.Geriatri

#### 2.1.1. Tanım

“Yaşlanma”, “yaşlılık” ve “ihtiyarlık” birbirleri arasındaki ayrımın net olmadığı, çoğu zaman yanlışlıkla geriatri ve gerontoloji bölümlerince birbirlerinin yerine tercih edilen kavramlardır. Cansız varlıkların zaman içerisinde aldıkları mesafe ‘yıpranma’ veya ‘eskime’ olarak tanımlanırken canlı varlıklar için ‘yaşlanma’ terimi kullanılır. Çünkü canlı organizmaların zaman içerisindeki yaşlanma süreci her ne kadar yıpranma ve bozulmayı içeren bir süreç olsa da bunun yanında onarım ve yeniden yapım mekanizmaları devrededir (8).

“Yaşlılık” canlılar için biyolojik işlevler yönünden erişkin konumdan ölüme kadar geçen zaman dilimindeki değişim ve dönüşüm sürecidir. Bu değişimlerin belkide en önemlileri biyolojik işlevlerin (özellikle doğurganlığın) azalması ve mortalitenin artmasıdır. Yaşın artması anlamına gelen ‘yaşlanma’ ile yaşamın spesifik bir bölümünü tanımlamak için kullanılan ‘yaşlılık’ kavramı arasındaki farkı ayırmada fayda vardır; örneğin beş yaşını bitirip altı yaşına geçen bir çocuk bir miktar ‘yaşlanmış’ olmakla beraber henüz ‘yaşlılık’ evresine girmemiştir. İnsan haricindeki canlılarda ‘yaşlılık’ büyük ölçüde fizyolojik ve biyolojik değişimle alakalıdır. Fakat insanın yaşlılığında bu sürece ek olarak toplumsal ve kültürel anlamlar da yüklenmiştir (8).

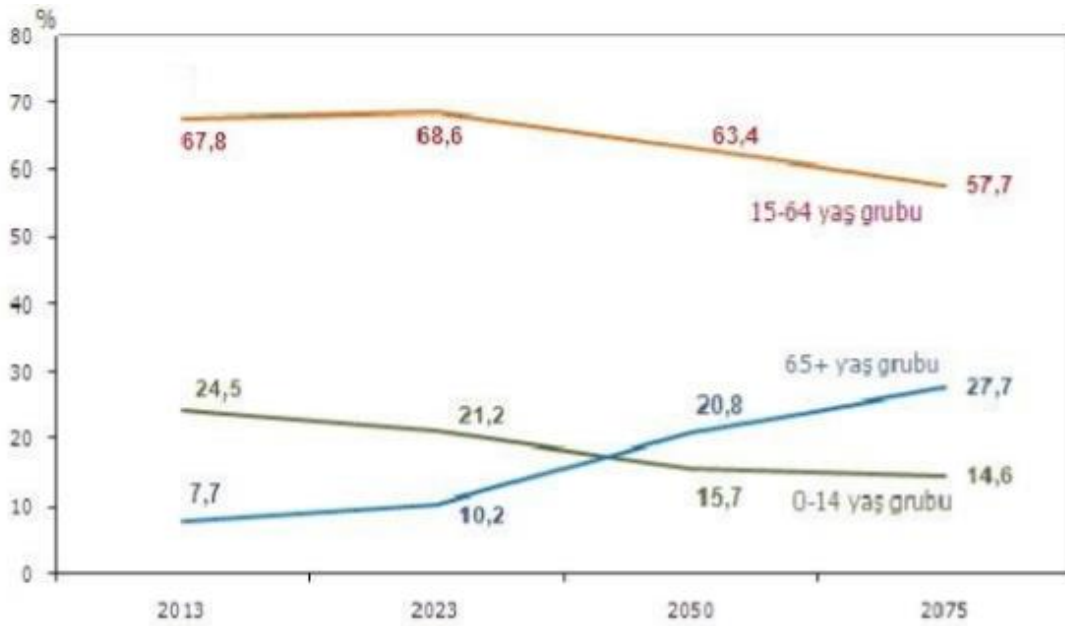
“İhtiyarlık” kavramı her ne kadar ‘yaşlılık’ ile eşanlamlı olarak kullanılsa da bu iki kavram arasında tam bir örtüşmenin olduğundan söz edilemez. Zamanın getirmiş olduğu biyolojik ve fizyolojik değişimlerle ‘yaşlılık’ kavramı kastedilmektedir. “İhtiyarlık” kavramıyla ise daha ziyade ileri yaşın getirdiği toplumsal ve kültürel ilişkiler ve anlamlar ifade edilmektedir (8).

Yaşlılığı temel alan çalışmaların birçoğunda yaşlılık tanımı ve sınıflamasında fizyolojik boyutu ele alınmaktadır. Kronolojik olarak yaşlanma ise 65 yaş ve üzeri olarak kabul edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü Psikogeratrik Grubu yaşlılık dönemini 65 yaş ve üzerini yaşlı, 85 yaş ve üzerini çok yaşlı olarak iki grup şeklinde tanımlamıştır. Gerontolojistler ise yaşlılığı 65-74 yaş arası genç yaşlı, 75-84 yaş arası orta yaşlı ve 85 yaş üzerini ileri yaşlılık (ihtiyarlık) dönemi olarak üç sınıfa ayırmışlardır (9, 10, 11).

### 2.1.2. Yaşlılık Epidemiyolojisi

Dünyamızın her geçen gün yaşlanmasına paralel olarak doğum oranındaki düşüş ile birlikte yaşam standartlarının iyileşmesine bağlı insan ömrünün uzamasıyla yaşlı nüfus da giderek artmaktadır. Dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfusun toplam nüfusa göre artış hızı daha fazladır ve bunun sonucunda yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı giderek artmaktadır. Küresel yaşlanma süreci olarak adlandırılan bu demografik dönüşüm sürecinde nüfusun yaş grupları yapılanması şekil değiştirmekte, doğurganlık ve ölüm sayılarında azalmayla birlikte doğumda beklenen yaşam süresi artmakta, çocuk ve gençlerin nüfus içindeki oranı azalırken yaşlıların toplam nüfus içindeki oranı giderek yükselmektedir (9,12,13). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre 1997 yılında 390 milyon (%6.6) olan 65 yaş ve üstü nüfusun 2025 yılında 800 milyona (%10) ve doğumda beklenen yaşam süresi 66 yıldan 73 yıla çıkması öngörülmektedir (14).

Ülkemiz de yaşlanma sürecinin hızlı olduğu gelişmekte olan ülkelere biridir ve oransal olarak daha çok yaşlı nüfus yapısına sahip gelişmiş ülkelere göre genç bir nüfus yapısına sahip görünse de yaşlı birey sayısı giderek artmaktadır. Mevcut demografik eğilimlerin devam edeceği varsayılarak yapılan hesaplamalarla 21. yüzyılda tüm dünyadaki beklentilere paralel olarak Türkiye'de de yaşlı nüfusun artacağı düşünülmektedir (16,17). Yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı 1955 nüfus sayımında %3.4 iken 2000 yılında %5.5 ve 2012'de ise %7.5'a yükselmiştir. Türkiye İstatistik Kurumunun nüfus projeksiyonlarına göre bu oranın 2023 yılında %10.2 ve 2050 yılında ise %20.8'e yükseleceği tahmin edilmektedir (15,17). Türkiye'de 2013-2075 yılları arasında nüfusta yaş grupları yapısının öngörülen değişimi Şekil-1'de gösterilmiştir (18).



**Şekil-1:** Türkiye’de 2013-2075 yılları arasında öngörülen nüfusta yaş grupları yapısının değişimi

### 2.1.3. Yaşlılığın Dönemleri

Yaşlı sağlığının korunması ile ilgili olarak 1963 yılında yapılan Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) seminerinde yaşlılık dönemi dört alt grup şeklinde belirtilmiştir.

- a. Orta yaşlılık (45-59 yaş)
- b. Yaşlılık (60-74 yaş)
- c. İleri derece yaşlılık (75 -89 yaş)
- d. İhtiyarlık (90 ve üzeri)

### 2.1.4. Toplumun yaşlanması

Yaşlılık sadece bireyler için değil toplumlar için de geçerlidir. Genel nüfus içindeki 60-65 yaş ve üzeri nüfus oranı yüksek olan toplumlarda toplum yaşlanmasından bahsedilebilir. Toplumun yaşlı birey oranına bakıldığında 4 çeşit toplum karşımıza çıkar.

1. **Genç Toplum:** 65 yaş üzeri nüfus oranı %4’ten az olan toplumdur.
2. **Olgun Toplum:** 65 yaş üzeri nüfus oranı %4-7 olan toplumdur.
3. **Yaşlı Toplum:** 65 yaş üzeri nüfus oranı %7-10 olan toplumdur.
4. **Çok Yaşlı Toplum:** 65 yaş üzeri nüfus oranı %10’un üzerinde olan toplumdur (19).

**Yaşlı bağımlılık oranı:** Çalışma çağındaki her 100 kişiye düşen yaşlı birey sayısı olarak ifade edilmektedir. Türkiye’de 2014 yılında 100 çalışanın bakması gereken yaşlı birey sayısı 11.8 iken bu sayının 2023 yılında 15 olması beklenmektedir.

Ölümlerin azalması ve tıbbi imkanların gelişimi ile yaşlı nüfus sayısı artmakta iken, doğurganlığın önlenmesinde etkin yöntemlerle yeni doğan birey sayısında azalma gözlemlenmektedir (20). Toplumların yaşlı birey sayısının fazla olması refah seviyesinin önemli bir göstergesi sayılmaktadır (21). Toplam bağımlılık oranı azalırken, yaşlı bağımlılık oranı toplum yaşlandıkça giderek artmaktadır. Doğu Asya’da 2025 yılında her 100 çalışan bireye karşılık 32 yaşlı birey nüfusta yer bulacaktır (20).

### 2.1.5. Dünyada ve Türkiye de Yaşlı Nüfus popülasyonu

Dünya nüfusu oransal olarak özellikle gelişmiş ülkelerde olmak üzere yaşlı popülasyona doğru gitgide kaymaktadır. Gelişmiş ülkelerden İtalya’da 2000 yılında yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı %24.2 iken bu oran 2013’te %27.2 olmuştur. 2025’te beklenen değer ise %30 ’dur. Ülkelerin yaşlı nüfus oranları Tablo 1’de ve cinsiyete göre beklenen yaşam süreleri Tablo 2 ’de gösterilmiştir.

**Tablo 1:** Gelişmiş ülkelerin 2000 ve 2013 yılı yaşlı nüfus oranları ile 2025 yılı beklenen yaşlı nüfus oranları ( Kaynak: 22).

ÜLKE	2000 %	2013 %	2025 %
İtalya	24.2	27.2	30.0
Japonya	23.2	32.4	35.1
Almanya	23.3	27.1	33.2
Yunanistan	25,2	26.0	31.6
Belçika	21.9	24.0	31.2
İspanya	21.6	23.1	31.4
Birleşik krallık	20.7	23.2	29.4
Türkiye	6.7	7.7	10.5



**Tablo 2:** Ülkelerin 2013 yılında kadın, erkek ve genel olarak toplam beklenen yaşam süresi (Kaynak: 22).

ÜLKE	Beklenen yaşam süresi (erkek )	Beklenen yaşam süresi (kadın)	Beklenen yaşam süresi (toplam)
İtalya	80	85	83
Japonya	80	87	84
Almanya	79	83	81
Yunanistan	79	84	81
Belçika	78	83	80
İspanya	80	86	83
Birleşik krallık	79	83	81
Türkiye	72	79	75

Türkiye istatistik kurumu (TÜİK) verilerine göre 65 yaş üstü bireylerin tüm nüfusa oranı 2000 yılında %6,7 iken, 2010 yılında %7.2, 2014 yılında %8 ve 2015 yılında %8.2 olarak tespit edilmiştir. 2023 yılında ise bu oran %10.2 olarak öngörülmektedir. Sonuç olarak nüfusumuz hızla yaşlanmaktadır. Ortanca yaşta bununla korele olarak artış göstermektedir ve 2000 yılında 25,8 yıl iken 2014 yılında 30.8 yıl olmuştur. 2023 yılında beklenen ortanca yaş ise 34 yıl olarak gözükmektedir. TÜİK verilerine göre yaşlı bağımlılık oranı ise 2000 yılında %10.5 iken 2014 yılında %10.8'e yükselmiştir. Bu oranın 2023 yılında ise %14,9 olacağı düşünülmektedir. Yine aynı verilere göre 0-14 yaş oranları 2000 yılında %29.3 iken 2014'te %24.1 olarak tespit edilmiş olup bu verilerin 2023 yılında ise %21.2 olacağı tahmin edilmektedir (23).

Bu verilerden çıkan sonuç, genç nüfusun azalmasına paralel olarak yaşlı nüfus ve ortanca yaşın arttığıdır. Bunun sonucu olarak da yaşlı bağımlılık oranı düzenli bir şekilde artış göstermektedir. Türkiye nüfusu, 2013 yılında 76 481 847 kişi olarak tespit edilmiştir. 2023 ve 2050 yıllarında beklenen nüfusun ise sırasıyla 84 247 088 ve 93 475 575 kişi olacağı tahmin edilmektedir (23).

### 2.1.6. Türkiye’de Yaşlı Sağlığının Durumu

Ülkemizde yaşlıların başlıca sağlık sorunları değerlendirildiğinde 65 yaş üzerindeki kişilerin %90’ının bir adet, %35’inde 2 adet, %23’ünde 3 adet ve %14’ünde 4 ve üzeri kronik hastalığının bulunduğu tespit edilmiştir. İleri yaşta meydana gelen ölümler çoğunlukla yaşlılarda mevcut olan bu hastalıklara veya hastalıkların komplikasyonlarına bağlı olarak gelişmektedir. Türkiye’de 65 yaş üstü popülasyon için sık karşılaşılan ölüm nedenlerini incelediğimizde; ilk sırada kalp hastalıklarının (%43.2), daha sonra ise kanserlerin (%10.3) ve serebrovasküler hastalıkların (%8.4) olduğunu görmekteyiz.

Hastalarda, enfeksiyona eğilimi artıran önemli nedenlerden biri de yaşın ilerlemesidir. İleri yaşta karşımıza çıkan sık enfeksiyonlar; üriner sistem enfeksiyonları, pnömoni, tüberküloz, bakteriyemi, deri enfeksiyonları, enfeksiyöz diyare, menenjit ve septik artrit olarak tespit edilmiştir. Üriner sistem enfeksiyonlarının, özellikle kadınlarda yaşla birlikte sıklığı artmaktadır. Toplum kaynaklı pnömoniler yaşlı bireylerde oldukça sık görülmekte ve ağır seyretmektedir. Bu oran, 75 yaşındaki bireylerde 15–17 yaşındaki bireylere göre yaklaşık 15 kata kadar artış göstermektedir. Pnömonilerin, yaşlılarda mortalite oranının yüksek olmasının yanında, tedavisi zor ve pahalı bir hastalık olması nedeniyle de önemi çok fazladır. Yaşlılarda tüberküloz önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olarak görülmeye devam etmektedir. Bası yaraları, yatağa bağımlı hastalarda oldukça sık görülen ve aynı zamanda çok zor tedavi edilebilen lezyonlardır. Sindirim sistemi enfeksiyonu açısından ise yaşlı hastalar, barsak hareketliliğinin azalması ve yaşlılıkta daha sık görülen sindirim sistemi hastalıkları nedeniyle yüksek risk altında bulunmaktadır.

Hastaneye yatan olguların yaklaşık yarısını 65 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır. Hastaneye yatış, yaşlı hasta için yaşa bağlı fizyolojik değişikliklerin bariz olarak artmasına ve mortalite oranlarının daha fazla görülmesine sebep olmaktadır.

Hastaneye yatış öncesinde fonksiyonel olarak bağımsız olan 75 yaş üstü hastaların, %75’i taburcu edilirken fonksiyonel olarak bağımlı hale gelmektedir. Hastane binalarının yaşlı hastalara göre düzenlenmesi ile oluşabilecek fonksiyonel bozuklukların önlenileceği son yıllarda kabul edilmiş ve buna göre düzenlemeler gerçekleştirilmiştir.

Hastaneye yatan yaşlı hastaların multidisipliner bir ekip tarafından değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu ekipte geriatri veya iç hastalıkları uzmanı, fizyoterapist, hemşire, iş uğraşı terapisti, sosyal hizmet uzmanı, farmakolog, diyetisyen ve diğer sağlık çalışanları mutlaka olmalıdır. Ortak yaklaşımla hasta için uygun, yararlı ve etkili bir tedavi protokolü oluşturabileceği unutulmamalıdır. Çünkü yaşlı hastalar, sadece tıbbi yönden değil psikolojik, ekonomik, sosyal çevresel ve ailesel yönden de değerlendirilmesi gereken bir hasta grubunu oluşturmaktadır.

### 2.1.7. Hastaneye yatan yaşlı hastalarda dikkat edilmesi gereken hususlar

Hastanede yatan yaşlı hastalar için önemli olan temel konular günümüzde ELDERSS kısaltması ile özetlenmektedir.

**E:** Eating (beslenme durumu)

**L:** Lucidity (mental durum)

**D:** Drug interactions (ilaç etkileşimleri)

**E:** Elimination (inkontinans)

**R:** Rehabilitation needs (rehabilitasyonun ihtiyacı)

**S:** Skin care (bası yaralarının önlenmesi ve tedavisi)

**S:** Social issues (taburcu planlanması) (24).

**Beslenme Durumu:** Yaşlı hastalarda hospitalizasyon sonrası malnütrisyon prevalansı %35-65 arasında değişmektedir. Malnütrisyon önemli bir sorun olup yara iyileşmesini geciktirir, enfeksiyon riskini artırır ve rehabilitasyonun etkinliğini azaltır. Malnütrisyon hastaneye yatan hastalarda çok hızlı gelişebileceği gibi hastaneye yatmadan önce de mevcut olabilir. Hospitalize yaşlılarda birçok faktör malnütrisyon gelişiminde etkili olabilmektedir. Bunlar arasında verilen yemeklerin niteliği, yemeklerin soğuk olması, diyet nedeni ile tuzsuz olması, yatakta yeme, iştah kaybı ve kullanılan ilaçlar başta gelmektedir. Yaşlıların çoğunda olan diş problemi yemek yenmesinde zorlaştırıcı nedenler arasında gösterilmektedir. Yaşlı hastalarda koku ve tat duyusunda azalma olması nedeniyle diyetteki değişikliklere uyum daha da zor olmaktadır. Ayrıca susama hissinin azalmasıyla hastanın su alımında azalmaya bağlı olarak dehidratasyonun hızlı gelişmesi stupor ve komaya yol açabilir.

**Mental Durum:** Mental durum değişiklikleri klinikte yatan yaşlı hastalarda 3D kısaltması ile değerlendirilebilmektedir. Bunlar depresyon, demans ve deliryum olarak

sıralanmaktadır. Klinisyen, konfüzyon gelişen hastalarda çok yönlü geriatrik değerlendirme yapmalı ve en kısa sürede tanı koymak için uğraşmalıdır. Konfüzyon spesifik bir hastalığa bağlı olabilir. Aynı zamanda yaşa bağlı değişikliklerle birlikte akut bir hastalığın varlığı, görme ve işitmedeki zorluklarla birleşince konfüzyon oluşumunu kolaylaştırır. Örneğin hastanın gözlüklerinin ve işitme cihazının olmayışı oryantasyonunu bozabilmektedir. Yine hastanın yoğun bakım ortamında olması, verilen tedavilerin yan etki profili gibi etmenler psikoz ve depresyon oluşmasında etkili olabilir. Bu tür durumlarda hastanın daha önce kullandığı gözlük ve işitme cihazının yakınlarından istenip temin edilebilir. Odada bulunan duvar saati ve takvim hastanın oryantasyonunu kaybetmemesinde etkili olabilir.

**İlaçlar:** İlaç yan etkileri, hastanede yatan hastaların %36'sında görülür ve çoğunlukla polifarmasiye, daha az sıklıkla ise yaşlanmayla oluşan fizyolojik değişikliklere bağlıdır. Bundan dolayı ilaç dozları dikkatle ayarlanmalı, kanda ilaç seviyeleri ölçülmeli, hastanın kreatinin klirensi hesaplanmalı, ilacın etkinliği iyi takip edilmeli ve lüzumsuz ilaçlardan kaçınılmalıdır. Hastanede yatan hastalarda uykusuzluk da önemli bir problemdir. Bu durumda kısa etkili benzodiazepinler tercih edilmelidir. Antihistaminikler, kan basıncı, kognisyon, mesane ve barsak fonksiyonları üzerine antikolinergik etkilerinden dolayı sedasyon amaçlı kullanılmamalıdır.

**İnkontinans:** Hastaneye yatan 65 yaş ve üzeri hastaların yatıştan birkaç gün sonra %40'ında üriner veya gaita inkontinansı gelişmektedir. Uygun olmayan ortam, tuvaletin uzak olması, hastalığa bağlı veya travmaya bağlı yatağa bağımlılık, yatak seviyesinin yüksek olması, yatak bariyerleri, nazal kanüller, intravenöz yollar, kardiyak monitörizasyon ve kateter inkontinansın gelişmesinde belli başlı sebepleridir. Cerrahi geçiren veya artriti olan hastalarda ördük ve lazımlık kullanımında zorluk olabilir. Barsak ve mesane motilitesi üzerine olumsuz etkileri olan ilaçlardan mümkünse kaçınılması gerekir. Uygun tanı ve tedaviyle hastanın inkontinansı düzeltilerek yaşam kalitesi artırılabilir.

**Deri Bakımı:** Hospitalize hastalarda bası yaraları da sıklıkla görülmektedir. Yaşlanmayla epidermis ve dermis incelmekte, epidermal yenilenme azalmakta, derinin vaskülaritesi azalmakta, subkutan yağ dokusu kaybolmaktadır. Özellikle acil servislerde hastanın uzun süre sedyede takibi büyük risk taşımaktadır. Ayrıca yatakta veya sandalyede yapılan sıyırma, çekme, sürme gibi hareketlerde bası yarası

oluşumuna neden olmaktadır. Hastanede yatan hastalarda bası yarası oluşumu önlenmeli, varsa tedavisi yapılmalı, özellikle cilt kontrolleri sağlanmalıdır.

**Düşmeler:** Yaşlanmayla birlikte vücutta oluşan en önemli değişikliklerden biriside baroreseptör hassasiyetinin azalmasıdır. Bu durum vücut sıvı ve plazma volümündeki azalmayla beraber ortostatik hipotansiyona yatkınlığı artırır. Yatağa bağımlı olma durumu kas gücünü azaltırken, kemik yıkımını artırır. Bütün bu sebepler hastanın ortostatik hipotansiyona ve senkopa duyarlılığını artırır. Sedatif veya antihipertansif ilaçların kullanımı da hastada düşme ve senkop oluşmasını kolaylaştırır. Hastanede yatan hastaların % 60'ından fazlasında düşme tuvalette meydana gelmektedir. Ayrıca yüksek yataktan inerken veya çıkarken de düşmeler meydana gelebilmektedir. Hastanın hastaneye yatışının başlangıcında düşme açısından değerlendirilmesi, düşmeye neden olabilecek bir durum varsa tedavisinin yapılması ve hasta odasının yaşlı hastanın kullanabileceği en uygun hale getirilmesi gerekmektedir.

**Rehabilitasyon:** Rehabilitasyon, yaşlı hastanın hastaneye yatış anından itibaren iyi planlama ile yapılması gereken bir tedavi yöntemidir. Çünkü inaktiviteye bağlı olarak kas gücünde günlük yaklaşık % 5'lik bir kayıp meydana gelmekte bu da hastanın düşme riskini artırmaktadır. Hareketsizlik hastada eklem hareketlerinde kısıtlılığa ve kontraktürlere yol açmaktadır. En hızlı değişiklikler ayak bileklerinde oluşmaktadır. Fizyolojik rezervleri azalmasına rağmen, tuvalet, yürüyüş, banyo gibi günlük yaşam aktivitelerini yerine getirebilen yaşlılarda, yatarak geçirdiği süre uzadıkça, hastanın eski fonksiyonelliğini kazanması daha uzun süre alacaktır. Bunun için hastalarda en kısa sürede rehabilitasyona başlanması gerekmektedir (25).

Yaşlılarda yatağa bağımlı olmanın en önemli sonuçlarından biri de kemik demineralizasyonuna bağlı kemik kaybının artışıdır. On gün yatağa bağlı kalan bir hastada, kemik restorasyonu için en az 4 aylık bir süreye ihtiyaç vardır (26). Aktiviteyi engelleyecek bir durum olmadığı sürece yürüyüşlere en erken sürede başlamak gerekir. Hasta hemşire veya hasta yakını tarafından fizyoterapistin planladığı şekilde günlük yürütülmelidir. Yatalak veya uzun süreli yatacak hastalar için derin ven trombozu önlenmesine yönelik tedavi başlanmalıdır. Rehabilitasyonun temel amacı hastayı, hastaneye yatmadan önceki aktivitesine ulaştırmaktır.

**Sosyal Destek:** Sosyal destek akut hastalıkların tedavisinde iyileşme sürecini kısaltan bir faktördür. Hasta yakınının tedavi sürecinde hastanın yanında bulunması önemlidir.

Sosyal destek, hastaya güven duygusu verir, tedaviye uyumunu artırır ve rehabilitasyon programının etkili olmasını sağlar. Ayrıca deliryumlu ve demanslı hastalarda anksiyete gelişmesini engeller (24).

Hastaneye yatışla birlikte ortaya çıkan olası riskler Tablo 3'te kısaca özetlenmiştir.

**Tablo 3:** Yaşa bağlı değişiklikler ile hastaneye yatış arasındaki etkileşim (24).

<b>Yaşa bağlı değişiklik</b>	<b>Hastanede yatmanın etkisi</b>	<b>Potansiyel primer risk</b>	<b>Potansiyel sekonder risk</b>
<b>Vazomotor instabilite</b>	Plazma volümünün düşmesi	Senkop ve baş dönmesi	Düşmeler ve kırıklar
<b>Kas gücünde ve aerobik kapasitede azalma</b>	Yatak ve bariyerlerin yüksekliğine immobilizasyon	Düşme ve uyum zorluğu	Bağımlı hale gelme
<b>Ventilasyonun azalması</b>	Akciğerde ölü boşluğun artması	PaO <sub>2</sub> 'nin azalması	Senkop ve deliryum
<b>Kemik yoğunluğunun azalması</b>	Kemik kaybının azalması	Kırık riskinde azalma	Kırıklar
<b>Frajil deri</b>	İmmobilizasyon ve sürtünmenin fazla olması	Bası yaraları	Enfeksiyon
<b>Üriner inkontinansa duyarlılığın artışı</b>	Bariyerler ve fiziksel engeller	Fonksiyonel inkontinans	Kalıcı kateter
<b>Kognitif bozukluğa duyarlılık</b>	İzolasyon, gözlük ve işitme cihazlarının kullanılmaması	Deliryum	Yanlışlıkla mental hastalık tanısı alması
<b>Tat koku ve susama hissindeki değişiklik</b>	Bariyerler, fiziksel engeller ve uygulanan diyetler	Dehidratasyon ve malnütrisyon	Plazma volüm azalması ve beslenme desteğine gereksinim

### 2.1.8. Yaşlanmaya Bağlı Anatomik ve Fizyolojik Değişiklikler

Yaşlanma sürecine bağlı olarak kişinin anatomi ve fizyolojisinde çeşitli değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Bu değişiklikler normal koşullarda vücut fonksiyonlarını etkiler nitelikte olmayıp daha çok organ ve sistemlerin fonksiyonel rezerv kapasitelerinde azalmaya sebep olabilmektedir (25, 26). Yaşlı hastaların organ ve sistemlerindeki değişiklikleri aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.

**Sinir Sistemi:** Yaşlanma ile beraber bireylerde nöron sayısında, beyin ağırlık ve hacminde ilerleyici bir azalma ortaya çıkar. 80 yaşındaki bir yaşlıda beyin ağırlığının %15 oranında azaldığı kabul edilir. İleri yaşla birlikte gyruslarda kitle kaybı, sulkuslarda ve ventriküllerde genişleme meydana gelir. Nöron fonksiyonundaki azalma ile yakın dönem hafıza ve düşünme fonksiyonunda zayıflama, yüksek entelektüel fonksiyonlarda azalma, istemli hareketlerin yapılması sırasında tremor ve hareketlerin yavaşlaması gibi yaşlılık bulguları meydana gelir (28, 37).

**Kardiyovasküler Sistem:** Otuz yaşından sonra bireylerde kardiyak output her yıl %1 oranında azalma göstermektedir. Yaşla artan kardiyak ardyüke neden olan arteriyel sertleşme meydana gelir (25-26). Yapılan çalışmalarda yaşlanmayla beraber aortada genişleme meydana geldiği ve her dekatta aort çapının %10 civarında artış gösterdiği bildirilmiştir (31). Ayrıca 70 yaş üstü hastaların %78'inde miyokarda, daha çok atriumda olmak üzere ventrikül ve pulmoner damarlarda amiloid depolarının olduğu belirlenmiştir. Ventrikül ve damarlardaki amiloid birikimi daha çok iletim defektine yol açması nedeni ile kalp yetmezliğine sebep olur (28). Yaşlanmayla beraber arter duvarlarında oluşan değişikliklerle beraber vasküler düz kas hipertrofisi, intima kalınlaşması ve kollajen artışı aterosklerozun hızlanmasına neden olur (25, 26, 30).

**Solunum Sistemi:** Yaşlanma ile beraber bireylerde akciğerlerin elastisitesinde, göğüs kafesinin kompliyansında, solunum kaslarının kuvvetinde olan azalma; difüzyon alanı ve kanın oksijenlenmesinde azalmaya ve rezidüel volümde artışa neden olur. Total akciğer kapasitesi sabit kalır fakat rezidüel volümün total akciğer kapasitesine oranı özellikle 40 yaştan sonra ilerleyici bir şekilde artış gösterir. Yaşlılarda trakeobronşial mukosilyer aktivite hızı belirgin olarak azalmıştır. Bozuk oral hijyen, tükürüğün yavaş akımı, yutmada güçlük olması nedeni ile orofarengeal aspirasyon riski artmış olan yaşlılarda bunlara immünitenin baskılanmasının da eklenmesiyle pnömoni daha sık ortaya çıkmaktadır (25-29).

**Gastrointestinal Sistem:** Yaşlanmanın gastrointestinal sistem üzerindeki etkileri hareket, sekresyon ve emilim kapasitelerindeki azalma olarak tespit edilmiştir (25, 26). Yaşın ilerlemesi ile ağız, farenks ve özofagusun koordineli bir şekilde hareketi ile meydana gelen yutma fonksiyonunda oluşan sıkıntılar, nöromuskuler fonksiyonların ve koordinasyonun azalması ile ilişkilidir (29). Yaşla beraber parietal hücre kitlesinin azalması sonucunda mide asit salınımında azalma ortaya çıkar. Yaşlanma mide mukozasının yenilenme ve iyileşme hızını azaltır, mukus salgılayan hücrelerin miktarı azalır, buna bağlı olarak mide ve duodenumun koruyucu mukus tabakası incelir ve bunun sonucunda yaşlılıkta peptik ulkus, atrofik gastrit ve hipoklorhidri sıklığında artış meydana gelir (26, 28, 33, 34). Karaciğer ağırlığı 50 yaşından sonra %20 azalır ancak geniş rezervi sayesinde karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma olmaz. Yine de karaciğerde metabolize olan ilaçların metabolizması yavaşlar. Bu da ilaçların etki süresinin artmasına sebep olur. Geniş bir otopsi serisinde 70 yaş üzerindekilerde yapılan otopsilerin %30'unda kolelitiazis saptanmış ve %5'inin kolesistektomili olduğu gözlemlenmiştir (28).

**Genitoüriner Sistem:** Yaşlanmanın böbrekler üzerindeki önemli etkileri arasında kortekste daha fazla olmak üzere kitle kaybı, renal vasküler dirençte artma, renal plazma akımının azalması ve filtrasyon fraksiyonunun artması olduğu gözlemlenmiştir. Yaşla beraber böbrek ağırlığında, böbrek boyutunda ve glomerul sayısında kademeli olarak azalma görülür. Tübüler atrofi ve interstisyel fibrozisle birlikte bazal membranda düzensiz kalınlaşmalar oluşur. Tüm dolaşım sisteminde oluşabilen arterioskleroz, böbrek arteriol ve büyük damar duvarlarında intimal kalınlaşma ve buna eşlik eden sklerotik değişiklikler halinde ortaya çıkar. Yapısal bu değişikliklerin sonucunda yaşla birlikte artan oranda glomeruloskleroz olmaktadır. Yaşlı bireyde meydana gelen tüm bu değişiklikler sonucunda böbrek fonksiyonlarında azalma meydana gelmektedir. Glomerül sayısındaki azalmaya paralel bir şekilde yaşa bağlı kreatinin klirensi de düşüş gösterir. Buna rağmen serum kreatinin konsantrasyonunda yaşla beraber çok az değişim meydana gelir. Bunun nedeni yaşlanmayla kas kitlesindeki azalmaya bağlı kreatinin üretiminde düşüş görülmesidir. Serum kreatinini çok yükselmese de kan üre nitrojeninde (BUN) yaşla beraber küçük bir yükseliş meydana gelir. İleri yaşla birlikte genital organlarda meydana gelen değişikliklerin başında erkeklerde prostat bezinde oluşan büyüme gelmektedir. Bu büyüme 60 yaşındaki erkeklerin %60'ında, 85



yaşındaki erkeklerinse %90'ında tespit edilir. Aynı zamanda yaşlanma ile birlikte nöronal ve fizyolojik etkilenme sonucu peniste ereksiyon fonksiyon kayıpları ortaya çıkmaktadır (25, 31). İleri yaşla birlikte kadınlarda ise menopoza sonrası vajina mukoza kalınlığında azalma, atrofi ve kuruluk meydana gelmektedir (25, 36).

**Endokrin Sistem:** Yaşlanma ile beraber endokrin bezlerde vaskülarizasyonda azalma, parankim atrofisi ve ağırlık kaybı oluşur. Yaşlılıkta tiroid bezlerinin folliküllerinde atrofi ve fibrozis ortaya çıkar. Tiroksine doku yanıtı ve tiroksin üretimi yaşla birlikte azalma gösterir. Yaşlı bireylerin %4'ünde hipotiroidi gözlenir. Tiroid nodülleri normal kişilere göre daha fazla görülür. Yaşın artışıyla insülin üreten beta hücrelerinin sayısında ve fonksiyonunda azalma meydana gelir. Anormal beta hücre fonksiyonu ve periferik insülin direnci yaşlıda glukoz intoleransının artışına neden olur. Yaşın artmasıyla beraber büyüme hormonu, prolaktin, kadınlarda östrojen ve progesteron, erkeklerde testosteron düzeylerinde azalma meydana gelir (25, 26).

**Kas-İskelet Sistemi:** Yaşlanmayla beraber bireylerde sarkopeni denilen kas kitlesi ve kuvvetinde azalma meydana gelir. Kas kitlesindeki kayıp miktarı 80 yaşındaki bir yaşlıda yaklaşık %40 olup, izotonik kasılma kuvveti %30-40 oranında azalma göstermektedir. Kas kitlesindeki kayıp kol ve bacaklarda incelmeye neden olur ve bununla birlikte hastalarda gövdede yağ birikmesi de oluşursa vücudun genel görünümünde değişiklik meydana gelir. İleri yaşlarda bireylerin kemik yapımı ve yıkımı arasındaki denge bozulur, kemik kaybı artmaya başlar, kemik kitlesinde ve kuvvetinde azalma ve bunların sonucunda osteoporoz meydana gelir. Osteoporoz oluştuğundan sonra yaşlılarda vertebralarda çökmeler, spinal şekil bozuklukları, boy kısalması ve kırıklara neden olabilir. Bunların sonucu olarak yaşlanma sürecine bağlı olarak insan vücudunda fiziksel aktivitede bazı kısıtlılıklar ortaya çıkabilir ve bireyin fiziksel görünümünü etkileyen görsel yaşlanma bulguları meydana gelebilir (25-27).

**Görme ve İşitme:** Yaşlanma ile beraber göz ve kulakların primer patolojisine bağlı olabileceği gibi aynı zamanda eşlik eden kronik hastalıkların komplikasyonu olarak da görme ve işitme problemleri meydana gelmektedir (25). Anatomik olarak lensin yaşlanmasıyla birlikte hem kalınlığı hem de ağırlığındaki artış ve akomodasyon özelliğini kaybetmesiyle katarakt ortaya çıkabilir. İleri yaşa bağlı olarak gelişen makula dejenerasyonu ise 50 yaşın üzerindeki bireylerde görme kaybının en önemli nedeni olarak gösterilmektedir (25, 38).

**Deri ve Eklentileri:** İleri yaşla beraber en dikkat çekici değişiklik deride meydana gelir. Bireylerde yaşlanmanın ilk bulgusu olarak deri kuruluğu görülür. Erişkinde deri hücreleri 28 günde tümüyle kendini yenilenirken, yaşlanma ile birlikte deri hücrelerinin yenilenme süresi 50 güne kadar uzama gösterebilir. Bu hasarlı yenilenme süreci deri üzerinde kırışıklıklar, çizgiler ve deride sarkma olarak karşımıza çıkar (25, 40). Yaşlanma ile beraber her iki cinsiyette saç teli sayısı azalır ve saç uzamasında yavaşlama meydana gelir. Yaşlandıkça kıl köklerinde melanin pigmentinin daha az üretilmesi nedeniyle saçta beyazlaşma meydana gelir (25, 41, 42). Tırnaklarda ileri yaşla beraber daha yavaş uzama görülür, donuklaşır ve daha kolay bir şekilde kırılabilir (25, 43).

### **2.1.9. Yaşlanmaya Bağlı Farmakolojik Değişiklikler**

Yaşlanma ile meydana gelen fizyolojik değişikliklerin ve sık görülen kronik hastalıkların sebep olduğu farmakokinetik ve farmakodinamik değişiklikler, geriatric hasta grubunda ilaç kullanımını zorlaştırmaktadır. Öte yandan, yaşlanma ile daha sık görülen kronik hastalıklar çoklu ilaç kullanımını kaçınılmaz kılmakta, bu durum da ilaç etkileşimine bağlı advers reaksiyonların daha sık görülmesine neden olmaktadır. Terapötik indeksi dar, etkileşime açık ya da organ disfonksiyonlarından önemli ölçüde etkilenen ilaçlar düşük güvenlik profilleri ile yaşlıda daha fazla riske sebep olmaktadır. Bu durum ilaç tedavisi düzenlenirken göz önünde bulundurulmalıdır (44).

**Farmakokinetik Değişiklikler:** İlaçların vücuttaki serüveni farmakokinetik olarak tanımlanır. Bu süreç temel olarak emilim, dağılım, metabolizma ve atılım olmak üzere dört aşamada gerçekleşir.

**Emilim:** Emilim ilaçların sistemik dolaşıma katılmaları olayıdır. Yaşla birlikte tükürük salgısında azalma olduğundan tabletlerin ve kapsüllerin yutulması güçleşmekte ve eriyebilirliği azalmaktadır. Yine yaşlanmayla beraber oluşan mide-barsak motilitesinde azalma, barsak villuslarında atrofi, mezenterik kan akımında azalma, barsak submukozal bağ dokusunda ve amiloid içeriğinde artma gibi faktörler ilaçların emilimini olumsuz yönde etkiler. Mide asit salgısının azalması, iyonize olması için asit pH'a gereksinim duyan ampisilin esterleri ve demir bileşikler gibi ilaçların emilimini etkilemektedir (45). Gastrointestinal motilitede azalmayla birlikte mide boşalma zamanı uzamakta, peristaltizm azalmakta ve kalın barsak geçişi yavaşlamaktadır. Bunun sonucunda ilacın kanda doruk konsantrasyona ulaşma zamanı uzamakta ve doruk

konsantrasyonu etkilenmektedir (46). İlaç emilimi, simetidin gibi gastrik pH'yı yükselten ilaçlarla veya antikolinerjikler gibi mide geçiş hızını azaltan ilaçlarla etkilenebilir. Konjestif kalp yetersizliği gibi splanknik kan akımını azaltan durumlara da yaşlılarda sık rastlanılır ve bu hastalarda da ilaç emilimi olumsuz yönde etkilenir (47).

**Dağılım:** Dağılım, ilaçların emilimlerini takiben organlara ve periferik dokulara taşınması olayıdır. İlaçların vücutta dağılımlarını etkileyen 3 önemli faktör; vücut kompozisyonu değişiklikleri, organ ve doku perfüzyonundaki azalma ve proteinlere bağlanma oranıdır (48). Yaşlılarda vücut kompozisyonunda önemli değişiklikler meydana gelir. Yaşla birlikte kas kitlesi %30 azalırken, vücudun su oranı %15 azalır. Ancak vücut yağ kitlesi %30 kadar arttığından, ağırlık değişmez. Sonuçta suda eriyen ilaçların dağılım hacmi (Vd) azalırken yağda eriyen ilaçların etki süreleri artmaktadır. Hepatotoksik veya nefrotoksik ilaçlar doz ayarlaması yapılmaksızın verirse yaşlılarda zaten sınırdan geçen fonksiyonlar nedeniyle ilaç toksisite riski artmaktadır (47). Yaşlılarda organ ve doku perfüzyonunda azalma olmakta ve bu da ilaçların dağılım sürelerinde uzamaya neden olmaktadır (48). Yaşlılarda albumin miktarındaki azalmaya bağlı olarak ilaçların proteine bağlanma oranı azalmaktadır. İlaçların büyük çoğunluğu albumine bağlandıkları için azalmış albumin miktarı plazmada bulunan serbest ilaç düzeyini artıracaktır. Yaşlıda malnutrisyon, renal veya hepatik yetmezlik durumu albumini daha da fazla azaltır. Bu durumda albumine bağlanma oranları yüksek olan bazı nonsteroid antiinflamatuar ve antiepileptik gruplarındaki ilaçların serbest oranları arttığından toksisiteleri ortaya çıkabilmektedir (48, 49). Ayrıca bunların yanında warfarin, fenitoin, tolbutamid, oral hipoglisemik ajanlar gibi protein için yarışan ilaçlar olduğunda albumine bağlanamayan ilaçların yan etkileri ölümcül olabilir (47).

**İlaç Metabolizması:** İlaçların başta karaciğer olmak üzere böbrek, bazı dokular ve hatta plazma tarafından daha az aktif veya aktif olmayan moleküllere dönüştürülmesi ise metabolizması sürecidir. Yaşlanmayla birlikte karaciğer kütesinin, fonksiyonlarının ve kan akımının azalmasına bağlı olarak ilaçların metabolizması değişebilir. Örneğin teofilin, propranolol ve verapamil gibi sitokrom enzim sistemi ile yıkılan birçok ilacın metabolizması %20-40 oranında azalır (50). Metabolizmada rolü olan oksidasyon, redüksiyon ve hidroliz reaksiyonlarının (faz 1) yaşlılarda azaldığı yönünde kanıtlar bulunmaktadır. Konjugasyon reaksiyonlarınınsa geriatric hasta grubunda ilaç metabolizması değişikliğinde önemli bir rolü olmadığı düşünülmektedir (49).

**Atılım:** Atılım, ilaçların metabolizması sonucu oluşan ürünlerin vücuttan uzaklaştırılması işlemidir. Bu olaydan başlıca sorumlu böbrekler olmakla beraber karaciğer, akciğerler ve deri gibi diğer organların da katkısı olmaktadır. Yaşlanmayla birlikte böbrek kütesinin, böbrek kan akımının, fonksiyon gören glomerüllerin sayısının, tübüler salgılanma kapasitesinin ve glomerüler filtrasyon hızının azalmasına bağlı olarak ilaçların vücuttan atılmaları yavaşlamaktadır. Yaşlılarda renal atılımı yüksek oranda olan ilaçların özelliklerine ve hastanın böbrek işlevine göre gereğinde dozu azaltılmalı (nefrotoksik olan sefalosporinler, vankomisin gibi) veya doz aralığı (aminoglikozidler gibi) açılmalıdır (49, 50).

**Farmakodinamik Değişiklikler:** Farmakodinami, ilaçların fizyolojik ve patolojik durumlarda oluşturduğu etkileri, temelde ilaçların etki kalıbı (reseptöre bağlanma ve reseptör sonrası olaylar) veya etki mekanizmalarıyla ilgili özellikleri inceler. Yaşlanmayla değişen farmakokinetik parametrelerden bağımsız olarak ilaçların farmakodinamik etkilerinde de değişiklikler gözlenmektedir. Reseptör, sinyal iletimi, intrasellüler yanıt veya homeostatik kontrol mekanizmaları düzeyinde ortaya çıkabilen farmakodinamik değişimler özellikle kardiyovasküler sistemi ve santral sinir sistemini etkileyen ilaçlarda gösterilmiştir (48-51). Kardiyovasküler sistemle ilişkili olarak yaşlı bireylerde postural hipotansiyon görülebilir. 75 yaşın üzerindeki bireylerin yaklaşık %5-15'inde karotis baroreseptörlerinde duyarsızlık oluşması, azalmış kalp hızlanması ve vazokonstriksiyon bu probleme katkıda bulunur (47). Volüm kaybına karşı dirençsizlik veya küntleşmiş yanıt görülebilir. Kardiyak atım volümünün artması ve kalp hızındaki yavaşlama nedeniyle volüm kaybına yeterli yanıt oluşamayabilir. Zaten 65 yaşından sonra serebral kan akımı ve otheregülasyonu da azaldığından dolayı volüm azalması, kardiyak atım azalması veya orta derecede hipotansiyonda (TA > 80 mmHg olsa) dahi serebral iskemi riski oluşabilmektedir (47). Bilinmeyen nedenlerle yaşlılar santral sinir sisteminde etkili olan ilaçlara karşı aşırı duyarlılık göstermektedir. Alzheimer hastalığı olan kişilerde asetilkolin düzeyleri düşük olduğu için antikolinergik ilaçlar verildiğinde kognitif fonksiyonlarında belirgin bir bozulma olabilir. Antikolinergikler aynı zamanda tükürük miktarında azalma, akut mesane sfinkteri kasılması, konstipasyon ve akut glokom krizi gibi yan etkilere neden olabilir (47).

## 2.2.Polifarmasi

Yaşlanma ile beraber organ fonksiyonlarında azalma, kronik hastalık sayısında ise artış olmaktadır. Birden fazla kronik hastalığın varlığıyla birlikte yine yaşlanmayla oluşan fizyolojik değişikliklere bağlı olarak ilaçların farmakodinamiği, farmakokinetiğinin değişmesi, bunun yanında ilaç yan etkilerinin ve ilaçlar arası etkileşim riskinin artmış olması yaşlı hastalarda tedavinin düzenlenmesini zorlaştıran noktalardandır (2). Yapılan çalışmalar yaşlanmayla beraber reçete edilen ilaç sayısının da arttığını göstermektedir (52-55). Çoklu ilaç kullanımı; yan etki ve ilaçlar arası etkileşim riskinde, tedavi maliyetinde, hospitalizasyon gereksiniminde, medikal tedaviye uyumsuzluk oranlarında ve buna bağlı gelişen problemlerde artışa sebep olmaktadır (2, 56).

### 2.2.1. Tanım

Polifarmasi tanımı konusunda kesin fikir birliği bulunmakla birlikte aynı anda genellikle birden çok endikasyon için çok sayıda ilaç kullanımını ifade etmektedir (2, 57). Literatüre bakıldığında polifarmasi için birçok farklı tanım kullanıldığı görülmektedir. Polifarmasinin diğer tanımları:

- 2 ya da daha fazla ilacın bir arada kullanımı (58).
- 2 ya da daha fazla ilacın en az 240 gün süreyle bir arada kullanımı (59).
- 4 ya da daha fazla ilaç kullanımı (60).
- 5 ya da daha fazla ilacın birlikte kullanımı (54, 61).
- İatrojenik istenmeyen etkilere yol açan, birbiriyle etkileşimi olan çoklu ilaç kullanımı (62).
- Klinik endikasyonundan daha fazla sayıda ilacın alınması, gereksiz ilaç kullanımı (63).
- Tedavide en az bir gereksiz ilacın bulunması veya klinik olarak gerekli olandan daha fazla ilacın kullanılması veya kısaca aynı anda beş ve üzerinde ilacın kullanılması olarak tarif edilebilir (64).

### 2.2.2. Epidemiyoloji

Polifarmasi hem dünyada hem de ülkemizde özellikle yaşlıların sık karşılaştıkları önemli bir problemdir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'inde 2002 yılında yapılan bir çalışmada (65), 65 yaş ve üstü bireylerin oranı genel nüfusun

%13'ünü oluşturmalarına rağmen reçetelenen ilaçların %30'nun bu gruba verildiği görülmüştür. 2500 kişinin katıldığı bir başka çalışmada ise (66), çoklu ilaç kullanımının en fazla 65 yaş ve üzeri kadın bireyler arasında olduğu ve bunların da %23'nün en az 5 ilaç, %12'nin ise en az 10 ilaç aldığı bildirilmiştir (66). Qato ve ark. (67), 57-85 yaş arası 3005 kişinin alındığı bir çalışmada çoklu ilaç (en az 5 ilaç) kullanımının en çok 75-85 yaş arasındaki erkeklerde (%37.1) olduğunu saptamışlardır. Kutsal ve ark.'nın (68) 2006 yılında 65 yaş ve üzeri 1433 yaşlı ile görüşerek yaptıkları çoklu ilaç kullanımının araştırıldığı çalışmada; araştırmaya katılan yaşlıların %84,7'sinin sürekli kullandığı en az bir ilacı varken, %15,3'ü olmadığını belirtmiş. Çalışmaya katılanların %23,2'si sadece bir ilaç kullandığını; %17'si iki ilaç; %19,2'si üç ilaç; %38,2'si ise dört veya daha fazla ilaç kullandığını ifade etmiştir.

### 2.2.3. Etiyoloji

Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımının pekçok sebebi bulunmaktadır. Yaşlanmayla çoğu bireyde birden fazla ilaç kullanımını gerektiren kronik hastalık sıklığı artmaktadır. Bu nedenle multipl komorbidite polifarmasi gelişimi açısından önemli bir etyolojik faktördür (69). Yaşlılarda kronik hastalık sayısının artmış olmasının yanı sıra bu hastalıklarla ilgili yayınlanmış klinik kılavuzların uygulanabilirliği tartışmalıdır (70). Diğer bir önemli faktör ise multipl hastalığı olan bireylerin farklı uzman hekimlere başvuruları sırasında hekimlerin birbirinden habersiz ilaç reçetelemeleridir. Bunun sonucunda birden fazla aynı içerikli muadil ilaçların kullanımı dâhil çoklu ilaç kullanımını ortaya çıkmaktadır (71, 72). Verilen bir ilacın yan etkisini tedavi etmek için başka bir ilaç verilmesiyle oluşan "reçete kaskadı" polifarmasinin diğer bir önemli nedenidir. Demans tedavisinde verilen kolinesteraz inhibitörlerinin neden olduğu dispeptik yakınmalar veya uykusuzluk için başka bir ilacın verilmesi buna örnek verilebilir (73). Ülkemizde doktor kontrolüne gitmeden ilaç kullanımı sık karşılaşılan bir durumdur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada yaşlıların ilaç almalarında %52,6'sının doktor, %21,1'inin kendi isteği, %13,2'sinin arkadaşı, %7,9'unun eczacı, %5,2'sinin komşu önerisi olduğunu saptamışlardır (74). Doktorların, bazı durumlarda ilaçların etkileri ve ilaç etkileşimleri konusunda yeterli özenii göstermemeleri, fazla sayıda ve uygun olmayan şekilde ilaç reçetelemeleriyle sonuçlanıp polifarmasiye neden olmaktadır (75). Ayrıca son altı ay içinde hastaneye yatarak tedavi olmuş olmak,

hastaların fazla ilaç beklentileri, yaşlılarda tanıdan ziyade semptomaya yönelik olarak ilaç kullanılması, kadın olmak, doktorların eski ilacı kesip yeni ilaca başlama eğilimi, depresyonda olmak, görme, işitme problemleri, çok sayıda reçetesiz ilaç satılması, kognitif disfonksiyonun olması, bakıcı yetersizliği, eğitim düzeyinin düşük olması ve hasta memnuniyeti de diğer polifarmasiye neden olan önemli faktörler olarak sıralanabilir (76).

#### **2.2.4. Polifarmasinin Sonuçları**

Gerekli veya gereksiz çoklu ilaç kullanımı yaşlılarda bazı sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yaşlılarda polifarmasinin neden olabileceği önemli sorunlardan biri ilaçlara bağlı istenmeyen etkiler ve ilaç etkileşimleridir. Yaşlı popülasyonu ilaç-ilaç etkileşimlerine ve ilaç yan etkilerine daha duyarlı kılan çok sayıda eşlik eden kronik hastalıkların varlığıyla birlikte yaşlanmayla oluşan fizyolojik değişikliklere bağlı olarak ilaçların farmakodinamiği ve farmakokinetiğinin değişmesi gibi birçok faktör bulunmaktadır (72). Hastanın kullandığı ilaç sayısı arttıkça ilaca bağlı istenmeyen yan etki riski de katlanarak artmaktadır. 2 ilaç kullanımında potansiyel istenmeyen yan etki riski %6 iken, 5 ilaç kullanımında bu oran %50'ye, 8 ve daha fazla ilaç kullanımında ise neredeyse %100'e ulaşmaktadır (77). Polifarmasi tedaviye uyumu etkilediğinden yaşlılar için tehlikeli sonuçlara sebep olabilmektedir. Çoklu ilaç kullanımı olan yaşlıların yaklaşık %50'sinde en az 1 ilaçta uyum problemi yaşanmaktadır (78). Çalışmalara bakıldığında; kullanılan ilaç sayısının fazla olması (>3), tedavide sık değişiklik yapılması ve yeni ilaç eklenmesi ilaç uyumunu azaltmaktadır. Tedaviye uyumu engelleyen diğer bir faktör de polifarmasinin arttırdığı maliyet yükü sebebiyle ilacın alınmamasıdır (79-81). Polifarmasinin önemli sonuçlarından biri hastane başvurularını ve hospitalizasyon oranlarını artırmasıdır. Yapılan bir meta analize (82) göre ilaca bağlı istenmeyen etki ile ilişkili hastaneye başvurular yaşlılarda gençlere göre 4 kat daha fazla bulunmuştur. Öte yandan yaşlılarda hastaneye yatışların %24'ünde ise neden ilaca bağlı ciddi istenmeyen etkilerdir. Ayaktan hastane başvurularının %6-21'ini, yatan hastalardaki başvuruların ise %18-24'ünü ilaca bağlı istenmeyen etkiler ve komplikasyonları oluşturmaktadır (83, 84). Kanada'da yapılan bir çalışmada (85) yaşlı bireylerde hastaneye başvuruların %19'undan polifarmasi nedeniyle oluşan iyatrojenik sendromların sorumlu olduğu

saptanmıştır. Başka bir çalışmada (86) hastane başvurularının yaklaşık %7'sinin ilaçla ilgili problemler nedeniyle olduğu ve bunların 2/3'ünün önlenebilir olduğu bulunmuştur. Polifarmasinin neden olduğu düşme vakaları 4 ve üzerinde ilaç alanlarda; özellikle serotonin geri alım inhibitörleri, trisiklik antidepresanlar, nöroleptikler, benzodiazepinler, antikonvülzanlar, sınıf IA antiaritmik ajanlar, digoksin ve diüretik kullanan hastalarda daha sıktır. Deliryumun da etyolojisinde polifarmasinin olduğu kanıtlanmış ve özellikle 3'ten fazla ilaç alan hastalarda daha sık olduğu gözlemlenmiştir (77, 78). Sonuç olarak polifarmasi ve uygunsuz ilaç kullanımı huzurevine yerleştirilme oranını, mobilizasyon problemlerini, hastaneye yatışları, morbiditeyi ve mortaliteyi arttırmaktadır (2).

### **2.2.5.Yaşlılarda Potansiyel Uygunsuz Reçete Yazmayı Saptamak Üzere Kullanılan Tarama Yöntemleri**

**Beers kriterleri:** Beers kriterleri ilk kez 1991'de yayınlanmış, daha sonra 1997,2003 ve 2012 yıllarında yeniden gözden geçirilmiştir (89-91). Beers kriterleri potansiyel olarak uygunsuz ilaçlar (Potentially Inappropriate Medications, PIMs) üzerinde yapılan araştırmaların çoğunluğunda kullanılmıştır. Fakat kriterlerin Avrupa kıtasındaki ülkelerde kullanılan ilaçlar açısından sınırlamalara sahip olduğuna ilişkin eleştiriler de bulunmaktadır. Ayrıca Beers kriterlerinin ilaç-ilaç etkileşimleri, ilaçla tedavinin süresini ve belli bazı ilaçlar için değişik endikasyonların varlığı gibi konuları dikkate almadığı konusunda zayıf yönlerinin varlığına dikkat çekilmiştir. 2003 yılında yapılan düzenlemelerden sonra oluşturulan listeler dilimize çevrilerek yayınlanmıştır (92). Amerikan Geriatri Derneği (American Geriatrics Society, AGS) 2012 yılında Beers Kriterleri'ni yeniden gözden geçirmiş ve yayınlamıştır. Uzmanlar Komitesi, potansiyel olarak uygunsuz reçete edilen ilaçları iki gruba ayırmıştır. Bunlar; hastalık veya duruma bakılmaksızın yaşlılarda sakınılması gereken ilaçlar ile belli hastalık ya da sendromları olan hastalarda kullanıldıklarında potansiyel olarak uygunsuz ilaçlardır. Uzmanlar Komitesi bu iki gruba, "dikkatle kullanılması gereken ilaçlar" isminde üçüncü grup bir daha eklemiştir (93). Uzmanlar Komitesi yaptıkları çalışmalar sonucunda 2012 AGS Beers Criteria'yı tanımlamışlardır; 53 adet ilaç ve ilaç grubu üç kategoriye ayrılarak listelenmiştir. Tablolar temel terapötik sınıflar ve organ sistemleri esas alınarak



yapılandırılmıştır. Genel olarak, AGS 2012 Beers kriterlerinin klinik pratiklerle uyumlu ve dinamik bir liste olduğu kabul edilmiştir.

**Kanada kriterleri (The Improved Prescribing in the Elderly Tool, IPET):** Kanada kriterleri, Beers kriterleri ile benzerlik göstermektedir. 14 ilaç grubu ve 45 farklı ilaç yaşlılarda kullanımını uygunsuz ilaçlar olarak değerlendirilmiştir (94). IPET kriterlerinin advers ilaç reaksiyonlarının insidensini, mortaliteyi ve sağlık harcamalarını azaltmada yetersiz kaldığı konusunda eleştiriler bulunmaktadır (95).

**STOPP/START kriterleri (ScreeningTool of Older Person's Potentially Inappropriate Prescriptions, STOPP; Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment, START):** STOPP/START kriterleri, geriatri uzmanı, primer bakım uzmanı, eczacı, geriatrik psikiyatrist ve farmakologlardan oluşan interdisipliner bir ekip tarafından İrlanda'da geliştirilmiştir (96,97). Beers kriterlerinin eksik olduğu düşünülen yönlerini tamamlamaları ve Avrupa ülkelerinde kullanılan ilaçları içermeleri nedeniyle bu iki tarama aracı Avrupa ülkelerinde yaygın olarak kullanılmışlardır (98). Hastalarda kullanılmaması gereken ilaçların olduğu durumları içeren 65 madde STOPP kriterleri olarak, göz ardı edilmemesi gerekli olan ilaçların olduğu durumları içeren 22 madde START kriterleri adı altında toplanmıştır. 2013 yılında ise yenilenen kriterler version-2 adıyla 80 STOPP ve 34 START kriteri olmak üzere 114 kriter olarak açıklandı. Yani bu sürüm 1'e kıyasla STOPP / START kriterlerinde toplamda %31'lik bir artışa işaret etmektedir. Sürüm 2'de antiplatelet/antikoagülan ilaçlar, bozulmuş böbrek fonksiyonlu hastalarda kullanılmaması gerekli ilaçlar olmak üzere birkaç yeni STOPP kategorisi oluşturuldu. Yeni START kategorileri ise ürogenital sistem ilaçları, analjezikler ve aşıları içermektedir.

**İlaç Uygunluk İndeksi (Medication Appropriateness Index, MAI):** Bu indeks reçetenin uygunluğunu ölçmek üzere örtük kriterleri kullanır. İndeks on maddeden oluşmuştur; maddeler doğru reçete yazımı için gerekli olduğu düşünülen endikasyon, etkinlik, uygun doz, pratik ve doğru direktifler, ilaç etkileşimin olmaması, terapötik tekrar yapılmaması, uygun tedavi süresi ve düşük maliyet gibi maddeleri içermektedir (99). Böylece, ilaç uygunluk indeksi her madde için klinik olarak karar verilmesini

sağlamaktadır. İndeksin en önemli avantajı, hem yatan hastalarda hem de ayakta tedavi gören hastalarda uygulanabilir olmasıdır. Ülkemizde bu indeks kullanılarak yapılan bir araştırma bulunmamaktadır.

**PRISCUS Listesi (Potentially Inappropriate Medications in the Elderly, PRISCUS List):** Priscus (Latince’de yaşlı veya saygın anlamında) listesi Almanya’da 2010 yılında oluşturulmuştur (100).Yapılan çalışma sonrasında 83 ilaç yaşlılarda kullanımı uygun olmayan ilaçlar olarak değerlendirilmiştir. Listede özellikle Almanya’da kullanılan ve ilaç pazarında bulunan ilaçlar bulunmaktadır.

Yukarıda sözü edilen kriterlerin dışında araştırmalarda kullanılan başka tarama yöntemleri de bulunmaktadır. Örneğin İlaç Yük İndeksi (Drug Burden Index, DBI), Antikolinergik Risk Skalası (Anticholinergic Risk Scale, ARS), Reçete Optimizasyon Yöntemi (Prescribing Optimization Method) bu amaçla kullanılan yöntemlerdir (101-103). Yukarıda belirtilen çeşitli tarama yöntemlerinde belirtildiği gibi yaşlı hastalarda kullanımı uygunsuz, yararlılığı düşük, endikasyonları sürekli sorgulanan ve zarar verme olasılığı yüksek olan ilaçları kapsamaktadır. Genel olarak, önceden belirlenmiş kriterler kullanılarak uygunsuz ilaç kullanımının, polifarmasi uygulamalarının, ilaç etkileşimleriyle advers ilaç reaksiyonlarının saptanması ve engellemesinin yaşlı hastalarda güvenli ve etkili bir tedaviye katkısı olduğu aşikardır (104,105,106). Ancak spesifik olarak Türk ilaç pazarına adapte edilmiş, bir ulusal kılavuzun eksikliği dikkat çekmektedir.

Akılcı ilaç tedavisi uygulayabilmek için öncelikle hasta ve hasta yakınından doğru bir şekilde ilaç anamnezi alınmalıdır. Son dönemde artan reçetesiz ilaç, bitki, besin takviyesi gibi ajanların kullanımları ve potansiyel etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Hasta ve bakım veren kişilere hastalıklar ve ilaçlar konusunda bilgi verilmelidir. İlaç başlama ve kesme kararlarında yaşlının mevcut hastalıkları, geriatric sendromları, fonksiyonel durumu, beklenen yaşam süresi, yaşam kalitesi ile hasta ve bakım verenlerin tercihleri göz önünde tutulmalı, bunlara göre ilaçların beklenen fayda-zarar oranı değerlendirilmelidir. Ancak potansiyel olarak faydalı olacak ilaçların kullanımından sadece ileri yaş nedeniyle vazgeçilmemelidir. Hekim, her kontrolde, uygulanan ilaç rejimini endikasyon, uygunluk, daha güvenli veya ucuz bir ajana dönme ihtimali, ilacın minimum etkin dozda verilmesi, zamanlama, etkinlik, yan etkiler,

toksisite ve potansiyel ilaç-ilaç etkileşimi açısından ayrı ayrı gözden geçirmelidir. Bu kontrol periyodik olarak ve herhangi bir kötüleşme halinde tekrar yapılmalıdır. Çünkü akut kötüleşme ilacın yan etkisinin sonucu olabilir veya alternatif olarak hasta için bakım hedeflerini ve gerekli olan tedavi öğelerini değiştirebilir. Hastanın reçete edilen ilaçları önerilen doz ve sıklıkta alıp almadığı ve önerilmemiş herhangi bir ilaç başlayıp başlamadığı da anamnezde sorgulanmalıdır.

Sonuç olarak, yaşlı hastalarda tedavinin düzenlenmesi oldukça zor ve karmaşık bir süreçtir. Hastanın genel değerlendirilmesi, uygulanacak tedavinin hedeflerinin saptanması, ilaçların kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi (doz, veriliş yolu ve şekli, yan etkiler, tedavi süresi gibi), hasta ve hasta yakınlarının eğitimi gibi etmenler etkili ve güvenli tedavi olasılığını artıracaktır. Ayrıca tedavi ve izlem sürecinin hekim, eczacı ve hemşire tarafından takip edilmesinin de yaşlı hastalarda güvenli tedavinin gereği olduğu unutulmamalıdır.

Çalışmamızda, Geriatri polikliniğine başvuran ve başvuruda Geriatri servisine yatırılarak takip edilen 65 yaş ve üzerindeki hastalarda yaş, cinsiyet, gibi sosyodemografik özelliklerin yanısıra polifarmasi ile ilişkili faktörler olan eşlik eden kronik hastalıkları, son bir sene içerisinde hastaneye yatış sayısı, ilaç kullanımı ile ilişkili uygunsuzlukları (START/STOPP kriterleri kullanılarak) ve bunların hasta grubu içerisinde yaşam kalitesi ile düşme riski üzerine etkisini araştırıp literatüre veri katkısında bulunmak amaçlandı.

### 3. GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Servisinde 25 Şubat 2016- 25 Haziran 2016 tarihleri arasında yatan 188 tanesi kadın ve 154 tanesi erkek olmak üzere toplam 342 gönüllü hasta dahil edilmiştir. Kesitsel ve tanımlayıcı tipte olan bu çalışmaya katılan tüm hastalardan Helsinki bildirisinde belirtildiği üzere yapılacak olan anketlerle ilgili bilgi verildikten sonra aydınlanmış onamları alındı. Hastalara START/STOPP uygunsuz ilaç kullanım kriterleriyle beraber SF- 36 yaşam kalitesi formu ve Hendrich II düşme riski anketleri doldurularak veriler toplandı. Ölçek formu hastanın kendisi tarafından veya hastalara tek tek okunarak dolduruldu.

Çalışma için Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu onayı alındı. (Karar no: 11.01.2016/5 ).

#### Çalışmaya Dahil Olma Kriterleri

Çalışmaya katılmayı kabul ederek, bilgilendirilmiş onam formunu imzalayan, 65 yaşında veya 65 yaşından büyük GÜTF Şahinbey Eğitim Araştırma Hastanesinin Geriatri Servisinde yatan hastalar dahil edildi. Yapılan Power Analizi sonucu en az iki hatalı ilaç kullanımını saptama oranının  $50\pm 10\%$  olarak bulunması için gerekli minimum hasta sayısı 195 olarak belirlenmiştir (Tip I Hata = 0,05, Testin Gücü= 0,80).

#### Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

Geriatri Servisi dışında yatanlar, ayaktan hastalar ve 65 yaşın altında olan hastalar dahil edilmedi.

#### Değerlendirme Sırasında Kullanılan Parametreler:

Çalışmada; yaş, cinsiyet, kronik hastalıklar, düzenli kullanılan ilaçlar ve son bir sene içerisinde hastaneye yatış sayısı değerlendirildi.

### **STOPP/START kriterleri**

STOPP/START kriterleri ilk olarak İrlanda'da 2008 yılında geriatri uzmanı, primer bakım uzmanı, eczacı, geriatrik psikiyatrist ve farmakologlardan oluşan interdisipliner bir ekip tarafından geliştirilmiştir. Beers kriterlerinin eksik olduğu düşünülen yönlerini tamamlamaları ve Avrupa ülkelerinde kullanılan ilaçları içermeleri nedeniyle bu iki tarama aracı Avrupa ülkelerinde yaygın olarak kullanılmışlardır. Hastalarda kullanılmaması gereken ilaçların olduğu durumları içeren 65 madde STOPP kriterleri olarak, gözardı edilmemesi gerekli olan ilaçların olduğu durumları içeren 22 madde START kriterleri adı altında toplanmıştır. 2013 yılında ise yenilenen kriterler version-2 adı altında 80 STOPP ve 34 START kriteri olmak üzere 114 kriter olarak açıklandı. Yani bu sürüm 1'e kıyasla STOPP / START kriterlerinde toplamda %31'lik bir artışa işaret etmekteydi. Sürüm 2'de Antiplatelet/antikoagülan ilaçlar, bozulmuş böbrek fonksiyonlu hastalarda kullanılmaması gerekli ilaçlar olmak üzere birkaç yeni STOPP kategorisi oluşturuldu. Yeni START kategorileri ise ürogenital sistem ilaçları, analjezikler ve aşılarından oluşmaktadır.

### **Kısa Form - 36 (Short form, SF- 36) Yaşam kalitesi ölçeği**

Yaşam kalitesini değerlendirmek için Ware tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir (107). Ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Koçyiğit ve arkadaşları tarafından 1999 yılında yapılmıştır (108). SF- 36, beş dakika gibi kısa bir sürede doldurulan kendini değerlendirme ölçeğidir. Genel sağlık kavramlarını içerir. Hem hastada hem de sağlıklı popülasyonda yaşam kalitesini değerlendirmede kullanılabilen aynı zamanda değişik hasta grupları arasında karşılaştırma yapmaya elverişli 36 maddelik kısa ve genel bir ölçektir. Bireylerin sağlık durumunun olumlu ve olumsuz yönlerini değerlendirir.

Son 4 haftadaki süreci göz önünde bulunduran ölçek; fiziksel sağlık (fiziksel fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, ağrı ve genel sağlık algısı) ve mental sağlık (canlılık, sosyal işlevsellik, emosyonel rol kısıtlılıkları, mental sağlık) olarak iki ana gruba ayrılır, sağlıkla ilgili 8 boyutun ölçümünü sağlar:

1.Fiziksel fonksiyon; sağlık sorunları nedeniyle fiziksel aktivitelerin kısıtlanması hali (masa itmek, poşet taşımak, merdiven çıkmak, yürümek gibi günlük aktivitelerin etkilenmesi),

2.Fiziksel rol kısıtlılığı; fiziksel sağlık sorunlarına bağlı günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma durumu (çalışma saatleri gibi),

3.Emosyonel rol kısıtlılığı; emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılığı durumu (çalışma ya da günlük aktiviteler üzerine depresyon ya da anksiyete gibi emosyonel sorunların etkisi),

4.Sosyal İşlevsellik; fiziksel ve duygusal nedenlerle sosyal aktivitelerin kısıtlanması durumu (arkadaşlarını ve akrabalarını ziyaret gibi),

5.Canlılık; enerji, zindelik (yorgunluk düzeyinin objektif değerlendirilmesi konusunda sorular),

6.Ruh sağlığı; psikolojik sıkıntı ve iyilik ile ilgili olarak genel mental sağlık durumu,

7.Ağrı; ağrının şiddeti ve çalışma gücünü nasıl etkilediği durumu,

8.Genel sağlık algısı; kişinin genel olarak kendi sağlığı konusunda hislerini içerir.

Puanlama 100 üzerinden yapılmaktadır ve alınan puanlar her bileşen için 0 ile 100 puan arasında değişmektedir. Yüksek puanlar sağlıkta daha iyi bir düzeyi işaret ederken, düşük puanlar sağlıktaki bozulmayı göstermektedir.

SF-36'nın sadece belli hasta gruplarına değil sağlıklı popülasyona da uygulanabilmesi ve başka çalışmalarla karşılaştırma yapılmasına imkan sağlaması anketin en büyük avantajlarından birisidir.

### **Hendrich II Düşme Riski Ölçeği**

Bu ölçek özel bir alana özgü olmayıp, tüm alanlardaki hastaların düşme riskini ölçmektedir. Düşme için risk faktörleri hakkında oldukça kapsamlı bir literatür üzerine temellenen model 1995 yılında Hendrich ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir ve 2003 yılında yeniden gözden geçirilerek ikinci versiyonu oluşturulmuştur(Hendrich ve ark 1995,Hendrich ve ark 2003). Konfüzyon (dört puan), depresyon (iki puan), boşaltımda değişim (bir puan), baş dönmesi (bir puan), erkek cinsiyet (bir puan) gibi risk faktörlerini, antiepileptik (iki puan), ve benzodiazepin kullanma (bir puan) durumunu ve kalkıp yürüme testini (sekiz puan) içeren ölçekte alınabilecek en yüksek puan 20 olup, beş ve üzeri puan yüksek risk varlığını göstermektedir (Hendrich ve ark 2003). Ölçeğin ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirliği Atay, San ve Aycan (2009)

tarafından yapılmıştır. Ölçeğin ilk yedi maddesi için elde edilen kappa değerlerinin 0,77-1,00 arasında değiştiği saptanmış ve sekizinci madde (ayağa kalkma ve yürüme testi) için elde edilen SpearmanRho değeri 0,91 olarak bulunmuştur (Atay ve ark 2009). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı, 29 Nisan 2009'da tüm kurumlara gönderilen tebliğinde, hastanede yatan hastalarda düşme riskini belirlemek için Hendrich II ölçeği kullanılmasını önermektedir.(27214 sayılıResmi Gazete 2009).

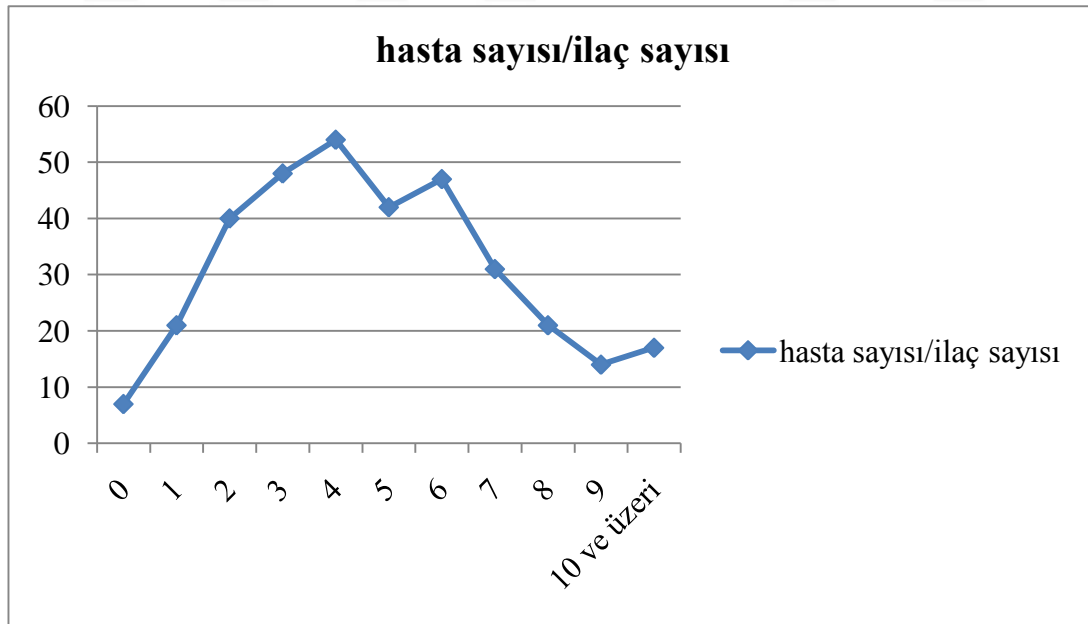
### **İstatistiksel Analiz**

Veriler SPSS for Windows 18,0 programı kullanılarak analiz edildi. Sonuçlar ortalama  $\pm$  standart sapma ve yüzde olarak verildi. İki grup arası karşılaştırmalarda, normal dağılıma sahip olan değişkenlerin karşılaştırılmasında Student t testi, normal dağılıma sahip olmayanlar için Mann Whitney U Testi kullanıldı. Kategorik değişkenler için grup karşılaştırmaları ki-kare testi ile analiz edildi. İki den fazla bağımsız grup karşılaştırmalarında normal dağılıma sahip değişkenler için ANOVA (Tek yönlü varyans analizi) ve Tukey çoklu karşılaştırma testleri, normal dağılıma sahip olmayanlarda ise Kruskal Wallis ve Dunn çoklu karşılaştırma testler kullanıldı. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi kullanılarak incelendi. İstatistiksel olarak anlamlılık seviyesi  $p < 0,05$  olarak kabul edildi.

#### 4. BULGULAR

Çalışmaya Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Şahinbey Eğitim ve Araştırma hastanesinde dahili kliniklerinde yatan 65 yaş ve üzeri 342 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya katılan hastaların medyan yaşı  $72.0 \pm 6.24$  olup yaş aralığı 65 ile 95 arasındadır. Hastaların 188 (%55)'i kadın ve 154 (%45)'i ise erkektir.

Hastaların düzenli kullandığı ilaç sayısına bakıldığında 0 ile 15 tane arasında değişmektedir. Hiç ilaç kullanmayanların sayısı 7 (%2) olup, 15 tane ilaç kullanan hasta sayısı 1 (%0.3) olarak tespit edilmiştir. Düzenli kullanılan ilaç sayısının ortalaması  $4.82 \pm 2.59$  tanedir. En büyük grubu ise 54 (%15.8) kişi ile 4 tane ilaç kullanan hastalar oluşturmaktadır. Ayrıntılı olarak grupların dağılımı aşağıda Şekil 2'de gösterilmiştir.



**Şekil 2:** Hastaların düzenli kullandığı ilaç sayısına göre dağılımı.



Çalışmamıza katılan hastaların toplam kronik hastalık sayısına baktığımızda hiç hastalığı olmayan hastalar ile 8 hastalığı olanlar arasında değişmektedir. Hiç hastalığı olmayanların sayısı 12 (%3.5) kişi, 5 tane ve üzeri kronik hastalık olanların sayısı ise yine 12 (%3.5) kişidir. En fazla kronik hastalık sayısına sahip grup ise 1 tane kronik hastalığa sahip olanlardır ve bunların toplam sayısı 124 (%36.3)'tür. Kronik hastalıkların çeşitliliğine baktığımızda izole olarak en fazla olan grubu 19 hasta sayısı ile hipertansiyon (HT)'u olan hastalar oluşturmaktadır. Daha sonra ise 18 hasta sayısı ile diabetes mellitus (DM) ve onkolojik malignitelerin olduğu grup gelmektedir. En fazla hasta içeren grup ise DM + HT(%10.2) olan grup olmuştur. Kronik hastalık sayısına göre gruplandırma Şekil 3'te ayrıntılı olarak gösterilmiştir.



**Şekil 3:** Hasta popülasyonunun kronik hastalıklarla ilişkisi.

Hasta grubunda araştırdığımız bir başka parametre ise son bir sene içerisinde kaç defa hastaneye yatış öyküsünün olduğuydu. Hastaların son 1 yıl içerisinde hastaneye yatış sayısı ortalama 1,43(en düşük 0,en yüksek 5) olarak bulundu..Hastalarımızın 112 (%32.7) tanesinde son bir yıl içinde hastaneye yatış öyküsü bulunmuyorken en düşük hasta sayısına sahip olan grup ise son bir sene içerisinde 5 defa(%2.3) hastaneye yatan hastaların olduğuydu. Hastaneye yatan hastaların yatış sayısına göre dağılımı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

SON 1 YIL İÇERİSİNDE HASTANEYE YATIŞ SAYISI	HASTA SAYISI
0	112
1	66
2	98
3	43
4	15
5	8

**Tablo 4:**Hastaneye yatan hastaların yatış sayısına göre dağılımı

Hastalara çalışmamızın temel amacı olan STOPP/START kriterlerini uyguladık. STOPP kriterlerine göre en az bir adet uygunsuz ilaç kullanan hasta sayısını 88(%25.7) olarak saptadık.Hastaların 254(%74.3)'ü ise STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımı bulunmayanlardan oluşuyordu. START kriterlerine göre hastalarda gözardı edilen en az bir adet ilaç kullanım sayısı 225(%65.8) gözardı edilmeyen kullanım sayısı ise 117(%34.2) olarak saptandı. STOPP/START kriterlerinin alt gruplarına göre dağılım aşağıdaki tablolarda ayrıntılı olarak verilmiştir.

STOPP-ALT GRUP	UYGUNSUZ İLAÇ REÇETELEMESİ
KARDİOVASKÜLER SİST.	67
SANTRAL SİNİR SİST.	1
KAS-İSKELET SİST.	7
ENDOKRİN SİSTEM	27
DUPLİKASYON	6*
GASTROİNTESTİNAL SİST.	0
RESPIRATUAR SİST.	0
ÜROGENİTAL SİST.	0

\*Tamamı diüretik ilaçlardan oluşmaktadır.

**Tablo 5:** STOPP kriterlerinin alt gruplara göre dağılımı

STOPP KRİTERİ SAYISI	HASTA SAYISI
1	65
2	17
3	4
4	1
7	1
TOPLAM	88

**Tablo 6:** STOPP kriterleri sayısına göre hasta dağılımı

START-ALT GRUP	UYGUNSUZ İLAÇ REÇETELENMESİ
KARDİOVASKÜLER SİST.	188
SANTRAL SİNİR SİST.	1
KAS-İSKELET SİST.	15
ENDOKRİN SİSTEM	66
GASTROİNTESTİNAL SİST.	0
RESPIRATUAR SİST.	26

**Tablo 7:** START kriterlerinin alt gruplara göre dağılımı

START KRİTER SAYISI	HASTA SAYISI
1	103
2	73
3	31
4	13
5	2
6	2
7	1
TOPLAM	225

**Tablo 8:** START kriterleri sayısına göre hasta dağılımı

Hastalara düşme riskinin belirlenmesi amacı ile Hendrich II düşme riski ölçeğini uyguladık. Hastaların Hendrich II düşme riski skalasına göre 104 tanesi(%30,4) düşme açısından düşük riskli,238 tanesi(%69,6) ise düşme açısından yüksek riskli grupta yer almaktaydı. Hastalarda düşme riski ile STOPP/START kriterlerine göre uygunsuz ilaç reçetelenmesi arasında anlamlı korelasyon görülmemiştir.(START p:0,196 STOPP p:0,134)

HENDRİCH II DÜŞME SKALASI	Düşük Risk(104 hasta) Mean	Yüksek Risk(238 hasta) Mean	p değeri
STOPP KRİTERLERİ	0,67	0,52	0,134
START KRİTERLERİ	1,38	1,20	0,196

**Tablo 9:**Hastalarda düşme riski ile uygunsuz ilaç kullanımı arasındaki ilişki

Çalışmamızda hastalarımızın son bir sene içerisinde hastaneye yatış sayısını da sorgulamıştık. Son bir yıl içerisinde hastaneye yatış sayısı ile STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç reçetelenmesi ve START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç reçetelenmesi arasında anlamlı korelasyon olduğunu saptadık. (Tablo 10)

SON 1 YIL İÇERİSİNDE HASTANEYE YATIŞ SAYISI	STOPP KRİTERLERİ		START KRİTERLERİ	
	r değeri	p değeri	r değeri	p değeri
	0,194	<0.001	0.211	<0.001

**Tablo 10:** Son 1 yıl içerisinde hastane yatışı ile uygunsuz ilaç reçetelenmesi arasındaki ilişki

Çalışmadaki hastalarımıza aynı zamanda SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme ölçeğini uyguladık (Tablo 11). Kadın ve erkek cinsiyet arasında baktığımızda anlamlı bir farklılık saptamadık ( $p>0.05$ ).

**Tablo 11:** SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme ölçeğine göre kadın, erkek ve toplam ortalamaları ile P değerleri.

SF-36 Yaşam Kalitesi Kriterleri	Cinsiyet			P değeri
	Kadın (medyan puan+standart sapma)	Erkek (medyan puan+standart sapma)	Genel (medyan puan+standart sapma)	
<b>FF</b>	29,20±21,15	31,48±21,97	30,22±21,52	<b>0,330</b>
<b>FRK</b>	11,44±19,14	12,98±20,25	12,13±19,64	<b>0,470</b>
<b>ERK</b>	16,42±23,20	18,32±23,77	17,28±23,44	<b>0,458</b>
<b>ECZ</b>	24,52±15,94	26,62±17,49	25,46±16,67	<b>0,247</b>
<b>RS</b>	63,00±23,79	63,58±18,82	66,26±21,67	<b>0,806</b>
<b>Sİ</b>	38,49±24,07	40,50±26,70	39,40±25,27	<b>0,466</b>
<b>Ağrı</b>	69,94±30,36	71,55±29,69	70,67±30,03	<b>0,622</b>
<b>GSA</b>	23,43±16,86	24,42±17,47	23,88±17,12	<b>0,593</b>
<b>FF: Fiziksel fonksiyon</b>	<b>RS: Ruh sağlığı</b>			
<b>FRK: Fiziksel rol kısıtlılığı</b>	<b>Sİ: Sosyal işlevsellik</b>			
<b>ERK: Emosyonel rol kısıtlılığı</b>	<b>GSA: Genel sağlık algısı</b>			
<b>ECZ: Enerji, canlılık, ve zindelik</b>				

Çalışmamızda STOPP/START kriterlerine göre uygunsuz ilaç reçetelenmesi ile yaşam kalitesinin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda (Tablo 12) FF(fiziksel fonksiyon) alt grubu arasında anlamlı korelasyon olduğu görülmüştür. Ayrıca START kriterleri ile FRK(fiziksel rol kısıtlılığı) ve AĞRI alt grubunda, STOPP kriterleri ile Ruh Sağlığı ve Sosyal İşlevsellik alt grupları arasında anlamlı korelasyon olduğu görülmüştür. Hastalarda yaşam kalitesi ile STOPP/START kriterleri arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

SF-36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ	START KRİTERLERİ (p değeri)	STOPP KRİTERLERİ (p değeri)
FİZİKSELFONKSİYON	0,006	0,015
FİZİKSEL ROL KISITLILIĞI	0,024	0,197
EMOSYONEL ROL KISITLILIĞI	0,100	0,452
ENERJİ,CANLILIK VE ZİNDELİK	0,728	0,805
RUH SAĞLIĞI	0,089	0,006
SOSYAL İŞLEVSELLİK	0,603	0,015
AĞRI	0,022	0,088
GENEL SAĞLIK ALGISI	0,167	0,504

**Tablo 12:** Hastalarda yaşam kalitesi ile STOPP/START kriterleri arasındaki ilişki

Hastalarda SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği ile Hendrich II düşme skalasını birlikte değerlendirdik (Tablo 13). Aşağıda tabloda verilen sonuçları elde ettik. Burada genel olarak yaşam kalitesi değerlendirmesinde düşük riskli hastalar yüksek riskli hastalara göre daha yüksek puan elde ettiler. Yaşam kalitesinin RS (Ruh Sağlığı) alt grubu haricindeki tüm parametrelerinde düşme riski açısından bakıldığında anlamlı fark saptandı ( $p<0.05$ ).

SF-36 yaşam kalitesi	Hendrich II düşme skalası		
	Düşük risk (n:104)	Yüksek risk (n:238)	P değeri
<b>FF</b>	39,71	26,08	<b>&lt;0.001*</b>
<b>FRK</b>	20,08	8,66	<b>&lt;0.001*</b>
<b>ERK</b>	22,00	15,21	<b>0.013</b>
<b>ECZ</b>	36,44	20,67	<b>&lt;0.001*</b>
<b>RS</b>	64,61	62,67	<b>0.447</b>
<b>Sİ</b>	53,12	33,40	<b>&lt;0.001*</b>
<b>Ağrı</b>	79,37	66,86	<b>&lt;0.001*</b>
<b>GSA</b>	33,76	19,55	<b>&lt;0.001*</b>

**Tablo 13:** SF-36 yaşam kalitesi değerlendirme ölçeği ile Hendrich II düşme skalası karşılaştırılması.

Hastaların kronik hastalık sayısı ile yaşam kalitesi arasında değerlendirme yaptığımızda, fiziksel fonksiyon(FF), enerji, canlılık ve zindelik(ECZ), sosyal işlevsellik(Sİ) ve Ağrı alt grupları ile aralarında ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ). Buna karşın fiziksel rol kısıtlılığı(FRK), emosyonel rol kısıtlılığı(ERK), ruh sağlığı(RS) ve genel sağlık algısı(GSA) alt grupları ile değerlendirmesinde arasında anlamlı fark saptandı ( $p<0.05$ ). Ancak bunlar ile kronik hastalık sayısı arasında zayıf korelasyon olduğu tespit edildi ( $r: -0.2$ ).

Hastaların düzenli kullandığı ilaç sayısı ile yaşam kalitesi arasında değerlendirme yaptığımızda aralarında anlamlı bir ilişki saptanmadı ( $p>0.05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Polifarmasi ve uygunsuz ilaç kullanımı yaşlı hastalarda yaygın görülen bir sorundur. Polifarmasi tanım olarak aynı anda en az dört veya beş ilacın kullanılmasıdır. Fakat yaşlı hastalar sadece ilaçların fazla kullanılmasından değil aynı zamanda az kullanılmasından da zarar görmektedir. Tedavi yönetiminde yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler de dikkate alınmalıdır. Uygulanan tedavi rejimi endikasyon, uygunluk, daha güvenli veya ucuz bir ajana geçme ihtimali, minimum etkin dozaj, zamanlama, etkinlik, yan etkiler-toksisite ve ilaç-ilaç etkileşimi açısından ayrı ayrı gözden geçirilmelidir. İlaç başlama ve kesme kararlarında yaşlının mevcut hastalıkları, geriatric sendromları, fonksiyonel durumu, beklenen yaşam süresi, yaşam kalitesi ve hasta/bakım veren tercihleri göz önünde tutulmalı, bunlara göre ilaçların beklenen kar-zarar oranı değerlendirilmelidir. Fakat potansiyel olarak faydalı olan ilaçların kullanımından sadece ileri yaş nedeniyle vazgeçilmemelidir. Hasta tarafından kullanılan ilaçlar tavsiye edilen rejime göre kontrol edilmelidir. Bu kontrol işlemi periyodik olarak ve herhangi bir akut kötüleşme olduğu zaman ayrıca yapılmalıdır. Bu yaklaşım ilaçların fazla, az ve uygunsuz kullanılma riskini azaltarak hassas olan yaşlıların akılcı şekilde ilaç kullanmalarıyla sonuçlanabilir.

Polifarmasi, doğası gereği uygunsuz ilaç kullanımına zemin hazırlamaktadır ve yaşlılardaki en büyük sorunlardan biridir. Bu nedenle yaşlı hastalarda uygun ilaç kullanımı geriatric hasta yönetimindeki ana hedeflerden birini teşkil eder. Yukarıda özetlenen akılcı ilaç kullanım ilkeleriyle yaşlı hastalarda ideal tedavi pratiği sağlanabilir. Geriatric değerlendirmenin temel amacı olan “yaşam kalitesinin artırılması”nın ilaç tedavisinin de öncelikli amacı olması gerektiği akılda tutulmalıdır.

Uygunsuz ilaç kullanımını azaltmak için uluslararası kabul görmüş önerilerden öne çıkanlar: İlaç Yüğü İndeksi (Drug Burden Index-DBI), Beer’s Kriterleri, İlaç Uygunluğu İndeksi (Medication Appropriateness Index), Yaşlı Kompleks Hastalarda Uygun İlaç Kullanımı Değerlendirme Kriterleri (CRITERIATO Assess Appropriate Medication Use Among Elderly Complex Patients-CRIME), Yaşlı Bakımının Değerlendirilmesi (Assessing Care of Elders-ACOVE) projesi, PATH (Palyatif ve Terapötik Harmonizasyon) ve STOPP/START kriterleridir.(109)



Bunlardan İlaç Yükü İndeksi antikolinergik ve sedatif etkileri ile uygunsuz ilaçları, toplam ilaç sayısı ve günlük dozlarını içeren bir modeldir. Antikolinergik ve sedatif ilaç sayılarının arttığı reçetelemelerin yaşlı popülasyonda mobilizasyon, bilişsel disfonksiyon ve düşme riski ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Beer's kriterleriyle her koşulda sakınılması gereken ve spesifik durumda sakınılması gereken ilaçların listesini içermektedir. STOPP kriterleri yaşlıda en sık görülen ve tehlikeli olan uygunsuz reçete örneklerini sunarak kaçınılma gerekliliğini vurgulamıştır.

Yaşlı hastalar ilaçların sadece fazla kullanılmasından değil aynı zamanda az kullanılmasından da zarar görmektedir. Hatta bazı çalışmalara göre, gereğinden az kullanım daha yaygın olabilir. Akılcı ilaç kullanımı bağlamında, potansiyel olarak yararlı ilaçlar az kullanılmamalıdır. START kriterleri özellikle bu konu için tasarlanmış bir araçtır. Potansiyel olarak faydalı olan ilaçların az kullanılma riskinin üstesinden gelebilmek için tavsiye edilen yol; hastanın rahatsızlıklarını belirlemek ve daha sonra her bir ilacı mevcut hastalıklar ile eşleştirmektir. Ayrıca, bir yan etki riski hemen ilacın kesilmesine yol açmamalı öncesinde fayda-risk oranı değerlendirilmelidir.(110)

Biz de çalışmamızda Geriatri klinğinde yatan hastalardaki uygunsuz ilaç kullanım mevcudiyetini belirlemek için daha önce yapılan çalışmalarda polifarmasi ile ilişkili olan STOPP/START kriterlerini ve uygunsuz ilaç kullanımının düşme riski ve yaşam kalitesine etkisini görme amacıyla Hendrich II düşme skalasıyla beraber SF-36 yaşam kalitesi formunu uyguladık. Aynı zamanda bu ölçeklerin birbiri ile karşılaştırmasını yapmaya çalıştık.

Cruz-Esteve ve arkadaşları (111) 2016 yılında Lleida, İspanya'da birinci basamak aile hekimliğine başvuran hastalarda uygunsuz ilaç kullanımını saptamak amacıyla STOPP/START kriterlerini uygulamışlardır. Ancak çalışmayı 65 adet STOPP kriterlerinin 43'ünü ve 22 adet START kriterinin 12'sini alarak yapmışlardır. Çalışmaya son bir yıl içerisinde aile hekimliğine başvuran 70 yaş üstü 45408 hasta alınmış olup, %58'i kadın %42 si erkek hastalardan oluşmaktaymış. Hastaların yaş ortalaması 79.7 yıl olarak saptanmış. Hastaların %58.1'inde STOPP/START kriterlerine göre en az bir adet uygunsuz ilaç kullanımı saptanmış. STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranı %39 olarak bulunmuş. START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranı %33.9 olarak saptanmış. Bizim çalışmamızda ise hastaların 225(%65.8) tanesinde START kriterlerine göre en az bir adet hastaya verilmesi gerekli iken gözardı edilen ilaç

saptadık. Hastaların 88(%25.7) tanesinde STOPP kriterlerine göre en az bir adet uygunsuz ilaç reçetelenmesi olduğunu saptadık. Cruz-Esteve ve arkadaşlarının çalışmasına göre bizim çalışmamızda STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranlarını daha düşük saptadık. Bunun sebebi bizim çalışmamızda topladığımız hasta sayısının Cruz-Esteve ve arkadaşlarının çalışmasına göre çok daha düşük olması olabileceğini düşündük. Bizim çalışmamızda Cruz-Esteve ve arkadaşlarının çalışmasına göre START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranının yüksek çıkma nedeni bizim çalışmamızın 3. basamak sağlık hizmeti veren bir hastanede yapılmış olması olabilir.

Yayla ve arkadaşları tarafından (112) 2013'te Afyon'da 5 sağlık ocağında 65 yaş ve üzerindeki hastaların dosyaları, son bir yıl boyunca, dijital ortamda, Aile Hekimliği Bilgilendirme Sistemi kullanılarak geriye dönük olarak incelenmiş. Bu çalışmaya katılan 325 hastanın yaş ortalaması 73.23 olarak bulunmuş. STOPP kriterlerine göre ilaçları uygunsuz kullanan 48 hasta (% 14.8) olduğu saptanmış. Bizim çalışmamıza göre bu çalışmada STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranlarını çok daha düşük saptadık. Bunun sebebi olarak da bu çalışmanın birinci basamak sağlık kuruluşunda ayaktan hastalarda geriye dönük bir çalışma olarak yapılması bizim çalışmamızın ise üçüncü basamak bir hastanede yatan hastalarda yüzyüze anket formu doldurularak yapılması olabileceğini düşündük.

L. Bruin-Huisman ve arkadaşları (113) Hollanda'daki birinci basamak sağlık hizmeti alan hastalarda bir çalışma yapmışlar. 49 pratisyen hekimin veri tabanlarından toplanan 182.000 hastanın içerisinde 65 yaş ve üzerinde olan yılda ortalama 4.537 hasta çalışmaya dahil edilmiş. Retrospektif bir çalışma olarak dizayn edilen bu çalışmanın sonunda STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımının yıllar arasında ortalama prevalansı % 34.7 (dağılım% 34.0-35.6), START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç ortalama prevalansı % 84.7 (dağılım% 77.4-90.6) olarak saptanmış. Araştırılan yıllara kıyasla START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç ortalama prevalansı belirgin bir düşüş göstermesine rağmen, STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımının prevalansı anlamlı bir şekilde değişmemiş. Bu çalışmada bizim çalışmamıza göre STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranlarının ve START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranlarının daha yüksek olduğunu saptadık. Bunun sebebinin bizim çalışmamızda hasta sayısının diğer çalışmaya göre oldukça az olması olabileceğini düşündük.

Lönnbro ve arkadaşları (114) Göteborg İsveç'te 2009 yılında 200 adet kalça kırığı hastasının ilaç listelerini geriye yönelik taramışlar. Hastaların ortalama yaşı 84.5 ve 133 tanesi (% 67) kadınlardan oluşmaktaymış. İlaç listesindeki ortalama ilaç sayısı 7.2 olarak bulunmuş. Hastaların % 71'inde en az bir adet STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımı saptanmış. START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranı ise %32 olarak bulunmuş. Bu çalışmada bizim çalışmamıza göre STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranlarının çok daha yüksek olduğunu saptadık. Bizim çalışmamızda ise START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranlarının daha yüksek olduğunu saptadık. Bunun sebebi olarak da bizim çalışmamızdaki hasta grubunun diğer çalışmadaki hastalara göre nispeten daha düşük yaşta olmaları olabileceğini düşündük.

Moreira Mori ve arkadaşları da (115) Brezilya'da yaşlı hastalarda hastaneden taburcu edildiğinde bir çalışma yapmışlar. İncelenen 230 yaşlı hasta arasında yaş ortalaması 72 ( $\pm$  8.4) olarak bulunmuş. STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranı % 13.9 saptanmış. START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranı ise % 39.1 olarak bulunmuş. Bizim çalışmamızda bulunan oranlara göre bu çalışmada bulunan oranların düşük olmasının nedeni olarak çalışma yapılan hasta grubunun hastanede taburculuk sonrası hasta grubundan alınması olabileceğini düşünmekteyiz.

O. Dalleur ve arkadaşları (116) 2012 yılında Belçika'da 12 aylık bir süre zarfında 975 yataklı bir eğitim hastanesine yatırılan tüm frail yaşlı hastaları kapsayan kesitsel bir araştırma yapmışlar. 302 hasta (medyan yaş 84 yaşında) çalışma kapsamına alınmış. STOPP ve START kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranlarına bakmışlar. Hastalarda STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımı % 48 olarak saptanmış. START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranı ise % 63 olarak bulunmuş. Bizim çalışmamız ile bu çalışmada START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranı benzer oranda çıkmıştır. STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranı ise bizim çalışmamızda daha düşük olarak bulunmuştur. Bu farkın sebebi O. Dalleur ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada özellikle frail hastaların çalışmaya dahil edilmiş olması olabilir.

Mazhar ve arkadaşları (117) Pakistan ve Suudi Arabistan'da hastaneye kaldırılmış Pakistanlı yaşlı hastalarda kullanılan uygunsuz ilaçların prevalans çalışmasını STOPP ve Beers kriterlerini kullanarak yapmışlar. 228 hasta arasında yapılan kesitsel araştırmada STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranı

%44, Beers kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranı %50 olarak saptanmış. Bizim çalışmamızdan farklı olarak bu çalışmada sadece uygunsuz ilaç kullanım oranlarına iki ayrı kriterden bakılıp oranları verilmiş. STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranı bizim çalışmamıza göre çok daha yüksek olarak bulunmuş.

Polona Selic ve arkadaşları (118) Slovenya'da kırk aile hekiminin hasta kayıt defterinden randomize olarak 65 yaşın üzerindeki 20'şer hastayı seçerek bir çalışma yapmışlar. Çalışma 2014 yılında başlamış ve 2017 yılına kadar devam edecek şekilde planlanmış. Çalışmaya alınan 900 hastada STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımının oranı % 36 olarak bulunmuş. START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranı ise % 22 olarak saptamışlar. Yapılan çalışmada uygunsuz ilaç reçetelenme oranlarının yıllar içerisinde düşüş göstermesi gerektiği öngörülmüş. Fakat çalışmanın henüz bu verileri yayınlanmamış. Bu çalışmaya göre STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımının oranının bizim çalışmamıza göre yüksek olduğunu gördük. START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranını ise bizim çalışmamızda bulduğumuz orana göre oldukça düşük saptadık. Bunun sebebi olarak ise çalışma grupları arasındaki hasta sayıları arasındaki farklılığın olabileceğini düşündük.

F. Moriarty ve arkadaşları (119) İrlanda'da acil servise başvuran 65 yaş ve üzerinde olan 1753 hastanın taburculuk sonrasında 2 yıllık acil servis ve aile hekimliği başvurularını inceleyerek STOPP/START kriterlerine göre ilaç kullanımındaki uygunsuzlukları ve uygunsuz ilaç kullanımının yaşam kalitesi üzerine olan etkisini araştırmışlar. Hastaların çoğunluğu kadın (% 54.5), ortalama yaş 76.5 yıl olarak hesaplanmış. Temel veri toplama işlemi 2009-2011 yılları arasında gerçekleştirilmiş ve katılımcılar 2012-2013 yılları arasında takip edilmiş. Hastalarda STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımını % 57 olarak saptanmış. START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranı ise % 41.8 olarak bulunmuş. STOPP/START kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımı ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptayamamışlar. Bu çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak uygunsuz ilaç kullanım oranlarının yanı sıra uygunsuz ilaç kullanımının yaşam kalitesi üzerine olan etkisinin CASP-R12 yaşam kalitesi ölçeği kullanılarak araştırıldığını gördük. Bizim yaptığımız çalışmada STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanımının oranını bu çalışmaya göre daha düşük, START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranını ise daha yüksek olarak saptadık. Bizim çalışmamızda yaşam kalitesi için kullandığımız SF-36 ölçeğinin bazı alt

grupları ile uygunsuz ilaç kullanımı arasında anlamlı korelasyonlar olduğunu saptadık. F. Moriarty ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaşam kalitesi ile uygunsuz ilaç kullanımı arasında anlamlı ilişki saptanamaması farklı bir ölçek kullanımından kaynaklanıyor olabilir.

Montiel-Luque ve arkadaşları (120) İspanya'da 65 yaşından büyük hastalarda polifarmasi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma yapmışlar. Araştırma yapılan hasta grubunun ortalama yaşı  $74.72 \pm 5.59$  yıl ve %65.5'i kadınlardan oluşmaktaymış. EQ-5D genel yaşam kalitesi ölçeği ve EQ VAS yaşam kalitesi ölçeği kullanılarak hastaların yaşam kalitesini saptamışlar. Hastalarda alınan ilaçların sayısının artışı yaşam kalitesi ile negatif olarak ilişkili olarak saptanmış. Çalışmada, ilaç kullanımındaki hataların artışı (çoğunlukla dozda) sürekli olarak daha kötü bir yaşam kalitesiyle ilişkilendirilmiştir. Bununla birlikte, bir kişinin yaşam kalitesinin, ilaçlarla değil, ilaçlarla tedavi ettiği bir sağlık durumuna bağlı olma olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmiş. Bizim çalışmamızda ise yaşam kalitesi için kullandığımız SF-36 ölçeğinin bazı alt grupları ile uygunsuz ilaç kullanımı arasında anlamlı korelasyonlar olduğunu saptadık.

Nordin Olsson ve arkadaşları (121) İsveç'te Eylül 2006 ile Mayıs 2007 tarihleri arasında hastaneden taburcu edilen 75 yaş üzeri olup 5 ve üzerinde ilaç kullanan 150 hastayı 12 ay boyunca ev ziyaretleri yaparak çoklu ilaç kullanımının yaşam kalitesi üzerine etkilerini takibe almışlar. Yaşam kalitesini değerlendirmek için onaylanmış ve tanınmış EQ-5D ve EQ VAS yaşam kalitesi ölçeği kullanmışlar. Çalışmalarında uygunsuz ilaç kullanımının yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkilerinin saptanması yanı sıra, verilmesi gerekirken gözardı edilen ilaçların sayısındaki artışın da yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri olduğunu saptamışlar. Bizim çalışmamızda ise yaşam kalitesi için kullandığımız SF-36 ölçeğinin bazı alt grupları ile uygunsuz ilaç kullanımı arasında anlamlı korelasyonlar olduğunu saptadık.

Machón ve arkadaşları (122) İspanya'da Ocak 2013 ile Şubat 2013 tarihleri arasında yaşlı insanlarda yaşam kalitesi ve ilişkili faktörlerle ilgili bir çalışma yürütmüşler. Yaşam kalitesini değerlendirmek için EQ-5D ve EQ VAS yaşam kalitesi ölçeği kullanmışlar. Çalışmaya 634 kişi dahil edilmiş. Hastaların ortalama yaşı  $74.8 \pm 6.7$  yıl ve %55'i kadınmış. Hastaların %46'sının yaşam kalitesi düşük grupta saptanmış. Sonuç olarak çoklu ilaç kullanımı, duyuşsal bozukluğun varlığı, bilişsel olarak teşvik

edici etkinliklere veya grup sosyal aktivitelerine katılmama, düşük sosyal destek seviyesi ve ev ortamında engellerin varlığı yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen etmenler olarak belirtilmiş. Bizim çalışmamızda ise yaşam kalitesi için kullandığımız SF-36 ölçeğinin bazı alt grupları ile uygunsuz ilaç kullanımı arasında anlamlı korelasyonlar olduğunu saptadık.

Sonuç olarak yaşlılarda oldukça sık görülen polifarmasi, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde, morbidite ve mortaliteyi artıran, yaşam kalitesini bozan ve maliyeti artıran önemli geriatric sendromlardandır. Yukarıda bahsettiğimiz son üç çalışmada polifarmasinin yaşlı popülasyonda yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisini açıkça görmüş bulunmaktayız. Bizim çalışmamızda ise bu çalışmalara göre yaşam kalitesi ile uygunsuz ilaç kullanımı arasında tüm alt gruplarda anlamlı bir korelasyon saptayamadığımızın sebebi olarak kullanılan ölçek farklılığı olduğunu söyleyebiliriz.

N.J. Ailabouni ve arkadaşları (123) Yeni Zelanda'da evde bakım hastalarında potansiyel olarak uygun olmayan reçetelemeyi incelemek amacıyla STOPP/START kriterlerini kullanarak bir çalışma gerçekleştirmişler. Hastaların düşme riskini saptamak için Eventide Nursing Home düşme skalası kullanmışlar. Çalışmaya 137 hasta alınmış ve alınan hastaların yaş ortalaması 85.4 yıl olarak saptanmış. 137 hastanın 102'sinde STOPP/START kriterlerine göre en az bir adet uygunsuz ilaç kullanımı saptanmış. STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranı % 74.5, START kriterlerine göre gözardı edilen ilaç oranı % 35.8 olarak saptanmış. Orta / yüksek düşme riski olan sakinlerin düşme riski düşük olanlara göre, STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanma olasılığı daha yüksek olarak saptanmış. N.J. Ailabouni ve arkadaşlarının çalışmasına göre bizim çalışmamızda STOPP kriterlerine göre uygunsuz ilaç kullanım oranlarını çok daha düşük saptadık. Bunun sebebi N.J. Ailabouni ve arkadaşlarının çalışmasına göre bizim çalışmamızda topladığımız hasta grubunun nispeten daha genç olması ve daha az bakıma muhtaç hastalardan oluşması olabilir. Bu çalışmadan farklı olarak bizim yaptığımız çalışmada uygunsuz ilaç kullanımı ile düşme riski arasında anlamlı bir ilişki saptayamadığımızın nedeni farklı düşme ölçekleri kullanıyor olmamız olabilir.

Narayan ve arkadaşları (124) Yeni Zelanda'da 2007-2011 tarihleri arasında acil servise başvuran 65 yaşı üzerinde olan 537.387 hasta arasından 5 ve üzeri ilaç kullanan ve düşme nedeniyle tedavi edilmiş hastaların uygunsuz ilaç kullanımı ile düşme

arasındaki ilişkisini araştırmışlar. Uygunsuz ilaç kullanımını saptamak amacıyla Beers 2012 kriterlerini kullanmışlar. Çalışma sonucunda Beers kriterlerine göre en az bir adet uygunsuz ilaç kullanımı olan hastalarda düşmeye bağlı hastaneye başvuru sayısını anlamlı dercede yüksek olarak bulmuşlar. Bu çalışmada bizim çalışmamızdan farklı olarak bir düşme skalasına bağlı olmaksızın direkt olarak düşme eylemi sonrası acil servise gelen hastalar üzerinden uygunsuz ilaç kullanımının araştırılması anlamlı bir sonuç çıkmasına neden olmuş olabilir.

Valerie Weber ve arkadaşları (125) Amerika'da 70 yaş ve üzeri düşme riski yüksek olan 620 hastada 15 ay boyunca 3'er ay aralıklarla ev ziyaretleri şeklinde uygunsuz ilaç kullanımının düşme üzerine etkisini araştıran prospektif bir çalışma yapmışlar. Hastaların bir bölümünün kullandığı psikoaktif ilaçlara müdahale edilerek düşme üzerindeki etkisine bakmışlar. Müdahale edilen hasta grubu ile edilmeyen hasta grubu arasında düşme oranlarında anlamlı olmayan bir azalma saptamışlar. Yine bu çalışmada da bizim yaptığımız çalışmadan farklı olarak uygunsuz ilaç kullanımına müdahalenin düşme eylemi oranına direkt olarak yansımaları görmekteyiz.

Federico Baranzini ve arkadaşları (126) 2008 yılında İtalya'da bir huzurevinde çoklu ilaç kullanımı ile düşme arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere bir çalışma yapmışlar. Çalışmaya alınan 293 hastanın %24.6'sı erkeklerden, %75.4'ü kadınlardan oluşmaktaymış. Hastaların 152 tanesi düşme sonrası herhangi bir yara almazken 141 hastanın 95'inde (%67.4) minor, 46'sında (%32.6) major yaralanmalar gerçekleşmiş. 133 (%45.4) hastada ise düşme eylemi birden fazla sayıda tekrar etmiş. Bu huzurevinde yapılan araştırmada, polifarmasinin kendiliğinden düşmeye bağlı yaralanmalar için bir risk faktörü olduğu tespit edilmemiştir. Yaralanmalar çoklu ilaçların kullanımı (7 veya daha fazla) ile ilişkilendirilmiş ancak yaralanma ile sonuçlanan düşüş riskini artıran ilaç grupları olarak antiaritmik veya antiparkinson ilaçların olduğu saptanmış. Çalışmanın ana bulguları, özellikle çoklu ilaç kullanımının kendi başına bir risk faktörü olmadığı, ancak göreceli bir rol oynadığı şeklindedir. Ayrıca, yaşlı nüfusta yaralanmalara neden olan düşme için çeşitli risk faktörlerinin önemli rol oynadığını vurgulamışlardır.

Tanıl ve arkadaşları (127) 2008 yılında İzmir'de düşme riskinin belirlenmesi için üniversite hastanesinde yatan hastalarda çalışma yapmışlar. Çalışmada İtali düşme riski ölçeğini kullanmışlar. 65 yaş ve üzeri olan hastaların %98.3'ünde düşme açısından yüksek risk saptanmış. Bizim çalışmamızda ise hastaların Hendrich II düşme riski

skalasına göre 104 tanesi(%30,4) düşme açısından düşük riskli, 238 tanesi(%69,6) ise düşme açısından yüksek riskli grupta yer almaktaydı. Bizim çalışmamızda Tanır ve arkadaşlarının çalışmasına göre daha az oranda yüksek düşme riskli hasta olduğunu gördük. Bu farklılık kullanılan düşme riski skalalarının ayrı olmasına bağlı olabilir.

Yaşlılarda uygunsuz ilaç kullanımı önemli bir problemdir.Uygunsuz ilaç kullanımını azaltacak pratik kılavuzlardan bir tanesi de STOPP/START kriterleridir. Yaptığımız çalışmada düşme riski ile STOPP/START kriterleri arasında anlamlı bir ilişki saptayamamızın sebebi olarak takip edilen hasta sayısının dünya standartları altında olduğunu düşündük.





## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak yaşlılarda oldukça sık görülen polifarmasi, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde, morbidite ve mortaliteyi artıran, yaşam kalitesini bozan ve maliyeti artıran önemli geriatric sendromlardan birisidir. Birden fazla sağlık probleminin olması, yaşlanmayla oluşan fizyolojik değişikliklere bağlı olarak ilaçların farmakokinetiği, farmakodinamiği ve olası yan etkilerinin tolere edilebilirliğinin değişmesi yaşlı hastaların tedavisinde dikkat gerektiren ve tedavinin düzenlenmesini zorlaştıran etkenlerdendir. Bu durum polifarmasi bilincinin oluşturularak mümkünse buna yönelik önlem alınmasını daha da önemli bir hale getirmektedir. Bu nedenle hastaya yeni bir ilaç başlanmadan önce interdisipliner bir yaklaşımla kapsamlı geriatric değerlendirme yapılarak endikasyondan emin olunmalı, hastaların mevcut fonksiyonel kapasitesi değerlendirilmeli ve sürekli kullandığı diğer ilaçlar da dikkate alınarak yeni bir ilaç başlanmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *J Am Acad Nurse Pract.* 2005;17:123-132.
2. Yeşil Y, Cankurtaran M, Kuyumcu ME. Polifarmasi. *Klinik Gelişim Dergisi Geriatri Özel Sayısı* 2012;25:18-23.
3. Azad N, Tierney M, Victor G, Kumar P. Adverse drug events in the elderly population admitted to a tertiary care hospital. *J Healthc Manag* 2002;47:295-305.
4. Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *J Am Acad Nurse Pract* 2005;17:123-32.42
5. Linjakumpu T, Hartikainen S, Klaukka T, et al. Use of medications and polypharmacy are increasing among the elderly. *J Clin Epidemiol* 2002;55:809-17.
6. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007;5:345-51.
7. Hanlon JT, Lindblad CI, Hajjar ER, McCarthy TC. Update on drugrelated problems in the elderly. *Am J Geriatr Pharmacother* 2003;1:3843.
8. Duyar İ. Yaşlanma, yaşlılık ve antropoloji. In: Mas R, Işık AT, Karan MA, Beğer T, Akman Ş, Ünal T (eds). *Geriatrici*. Ankara: TGV; 2008. 919.
9. Bilir N, Paksoy N. Değişen dünyada ve Türkiye’de yaşlılık kavramı. In: Kutsal YG (ed). *Temel Geriatrici*. 1. baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007. 3-9.
10. WHO. Psychogeriatric. WHO Technical Reports Series 507. Geneva 1972;14:9-21.
11. WHO. The uses of epidemiology in the study of the elderly. WHO Technical Reports Series 706. Geneva 1984. 8-9.
12. Beğer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. *Klinik Gelişim Dergisi Geriatrici Özel Sayısı* 2012;25:1-3.

- 13.** Ünal T. The status of old age population in Turkey. *The Turkish Journal of Population Studies* 2000;22: 3-22.
- 14.** WHO The world health report. Life in the 21st century: A vision for all. Geneva 1998.1-8.
- 15.** Türk istatistik kurumu 2012 verileri. Erişim tarihi: 15.06.2013 [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=37](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=37).
- 16.** Brooks SV, Faulkner JA. Skeletal muscle weakness in old age: underlying mechanisms. *Med Sci Sports Exerc* 1993;26:432-9.
- 17.** Boss GR, Seegmiller JE. Age-related physiological changes and their clinical significance. *West J Med* 1981;135:434-40.
- 18.** Nagappan R, Parkin G. Geriatric critical care. *Crit Care Clin* 2003;19:253-70.
- 19.** Arpacı F. Farklı boyutlarıyla Yaşlılık. *TÜED*. 2008:15-24.
- 20.** İsmail Toprak, Tahir Soydal, Ercan Bal. Yaşlı Sağlığı. TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 2002:35-40.
- 21.** Güler Ç. Yaşlılıkta Tanımlar Ve Yaşlılık Üzerine Söylenenler. *Türk Geriatri Dergisi Geriatri*. 1998;1(2):105.
- 22.** Active Aging A Policy Framework. <http://whqlibdoc.who.int/hq/> (2002).
- 23.** TÜİK (2014). İstatistiklerle yaşlılar dönemi. <http://www.tuik.gov.tr/>(15.12.2015).
- 24.** Mas MR, Işık AT, Karan MA, Beğler T, Akman Ş, Ünal T. Yaşlı hastaların klinik bakımına yaklaşım. *Geriatri* 1. baskı Ankara TGV; 2008:135-139.
- 25.** Mas MR, Işık AT, Karan MA, Beğler T, Akman Ş, Ünal T. Yaşlılıkta Anatomik Değişiklikler *Geriatri*. Ankara: TGV; 2008:31-39.

- 26.** Dikmenođlu N. Yaşlılık dđneminde meydana gelen fizyolojik değişiklikler. Kutsal YG. Temel Geriatri. 1. baskı. Ankara: Gđneř Tıp Kitabevleri; 2007:33-44.
- 27.** Brooks SV, Faulkner JA. Skeletal muscle weakness in old age: underlying mechanisms. *Med Sci Sports Exerc.* 1993;26:432-439.
- 28.** Boss GR, Seegmiller JE. Age-related physiological changes and their clinical significance. *West J Med.* 1981;135:434-440.
- 29.** Morris JA, MacKenzie EJ, Edelstein SL. The effect of preexisting conditions on mortality in trauma patients. *JAMA.* 1990;263:1942-1946.
- 30.** Nagappan R, Parkin G. Geriatric critical care. *Crit Care Clin.* 2003;19:253-270.
- 31.** Otto CM, Lind BK, Kitzman DW, Gersh BJ, Siscovick DS. Association of aortic-valve sclerosis with cardiovascular mortality and morbidity in the elderly. *N Engl J Med.* 1999;341:142-147.
- 32.** Nilsson H, Ekberg O, Olsson R, Hindfelt B. Quantitative aspects of swallowing In an elderly nondysphagic population. *Dysphagia.* 1996;11:180-184.
- 33.** Nakamura K, Ogoshi K, Makuuchi H. Influence of aging, gastric mucosal atrophy and dietary habits on gastric secretion. *Hepatogastroenterology.* 2006;53:624-628.
- 34.** Tsukui T, Kashiwagi R, Sakane M, Tabata F, Akamatsu T, Wada K, et al. Aging increases, and duodenal ulcer reduces the risk for intestinal metaplasia of the gastric corpus in Japanese patients with dyspepsia. *J Gastroenterol Hepatol.* 2001;16:15-21.
- 35.** Arıoğul S. Prostat hastalıkları ve erektil disfonksiyon. In: Arıoğul S. Geriatri ve Gerontoloji. MN Medikal & Nobel Tıp Kitabevleri; 2006:421-427.
- 36.** Maheux R, Naud F, Rioux M, Grenier R, Lemay A, Guy J, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study on the effect of conjugated estrogens on skin thickness. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170:642-649.

- 37.** Stephan G Waxman. Korrelatif nöroanatomi.1.Baskı. Yıldırım M. Nobel Tıp Kitapevi; 2002:276-286.
- 38.** Arioğul S. Yaşlıda görme ile ilgili problemler. Geriatri ve Gerontoloji. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006:1029-1038.
- 39.** Arioğul S. Yaşlıda tinnitus, işitme azlığı, vertigo. Geriatri ve gerontoloji. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006:1039-1052.
- 40.** H. Bensaleh, F.Z. Belgnaoui, L. Douira, L. Berbiche, K. Senouci, B. Hassam. Skin and menopause. Ann Endocrinol Paris. 2006;67:575-680.
- 41.** Bernard BA. The biology of hair follicle. J Soc Biol. 2005;199:343-348.
- 42.** Tajima M, Hamada C, Arai T, Miyazawa M, Shibata R, Ishino A. Characteristic features of Japanese women's hair with aging and with progressing hair loss. J Dermatol Sci. 2007;45:93-103.
- 43.** Fenske CPR, Scher RK. Geriatric nail disorders: diagnosis and treatment. J Am Acad Dermatol. 1992;26:521-531.
- 44.** Mas N. Şenan S. Yaşlılıkta Anatomik Değişiklikler. In:Mas R, Işık AT, Karan MA, Beğler T, Akman Ş, Ünal T (eds). Geriatri. Ankara: TGV; 2008. 31-9.
- 45.** Iber FL, Murphy PA, Connor ES. Age-related changes in the gastrointestinal system. Effects on drug therapy. Drugs Aging 1994;5:34-48.
- 46.** McLean AJ, Le Couteur DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. Pharmacol Rev 2004;56:163-84.
- 47.** Akan P. Yaşlıda ilaç tedavisi. In: Geriatrik Hasta ve Sorunları. Beğler T, Erdinçler DS, Altıparmak MR (eds). İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi; İstanbul;1998. 133-42.
- 48.** Güç MO, Yaşar Ü. İlaç tedavisinin temel ilkeleri. In: Kutsal YG (ed). Temel Geriatri. 1. baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007. 305-15.

- 49.** Çelik P, Erođlu L. Klinik farmakoloji. In: Mas R, Işık AT, Karan MA, Beğer T, Akman ř, Őnal T (eds). Geriatri. Ankara: TGV; 2008. 225-34.
- 50.** Babaođlu MŐ, İskit AB. Yaşlılıkta farmakoloji. In: Arıoğul S (ed). Geriatri ve Gerontoloji. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006. 117-24.
- 51.** Gelal A. Yaşlılarda ilaç kullanımını etkileyen farmakodinamik değişiklikler. Turk J Geriatrics 2006; Özel sayı:33-6.
- 52.** Azad N, Tierney M, Victor G, Kumar P. Adverse drug events in the elderly population admitted to a tertiary care hospital. J Healthc Manag 2002;47:295-305.
- 53.** Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the elderly: a literature review. J Am Acad Nurse Pract 2005;17:123-32.
- 54.** Linjakumpu T, Hartikainen S, Klaukka T, et al. Use of medications and polypharmacy are increasing among the elderly. J Clin Epidemiol 2002;55:809-17.
- 55.** Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. Am J Geriatr Pharmacother 2007;5:345-51.
- 56.** Hanlon JT, Lindblad CI, Hajjar ER, McCarthy TC. Update on drugrelated problems in the elderly. Am J Geriatr Pharmacother 2003;1:38- 43.
- 57.** Wyles H, Rehman HU. Inappropriate polypharmacy in the elderly. Eur J Intern Med 2005;16:311-3.
- 58.** Bjerrum L, Sogaard J, Hallas J, Kragstrup J. Polypharmacy: correlations with sex, age and drug regimen. A prescription database study. Eur J Clin Pharmacol 1998;54:197-202.
- 59.** Veehof L, Stewart R, Haaijer-Ruskamp F, Jong BM. The development of polypharmacy. A longitudinal study. Fam Pract 2000;17:261-7.
- 60.** Medicines and older people: implementing medicines-related aspects of the NSF for older people. <http://www.gov.uk/nsf/olderpeople/htm>.

- 61.** Jørgensen T, Johansson S, Kennerfalk A, Wallander MA, Svärdsudd K. Prescription drug use, diagnoses, and healthcare utilization among the elderly. *Ann Pharmacother.* 2001;35:1004-9.
- 62.** Fillit HM, Futterman R, Orland BI, Chim T, Susnow L, Picariello GP, Scheye EC, Spoeri RK, Roglieri JL, Warburton SW. Polypharmacy management in Medicare managed care: changes in prescribing by primary care physicians resulting from a program promoting medication reviews. *Am J Manag Care.* 1999;5:587-94.
- 63.** Montamat SC, Cusack B. Overcoming problems with polypharmacy and drug misuse in the elderly. *Clin Geriatr Med.* 1992;8:143-58.
- 64.** Erdiñçler DS. Yaşlıda akılcı ilaç kullanımı. In: Geriatrik Hasta ve Sorunları. Beğler T, Erdiñçler DS, Altıparmak MR (eds). İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi; İstanbul; 2011. 21-38.
- 65.** Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. *JAMA* 2002;287:337-44.
- 66.** LeSage J. Polypharmacy in geriatric patients. *Nurs Clin North Am* 1991;26:273-90.
- 67.** Qato DM, Alexander GC, Conti RM, et al. Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States. *JAMA* 2008;300:2867-78.
- 68.** Gökçe Kutsal Y, Barak A, Baydar T, et al. Polypharmacy in Turkish Elderly; A Multicenter Study Turkish Journal of Geriatrics. *Geriatrics* 2006 "International Congress of Elderly Health" Special Issue, 2006.
- 69.** Halil M. Yaşlı Hastalarda Polifarmasi. In: Arıoğul S (ed). Geriatri ve gerontoloji. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006. 393-400.
- 70.** Boyd CM, Darer J, Boult C, et al. Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases: implications for pay for performance. *JAMA* 2005;294:716-24.

- 71.** Green JL, Hawley JN, Rask KJ. Is the number of prescribing physicians an independent risk factor for adverse drug events in an elderly outpatient population? *Am J Geriatr Pharmacother* 2007;5:31-9.
- 72.** Lindley CM, Tully MP, Paramsothy V, Tallis RC. Inappropriate medication is a major cause of adverse drug reactions in elderly patients. *Age Ageing* 1992;21:294-300.
- 73.** Rochon PA. Drug prescribing for older adults. In: Schmader KE, Sokol HN (eds). *UpToDate*. Last updated June 2011.
- 74.** Arslan Ş, Atalay A, Gökçe-Kutsal Y. Yaşlılarda ilaç tüketimi. *Turk J Geriatrics* 2000;3:56-60.
- 75.** Beers MH, Ouslander JG, Fingold SF, et al. Inappropriate medication prescribing in skilled-nursing facilities. *Ann Intern Med* 1992;117:684-9.
- 76.** Akıcı A. Akılcı ilaç kullanımını ilkeleri doğrultusunda yaşlılarda reçete yazma ve Türkiye’de yaşlılarda ilaç kullanımını boyutları. *Turk J Geriatr* 2006; Özel Sayı 19-27.
- 77.** Zagaria MAE. Pharmaceutical care of the older patient. *US Pharm* 2000; 25: 94-5.
- 78.** Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med* 2005;353:487-97.
- 79.** Coons SJ, Sheahan SL, Martin SS, et al. Predictors of medication noncompliance in a sample of older adults. *Clin Ther* 1994;16:110-7.
- 80.** Barat I, Andreasen F, Damsgaard EM. Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do. *Br J Clin Pharmacol* 2001;51:615-22.
- 81.** Kane SV, Cohen RD, Aikens JE, Hanauer SB. Prevalence of nonadherence with maintenance mesalamine in quiescent ulcerative colitis. *Am J Gastroenterol* 2001;96:2929-33.
- 82.** Beijer HJ, de Blaey CJ. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. *Pharm World Sci* 2002;24:46-54.



- 83.** Von Renteln-Kruse W, Thiesemann N, Thiesemann R, Meier- Baumgartner HP. Does frailty predispose to adverse drug reactions in older patients? *Age Ageing* 2000;29:461-2.
- 84.** Mannesse CK, Derkx FH, de Ridder MA, Man in 't Veld AJ, van der Cammen TJ. Contribution of adverse drug reactions to hospital admission of older patients. *Age Ageing* 2000;29:35-9.
- 85.** Grymonpre RE, Mitenko PA, Sitar DS, Aoki FY, Montgomery PR. Drugassociated hospital admissions in older medical patients. *J Am Geriatr Soc* 1988;36:1092-8.
- 86.** Winterstein AG, Sauer BC, Hepler CD, Poole C. Preventable drugrelated hospital admissions. *Ann Pharmacother* 2002;36:1238-48.
- 87.** Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:30-9.
- 88.** Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: II. Cardiac and analgesic drugs. *J Am Geriatr Soc* 1999;47:40-50.
- 89.** Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, et al. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. *Arch Intern Med* 1991;151(9):1825-32.
- 90.** Beers MH. Explicit criteria for determining potentially inappropriate medication use by the elderly: An up date. *Arch Intern Med* 1997;157(14):1531-6.
- 91.** Fick DM, Cooper JW, Wade WE et al. Updating the Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: Results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med* 2003;163:2716-24.
- 92.** Ülker Göksel S. İlaç etkileşimleri ve advers ilaç reaksiyonlarına yaklaşım. *Ege Tıp Dergisi/Ege Journal of Medicine* 2012;51(Ek Sayı/Supplement):53-64.

- 93.** Campanelli CM. American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults The American Geriatrics Society 2012 Beers Criteria Update Expert Panel *J Am Geriatr Soc* 2012;60(4):616-31.
- 94.** Naugler CT, Brymer C, Stolee P, Arcese ZA. Development and validation of an improving prescribing in the elderly tool. *Can J Clin Pharmacol* 2000;7(2):103-7.
- 95.** Barry PJ, O'Keefe N, O'Connor KA, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in the elderly: a comparison of the Beers criteria and the improved prescribing in the elderly tool (IPET) in acutely ill elderly hospitalized patients. *J Clin Pharm Ther* 2006;31(6):617-26.
- 96.** Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2008;46(2):72-83.
- 97.** Barry PJ, Gallagher P, Ryan C, O'Mahony D. START (screening tool to alert doctors to the right treatment)—an evidence-based screening tool to detect prescribing omissions in elderly patients. *Age Ageing* 2007;36(6):632-8.
- 98.** Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, Byrne S, O'Sullivan D, Christie R. Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther* 2013;38(5):360-72.
- 99.** Samsa GP, Hanlon JT, Schmader KE, et al. A summated score for the medication appropriateness index: development and assessment of clinimetric properties including content validity. *J Clin Epidemiol* 1994;47(8):891-6.
- 100.** Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. *Dtsch Arztebl Int* 2010;107(31-32):543-51.
- 101.** Rudolph JL, Salow MJ, Angelini MC, McGlinchey RE. The anticholinergic risk scale and anticholinergic adverse effects in older persons. *Arch Intern Med* 2008;168(5):508-13.
- 102.** Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, et al. A drug burden index to define the functional burden of medications in older people. *Arch Intern Med* 2007;167(8):781-7.

- 103.** Drenth-van Maanen AC, van Marum RJ, Knol W, van der Linden CM, Jansen PA. Prescribing optimization method for improving prescribing in elderly patients receiving polypharmacy: results of application to case histories by general practitioners. *Drugs Aging* 2009;26(8):687-701.
- 104.** Alassaad A, Bertilsson M, Gillespie U, Sundström J, Hammarlund-Udenaes M, Melhus H. The effects of pharmacist intervention on emergency department visits in patients 80 years and older: subgroup analyses by number of prescribed drugs and appropriate prescribing. *PLoS One* 2014;9(11):doi:10.1371.
- 105.** O'Sullivan D, O'Mahony D, O'Connor MN, et al. The impact of a structured pharmacist intervention on the appropriateness of prescribing in older hospitalized patients. *Drugs Aging* 2014;31(6):471-81.
- 106.** Spinewine A, Fialová D, Byrne S. The role of the pharmacist in optimizing pharmacotherapy in older people. *Drugs Aging* 2012;29(6):495-510.
- 107.** Ware JE Jr, Sherbourne CD: The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual Framework and Item Selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-483.
- 108.** Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, Ölmez N, Memiş A: Kısa form- 36 (KF-36)'nın Türkçe Versiyonunun Güvenilirliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12:102-106.
- 109.** 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.
- 110.** Higashi T, Shekelle PG, Solomon DH, Knight EL, Roth C, Chang JT, et al. The quality of pharmacologic care for vulnerable older patients. *Ann Intern Med* 2004;140(9):714-20.
- 111.** Cruz-Esteve et al. Análisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START (estudio STARTREC). *Aten Primaria*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2016.02.013>.
- 112.** Yayla et al: The Use of START/STOPP Criteria for Elderly Patients in Primary Care. *Hindawi Publishing Corporation The Scientific World Journal Volume 2013, Article ID 165873, 4 pages* <http://dx.doi.org/10.1155/2013/165873>

- 113.** L. Bruin-Huisman et al. Potentially inappropriate prescribing to older patients in primary care in the Netherlands: a retrospective longitudinal study. *Age and Ageing* 2017; 0: 1–6 doi: 10.1093/ageing/afw243
- 114.** Lönnbro J, Wallerstedt S.M.: Clinical relevance of the STOPP/START criteria in hip fracture patients. *Eur J Clin Pharmacol* (2017) 73:499–505
- 115.** Mori M, Carvalho C, Aguiar P.M, Lima M.G, Rossi N, Carrillo J: Potentially inappropriate prescribing and associated factors in elderly patients at hospital discharge in Brazil: a cross-sectional study. *Int J Clin Pharm* DOI 10.1007/s11096-017-0433-7
- 116.** O. Dalleur et al. Inappropriate Prescribing and Related Hospital Admissions in Frail Older Persons According to the STOPP and START Criteria. *Drugs Aging* (2012) 29:829–837
- 117.** Mazhar F, Akram S, Malhi SM, Haider N: A prevalence study of potentially inappropriate medications use in hospitalized Pakistani elderly. *Aging Clin Exp Res* DOI 10.1007/s40520-017-0742-7
- 118.** Polona Selic et al: The Effects of a Web Application and Medical Monitoring. *Mater Sociomed.* 2016 Dec; 28(6): 432-436
- 119.** F. Moriarty et al. Potentially inappropriate prescribing according to STOPP and START and adverse outcomes in community-dwelling older people: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol* (2016) 82 849–857.
- 120.** Montiel-Luque et al. Medication-related factors associated with health-related quality of life in patients older than 65 years with polypharmacy. *PLoS ONE* 12(2): e0171320. doi:10.1371/journal.pone.0171320
- 121.** Nordin Olsson et al. Medication quality and quality of life in the elderly, a cohort study. *Health and Quality of Life Outcomes* 2011, 9:95
- 122.** Machón et al. Health-related quality of life and associated factors in functionally independent older people. *BMC Geriatrics* (2017) 17:19

- 123.** N.J. Ailabouni et al. Examining potentially inappropriate prescribing in residential care using the STOPP/START criteria. *European Geriatric Medicine* 7 (2016) 40–46
- 124.** Narayan SW, Nishtala PS. Associations of Potentially Inappropriate Medicine Use with Fall-Related Hospitalisations and Primary Care Visits in Older New Zealanders: A Population-Level Study Using the Updated 2012 Beers Criteria. *Drugs - Real World Outcomes* (2015) 2:137–141
- 125.** Weber et al.: An Electronic Medical Record (EMR)-Based Intervention to Reduce Polypharmacy and Falls in an Ambulatory Rural Elderly Population. *J Gen Intern Med* 23(4):399–404
- 126.** Baranzini et al. Fall-related injuries in a nursing home setting: is polypharmacy a risk factor? *BMC Health Services Research* 2009, 9:228
- 127.** Vildan Tanıl, Yurdanur Çetinkaya, Vesile Sayer, Demet Avşar, Yeliz İskit. Evaluating Fall Risk. *Health Care Acad J.* 2014;1(1):21-26.

## 8. EKLER

### 8.1 START/STOPP KRİTERLERİ

#### 65 YAŞ ÜSTÜ HASTALARDA UYGUNSUZ İLAÇ REÇETELEMESİ VE HASTALIK TARAMA ÇALIŞMASI

TARİH:  
HASTA ADI:  
YAŞ:  
CİNSİYET:  
PROTOKOL NO:  
BULUNDUĞU BÖLÜM:

#### GEÇİRİLMİŞ VEYA MEVCUT HASTALIKLAR

- TİP2 DM
- HT
- SVH
- KAH
- KKY
- OSTEOPOROZ
- BFB
- KBY
- ASTİM
- KOAH
- DEMANS
- DEPRESYON
- EPİLEPSİ
- OA
- RA
- SLE
- PEPTİK ÜLSER
- GİS KANAMA
- MALİGNİTE
- DÜŞME ÖYKÜSÜ
- KONSTİPASYON
- İSHAL
- DİĞER .....

#### KULLANILAN İLAÇLAR VE SÜRELERİ

- OAD
- İNSÜLİN
- ANTİ HT
- ASA
- WARFARİN

- KLOPİDOGREL
- DİPİRİDAMOL
- STATİNLER
- TRISIKLIK AD
- SSRI
- BENZODIAZEPİN
- ANTI DİYARETİK
- ANTI KONSTİPASYON
- NSAİİ
- KORTİKOSTEROİD
- DMARD
- ANTI TNF
- PPI
- H2RES BLOKORU
- CA VE TUREVLERİ
- BİSFOSFONATLAR
- ANTI EPILEPTİK
- PARACETAMOL
- VİTAMİN PREPARATLARI

HASTA SON 1 YIL İÇİNDE KAÇ DEFA HASTANEYE YATTI?

### **STOPP**

#### **(Screening Tool of Older Person's Prescription)**

##### **Kardiyovasküler Sistem:**

- Bozulmuş renal fonksiyon varlığında, Uzun süreli günlük 125µ Digoksin kullanımı (artmış toksisite riski)
- Ayak bileği ödemi nedeniyle loop diüretiklerinin kullanımı (kalp yetmezliği semptomları olmadan)
- Hipertansiyon tedavisinde ilk aşamada monoterapi olarak loop diüretik kullanımı
- Gut varlığında tiazid diüretiklerin kullanımı (Gutu arttırabilir)
- KOAH varlığında kardiyoselektif olmayan β bloker kullanımı (bronkospazmı arttırma riski)(atenolol,bisoprolol,nebivolol,metoprolol kardiyoselektif)
- Verapamil ile beraber β bloker kullanımı (kalp bloğu riski)
- NYHA class III ve IV(kalp yetm.) de diltizem veya verapamil kullanımı (kalp yetmezliğini arttırabilir)
- Kronik konstipasyon varlığında kalsiyum kanal blokörü(KKB) kullanımı (konstipasyonu arttırması nedeniyle)

- Aspirin ve warfarin kombinasyonunun H2-reseptör blokleri kombinasyonu (simetidin hariç, warfarinle etkileşmesi nedeniyle) veya proton pompa inh. olmadan verilmesi
  - KV sekonder korunmada monoterapi olarak dipiridamol kullanımı (etkinlik kanıtı yok)
  - PU öyküsü olanlarda aspirinin H2-reseptör blokleri veya proton pompa inh. olmadan verilmesi
  - Günlük 150 mg ın üzerinde aspirin kullanımı (kanama riski ve kanıtlanmış artmış etki bulgusunun olmaması)
  - Koroner, periferik, serebral tıkanıklık olayı yaşamayan, semptomu olmayanlarda aspirin kullanımı
  - Serebrovasküler hastalığına istinaden olduğu net olmayan Dizziness (baş dönmesi)tedavisinde aspirin kullanımı
  - İlk, komplike olmayan derin venöz trombüste 6 aydan uzun warfarin kullanımı (yararı kanıtlanmamış)
  - İlk, komplike olmayan pulmoner embolide 12 aydan uzun warfarin kullanımı (yararı kanıtlanmamış)
  - Kanamalı hastalık ile eş zamanlı aspirin, clopidogrel, dipridamol veya warfarin kullanımı (Yüksek kanama riski)

#### - SSS ve Psikotrop ilaçlar

- Demansta Trisiklik Antidepresanlar (bilişsel fonksiyonlarda bozulma)
- Glokomda Trisiklik Antidepresanlar (glokomda artma)
- Kardiyak ileti bozukluğunda Trisiklik Antidepresanlar (proaritmik etki)
- Konstipasyonda Trisiklik Antidepresanlar (konstipasyonda artma)
- Opiad veya KKB ile Trisiklik Antidepresanlar(konstipasyonda artma)
- Üriner retansiyon öyküsü veya prostatizmde Trisiklik Antidepresanlar (üriner retansiyon riski)
- Uzun süreli (1 aydan fazla), uzun etkili benzodiazepinler (chlordiazepokside, fluazepam, nitrazepam, chlorazepate, uzun etkili metabolitleri olan bezodiazepinler (diazepam) (uzun sedasyon, konfuzyon, denge bozukluğu, düşme)
- Uzun süreli (1 aydan fazla) nöroleptikler(antipsikotik), uzun etkili hipnotik olarak (konfuzyon riski,hipotansiyon, extra piramidal yan etkiler, düşmeler)
- Uzun süreli (1 aydan fazla) nöroleptiklerin parkinsonda kullanımı (extra piramidal semptomlarda artma)
- Epilepside fenotiazine kullanımı (epilepsi eşiğini düşürebilir)
- Nöroleptik ilaçların ekstrapiramidal yan etkileri için antikolinerjik kullanımı
- Klinik olarak belirgin hiponatremi öyküsü olanlarda SSRI s kullanımı (önceki 2 ay içinde non iyatrojenik hiponatremi < 130 mmol/L)
- Uzun süreli (1 aydan fazla) ilk kuşak antihistamik kullanımı ( difenhidramine, chlorpheniramine, cyclizine, promethazine (sedasyon ve antikolinerjik yan etkiler)

#### Gastrointestinal Sistem:

- Nedeni bilinmeyen diyarenin tedavisinde difenoksamine, loperamide veya codein fosfat kullanımı (tanıyı geciktirebilir, konsipasyonu arttırabilir, inflamatuvar



barsak hastalığında toksik megakolonu presipite edebilir, tanı koyulmayan gastroenteritiste iyileşmeyi geciktirebilir)

- Şiddetli enfektif gastroenteritte (kanlı ishal, yüksek ateş veya şiddetli sistemik toksisite) difenoksamine, loperamide veya codein fosfat kullanımı (infeksiyonun uzaması veya artması)
- Parkinsonizmde prochlorperazine veya metoclorpromide kullanımı (parkinsonizmin artması)
- PU de PPI'ın full teröpotik dozda 8 haftadan fazla kullanılması ( doz azaltılması veya kesilmesi)
- Kronik konstipasyonda antikolinerjik antispasmodik ilaçlar (konstipasyonu arttırma riski)

#### **Solunum Sistemi:**

- KOAH'da monoterapi olarak teofilin (güvenilir, daha etkili alternatifler; dar terapötik indeks)
- Ortadan şiddetli KOAH'da idame tedavisinde inhale steroidler yerine sistemik steroid kullanımı (Sistemik steroidlerin yan etkilerine uzun süre gereksiz maruz kalma)
- Glokomda nebulize ipratropium (glokomu arttırabilir)

#### **Kas İskelet Sistemi:**

1. PU veya GIS kanama öyküsü olanlarda H2 res. Blokeri, PPI veya misoprostol olmadan NSAI kullanımı (PU relaps riski)
2. Orta-şiddetli HT vakalarında NSAI kullanımı (HT arttırabilir)
3. KY'de NSAI kullanımı (KY arttırabilir)
4. İlimli osteoartritte semptomları hafifletmek için uzun süreli (3 aydan fazla) NSAI kullanımı (basit analjezikler tercih edilmeli ve sıklıkla ağrıyı rahatlatmak için de etkilidir)
5. Warfarin ve NSAI birlikte kullanımı (GIS kanama riski)
6. KBY'de NSAI kullanımı (renal fonksiyonlarda bozulma)
7. RA veya Osteoartritte monoterapi olarak uzun süreli KS (3 aydan fazla) (sistemik KS major yan etki riski)
8. Gutun kronik tedavisi için allopurinolun kontrendike olmadığı durumlarda uzun süreli KS veya kolşisin kullanımı (Gutta ilk tercih allopurinol)

#### **Ürogenital Sistem:**

- Demansta mesane antimuskorinik ilaçlar (ajitasyon ve konfuzyon riski)
- Kronik glokomda antimuskorinik ilaçlar(glokomda alevlenme riski)
- Kronik konstipasyonda antimuskorinik ilaçlar (kabızlığı agg .riski)
- Kronik prostatizmde antimuskorinik ilaçlar (üriner retansiyon riski)
- Sık inkontinansı (günde 1 veya daha fazla) inkontinansı olan erkekte  $\alpha$  blokerler (inkontinansı kötüleştirme ve sıklığını arttırma riski)
- Uzun süreli (2 aydan uzun) üriner kateterizasyonda  $\alpha$  blokerler (ilaç gerekli değil)

**Endokrin Sistem:**

1. DM ve sık hipoglisemide (ayda 1 epizottan fazla)  $\beta$  bloker (hipoglisemi semptomlarının maskelenmesi)
2. Venöz tromboemboli veya meme kanseri öyküsünde östrojen (recurrens riski)
3. İntakt uteruslu hastalarda progesteron olmadan östrojen (endometrial kanser riski)
4. Tip 2 DM’de Glibenklamid veya klorpropamid (uzamış hipoglisemi riski)

**H. Düşenlerde yan etkili ilaçlar:**

1. Benzodiazepinler (sedatif, denge bozukluğu, duysal bozulma)
2. Nöroleptik ilaçlar (yürüyüş bozukluğu, parkinsonizme neden olabilir)
3. 1. kuşak antihistaminikler (sedasyon, duysal bozukluk)
4. İnatçı hipotansiyonda (sistolik basınçta  $>20$ mm Hg tekrarlayıcı düşme) vasodilatörler (senkop, düşme riski)
5. Tekrarlayan düşmelerde uzun etkili opioidler (postural hipotansiyon, vertigo, rahavet)

**Analjezik ilaçlar:**

1. Hafif veya orta şiddetli ağrıda morfin, meperidin gibi uzun etkili kuvvetli opioidler
2. Birlikte laksatif kullanımı olmadan kronik konstipasyonda 2 haftadan fazla düzenli opioid kullanımı (şiddetli konstipasyon riski)
3. Orta/şiddetli kronik ağrı sendromu tedavisi veya palyatif bakım endikasyonu olmadan demanslı hastalarda uzun süreli opioid kullanımı ( bilişsel fonksiyonlarda alevlenme riski)

İlaç sınıfında dublikasyon:

Her ilaç sınıfı için geçerli aynı anda 2 opioid, NSAİ, SSRI, ACE inh  
Loop diüretik

**START****Screening Tool To Alert doctor to Right Treatment****Kardiyovasküler Sistem:**

1. Kronik AF varlığında Warfarin
2. Kronik AF varlığında Warfarin kontrendike ise aspirin
3. Sinus ritminde olup, öyküde dökümante edilmiş aterosklerotik koroner, serebral veya periferel vasküler hastalığı olan hastalarda aspirin veya clopidogrel
4. Sürekli olarak SKB  $> 160$  mmHg varlığında antihipertansif tedavi
5. Dökümante edilmiş aterosklerotik koroner, serebral veya periferel vasküler hastalığı olan hastalarda hastanın GYA bağımsız ise ve yaşam beklentisi  $> 5$  yıl ise statin tedavisi
6. KKY’de ACE inh
7. AMI’de ACE inh
8. Kronik stabil Anjinada  $\beta$  bloker

**Solunum Sistemi :**

1. Hafif ve orta düzeydeki astma ve KOAH’da düzenli inhaler  $\beta_2$  agonist veya antikolinergik ajan

2. Orta ve şiddetli astma ve KOAH'da zorlu exp volum 1sn < %0 ise düzeli inhaler kortikosteroid

3. Dökümente edilen kronik tip 1 solunum yetmezliği (pO<sub>2</sub><8.0kPa,pCO<sub>2</sub><6.5kPa) veya kronik tip 2 solunum yetmezliğinde (pO<sub>2</sub><8.0 kpa, pCO<sub>2</sub>>6.5 kPa) evde sürekli oksijen

**C. Santral Sinir Sistemi:**

- 1- Fonksiyonel bozulması ve disabilitesi olan idiopatik Parkinsonda L-DOPA
- 2- 3 aydır devam eden orta/şiddetli depresif semptomalarda antidepresan

**D. Gastrointestinal Sistem:**

- 1- Dilatasyon gerektiren peptik darlık veya şiddetli gastro özafagial reflüde PPI
- 2-Kolonoskopi yapılmış konsitpasyonla birlikte semptomatik divertiküler hastalık

**E. Kas İskelet Sistemi:**

- 1- 12 haftadır devam eden, orta/şiddetli romatizmal hastalıkta DMARD
- 2- Kortikosteroid tedavisi altındaki hastada bifosfanat
- 3- Bilinen osteoporozu olan hastada Ca ve D vitamini

**F. Endokrin sistem:**

- 1- Tip 2 DM±Metabolik Sendromda metformin (renal fonk normal ise)
- 2- Nefropati gelişmiş DM'de ACE inh veya ARB (belirgin protein üri veya mikroalbuminüri > 30 mg/24 saat ± serum renal biyomarkerlarda bozukluk)
- 3- DM'de major kardiyovasküler risk faktörü varlığında (HT, Hiperkolesterolemi, sigara) antitrombositler tedavi
- 4- DM'de major kardiyovasküler risk faktörü varlığında statin

**8.2.Hendrich II düşme skalası formu**

<b><u>DÜŞME RİSKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ (HENDRİCH II)</u></b>	
Konfüzyon / Dezoryantasyon	<input type="checkbox"/> 4 puan
Semptomatik Depresyon	<input type="checkbox"/> 2 puan
Boşaltım İhtiyacında Sorun	<input type="checkbox"/> 1 puan
Baş Dönmesi	<input type="checkbox"/> 1 puan
Cinsiyet (erkek)	<input type="checkbox"/> 1 puan
<b>Sandalyeden kalkma testi *(tek seçenek işaretlenecek)</b>	
Kollarını kullanmadan kalkabiliyor	<input type="checkbox"/> 0 puan
Kalkmak için sandalye koluğunu kullanıyor ve tek denemede kalkabiliyor	<input type="checkbox"/> 1 puan

Kalkmak için sandalye kolluğunu kullanıyor ancak birden fazla deneme ile kalkabiliyor		<input type="checkbox"/> 3 puan
Yardım almadan kalkamıyor		<input type="checkbox"/> 4 puan
<b>Antiepileptik Grubu İlaç Kullanımı</b> (Karbamezepin, Tegretol, Fenitoin, Eptantoin, Valporik Asit, Depakin, Pimidon, Mysoline, Lamotrigin, Lamictal, Fenobarbital, Luminal, Exhosuximid, Petimid)		<input type="checkbox"/> 2 puan
<b>Benzodiazepin Grubu İlaç Kullanımı</b> (Alprazolam, Xanax, Buspiran, Buston, Klordiazepoksid, Librium, Klonazepam, Rivotril, Klorazepatdipotasyum, Tranxilane, Diazepam, Diazem, Lorazepam, Rivotril, Midazolam, Dormicum, Oxazepam, Serapax)		<input type="checkbox"/> 1 puan
<b>TOPLAM PUAN</b>		
<b>RİSK ÖLÇÜMÜ</b>	<b>PUANLAMA</b>	<b>YAPILMASI GEREKEN FAALİYET</b>
Risk YOK	0-4	Haftada bir kez düşme riskini yeniden değerlendir.
YÜKSEK risk	5 ve ↑	Her gün düşme riskini yeniden değerlendir + Düşme olaylarını önleme ve İzleme Prosedürü uygula.

### 8.3. SF-36 Yaşam Kalitesi Değerlendirme Formu

**Adı-Soyadı:**

**Tarih:**

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz? (Bir tanesini yuvarlak içine alınız )

Mükemmel 1 Çok iyi 2 İyi 3 Orta 4 Kötü 5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

(Bir tanesini yuvarlak içine alınız )

Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır? Öyleyse ne kadar?

(Bir tanesini yuvarlak içine alınız )

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı? (Bir tanesini yuvarlak içine alınız)

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. İsteddiğinizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

(Bir tanesini yuvarlak içine alınız)

	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu ?	1	2
b. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelere ne kadar engel oldu?  
(Bir tanesini yuvarlak içine alınız)

Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

(Bir tanesini yuvarlak içine alınız)

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

(Bir tanesini yuvarlak içine alınız)

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

(Bir tanesini yuvarlak içine alınız)

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6

c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

(Bir tanesini yuvarlak içine alınız)

Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

(Bir tanesini yuvarlak içine alınız)

	Tamam en Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5