



**T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**GENEL DAHİLİYE POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN GERİATRİK
HASTALARDA POLİFARMASİ VE İLAÇ KULLANIMI İLE İLGİLİ
UYGUNSUZLUKLARIN İRDELENMESİ**

Dr. Ercan PESEN

UZMANLIK TEZİ

BURSA — 2013



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

GENEL DAHİLİYE POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN GERİATRİK
HASTALARDA POLİFARMASİ VE İLAÇ KULLANIMI İLE İLGİLİ
UYGUNSUZLUKLARIN İRDELENMESİ

Dr. Ercan PESEN

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Celaleddin DEMİRCAN

BURSA — 2013

İÇİNDEKİLER

1. Özet.....	ii
2. İngilizce Özet.....	iii
3. Giriş.....	1
Tanım ve Terminoloji.....	1
Yaşlılık Epidemiyolojisi.....	2
Yaşlanmaya Bağlı Anatomik ve Fizyolojik Değişiklikler.....	3
Yaşlanmaya Bağlı Farmakolojik Değişiklikler.....	8
Polifarmasi.....	12
4. Gereç ve Yöntem.....	16
5. Bulgular.....	17
6. Tartışma ve Sonuç.....	34
7. Kaynaklar.....	40
8. Ekler.....	45
9. Teşekkür.....	47
10. Özgeçmiş.....	48

ÖZET

Bu çalışmada Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran geriatric hastalarda polifarmasi oranları ve ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzlukların irdelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran 65 yaş ve üstü hastalar alındı. Önceden hazırlanmış olan anket formuna hastalarla yüz yüze yapılan görüşmelerle demografik özellikleri, majör başvuru semptomları, tanıları, eşlik eden kronik hastalıkları ile uygun olmayan ilaç kullanımı ve polifarmasi dahil ayrıntılı ilaç öyküleri kaydedildi.

Çalışmaya 721 (439 (%60.9) kadın, 282 (%39.1) erkek) geriatric hasta alındı. Yaş ortalaması: 70.9 ± 5.1 idi. Hastaneye en sık başvuru nedenleri kan şekeri yüksekliği ve kan basıncı yüksekliydi. En sık eşlik eden kronik hastalıklar hipertansiyon ve diyabetes mellitustu. Hastaların 677 (%94.9)'sinde eşlik eden kronik hastalık vardı ve eşlik eden kronik hastalık sayısı ortalama 2.5 ± 1.4 idi. Hastaların kullandığı ilaç sayısı ortalama 4.6 ± 2.8 olup kadınlarda daha fazlaydı. Çalışmaya katılan hastaların %4.9'u hiç ilaç kullanmazken polifarmasi oranı %49.4 idi ve kadınlarda daha fazlaydı. Hastaların %23.6'sında ilaç kullanımına bağlı istenmeyen etki görülmüş olup polifarmasi alanlarda daha fazlaydı (1-4 ilaç alanlarda %17.9, ≥ 5 ilaç alanlarda ise %28.1). 391 (%57) hastada ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzluk saptandı ve polifarmasi alanlarda daha fazlaydı. En sık rastlanan ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzluklar günlük doz atlama ve aç-tok alım hatasıydı.

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.

Anahtar kelimeler: Geriatri, polifarmasi, uygunsuz ilaç kullanımı.

SUMMARY

Improper Drug Use and Polypharmacy in Geriatric Patients in General Internal Medicine Outpatient Clinic

We aimed to investigate the rate of polypharmacy and improper drug use properties in geriatric patients who applied to general internal medicine outpatient clinic.

We included 65 year old or older patients who applied to Internal Medicine Outpatient Clinic of Uludag University School of Medicine. Face to face interview was performed with pre-prepared questionnaire to obtain demographic data, major presentation symptoms, diagnoses, comorbid chronic diseases, and a detailed history about medications included improper drug use and polypharmacy.

We enrolled 721 (439 (60.9%) females and 282 (39.2%) males) geriatric patients. Mean age was 70.9 ± 5.1 . The most common application reasons were high glucose levels and high blood pressure. The most common comorbid chronic diseases were hypertension and diabetes mellitus. 677 of the patients (94.9%) had comorbid chronic disease and the mean number of comorbid chronic disease was 2.5 ± 1.4 . The mean number of medications taken by the patients was 4.6 ± 2.8 and was higher in women. While 4.9% of the patients did not use any medications, the rate of polypharmacy was 49.4% and was higher in women. Drug-related adverse effects were observed in 23.6% of the patients and were higher in patients with polypharmacy (17.9% in patients using 1-4 drugs and 28.1% in patients using ≥ 5 drugs). Improper drug use was seen 391 (57%) patients and was higher in patients with polypharmacy. The most common types of improper drug use were skipping daily dose of medications and before- or after-meal timing mistakes.

In conclusion, we detected a high rate of comorbidity in these geriatric patients and that the rate of comorbidity increased polypharmacy

rate In this study. Polypharmacy increased the rate of both adverse drug effects and improper drug usage.

Key words: Geriatrics, polypharmacy, improper drug use.

GİRİŞ

Ekonomik ve beslenme koşullarının iyileşmesi, sosyokültürel ve teknolojik gelişmeler, öğrenim düzeyinin yükselmesi, Tıp Bilimindeki gelişmeler, sağlık hizmetlerinin yaygınlaşması, modern tıbbın imkanlarından daha fazla yararlanılması, bebek ölümlerinde ve enfeksiyon hastalıklarına bağlı ölümlerde azalma ve doğum oranının azalması gibi faktörlere paralel olarak dünya nüfusu özellikle gelişmiş ülkelerde geçen 50 seneye göre daha hızlı yaşlanmıştır. Nüfusun yaşlanması sayısal ve oransal olarak, 21. yüzyılda ön plana çıkan en önemli demografik olgulardan biridir. Toplumun yaşlanması ve çocuk nüfus oranının azalmasıyla nüfus piramitlerindeki bu değişim sonucu göreceli olarak çocukluk çağı hastalıklarının önemi azalırken yaşlı grubun sağlık sorunları ve sosyal beklentileri ön plana çıkmıştır (1, 2).

1. Tanım ve Terminoloji

“Yaşlanma”, “yaşlılık” ve “ihtiyarlık” gerontoloji ve geriatri alanlarında oldukça sık kullanılan, birbirleri arasındaki ayrımın net olmadığı ve çoğu zaman yanlışlıkla birbirlerinin yerine kullanılan kavramlardır. Cansız varlıkların zaman içerisinde aldıkları mesafe ‘eskime’ veya ‘yıpranma’ olarak tanımlanırken canlı varlıklar için ‘yaşlanma’ terimi tercih edilir. Çünkü canlı organizmaların zaman içerisindeki yaşlanma süreci her ne kadar yıpranma ve bozulmayı içeren bir süreç olsa da onarım ve yeniden yapım mekanizmaları devrededir (3).

“Yaşlılık” canlılar için biyolojik işlevler yönünden erişkin konuma ulaştıktan sonra ölüme kadar geçen zaman dilimindeki değişim ve dönüşüm sürecidir. Bu değişimlerin ise en önemlisi 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 yarar vardır; örneğin üç yaşını bitirip dört yaşına gelen bir çocuk bir miktar ‘yaşlanmış’ olmakla beraber

henüz 'yaşlılık' evresine girmemiştir. İnsan dışındaki canlılarda 'yaşlılık' büyük ölçüde biyolojik ve fizyolojik değişimle ilişkilidir. Ancak insanın yaşlılığında bu sürece ek olarak toplumsal ve kültürel anlamlar da yüklenmiştir (3).

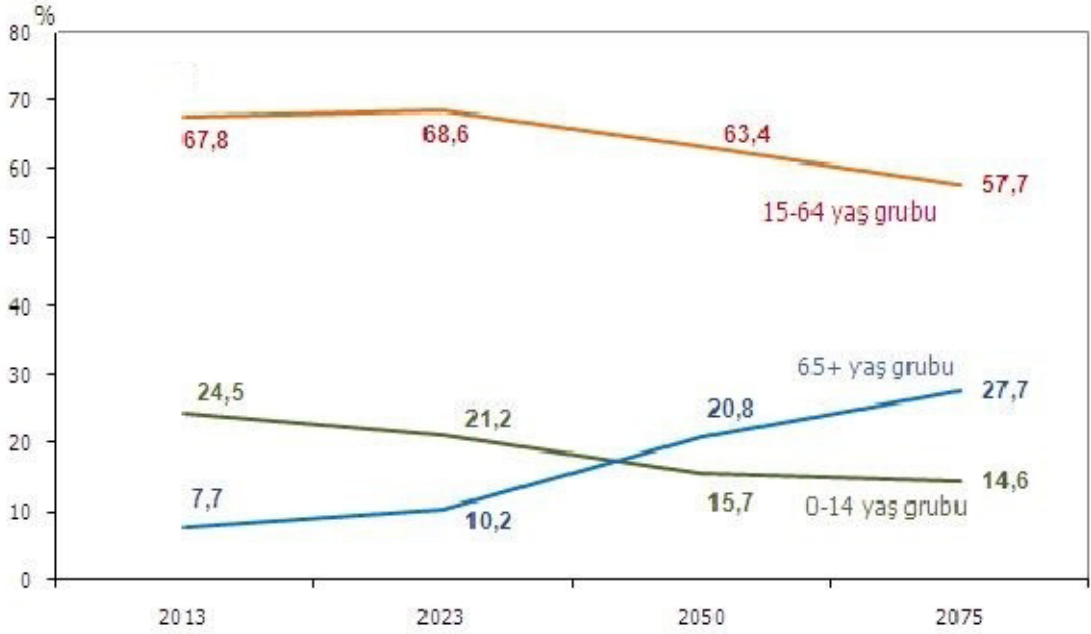
"İhtiyarlık" kavramı her ne kadar 'yaşlılık' ile eşanlamlı olarak kullanılsa da bu ikisi arasında tam bir örtüşmenin olduğundan söz edilemez. "İhtiyarlık" kavramıyla daha çok ileri yaşın getirdiği toplumsal ve kültürel ilişkiler ve anlamlar ifade edilmektedir. Zamanın getirmiş olduğu biyolojik ve fizyolojik değişimlerle ise daha ziyade 'yaşlılık' kavramı kastedilmektedir (3).

Yaşlılığı temel alan çalışmaların çoğunda yaşlılık tanımı ve sınıflamasında fizyolojik boyutu ele alınmaktadır. Kronolojik olarak yaşlanma da 65 yaş ve üstü olarak kabul edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü Psikogeriatrik Grubu yaşlılık dönemini 65 yaş ve üstünü yaşlı, 85 yaş ve üzerini çok yaşlı olarak tanımlamıştır. Gerontolojistler ise yaşlılığı 65-74 yaş arası genç yaşlı, 75-84 yaş arasını orta yaşlı ve 85 yaş üzerini ileri yaşlılık (ihtiyarlık) dönemi olarak sınıflamışlardır (1, 4, 5).

2.Yaşlılık Epidemiyolojisi

Dünyamız her geçen gün yaşlanmakta iken doğum oranındaki düşüşle birlikte yaşam standartlarının iyileşmesine bağlı olarak insan ömrünün uzamasıyla yaşlı nüfus da giderek artmaktadır. Dünyada ve ülkemizde yaşlı nüfusun toplam nüfusa göre artış hızı daha yüksektir 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 artmaktadır (1, 6, 7). Dünya Sağlık Örgütünün öngörülerine göre 1997 yılında 390 milyon (%6.6) olan 65 yaş ve üstü nüfus 2025 yılında 800 milyona (%10) ve 66 olan doğumda beklenen yaşam süresi 73 yaşa ulaşacaktır (8).

Ülkemiz de yaşlanma sürecinin hızlı olduğu gelişmekte olan ülkelerden biridir ve oransal olarak daha çok yaşlı nüfus yapısına sahip gelişmiş ülkelere göre genç bir nüfus yapısına sahip görünse de yaşlı sayısı giderek artmaktadır. Mevcut demografik eğilimlerin devam edeceği varsayılarak yapılan hesaplamalarla 21. yüzyılda tüm dünyadaki beklentilere paralel olarak Türkiye’de de yaşlı nüfusun artacağı öngörülmektedir (6, 7). 1955 nüfus sayımında yaşlı nüfusun toplam nüfusa oranı %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 (7, 9). Türkiye’de 2013-2075 yılları arasında öngörülen nüfusta yaş grupları yapısının değişimi Şekil-1’de gösterilmiştir (9).



Şekil-1: Türkiye’de 2013-2075 yılları arasında öngörülen nüfusta yaş grupları yapısının değişimi (9).

3. Yaşlanmaya Bağlı Anatomik ve Fizyolojik Değişiklikler

Yaşlanma sürecine bağlı olarak bireyin anatomi ve fizyolojisinde çeşitli değişiklikler olabilmektedir. Bu değişiklikler genellikle normal koşullarda vücut fonksiyonlarını etkiler nitelikte olmayıp daha çok organ ve sistemlerin fonksiyonel rezerv kapasitelerini azalmaya neden olur (10, 11).

3.1. Kas-İskelet Sistemi

Yaşlanmayla beraber sarkopeni denilen kas kitlesi ve kuvvetinde azalma gelişir, kas atrofisi ortaya çıkar. 80 yaşındaki yaşlıda kas kitlesindeki kayıp yaklaşık %40, izotonik kasılma kuvveti %30-40 oranında azalır. Kas kitlesindeki kayıp kol ve bacaklarda incelmeye neden olurken gövdede yağ birikmesi vücudun genel görünümünü değiştirebilir. Yaşlanmayla beraber kemik yapımı ve yıkımı arasındaki denge bozulur, kemik kaybı başlar, kemik kitlesinde ve kemik kuvvetinde azalma ve osteoporoz gelişir. Yaşın ilerlemesi ile beraber barsaklardan kalsiyum emiliminin azalması, kalsitonin ve parathormon düzeylerindeki düşüş de osteoporoz gelişimine katkıda bulunur. Osteoporoz da vertebralarda çökmelere, spinal şekil bozukluklarına, boy kısalmasına ve kırıklara yol açabilir. Sonuç olarak yaşlanma sürecine bağlı olarak insan vücudunda fiziksel aktivitede bazı kısıtlılıklar gelişebilir ve genel fiziksel görünümü etkileyen görsel yaşlanma bulguları ortaya çıkabilir (10-12).

3.2. Endokrin Sistem

Yaşlanma ile beraber endokrin bezlerde ağırlık kaybı, vaskülarizasyonda azalma ve parankim atrofisi görülür, enerji harcaması düşer. Yaşlılıkta tiroid bezlerinin folliküllerinde atrofi ve fibroz gözlenir. Tiroksine doku yanıtı ve tiroksin üretimi yaşla azalır. Yaşlıların %4'ünde hipotiroidi vardır, tiroid nodüllerine daha sık rastlanır. Artan yaş insülin üreten beta hücrelerinin sayısında ve fonksiyonunda azalmaya neden olur. Anormal beta hücre fonksiyonu ve periferik insülin direnci yaşlıda artan glukoz intoleransına neden olur. Yaşlılıkta büyüme hormonu, prolaktin, kadınlarda östrojen ve progesteron, erkeklerde testosteron düzeylerinde düşme olur (10, 11).

3.3. Solunum Sistemi

Yaşlanma göğüs kafesinin kompliyansında, akciğerlerin elastisitesinde, solunum kaslarının kuvvetinde, difüzyon alanı ve kanın oksijenlenmesinde azalmaya ve rezidüel volümde artışa yol açar. Total akciğer kapasitesi sabit kalır, rezidüel volümün total akciğer kapasitesine oranı özellikle 40 yaştan sonra giderek artar. İnterkostal kartilaj kalsifikasyonu, intervertebral disk dejenerasyonu, osteoporozla bağlı gelişen

dorsal kifoz daha kısa bir toraks ve artmış anteroposterior çapa neden olur. Yaşlılarda trakeobronşial mukosilier aktivite belirgin yavaşlamıştır. Bozuk oral hijyen, tükürüğün yavaş akımı, yutmada güçlük nedeni ile orofarengeal aspirasyon riski artmış olan yaşlılarda Bu immünitinin genel depresyonunun da katkısıyla pnömoni yaşlılarda daha sık görülmektedir (10, 11, 13, 14).

3.4. Kardiyovasküler Sistem

Üçüncü dekattan sonra insanlarda kardiyak output her yıl %1 azalır. Yaşlanan kalp kasının endojen ve eksojen katekolaminlere ve kardiyak glikozidlere inotropik yanıtı azalır. Muhtemelen yaşla artan interstisyel fibrozis nedeni ile myokardın sistolik ve diastolik esnekliği azalır. Yaşla, özellikle torasik aortta, artan kardiyak ardyüke neden olan, arteryel sertleşme olur (10, 11, 13, 15). Yapılan çalışmalarda yaşlanmayla beraber aortada genişleme olduğu her dekatta aort çapının %10 kadar arttığı bildirilmiştir (16). Ayrıca 70 yaş üstü hastaların %78'inde miyokarda, daha çok atriumda olmak üzere ventrikül ve pulmoner damarlarda amiloid depoları tespit edilmiştir. Ventrikül ve damarlardaki amiloid daha çok iletim defekti nedeni ile kalp yetmezliğine yol açar (13). Yaşlanmayla beraber arter duvarlarında oluşan değişiklikler; intima kalınlaşması, vasküler düz kas hipertrofisi, internal elastik membran hasarı, kollajen artışı ile aterosklerozun hızlanmasıdır (10, 11, 15).

3.5. Gastrointestinal Sistem

Yaşlanmanın gastrointestinal sistemdeki genel etkisi hareket, sekresyon ve emilim kapasitelerindeki azalmadır. Yaşla birlikte ağız boşluğunda sekretuar ve motor fonksiyonlarda değişiklikler oluşur. Çene kemikleri ve dişlerde olan değişiklikler çiğneme fonksiyonunu bozar. Ağızda bazal tükürük sekresyonunda azalma görülürken amilaz içeriğinin azalması nedeni ile de nişastalı gıdaların sindirimi güçleşir (10, 11).

Ağız, farenks ve özofagusun koordineli hareketi ile oluşan yutma fonksiyonunda yaşın ilerlemesi ile oluşan sıkıntılar (disfaji) azalan nöromusküler fonksiyonlar ve azalan koordinasyon ile ilişkilidir (17).

Yaşla beraber azalan parietal hücre kitlesi mide asit salgılamasında azalmaya neden olur. Yaşlanma mide mukozasının yenilenme ve iyileşme kapasitesini azaltır, mukus salgılayan hücreler azalır, buna bağlı olarak mide

ve duodenumun koruyucu mukus tabakası incelir, asidi nötralize eden bikarbonat salgısı azalır ve yaşlılıkta peptik ulkus, atrofik gastrit ve hipoklorhidri sıklığı artar (11, 13, 18, 19). Yaşlanma ile ince barsakda villus boyunda kısalma olur, intestinal motilite ve kolon tonusu azalır, depo kapasitesi artar, gayta geçiş zamanı uzar. Rektal kompliyansın azalması tuvalete gitme gereksiniminin daha geç hissedilmesine neden olur. Bunlar kronik konstipasyon gelişimine yol açar. Fekal inkontinansa neden olan internal ve eksternal anal sfinkter kontrol kaybı olabilir. Yaşla beraber divertiküloz sıklığı da artar (11, 13).

50 yaşından sonra karaciğer ağırlığı %20 azalır ancak muhtemelen geniş rezervi sayesinde karaciğer fonksiyon testlerinde bozulma gözlenmez. Yine de karaciğerde metabolize olan ilaçların metabolizması yavaşlar. Bu düz endoplazmik retikulum sayı ve dağılımındaki azalmadan kaynaklanır. Kolelitiazis yaşla beraber artar. 70 yaş üstündekilerde yapılan geniş bir otopsi serisinde %30'unda kolelitiazis saptanmış ve %5'inin kolesistektomili olduğu tespit edilmiştir (13).

3.6. Genitoüriner Sistem

Yaşlanmanın böbrekler üzerindeki başlıca etkileri kortekste daha belirgin olmak üzere kitle kaybı, renal vasküler dirençte artış, renal plazma akımının azalması ve filtrasyon fraksiyonunun artmasıdır. Yaşla beraber böbrek ağırlığında aşamalı olarak azalma olur, hem böbrek boyutu ve hem de hem glomerul sayısı azalır. Bu değişiklik esasen korteks kütlelerinin azalması sonucu olur. Vücuttaki toplam yağ oranındaki artışla beraber sinüs renalisteki yağ oranı da artar. Ayrıca tubuler atrofi ve interstisyel fibrozis ile birlikte bazal membranda düzensiz kalınlaşmalar görülür. Tüm dolaşım sisteminde oluşabilen arterioskleroz böbrek arteriol ve büyük damar duvarlarında intimal kalınlaşma ve buna eşlik eden sklerotik değişiklikler şeklindedir. Yapısal bu değişikliklerle beraber yaşla beraber artan oranda glomeruloskleroz görülmektedir. Tüm bu değişiklikler yaşlılarda azalan böbrek fonksiyonları ile sonuçlanır. Glomerül miktarındaki azalmayla eş zamanlı olarak yaşa bağlı kreatinin klirensi de azalır. Buna rağmen serum kreatinin konsantrasyonu yaşla çok az değişir. Bunun nedeni yaşlanmayla

kas kitlesindeki azalmaya bağlı kreatinin üretiminde azalma olmasıdır. Serum kreatinini pek yükselmese de kan üre nitrojeninde (BUN) yaşa bağlı küçük bir artış olur. Renal fonksiyondaki bu azalma yaşlı hastaların klinik yönetiminde büyük öneme sahiptir. Glomerüler filtrasyonla atılan aminoglikozidler, digoksin, penisilin ve tetrasiklinlerin yarı ömrü uzar, doz ayarlanması yapılmalıdır. Serum kreatinini normal olan yaşlılarda bu ilaçların yarı ömrü gençlere göre 2 kat uzun bulunmuştur (11, 13).

Erkeklerde yaşlanmayla birlikte genital organlarda meydana gelen değişikliklerin başında prostat bezi büyümesi gelir. Bu büyüme 60 yaşındaki erkeklerin %60'ında, 85 yaşındaki erkeklerin ise %90'ında saptanabilir. Ayrıca yaşlanma ile birlikte fizyolojik ve nöronal etkilenme sonucu peniste ereksiyon fonksiyon kayıpları görülebilir (10, 20). Kadınlarda yaşlanmanın bir sonucu olarak menopoz sonrası vajina mukoza kalınlığında azalma, atrofi ve kuruluk gelişmektedir (10, 21).

3.7. Sinir Sistemi

Yaşlanma ile beraber nöron sayısında, beyin ağırlık ve hacminde ilerleyici bir azalma olur. 80 yaşındaki bir yaşlının beyin ağırlığının %15 oranında azaldığı kabul edilir. Yaşlanmayla beraber gyruslarda kitle kaybı, sulkuslarda ve ventriküllerde genişleme ortaya çıkar. Yaşlılarda gri ve beyaz cevherdeki küçük penetran arteriollerde demans nedeni olabilecek çok sayıda küçük infarktüs odakları saptanabilir. 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 ortaya çıkar (13, 22).

3.8. Görme ve İşitme

Yaşlanma ile beraber göz ve kulakların primer patolojisine bağlı olabileceği gibi eşlik eden kronik hastalıkların (özellikle diabetes mellitus ve hipertansiyon) komplikasyonu olarak da görme ve işitme problemleri ortaya çıkmaktadır (10).

Anatomik olarak lensin yaşlanması ile birlikte hem kalınlığı hem de ağırlığındaki artış ve akomodasyon özelliğini yitirmesi ile katarakt gelişimi

görme sorununun önde gelen nedenleridir. Yaşa bağlı gelişen makula dejenerasyonu ise 50 yaşın üzerindeki bireylerde görme kaybının en önemli sebebidir (10, 23).

Yaşla birlikte artan serumen salgısı, kohleadaki ve orta kulaktaki yapısal değişiklikler, işitme nöronlarının sayısının azalması gibi değişiklikler presbiakuziye yol açabilmektedir (10, 24).

3.9. Deri ve Eklentileri

Yaşın ilerlemesiyle en dikkat çekici değişiklik deride oluşur. Fonksiyonlarını kaybetmeye başlayan ve yerçekimine ve dış etmenlere kesintisiz maruz kalan deri ve derialtı dokusu, kaybolan kollajen ve elastin lifleri nedeni ile sarkmaya başlar. Deride yaşlanmanın ilk belirtisi deri kuruluğudur. Erişkinde deri hücreleri 28 günde tümüyle yenilenirken, yaşlanma ile birlikte deri hücrelerinin yenilenme süresi hasarlı hücre üretimi ile beraber 50 güne kadar uzar. Bu hasarlı yenilenme deri üzerinde çizgiler, kırışıklıklar ve deride sarkma olarak karşımıza çıkar (10, 25).

Her iki cinsiyette yaşlanma ile beraber saç azalır ve saç uzaması yavaşlar. Yaşlandıkça kıl köklerinde daha az melanin pigmenti üretilmesi sebebi ile saç beyazlaşmaya başlar. Saç içindeki kollajen bantlar küçülür, saçın rengi açılır ve incelir (10, 26, 27). Yaşlanma ile birlikte tırnaklar daha yavaş uzamaya başlar, donuklaşır ve kolay kırılabilir hale gelir (10, 28).

4. 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 güçleştirmektedir. 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 yol açmaktadır. Terapötik indeksi dar, etkileşime açık ya da organ disfonksiyonlarından önemli ölçüde etkilenen ilaçlar düşük güvenlik profilleri ile yaşlıda daha fazla risk oluşturmaktadır. Bu durum ilaç tedavisi düzenlenirken akılda bulundurulmalıdır (10).

4.1. Farmakokinetik Değişiklikler

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

4.1.1. Emilim

Emilim ilaçların sistemik dolaşıma katılmaları olayıdır. Yaşla birlikte tükrük salgısında azalma olduğundan tabletlerin ve kapsüllerin yutulması güçleşmekte ve eriyebilirliği gecikmektedir. Yine yaşlanma ile beraber 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 bileşikleri gibi ilaçların emilimi etkilemektedir (29). Gastrointestinal motilitede azalma ile beraber mide boşalma zamanı uzamakta, peristaltizm azalmakta ve kalın barsak geçişi yavaşlamaktadır. Bunun sonucunda ilacın kanda doruk konsantrasyona ulaşma zamanı gecikmekte ve doruk konsantrasyonu etkilenmektedir (30). İlaç emilimi, simetidin gibi gastrik pH'yı yükselten ilaçlarla veya antikolinerjikler gibi mide geçiş hızını yavaşlatan ilaçlarla etkilenebilir. Konjestif kalp yetersizliği veya damar hastalığı gibi splanknik kan akımını azaltan tıbbi durumlar da yaşlılarda sık rastlanılan durumlardır ve emilimi olumsuz yönde etkilerler (31).

4.1.2. Dağılım

Dağılım, ilaçların emilmelerini takiben organlara ve periferik dokulara taşınması olayıdır. İlaçların vücutta dağılımlarını etkileyen 3 önemli faktör; vücut kompozisyonu değişiklikleri, organ ve doku perfüzyonundaki azalma ve proteinlere bağlanmadır (32).

Yaşlılarda vücut kompozisyonunda önemli değişiklikler olur. Yaşla birlikte kas kitlesi %30 azalırken, vücut suyu 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 verilirse yaşlılarda zaten sınırda olan fonksiyonlar nedeniyle ilaç toksisite riski artmaktadır (31).

Yaşlılarda organ ve doku perfüzyonunda azalma olmakta ve bu da ilaçların dağılım sürelerinde uzamaya neden olmaktadır (32).

Yaşlılarda albumin miktarındaki almaya 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 albumini daha fazla azaltır. Bu durumda albumine bağlanma oranları yüksek olan bazı nonsteroid antiinflamatuvarlar ve antiepileptikler gibi ilaçların serbest oranları arttığından toksisiteleri ortaya çıkabilmektedir (32, 33). Ayrıca warfarin, fenitoin, tolbutamid, oral hipoglisemik ajanlar gibi protein için yarışan ilaçlar olduğunda albumine bağlanamayan ilacın yan etkileri ölümcül olabilir (31).

4.1.3. İlaç Metabolizması

İlaçların başta karaciğer olmak üzere böbrek, bazı dokular ve hatta plazma tarafından daha az aktif veya aktif olmayan moleküllere dönüştürülmesi ilaç metabolizması sürecidir. Yaşlanmayla beraber karaciğer kütlelerinin, fonksiyonlarının ve kan akımının azalmasına bağlı olarak ilaçların metabolizması değişebilir. Teofilin, propranolol ve verapamil gibi sitokrom enzim sistemi ile yıkılan birçok ilacın metabolizması %20-40 oranında azalır (34). Metabolizmada rolü olan oksidasyon, redüksiyon ve hidroliz reaksiyonlarının (faz 1) azaldığı yönünde kanıtlar bulunmaktadır. Konjugasyon reaksiyonlarının ise geriatric hastalarda ilaç metabolizması değişikliğinde önemli bir rolü olmadığı düşünülmektedir (33).

. 4.1.4. Atılım

Atılım, ilaç metabolizması sonucu oluşan ürünlerin vücuttan uzaklaştırılması işlemidir. Bu olaydan başlıca böbrekler sorumlu olmakla beraber karaciğer, akciğerler ve deri gibi diğer organların da katkısı olmaktadır. Yaşlanmayla beraber böbrek kütlelerinin, 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) ya da doz aralığı (aminoglikozidler gibi) açılmalıdır (33, 34).

4.2. Farmakodinamik Değişiklikler

Farmakodinami, ilaçların fizyolojik ve patolojik durumlarda oluşturduğu etkileri, temelde ilacın etki kalıbı (reseptöre bağlanma ve reseptör sonrası olaylar) veya etki mekanizmalarıyla ilgili özellikleri inceler. Yaşlanmayla değişen farmakokinetik parametrelerden bağımsız olarak ilaçların farmakodinamik etkilerinde de değişiklikler görülebilmektedir. Reseptör, sinyal iletimi ve intrasellüler yanıt düzeyinde veya homeostatik kontrol mekanizmaları düzeyinde ortaya çıkabilen farmakodinamik değişimler özellikle kardiyovasküler sistemi ve santral sinir sistemini etkileyen ilaçlarda gösterilmiştir (32-35).

Kardiyovasküler sistemle ilişkili olarak yaşlılarda postural hipotansiyon görülebilir. 75 yaşın üzerindeki kişilerin %5-15'inde karotis baroreseptörlerinde duyarsızlık oluşması, azalmış kalp hızlanması ve vazokonstriksiyon bu probleme katkıda bulunur (31). Volüm kaybına karşı dirençsizlik ya da küntleşmiş yanıt görülebilir. Kardiyak atım volümünün artması ve kalp hızındaki yavaşlama nedeniyle volüm kaybına yeterli yanıt olamayabilir. Zaten 65 yaşından sonra serebral kan akımı ve otopregülasyonu da azaldığı için volüm azalması, kardiyak atım azalması veya orta derecede hipotansiyonda (TA > 80 mmHg olsa) dahi serebral iskemi riski oluşabilmektedir (31).

Bilinmeyen nedenlerle yaşlılar santral sinir sistemine etkili olan ilaçlara karşı aşırı duyarlılık göstermektedir. Alzheimer hastalığı olan kişilerde asetilkolin düzeyleri düşük olduğundan antikolinergik ilaçlar verildiğinde kognitif fonksiyonlarında belirgin bozulma olabilir. Antikolinergikler aynı zamanda tükrük miktarında azalma, akut mesane sfinkteri kasılması, konstipasyon ve akut glokom krizine yol açabilir (31).

5. Polifarmasi

Yaşlanma ile beraber organ fonksiyonları azalırken beraberinde kronik hastalık sayısında artış olmaktadır. Birden fazla kronik hastalığın varlığı ile birlikte yine yaşlanmayla oluşan fizyolojik değişikliklere bağlı olarak ilaçların farmakodinamiği, farmakokinetiğinin değişmesi ve ilaç yan etkilerinin ve ilaçlar arası etkileşim riskinin artmış olması yaşlı hastalarda tedavinin düzenlenmesini zorlaştıran noktalardandır (2). Yapılan çalışmalar yaşlanma ile beraber reçete edilen ilaç sayısının da arttığını göstermektedir (36-39).

Çoklu ilaç kullanımı; yan etki ve ilaçlar arası etkileşim riskinde, tedavi maliyetinde, hospitalizasyon gereksiniminde, medikal tedaviye uyumsuzluk oranlarında ve buna bağlı gelişen problemlerde artışa neden olmaktadır (2, 40).

5.1. Tanım

Polifarmasi tanımı konusunda kesin fikir birliği olmamakla birlikte aynı anda genellikle birden çok endikasyon için çok sayıda ilaç kullanımı anlamına gelmektedir (2, 41). Literatüre bakıldığında polfarmasi için birçok farklı tanımlama kullanıldığı görülmektedir. Polifarmasinin diğer tanımları:

- 2 ya da daha fazla ilacın birarada kullanımı (42).
- 2 ya da daha fazla ilacın en az 240 gün süre ile bir arada kullanım (43).
- 4 ya da daha fazla ilaç kullanımı (44).
- 5 ya da daha fazla ilacın bir arada kullanımı (38, 45).
- İatrojenik istenmeyen sekellere yol açan birbiriyle etkileşimi olan çoklu ilaç kullanımı (46).
- Klinik endikasyonundan daha fazla sayıda ilacın alınması, gereksiz ilaç kullanımı (47).
- Tedavide en az bir gereksiz ilacın bulunması veya klinik olarak gerekli olandan daha fazla ilacın kullanılması veya kısaca aynı anda beş veya daha fazla ilacın kullanılması olarak tarif edilebilir (48).

5.2. Epidemiyoloji

Polifarmasi hem dünyada hem de ülkemizde özellikle yaşlıların sık karşılaştıkları önemli bir sorundur. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'inde

2002 yılında yapılan bir çalışmada (49), 65 yaş ve üstü bireylerin oranı genel nüfusun %13'ünü oluşturmasına rağmen reçetelenen ilaçların %30'nun bu gruba verildiği saptanmıştır. 2500 kişinin katıldığı bir başka çalışmada (50), 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 (50). Qato ve ark. (51), 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 bulmuşlardır. Kutsal ve ark.'nın (52) 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.

5.3. Etiyoloji

Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımının pekçok nedeni bulunmaktadır

Yaşlanmayla çoğu kez birden fazla ilaç kullanımını gerektiren kronik hastalık sıklığı artmaktadır. Bu nedenle multipl komorbidite polifarmasi gelişmesi için önemli bir etyolojik faktördür (53).

Yaşlılarda kronik hastalık sayısının artmış olmasının yanı sıra bu hastalıklar ile ilgili yayınlanmış klinik kılavuzların uygulanabilirliği tartışmalıdır (54).

Diğer bir önemli faktör multipl hastalığı olan bireylerin farklı uzman hekimlere başvuruları sırasında hekimlerin birbirinden habersiz ilaç reçetelemeleridir. Bunun neticesinde birden fazla aynı içerikli muadil ilaçların kullanımı dâhil çoklu ilaç kullanımı ortaya çıkmaktadır (55, 56).

Verilen bir ilacın yan etkisini tedavi etmek için başka bir ilaç verilmesi ile oluşan "reçete kaskadı" polifarmasinin diğer bir önemli nedenidir. Örneğin demans tedavisinde verilen kolinesteraz inhibitörlerinin neden olduğu dispeptik yakınmalar ya da uykusuzluk için başka bir ilacın verilmesidir (57).

Ülkemizde doktor kontrolüne gitmeden ilaç kullanımı sık görülen bir durumdur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada yaşlıların ilaç almalarında

%52,6'sinin doktor,%21,1'inin kendi isteği, %13,2'sinin arkadaş, %7,9'unun eczacı, %5,2'sinin komşu önerisi olduğunu bulmuşlardır (58).

Doktorların, bazı durumlarda ilaçların etkileri ve ilaç etkileşimleri konusunda yeterli dikkati göstermemeleri, fazla sayıda ve uygun olmayan şekilde ilaç reetelemeleriyle sonuçlanıp polifarmasiye neden olmaktadır (59).

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 dūřuk olması ve hasta memnuniyeti de diğer önemli faktörler olarak sıralanabilir (60).

5.4. Polifarmasinin Sonuçları

Gerekli ya da gereksiz çoklu ilaç kullanımı yaşlılarda bazı sorunların da ortaya çıkmasına sebep olmaktadır

Yaşlılarda polifarmasinin neden olabileceği önemli bir sorun 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 varlığı ile birlikte yaşlanmayla oluşan fizyolojik değişikliklere bağlı olarak ilaçların farmakodinamiği ve farmakokinetiğinin değişmesi gibi birçok faktör vardır (56).

Hastanın kullandığı ilaç sayısı arttıkça ilaca bağlı istenmeyen etki riski de katlanarak artmaktadır. 2 ilaç kullanımında potansiyel istenmeyen etki riski %6 iken, 5 ilaç kullanımında bu oran %50'ye, 8 ve daha fazla ilaç kullanımında ise neredeyse %100'e ulaşmaktadır (61).

Polifarmasi tedaviye uyumu etkilediğinden yaşlılar için tehlikeli sonuçlara neden olabilmektedir. Çoklu ilaç kullanımı olan yaşlıların yaklaşık yarısında en az 1 ilaçta uyum problemi yaşanmaktadır (62). alışmalara bakıldığında; kullanılan ilaç sayısının fazla olması (>3), yeni ilaç eklenmesi ve tedavide sık değişiklik yapılması ilaç uyumunu azaltmaktadır. Tedaviye

uyumu engelleyen bir faktör de polifarmasinin arttırdığı maliyet yükü nedeniyle ilacın alınmamasıdır (63-65).

Polifarmasinin önemli sonuçlarından biri hastane başvurularını ve hospitalizasyonları artırmasıdır. Yapılan bir meta analize (66) göre ilaca bağlı istenmeyen etki ile ilişkili hastaneye başvurular yaşlılarda gençlere göre 4 kat fazla bulunmuştur. Öte yandan yaşlılarda hastaneye yatışların %24'ünde neden ilaca bağlı ciddi istenmeyen etkilerdir Ayaktan başvuruların %6-21'ini, yatan hastalardaki başvuruların ise %18-24'ünü ilaca bağlı istenmeyen etkiler ve komplikasyonları oluşturmaktadır (67, 68).

Kanada'da yapılan bir çalışmada (69) yaşlılarda hastaneye başvuruların %19'undan polifarmasi nedeniyle oluşan iyatrojenik sendromların sorumlu olduğu saptanmıştır.

Başka bir çalışmada (70) hastane başvuruların 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 kullananlarda daha sıktır. Deliryumun da etyolojisinde polifarmasinin olduğu kanıtlanmış ve özellikle 3'ten fazla ilaç alanlarda daha sık olduğu gözlemlenmiştir (71, 72).

Sonuç olarak polifarmasi ve uygunsuz ilaç kullanımı huzurevine yerleştirilme olasılığını, mobilizasyon problemlerini, hastaneye yatışları, morbiditeyi ve mortaliteyi arttırmaktadır (2).

Çalışmamızda, Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran geriatric hastalarda yaş, cinsiyet, medeni durum, beraber yaşadıkları kişiler, eğitim durumu gibi sosyodemografik özellikler yanısıra polifarmasi ile ilişkili faktörler olan eşlik eden kronik hastalıkları, doktora başvurma sıklıkları, hastaneye yatış öyküleri, ilaç kullanım özellikleri, reçetesiz ilaç kullanma oranları, alternatif tedavi eğilimleri, ilaca bağlı istenmeyen olay öyküleri ve ilaç kullanımı ile ilişkili uygunsuzlukları / ilaç kullanım hatalarını araştırmak ve literatüre veri katkısında bulunmak amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Helsinki Deklerasyonu kararlarına, hasta hakları yönetmeliğine ve etik kurallara uygun olarak planlandı. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 19 Haziran 2012 tarihli ve 2012-13/5 no'lu karar ile onay alındıktan sonra araştırmaya başlandı.

Bu çalışmaya 1 Temmuz - 31 Aralık 2012 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 65 yaş ve üzeri hastalar alındı.

Daha önce hazırlanan anket formuna (Ek-1) hastalarla yüz yüze yapılan görüşmelerle yaş ve cinsiyet özellikleri, medeni durumları, birlikte yaşadıkları kişiler, eğitim durumları, majör başvuru semptomları, tanıları, son 1 yıl içinde hastaneye başvurma sayıları, medikal veya cerrahi amaçlı hastaneye yatış öyküleri, eşlik eden kronik hastalıkları, kullandıkları ilaçlar, reçete dışı kullanılan ilaçlar, alternatif tedavi kullanıp kullanmadıkları, ilaca bağlı istenmeyen etkiler ve ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzluklar / ilaç kullanım hataları kaydedildi. Bu çalışmada 5 ve daha fazla ilaç kullanımı polifarmasi olarak kabul edildi.

İstatistiksel değerlendirme için IBM SPSS Statistics 21 istatistik paket programı kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare, Fisher'in kesin ki-kare ve Freeman Halton testleri kullanıldı. 2'den fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında Kruskal-Wellis testi, 2 bağımsız grubun karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişkiler Speerman korelasyon katsayısı ile incelendi. İlaç kullanım hatalarını bağımsız olarak etkileyen faktörlerin tespit edilmesi için binary lojistik regresyon analizi yapıldı. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Genel Dahiliye Polikliniğine 6 aylık sürede başvuran toplam 6567 hastanın 733 (%11.2)'ü 65 yaş ve üzeri geriatrik yaş grubundaydı (Tablo-1).

Tablo-1: Genel Dahiliye Polikliniği'ne başvuran hastaların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Cinsiyet	Geriatrik yaş grubu		Toplam
	< 65 yaş	≥ 65 yaş	
Kadın	4312 (%90.8)	1522 (%83.8)	5834 (%88.8)
Erkek	439 (%9.2)	294 (%16.2)	733 (%11.2)
Toplam	4751 (%72.3)	1816 (%27.7)	6567

Geriatrik yaş grubunda olan bu hastalardan çalışmaya katılmayı kabul eden ve onam veren 721 (%98.4)'i çalışmaya dahil edildi. Hastaların 439 (%60.9)'u kadın, 282 (%39.1)'si erkek olup kadın hasta sayısı belirgin olarak daha fazlaydı ($p < 0.01$). Hastalarda yaş ortalaması: 70.9 ± 5.1 (kadınlarda: 70.6 ± 4.9 , erkeklerde: 71.5 ± 5.3), medyan yaş: 70 ve yaş aralığı: 65 - 89 olup her iki cinsiyette geriatrik yaş gruplarına göre benzerdi (Tablo-2).

Tablo-2: Hastaların cinsiyet ve geriatrik yaş gruplarına göre dağılımı.

Cinsiyet	Geriatrik yaş grubu			Toplam
	65-74 yaş	≥ 75 yaş		
		75-84 yaş	≥ 85 yaş	
Kadın	364 (%82.9)	75 (%17.1)		439 (%60.1)
		64 (%14.6)	11 (%2.5)	
Erkek	207 (%73.4)	75 (%26.6)		282 (%39.1)
		68 (%24.1)	7 (%2.5)	
Toplam	571 (%79.2)	150 (%20.8)		721
		132 (%18.3)	18 (%2.5)	

Geriatrik yaş gruplarından “≥ 85 yaş” grubunda sayı az olduğu (n: 18, %2.5) için istatistiksel analizler açısından “75-84 yaş” ve “≥ 85 yaş” grupları birleştirilerek “≥ 75 yaş” grubu olarak belirtildi ve çeşitli parametreler açısından “65-74 yaş” ve “≥ 75 yaş” grupları karşılaştırıldı. “65-74 yaş” grubunda hasta sayısı hem erkek ve hem de kadınlarda “≥ 75 yaş” grubuna göre belirgin olarak daha fazlaydı (p<0.01).

Hastaların medeni durumları incelendiğinde %65.5’inin evli, %30.9’unun eşini kaybetmiş olduğu görüldü (Tablo-3). Medeni duruma göre cinsiyetler karşılaştırıldığında evli oranı erkeklerde daha fazla (%53.1’e karşılık %84.8), eşini kaybetmiş olma oranı kadınlarda daha fazla (%11.3’e karşılık %43.5) idi. Her iki cinsiyette bekar ve boşanmış olma durumları benzer ve az sayıdaydı. Yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında ise beklenildiği gibi “65-74 yaş” grubuna göre “≥ 75 yaş” grubunda eşini kaybetmiş olma durumunun arttığı (%27’ye karşılık %46) gözlemlendi (p<0.001).

Tablo-3: Hastaların medeni durumlarının cinsiyet ve geriatrik yaş gruplarına göre dağılımı.

Medeni durumu	Cinsiyet		Toplam	Yaş grubu	
	Kadın	Erkek		65 - 74 yaş	75 yaş ve üzeri
Bekar	7 (%1.6)	1 (%0.4)	8 (%1.1)	8 (%1.4)	0 (%0)
Evli	233 (%53.1)	239 (%84.8)	472 (%65.5)	394 (%69)	78 (%52)
Boşanmış	8 (%1.8)	10 (%3.5)	18 (%2.5)	15 (%2.6)	3 (%2)
Eşini kaybetmiş	191 (%43.5)	32 (%11.3)	223 (%30.9)	154 (%27)	69 (%46)

Hastaların birlikte yaşadıkları kişiler incelendiğinde büyük çoğunluğunun eşi ve/veya çocukları ile birlikte yaşadıkları (kadınlarda %77.2,

erkeklerde %92.9), çok az bir kısmının yakın akraba ile birlikte veya huzurevinde yaşadıkları görüldü. Erkeklerle göre kadınlarda yalnız yaşama (%6'ya karşılık %21.4) ve çocukları ile beraber yaşama (%8.5'a karşılık %24) oranları daha fazlaydı ($p<0.001$). Yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında "65-74 yaş" grubuna göre "≥ 75 yaş" grubunda eşi ile yaşama oranı azalmış (%69.4'e karşılık %50), yalnız yaşama (%14.4'e karşılık %19.3) ve çocukları ile yaşama (%15.2'ye karşılık %28.7) oranlarının ise artmış olduğu gözlemlendi (Tablo-4).

Tablo-4: Hastaların birlikte yaşadıkları kişilerin cinsiyet ve geriatik yaş gruplarına göre dağılımı.

Birlikte yaşadıkları kişiler	Cinsiyet		Toplam	Yaş grubu	
	Kadın	Erkek		65 - 74 yaş	75 yaş ve üzeri
Yalnız yaşayanlar	94 (%21.4)	17 (%6)	111 (%15.4)	82 (%14.4)	29 (%19.3)
Eşi ile	233 (%53.1)	238 (%84.4)	471 (%65.3)	396 (%69.4)	75 (%50)
Çocukları ile	106 (%24.1)	24 (%8.5)	130 (%18)	87 (%15.2)	43 (%28.7)
Yakın akraba ile	4 (%0.2)	0 (%0)	4 (%0.6)	4 (%0.7)	0 (%0)
Huzurevinde	2 (%0.5)	3 (%1.1)	5 (%0.7)	2 (%0.4)	3 (%2)

Hastaların sigara ve alkol alışkanlıkları incelendiğinde kadınların %95.7'sinin erkeklerin 83.7'sinin sigara ve alkol içmediği, kadınlara göre erkeklerde sigara (%4.3'e karşılık %11.3) ve alkol (%0.2'ye karşılık %7.1) alışkanlığının daha fazla olduğu görüldü ($p<0.001$). Yaş grupları arasında alışkanlıklar açısından anlamlı fark yoktu.

Hastaların eğitim durumları incelendiğinde ilkokul mezunları 314 (%43.6) kişi ile ağırlıklı grubu oluşturuyordu. Kadınlarda okuma yazma bilmeyenler (%3.5'a karşılık %24.6), erkeklerde ortaokul, lise ve yüksekokul mezunu olma oranları daha fazla olup erkeklerde eğitim düzeyinin daha yüksek olduğu dikkati çaktı ($p<0.001$). Yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında “≥75 yaş” grubunda okuma yazma bilmeyenler (%13.2'ye karşılık %27.7), “65-74 yaş” grubunda ise ortaokul, lise ve yüksekokul mezunu olma oranları daha fazlaydı (Tablo-5).

Tablo-5: Hastaların eğitim durumlarının cinsiyet ve geriatric yaş gruplarına göre dağılımı.

Eğitim durumu	Cinsiyet		Toplam	Yaş grubu	
	Kadın	Erkek		65 - 74 yaş	75 yaş ve üzeri
Okuma yazma bilmeyen	108 (%24.6)	10 (%3.5)	118 (%16.4)	71 (%13.2)	41 (%27.7)
Okuryazar	49 (%11.2)	22 (%7.8)	71 (%9.8)	51 (%9.5)	16 (%10.8)
İlkokul mezunu	195 (%44.4)	119 (%42.2)	314 (%43.6)	241 (%44.8)	62 (%41.9)
Ortaokul mezunu	27 (%6.2)	34 (%12.1)	61 (%8.5)	52 (%9.7)	7 (%4.7)
Lise mezunu	37 (%8.4)	37 (%13.1)	74 (%10.3)	58 (%10.8)	9 (%6.1)
Yüksek okul mezunu	23 (%5.2)	60 (%21.3)	83 (%11.5)	65 (%12.1)	13 (%8.8)

Kadınlarda eğitim düzeyinin düşüklüğü (okuma yazma bilmeyen: 108, %24.6) ile paralel olarak “ilaç isimlerini kutularından okuyabiliyor musunuz?” sorusuna “hayır” yanıtını veren kadın sayısı (122, %27.8) erkeklerle (17, %6)

karşılaştırıldığında belirgin olarak daha fazlaydı ($p<0.001$). Aynı soruya yanıt yaş gruplarına göre incelendiğinde “hayır” yanıtını verenlerin oranı “65-74 yaş” grubunda %15.4, “75-84 yaş” grubunda %31.1 ve “≥85 yaş” grubunda ise %55.6 olup yaşlandıkça ilaç isimlerini okuyabilme oranlarının azaldığı gözlemlendi ($p<0.001$). Okuma yazma bilmeyen sayılarına (kadınlarda: 108, erkeklerde: 10) göre ilaç isimlerini okuyamayanların sayısının (kadınlarda: 122, erkeklerde: 17) daha fazla olmasının nedeni ilerleyen yaşla beraber hastalarda gelişen görme bozuklukları ve demans nedeniyle okuma yazma yeteneğindeki kayıp idi.

Sürekli ilaç kullanmakta olan 686 hastanın 73 (%10.1)'ü ilaçlarını tanımıyor, hangi ilacı hangi hastalık için kullandığını bilmiyordu, 34 (%4.7)'ü bazı ilaçlarını tanıyor ve hangi hastalık için kullandığını biliyordu, 403 (%55.9)'ü ilaçların adlarını tam bilmemekle beraber niçin kullandığını biliyordu ve 176 (%24.4) hasta ise ilaçlarının hepsinin ismini ve hangi hastalık için kullandığını biliyordu.

Hastaların Genel Dahiliye Polikliniğine majör başvuru nedenlerine bakıldığında kan şekeri yüksekliği, kan basıncı yüksekliği ve dispeptik yakınmalar en sık başvuru nedenleriydi (Tablo-6).

Tablo-6: Hastaların en sık majör başvuru nedenleri.

Majör başvuru nedeni	Sayı (%)
Kan şekeri yüksekliği veya izlemi	135 (%18.7)
Kan basıncı yüksekliği veya izlemi	104 (%14.4)
Dispeptik yakınmalar	91 (%12.6)
Guatr veya izlemi	56 (%7.8)
Anemi veya izlemi	52 (%7.2)
Halsizlik	42 (%5.8)
Eklem ağrısı	42 (%5.8)
Karın ağrısı	36 (%5.0)
Bel ve/veya sırt ağrısı	31 (%4.3)
Kan değerlerinde bozukluk (AST, ALT, üre, kreatinin, Parathormon,... yüksekliği)	23 (%3.2)
Bacaklarda şişlik	23 (%3.2)
Kabızlık	20 (%2.8)

AST: Aspartat amino transferaz, **ALT:** Alanin amino transferaz.

En sık majör başvuru nedenlerinden guatr, kadınlarda erkeklere göre (%9.6'ya karşılık %5) belirgin daha fazlaydı ($p<0.05$). Yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında ise "65-74 yaş" grubunda kan şekeri yüksekliği, anemi ve kabızlık "≥75 yaş" grubuna göre daha fazlaydı ($p<0.05$).

Hastalarda en sık eşlik eden kronik hastalıklar sırasıyla hipertansiyon, diyabetes mellitus ve dislipidemi idi (Tablo-7). Hastaların 44 (%6.1)'ünde eşlik eden kronik hastalık yokken 129 (%17.9)'unda 1, 197 (%27.3)'sinde 2, 177 (%24.5)'sinde 3, 114 (%15.8)'ünde 4, 42 (%5.8)'sinde 5, 14 (%1.9)'ünde 6 ve 4 (%0.6)'ünde 7 eşlik eden kronik hastalık mevcuttu. Hastalarda eşlik eden kronik hastalık sayısı: 2.5 ± 1.4 (0-7 arası, medyan: 2) olup erkeklere göre kadınlarda anlamlı şekilde daha fazlaydı (2.3 ± 1.5 'e karşılık 2.7 ± 1.3 , $p<0.001$). Yaş grupları arasında ise eşlik eden kronik hastalık sayısı açısından fark gözlenmedi.

Tablo-7: Hastalarda en sık eşlik eden kronik hastalıklar.

Eşlik eden kronik hastalıklar	Sayı (%)
Hipertansiyon	473 (%65.6)
Diyabetes mellitus	261 (%36.2)
Dislipidemi	188 (%26.1)
Koroner arter hastalığı	136 (%18.9)
Guatr	133 (18.4%)
Astım - KOAH	90 (%12.5)
Osteoporoz	67 (%9.3)
Benign prostat hiperplazisi	47 (%6.5)
Depresyon	39 (%5.4)
Malignite	29 (%4.0)
Serebrovaskuler olay	27 (%3.7)
Romatizmal hastalıklar	27 (%3.7)
Kronik karaciğer hastalığı	26 (%3.6)
Kardiyak aritmi	22 (%3.1)
Kalp yetmezliği	19 (%2.6)
Osteoartroz	18 (%2.5)
Demans – Alzheimer hastalığı	18 (%2.4)
Parkinson hastalığı	14 (%1.9)

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

En sık eşlik eden kronik hastalıklardan hipertansiyon, osteoporoz, guatr ($p<0.001$), dislipidemi, depresyon ($p<0.01$) ve osteoartroz ($p<0.05$) belirgin olarak kadınlarda daha yüksek oranda iken koroner arter hastalığı ve bening prostat hiperplazisi ($p<0.001$) ise erkeklerde daha fazlaydı. Yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında ise diyabetes mellitus ($p<0.01$),

dislipidemi, guatr ve bening prostat hiperplazisi ($p<0.05$) “65-74 yaş” grubunda, koroner arter hastalığı ($p<0.001$), kalp yetmezliği, astım-KOAH, demans-Alzheimer hastalığı ($p<0.01$) ve Parkinson hastalığı ($p<0.05$) ise “ ≥ 75 yaş” grubunda belirgin olarak daha fazlaydı.

Hastaların kullandığı ilaç sayısı: 4.6 ± 2.8 (0-15 arası, medyan: 4) olup erkeklere göre kadınlarda kullanılan ilaç sayısı belirgin olarak daha fazlaydı (4.1 ± 3.0 (0-15 arası, medyan: 4)'e karşılık 4.9 ± 2.7 (0-14 arası, medyan: 5), $p<0.001$). Yaş grupları arasında kullanılan ilaç sayısı açısından fark yoktu. Çalışmaya katılan hastaların %4.8'i hiç ilaç kullanmazken polifarmasi oranı %49.4 olarak saptandı. Polifarmasi kadınlarda belirgin olarak daha fazlaydı ($p<0.001$). Yaş grupları arasında ise polifarmasi oranları açısından fark yoktu (Tablo-8). Hastalarda kronik hastalık sayısı ile kullanılan ilaç sayısı arasında pozitif korelasyon saptandı ($r=-0.579$ $p<0.001$).

Tablo-8: Hastaların kullandıkları ilaç sayısının cinsiyet ve geriatric yaş gruplarına göre dağılımı.

Kullanılan ilaç sayısı	Cinsiyet		Toplam	Yaş grubu	
	Kadın	Erkek		65 - 74 yaş	75 yaş ve üzeri
0 ilaç	14 (%3.2)	21 (%7.4)	35 (%4.8)	33 (%5.8)	2 (%1.3)
1-4 ilaç	178 (%40.5)	152 (%53.9)	330 (%45.8)	255 (%44.7)	75 (%50)
≥ 5 ilaç	247 (%56.3)	109 (%38.7)	356 (%49.4)	283 (%49.6)	73 (%48.7)

Hastaların en sık kullandıkları ilaç grupları sırasıyla kardiyovasküler sistem, endokrin sistem ve gastrointestinal sistemle ilişkili ilaçlardı (Tablo-9).

Tablo-9: En sık kullanılan ilaç grupları

İlaç grupları	Hasta sayısı (%)
Kardiyovasküler sistem ilaçları	573 (%79.5)
Endokrin sistem ilaçları	410 (%56.9)
Gastrointestinal sistem ilaçları	192 (%26.6)
Nöroloji ilaçları	113 (%15.7)
Psikiyatri ilaçları	108 (%15.0)
Solunum sistemi ilaçları	97 (%13.5)
Hematoloji ilaçları	97 (%13.5)
Analjezik - antiinflamatuvarlar	90 (%12.5)
Romatoloji ilaçları	32 (%4.4)
Üriner sistem ilaçları	24 (%3.3)
Antibiyotikler	21 (%2.9)

Endokrin sistem ilaçları, psikiyatri ilaçları ($p<0.001$) ve analjezik-antiinflamatuvar ilaçların ($p<0.01$) kullanımı kadınlarda anlamlı olarak daha fazlaydı. Diğer ilaç gruplarının kullanımında cinsiyete göre fark yoktu. Yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında ise endokrin sistem ilaçları ($p<0.05$) “65-74 yaş” grubunda, kardiyovasküler sistem ilaçları ($p<0.05$) ise “ ≥ 75 yaş” grubunda daha fazla kullanılmaktaydı. Diğer ilaç gruplarının kullanımında yaş grupları arasında fark yoktu.

En sık kullanılan ilaç preparatları; asetil salisilik asit (%30.9), anjiotensin reseptör blokleri-hidroklorotiyazid kombinasyonu (%24), beta blokerler (%23.6), metformin (%23.3), proton pompa inhibitörleri (%21.1), statinler (%20.9), kalsiyum kanal blokleri (%20.7), selektif serotonin gerilim inhibitörleri (%12.2) ve sülfonilüreler (%10.7) idi.

Kullanılan ilaçlar 173 (%25.2) hastada tek doktor, 225 (%32.8) hastada 2, 173 (%25.2) hastada 3, 85 (%12.4) hastada 4, 21 (%3.1) hastada 5, 7 (%1) hastada 6, 1 (%0.1) hastada 7 ve 1 (%0.1) hastada ise 9 farklı doktor tarafından reçete edilmişti.

İlaç kullanan 686 hastadan 626 (%91.2)'si ilaçlarını kendisi kullanırken 23 (%3.4)'ü eşinden, 35 (%5.1)'i çocuklarından ve 2 (%0.3)'si ise hemşireden yardım aldığını bildirdi.

Son 1 yılda doktora başvuru sayısı ortalaması: 8.5 ± 8.0 (0 - 85 arası, medyan: 6) olup cinsiyet ve yaş grupları arasında fark yoktu. Kadınlarda eğitim durumu ile son 1 yılda doktora başvuru sayısı arasında negatif yönde anlamlı korelasyon saptandı ($r=-0.132$, $p<0.01$). Kullanılan ilaç sayısı ile ilişkisi incelendiğinde; hiç ilaç kullanmayanlarda son 1 yılda doktora başvuru sayısı ortalama: 4.4 ± 5.1 iken 1-4 ilaç alanlarda 6.8 ± 6.4 ve ≥ 5 ilaç alanlarda ise 10.4 ± 9.0 olup polifarmasi alanlarda doktora başvuru sayısının daha fazla olduğu ($p<0.001$), ayrıca doktora başvuru sayısı arttıkça polifarmasi oranının da arttığı gözlemlendi ($p<0.001$).

Hastaların hastaneye yatış öyküleri incelendiğinde hastaların tüm yaşamları boyunca en sık cerrahi nedenlerle hastaneye yattıkları dikkati çekmiştir (Tablo-10).

Tablo-10: Hastaların hastaneye yatış öyküleri.

Hastaneye yatış öyküsü	Tüm yaşamı boyunca	Son 1 yıl içinde
Yok	191 (%26.5)	578 (%80.2)
Medikal amaçlı	130 (%18)	81 (%11.2)
Cerrahi amaçlı	311 (%43.1)	56 (%7.8)
Hem medikal ve hem de cerrahi amaçlı	89 (%12.3)	6 (%0.8)

Hastaların hastaneye yatış öyküleri, eşlik eden kronik hastalık sayıları, son 1 yılda doktora başvuru sayıları ve kullandıkları ilaç sayıları arasındaki ilişki Tablo-11'de gösterilmiştir.

Tablo-11: Hastaneye yatış öykülerine göre eşlik eden kronik hastalık sayıları, son 1 yılda doktora başvuru sayıları ve kullandıkları ilaç sayılarının dağılımı.

Hastaneye yatış öyküsü	Kullandığı ilaç sayısı		Son 1 yılda doktora başvuru sayısı		Eşlik eden kronik hastalık sayısı	
	Ortalama ± St. sapma	Medyan (minimum-maksimum)	Ortalama ± St. sapma	Medyan (minimum-maksimum)	Ortalama ± St. sapma	Medyan (minimum-maksimum)
Yok	3.7 ± 2.5	3 (0-14)	6.0 ± 5.1	4 (0-32)	2.1 ± 1.3	2 (0-6)
Medikal amaçlı	4.9 ± 3.1	5 (0-12)	8.9 ± 7.2	7 (0-30)	2.5 ± 1.4	2 (0-7)
Cerrahi amaçlı	4.6 ± 2.7	4 (0-14)	8.7 ± 8.0	6 (0-50)	2.6 ± 1.3	3 (0-7)
Medikal ve cerrahi amaçlı	6.1 ± 2.8	6 (0-12)	12.5±11.6	10 (0-85)	3.1 ± 1.5	3 (0-7)

Hastaların hastaneye yatış öyküleri incelendiğinde; şimdiye kadar hastaneye yatış öyküsü olmayan hastalarda medikal amaçlı veya cerrahi amaçlı ya da hem medikal ve hem de cerrahi amaçlı hastaneye yatış öyküsü olan hastalara göre hem eşlik eden kronik hastalık sayısı, hem son 1 yıldaki doktora başvuru sayısı ve hem de kullandıkları ilaç sayısı belirgin olarak daha azdı ($p<0.001$). Medikal amaçlı hastaneye yatış öyküsü olan hastalar ile cerrahi amaçlı hastaneye yatış öyküsü olan hastalar arasında bu özellikler açısından fark yoktu. Hem medikal ve hem de cerrahi amaçlı hastaneye yatış öyküsü olan hastalarla karşılaştırıldığında ise sadece medikal amaçlı ($p<0.01$) veya sadece cerrahi amaçlı ($p<0.001$) hastaneye yatış öyküsü olan hasta gruplarında bu sayılar belirgin olarak daha düşüktü.

Hastaların 254 (%35.2)'ü reçete dışı ilaç kullandığını belirtti. Reçete dışı ilaç kullanımı açısından eğitim durumu, cinsiyet ve yaş grupları arasında fark yoktu. En sık kullanılan reçete dışı ilaçlar analjezik-antiinflamatuvar ve vitaminlerdi (Tablo-12).

Tablo-12: Reçete dışı kullanılan ilaçların dağılımı

Reçete dışı kullanılan ilaçlar	Sayı (%)
Nonsteroid antiinflamatuvarlar	128 (%17.8)
Parasetamol	96 (%13.3)
Vitaminler	28 (%3.9)
Gastrointestinal sistem ilaçları	12 (%1.7)
Nöroloji ilaçları	4 (%0.6)
Antibiyotikler	3 (%0.4)
Diğer	26 (%3.6)

Hastaların 109 (%15.1)'u ilaç dışı alternatif tedavi kullandığını belirtti. İlaç dışı alternatif tedavi alan hastaların 88 (%80.7)'i bitkisel ürünler (keten tohumu, ginseng, yaban mersini, karabaş otu, mısır püskülü, kiraz sapı, sinameki, rezene çayı, çörekotu, çınar yaprağı,...), 11 (%10)'i masaj-kaplıca, 2 (%1.8)'si akupunktur ve 13 (%11.9)'ü diğer alternatif tedavileri (balık yağı, ozon, multivitamin içeren ürünler,) almaktaydı. Alternatif tedavi için öneriyi hastalardan 38 (%34.9)'i basın-medyadan, 24 (%22)'ü arkadaş-komşudan, 19 (%17.4)'u aile-akrabadan, 16 (%14.7)'sı doktordan, 6 (%5.5)'sı aktar-baharatçıdan, 4 (%3.7)'ü hemşire-eczacıdan aldığını belirtti. İlaç dışı alternatif tedavi alma açısından cinsiyet ve yaş grupları arasında fark yoktu. Eğitim durumuna göre incelendiğinde ise lise ve yüksekokul mezunlarında alternatif tedavi alma oranı belirgin olarak daha fazlaydı ($p<0.05$).

Toplam 162 (%22.5) hastada ilaç kullanımına bağlı istenmeyen etki görüldü. İlaça bağlı sık görülen istenmeyen etkiler Tablo-13'te ve bunların cinsiyet ve geriatric yaş gruplarına göre dağılımı ise Tablo-14'te gösterilmiştir.

Tablo-13: Sık görülen ilaç istenmeyen etkileri

İlaça bağlı istenmeyen etkiler	Sayı(%)
Gastrointestinal sistem intoleransı	54 (%7.7)
Allerjik deri reaksiyonu	25 (%3.5)
Hipoglisemi	25 (%3.5)
Hipotansiyon	20 (%2.8)
Uyku bozukluğu	12 (%1.7)
Pretibial ödem	11 (%1.5)
Halsizlik	8 (%1.1)
Ağız kuruluğu	4 (%0.6)
Başağrısı	4 (%0.6)
Diğer	38 (%5.2)

İlaç kullanımına bağlı istenmeyen etkilerle kullanılan ilaç sayısı ilişkisi incelendiğinde; polifarmasi alanlarda istenmeyen etkiler belirgin olarak daha fazlaydı (1-4 ilaç alanlarda 59 (%17.9), ≥ 5 ilaç alanlarda ise 100 (%28.1), $p<0.01$).

Tablo-14: İlaç kullanımına bağlı istenmeyen etkilerin cinsiyet ve geriatric yaş gruplarına göre dağılımı.

	Cinsiyet		Toplam	Yaş grubu	
	Kadın	Erkek		65 - 74	≥ 75
İlaç kullanımına bağlı istenmeyen etki	106 (%24.1)	56 (%19.9)	162 (%22.5)	135 (%23.6)	27 (%18)

İlaç kullanımına bağlı istenmeyen etkiler açısından cinsiyet ve yaş grupları arasında fark yoktu.

Çalışmamızda en az bir ilaç kullanan hastaların 391 (%57)'inde son 1 ay içinde ilaç kullanım hatası / ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzluk saptandı. Başlıca ilaç kullanım hataları şunlardı (Tablo-15);

1.Günlük doz atlama hatası: Kullandığı ilaçlardan en az birinin günlük dozunun alınmaması, atlanması.

2.Aç-tok alım hatası: Aç karna alınması önerilen ilaçların tok karna alınması (ör; proton pompa inhibitörleri, sülfonilüreler, bifosfonatlar, demir preparatları, sukralfat,...) veya tok karna alınması önerilen ilaçların aç karna alınması (metformin, nonsteroid antiinflamatuvarlar, asetil salisilik asit, ...).

3.Yanlış zaman hatası: Sabah alınması önerilen ilaçların akşam alınması (ör; proton pompa inhibitörleri, sülfonilüreler,...) veya akşam alınması önerilen ilaçların sabah alınması (ör; statinler,...).

4.Yanlış doz hatası: İlacın günlük alım sayısı veya dozunun az ya da fazla olması (ör; repaglinid - günde 3 kez yerine 1 kez, insülin aspart - günde 3 kez yerine 1 kez, karışım insülin - günde 2 kez yerine 1 kez, ramipril - günde 1 kez yerine 2 kez, proton pompa inhibitörü - günde 1 kez yerine 3 kez, glüklazid - maksimum dozun üzerinde, sitalopram - maksimum dozun üzerinde alınması,...).

5.Fazla ilaç alım hatası: Aynı endikasyonda gereğinden fazla sayıda ilaç alınması (ör; irritabl barsak hastalığı için 5 farklı ilacın, depresyon için 3 farklı grup antidepresanın, analjezik-antiinflamatuvar olarak 3 farklı nonsteroid antiinflamatuvar ilacın,...birlikte alınması).

6.Birden fazla aynı grup ilaç alım hatası: (ör; 2 farklı proton pompa inhibitörünün, 2 farklı anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörünün, 2 farklı sülfonilürenin,... birlikte kullanılması).

7.Yanlış ilaç hatası: İlacın uygun olmayan endikasyonda kullanılması (ör; enfeksiyon kliniği olmadan antibiyotik kullanılması,...), diğer aile bireylerinin ilaçlarının yanlışlıkla kullanılması (ör; metformin yerine amlodipin), kontrendike ilaç kullanılması (ör; karaciğer sirozunda metformin kullanılması).

Hastalarda başlıca ilaç kullanım hatalarının cinsiyet ve geriatrik yaş gruplarına göre dağılımı Tablo-16'da ve ilaç kullanım hatası olan ve olmayan

hastalarda kullandıkları ilaç sayılarının karşılaştırılması ise Tablo- 17’de gösterilmiştir.

Tablo-16: Hastalarda başlıca ilaç kullanım hatalarının cinsiyet ve geriatrik yaş gruplarına göre dağılımı.

İlaç kullanım hataları	Cinsiyet		Toplam	Yaş grubu	
	Kadın	Erkek		65 - 74 yaş	75 yaş ve üzeri
Günlük doz atlama hatası	165 (%38.8)	98 (%37.5)	263 (%38.3)	206 (%38.3)	57 (%38.5)
Aç-tok alım hatası	115 (%27.1)	57 (%21.8)	172 (%25.1)	139 (%25.8)	33 (%22.3)
Yanlış zaman hatası	22 (%5.2)	12 (%4.6)	34 (%5)	24 (%4.5)	10 (%6.8)
Yanlış doz hatası	15 (%3.5)	11 (%4.2)	26 (%3.8)	21 (%3.9)	5 (%3.4)
Fazla ilaç alım hatası	7 (%1.6)	7 (%2.7)	14 (%2)	6 (%1.1)	8 (%5.4)
Birden fazla aynı grup ilaç alım hatası	7 (%1.6)	4 (%1.5)	11 (%1.6)	8 (%1.5)	3 (%2)
Yanlış ilaç hatası	4 (%0.9)	4 (%1.5)	8 (%1.2)	7 (%1.3)	1 (%0.7)
Toplam	250 (%58.8)	141 (%54)	391 (%57)	314 (%58.4)	77 (%52)

İlaç kullanan 391 (%57) hastada son 1 ayda 528 ilaç kullanım hatası saptanmış olup ilaç kullanım hataları açısından cinsiyet ve yaş grupları arasında fark yoktu.

Tablo-17: İlaç kullanım hatası olan ve olmayan hastaların kullandıkları ilaç sayıları.

İlaç kullanım hataları	Sayı (%)	Kullanılan ilaç sayısı	
		İlaç kullanım hatası olmayanlarda	İlaç kullanım hatası olanlarda
Günlük doz atlama hatası	263 (%38.3)	4.8 ± 2.7	5.0 ± 2.7
Aç-tok alım hatası	172 (%25.1)	4.4 ± 2.5	6.3 ± 2.8
Yanlış zaman hatası	34 (%5)	4.8 ± 2.7	6.6 ± 2.8
Yanlış doz hatası	26 (%3.8)	4.8 ± 2.7	6.6 ± 3.0
Fazla ilaç alım hatası	14 (%2)	4.8 ± 2.6	8.5 ± 3.6
Birden fazla aynı grup ilaç alım hatası	11 (%1.6)	4.8 ± 2.7	7.6 ± 3.2
Yanlış ilaç hatası	8 (%1.2)	4.9 ± 2.7	6.1 ± 1.6
Toplam	391 (%57)	4.1 ± 2.4	5.4 ± 2.8

İlaç kullanım hatası gruplarına göre kullanılan ilaç sayıları incelendiğinde sadece “günlük doz atlama hatası” dışında tüm alt gruplarda ilaç kullanım hatası olan hastaların kullandıkları ilaç sayısı belirgin olarak daha fazlaydı ($p<0.001$). İlaç kullanım hatası günde 1-4 ilaç alan hastalarda %16.1 (n: 53) iken günde ≥ 5 ilaç alanlarda ise %45.2 (n: 161) olup polifarmasi alanlarda ilaç kullanım hatası belirgin olarak daha fazlaydı ($p<0.001$). Eşlik eden kronik hastalık sayısı arttıkça ilaç kullanım hatalarında anlamlı artış gözlemlendi (kronik hastalık sayısı; ilaç kullanım hatası olmayanlarda 2.3 ± 1.4 , hata öyküsü olanlarda 3.0 ± 1.4 , $p<0.001$).

İlaç kullanım hataları ile yaş, cinsiyet, eğitim durumu, eşlik eden kronik hastalık sayısı, kullandığı ilaç sayısı, ilaç isimlerini okuyabilme,

ilaçlarını tanıyabilme, yatarak tedavi görmüş olma öyküsü, ilaç dışı alternatif tedavi alma, reçete dışı ilaç kullanımı ve en sık eşlik eden kronik hastalıkların ilişkisini araştırmak üzere geriye doğru adımsal ikili lojistik regresyon analizi yapıldı. Son modelde kullandığı ilaç sayısı (OR 1.12, $p<0.001$, OR için %95 güven aralığı 1.05-1.19), diyabetes mellitus (OR 1.55 $p=0.009$, OR için %95 güven aralığı 1.1-2.1) ve depresyon (OR 2.6, $p=0.009$, OR için %95 güven aralığı 1.26-5.4) değişkenleri kaldı. Bu model anlamlı bulundu ($p<0.001$). Sonuç olarak kullandığı ilaç sayısı ve sık eşlik eden kronik hastalıklardan diyabetes mellitus ve depresyon ilaç kullanım hatası ile ilişkili bağımsız faktörler olarak belirlendi.

En sık ilaç kullanım hatası olan günlük doz atlama hatasının nedenleri sorulduğunda en sık verilen yanıtlar; unuttuğu için (n: 178, %25.4), İstenmeyen etkisinden dolayı (n: 37, %5.4), kendini iyi hissettiği için (n: 32, %4.7), fazla geldiğini düşündüğü için (n: 20, %2.9), seyahat nedeniyle ilacı yanında olmadığı için (n: 8, %1.2), reçete yazdıramadığı veya rapor problemi nedeniyle (n: 8, %1.2) ve ilacın kutusu bittiği için (n: 8, %1.2) olarak belirtilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Genel Dahiliye Polikliniğine başvuran ve çalışmaya alınan geriatric hastaların yaş ortalaması: 70.6 ± 5.1 idi. Büyük çoğunluğu kadın (kadın/erkek oranı: 1.56) ve evli (%65.5) olup %83.3 hasta eşi ve/veya çocukları ile birlikte, %15.4 hasta ise yalnız yaşamaktaydı. Hastaların yarıya yakını (%43.6) ilkokul mezunu olup yaklaşık her 6 hastadan biri (%16.4) okuma yazma bilmiyordu ve bu oran kadınlarda daha fazlaydı (%24.6). Döventaş ve ark.'nın (73) Geriatri Polikliniğine başvuran 204 yaşlı hastada yaşam şeklinin komorbidite ve polifarmasi ile ilişkisini araştırdıkları bir çalışmada bu özellikler benzer şekildeydi (Yaş ortalaması: 76.1 ± 6.2 , kadın/erkek oranı: 2.5, yalnız yaşayanların oranı %17.6 ve okuma yazma bilmeyenlerin oranı: %29.9).

Hastaların %93.9'unda eşlik eden kronik hastalık vardı (%17.9'unda 1, %27.3'sinde 2, %24.5'inde 3, %30.3'ünde ise 4 ve daha fazla). Eşlik eden kronik hastalık sayısı ortalama: 2.5 ± 1.4 olup kadınlarda daha fazlaydı. En sık eşlik eden kronik hastalıklar; hipertansiyon, diyabetes mellitus ve dislipidemi idi. Benzer şekilde yaşlı hastalarda eşlik eden en sık kronik hastalığın başta hipertansiyon olmak üzere kardiyovasküler hastalıklar olduğunu gösteren çok sayıda çalışma vardır. Arslan ve ark.'ları (58), 23 ildeki huzurevlerinde 1944 yaşlıda ilaç kullanımını araştırdıkları çalışmalarında en sık eşlik eden kronik hastalığın hipertansiyon (%30.7) olduğunu, bunu sırası ile osteoartrit, kalp yetmezliği, diyabetes mellitus ve koroner arter hastalığının izlediğini bildirmişlerdir. Arslan ve Eşer (74), huzurevinde yaşayan 60 yaşlı hastada yaşlılara verilen bireyselleştirilmiş eğitimin ilaç kullanım uyumuna etkisini araştırdıkları çalışmalarında yaşlıların %64.3'ünde hipertansiyon-kalp yetmezliği, %15.5'inde osteoporoz ve %13.1'inde diyabetes mellitus varlığını saptamışlardır. Steinman ve ark. (75), yaşlılarda polifarmasinin, uygunsuz reçeteleme ve uygunsuz ilaç kullanımı ile ilişkisini araştırdığı ve 5 veya daha fazla ilaç kullanan 196 kişiyi aldıkları

çalışmada hastalarda en sık eşlik eden kronik hastalıkların hipertansiyon (%89), iskemik kalp hastalığı (%57) ve diyabetes mellitus (%45) olduğunu bildirilmişlerdir. Kaisu ve ark. (76), yaşlılarda uygunsuz ilaç kullanımını araştırdıkları ve 3219 yaşlı hastanın katıldığı anket çalışmasında en sık eşlik eden kronik hastalıkları hipertansiyon (%46,9), koroner arter hastalığı (%27,8), demansiyel hastalıklar (%18,5), serebrovasküler olay (%13,9) ve diyabetes mellitus (%11,4) olarak sıralamışlardır. Çatak ve ark.'nın (77) bir aile hekimine kayıtlı 65 yaş ve üzeri nüfusta sağlık hizmetinin kullanımı, kronik hastalık sıklığı ve bağımlılık durumunu araştırdıkları çalışmalarında hastaların %88.6'sında en az 1 kronik hastalık varlığı ve en sık eşlik eden kronik hastalıkların da kardiyovasküler sistem hastalıkları (%58.7), kas-iskelet sistemi hastalıkları (%35.4) ve endokrin sistem hastalıkları (%20.5) olduğu bildirilmiştir.

Hastaların %95.2'si en az 1 ilaç kullanmaktaydı. Hastaların yaklaşık yarısı 5 ve daha fazla ilaç alıyordu (polifarmasi oranı: %49.4). Hastaların kullandıkları ilaç sayısı ortalama: 4.6 ± 2.8 idi. Yaşlılarda polifarmasi sık karşılaşılan bir sorun olup Arslan ve Eşer'in (74) çalışmasında hastaların kullandıkları ortalama ilaç sayısının 4.5 ± 1.84 olduğu ve hastaların %50'sinin 5 veya daha fazla ilaç aldığı bildirilmiştir. Özbek ve ark. (78), huzurevinde yaşayan 56 yaşlı hastada tedaviye uyumu araştırdıkları anket çalışmasında hastaların %55.4'ünün 5 ve üzerinde ilaç kullandığını saptamışlardır. Kaufman ve ark. (49), ABD'de erişkinlerde ilaç kullanım paternlerini araştırdıkları çalışmada 65 yaş ve üstü kadınların %57'sinin, erkeklerin %44'ünün 5 ve daha fazla, kadınların ve erkeklerin %12'sinin ise 10 ve daha fazla sayıda ilaç kullandıklarını bildirmişlerdir. Wu ve ark. (79), polifarmasinin mortalite üzerine etkisini inceledikleri ve hastalara bir eczacı tarafından telefon ile danışmanlık verilmesinin sonuçlarını araştırdıkları randomize kontrollü çalışmada görüşme yapılan 1011 hastadan 502'sinde (%49.6) 5 ve üzeri ilaç kullanımı ve kullanılan ilaç sayısı ortalamasının 5.9 ± 1.2 olduğunu bildirilmişlerdir

Polifarmasi ile eşlik eden kronik hastalık sayısı arasında pozitif bir korelasyon olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir. Döventaş ve ark.'nın (73) çalışmasında eşlik eden kronik hastalık sayısı yalnız yaşayanlarda: 4.05, yalnız olmayanlarda: 4.49, bu hastaların geriatrik değerlendirme öncesi kullandıkları ilaç sayısı sırasıyla 3.47 ve 4.97 olarak saptanmıştır. Taymaz'ın (80), Acil Poliklinikten yatırılan 176 geriatrik hastanın özelliklerini araştırdığı çalışmasında eşlik eden kronik hastalık sayısı: 2.95 ve kullandıkları ilaç sayısı: 4.67 idi. Esengen ve ark. (81) huzurevinde yaşayan 200 hastada fonksiyonel-kognitif değerlendirme ve ilaç kullanımını araştırdıkları çalışmalarında eşlik eden kronik hastalık sayısını: 2.44 ve kullandıkları ilaç sayısını kadınlarda: 3.59 ve erkeklerde ise 2.39 olarak bulmuşlardır. Hollanda'dan bildirilen bir çalışmada Veehof ve ark.'ları (43), uzun süreli ilaç kullanımı ile polifarmasi ilişkisini araştırmışlar ve kronik hastalıklardan hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, atrial fibrilasyon ve diyabet ile polifarmasi arasında korelasyon olduğunu göstermişlerdir. Slovakya'dan bildirilen bir çalışmada Wawruch ve ark.'ları (82) diyabet, kalp yetmezliği, demans, hipertansiyon ve serebrovasküler hastalıkların polifarmasi riskini artırdığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda hastaların en sık kullandıkları ilaçlar kardiyovasküler sistem, endokrin sistem ve gastrointestinal sistemle ilişkili ilaçlardı. Benzer şekilde yaşlılarda ilaç kullanımı araştırılan hemen tüm çalışmalarda başta antihipertansifler olmak üzere kardiyovasküler sistem ilaçları en sık kullanılan ilaçlardı. Birçok çalışmada analjezik-antiinflamatuvar ilaçlar 2. en sık kullanılan ilaç olarak bildirilmiştir. Arslan ve ark.'nın (58) çalışmasında en sık kullanılan ilaç gruplarının; kardiyovasküler sistem ilaçları (%26.7), analjezik-antiinflamatuvarlar (%20.8) ve hematopoetik sistem ilaçları (%14.8) olduğu görülmüştür. Esengen ve ark.'nın (81) çalışmasında kullanılan ilaçların sıklık sıralaması; kardiyovasküler sistem ilaçları (%31.7), sindirim sistemi ve metabolizma ilaçları (%22.7) ve kas-iskelet sistemi ilaçları (%22.4) olarak bildirilmiştir. Özbek ve ark.'nın (78) çalışmasında en sık kullanılan ilaçlar sırasıyla kardiyovasküler sistem ilaçları (%63.8), analjezik-antiinflamatuvarlar (%59.5) ve gastrointestinal sistem ilaçları (%36.1) olarak bulunmuştur.

Hastalarda reçete dışı ilaç kullanım oranı yüksekti (%35.2). En sık kullanılan reçete dışı ilaçlar; analjezik-antiinflamatuvarlar ve vitaminlerdi. Esengen ve ark.'larının (81) çalışmasında bu oran %14.4 olarak bildirildi. Özbek ve ark.'larının (78) çalışmasında reçetesiz ilaç kullanım oranı %25.5 bulunmuştur. Bu 2 çalışmada da en sık kullanılan reçetesiz ilaç analjezik-antiinflamatuvarlardı. Arslan ve ark.'larının (58) çalışmasında reçetesiz ilaç kullanım oranları kadınlarda %7, erkeklerde %6 bulundu. Solmaz ve Akın (83), evde yaşayan yaşlılarda ilaç kullanımını ve kendi kendine ilaç kullanım yetisini araştırdıkları çalışmalarında bu oranı %19.2 olarak bildirmişlerdir.

Hastaların %23.6'sında ilaç kullanımına bağlı istenmeyen etki görüldü. Gastrointestinal sistem intoleransı, allerjik deri reaksiyonları ve hipoglisemi en sık bildirilen istenmeyen etkilerdi. Kullanılan ilaç sayısı ile ilişkisi incelendiğinde günde 1-4 ilaç alanlarda %17.9 oranında görülen istenmeyen etki, 5 ve üzeri ilaç alanlarda %28.1 bulundu. Polifarmasi ile ilaca bağlı istenmeyen etki arasındaki pozitif korelasyon birçok çalışma ile gösterilmiştir. Arslan ve ark.'nın (58) çalışmasında bu oran %5.5 ve en sık karşılaşılan istenmeyen etki mide ağrısı-bulantı idi. Arslan ve Eşer (74), çalışmalarında ilaca bağlı istenmeyen etki oranını %26.7 ve en sık görülen istenmeyen etkinin de mide yakınması olduğunu bildirmişlerdir. Eski ve Pınar (84), kardiyovasküler problemi olan yaşlılarda ilaç kullanım hatalarını inceledikleri çalışmada büyük çoğunluğu 2 yıl ve daha uzun süredir ilaç kullanan olguların %29.2'sinde kullanılan kardiyovasküler ilaçlara bağlı istenmeyen etki görüldüğünü ve kullanılan ilaç sayısı fazla olanlarda istenmeyen etki görülme oranının arttığını bildirmişlerdir. Solmaz ve Akın (83), yaşlıların %90.8'inin kullandığı ilaca bağlı istenmeyen etki yaşadığını ve en sık istenmeyen etkinin mide yakınması olduğunu bildirmişlerdir. Hajjar ve ark. (39), 1986-2007 yılları arasında polifarmasi ile ilgili yapılan araştırmaları inceledikleri çalışmada ilaçlara bağlı istenmeyen etkilerin fazla sayıda eşlik eden hastalığın olması, kullanılan ilaç sayısının artması ve warfarin gibi spesifik ilaç kullanımını ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Çalışmamızda 391 hastada (%57) toplam 528 ilaç kullanım hatası / ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzluk saptandı. Bunlar; günlük doz atlama

(%38.3), aç-tok alım (%25.1), yanlış zaman (%5), yanlış doz (%3.8), fazla ilaç alım (%2), birden fazla aynı grup ilaç alım (%1.6) ve yanlış ilaç (%1.2) alım hataları idi. Polifarmasi ile ilaç kullanım hatası arasında pozitif korelasyon vardı. Bunun yanısıra eşlik eden kronik hastalıklardan diyabetes mellitus ve depresyon da ilaç kullanım hatasını artıran faktörler olarak saptandı. En sık ilaç kullanım hatası olan günlük doz atlama hatasının nedenleri olarak sırasıyla “unuttuğu için”, “istenmeyen etkisinden dolayı” ve “kendini iyi hissettiği için” yanıtları verilmiştir. Polifarmasinin istenmeyen etki sıklığını artırması, karşılaşılan istenmeyen etkilerin de ilaç kullanım hatası (günlük doz atlama) sıklığını artırması şeklindeki negatif döngü çalışmamızda gözlediğimiz bir sonuçtu. Steinman ve ark. (75), 5 veya daha fazla ilaç kullanan 196 yaşlı hastanın 128 (%65)’inde ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzluk (etkisiz ilaç kullanımı, endikasyon olmadan ilaç kullanımı, duplikasyon, kontrendike ilaç kullanımı,...) bildirmişlerdir. Cannon ve ark. (85), evde bakım hizmeti verilen yaşlılarda medikal tedavi uygulamalarını inceledikleri araştırmalarında, yaşlıların %39’unda polifarmasi aldığını, kullanılan ortalama ilaç sayısının 8 ve uygunsuz ilaç kullanım oranının %31 olduğunu bildirmişlerdir. Özbek ve ark.’nın(78) çalışmasında ilaç kullananların %89’u kullandıkları ilaçların adlarını bilmediklerini ifade ederken ilaç kullananların %17’si önerilen şekilde ilaçlarını kullanmadığını belirtmiştir. Neden ilaçları önerilen şekilde kullanmadığı sorulduğunda %12,5’i birden fazla ilaç kullandığı için karıştırdığını, %25’i ilacı almayı unuttuğunu, %50’si ise önemsemediğini belirtmiştir. Arslan ve Eşer (74), çalışmalarında yaşlıların %65’inin ilaçlarını kullanmayı unuttuğunu ve unutma nedenlerinin %38.4’sında yaşlılık, %25.6’ünde ise dikkatsizlik olduğunu bildirmişlerdir. Kaisu ve ark.’nın (76) anket çalışmasında yaşlıların %12.5’inde en az bir uygunsuz ilaç kullanımı olduğu, 6 ve daha fazla ilaç alan hastalarda uygunsuz ilaç kullanım oranının %30.5’e yükseldiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada özellikle diyabetes mellitus, KOAH ve periferik vasküler hastalık gibi bazı kronik hastalığı olanlarda uygunsuz ilaç kullanımı daha yüksek oranda saptanmıştır. Fialova ve ark.’nın (86) 2005 yılında Avrupa’da yaptığı 2707 hastanın katıldığı ve yaş ortalamasının 82,2 olduğu çalışmada

hastaların %51'inin 6 ve daha fazla ilaç kullandığı ve %19.8'inde ise en az 1 uygunsuz ilaç kullanımı olduğu görülmüştür. 4 ve daha fazla sayıda eşlik eden kronik hastalığı olan 1026 (%37.9) hastanın %51.6'sında, polifarmasi alanların %68.8'inde uygunsuz ilaç kullanımı olduğu saptanmış ve yalnız yaşama, düşük sosyoekonomik düzey, çok sayıda eşlik eden kronik hastalık varlığı, depresyon, polifarmasi, psikotrop ilaç kullanımı, anksiyolitik–antidepresan ilaç kullanımı uygunsuz ilaç kullanımı ile ilişkili bulunmuştur.

Çalışmamızda ayrıca polifarmasi için risk oluşturan faktörlerden; reçete dışı ilaç kullanma oranı (%35.2), alternatif tedavi kullanımı (%15.1), son 1 yılda doktora başvuru sayısı (8.5 ± 8.0), son 1 yılda hastaneye yatış öyküsü (%19.8) fazlalığı da gözlemlendi

Sonuç olarak, çalışmamızda literatürle uyumlu olarak hastaların eşlik eden kronik hastalık sayısı arttıkça kullandıkları ilaç sayıları da artmakta, polifarmasi ile beraber hastaların ilaç kullanımı ile ilgili uygunsuzluklar daha sık görülmektedir. Aynı zamanda polifarmasi ile beraber ilaca bağlı istenmeyen etkilerin sıklığı da artmaktadır. Yaşlı hastaları bu olumsuzluklardan korumak için dikkatli bir çok yönlü geriatrik değerlendirme yapılmalı, polifarmasinin azaltılmasına yönelik tedbirler alınmalı, akılcı ilaç kullanımı ilkeleri gözönünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Bilir N, Paksoy N. Değişen dünyada ve Türkiye’de yaşlılık kavramı. In: Kutsal YG (ed).Temel Geriatri. 1. baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007. 3-9.
2. Yeşil Y, Cankurtaran M, Kuyumcu ME. Polifarmasi. Klinik Gelişim Dergisi Geriatri Özel Sayısı 2012;25:18-23.
3. Duyar İ. Yaşlanma, yaşlılık ve antropoloji. In:Mas R, Işık AT, Karan MA, Beğer T, Akman Ş, Ünal T (eds). Geriatri. Ankara: TGV; 2008. 9-19.
4. WHO. Psychogeriatric. WHO Technical Reports Series 507. Geneva 1972;14:9-21.
5. WHO. The uses of epidemiology in the study of the elderly. WHO Technical Reports Series 706. Geneva 1984. 8-9.
6. Beğer T. Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. Klinik Gelişim Dergisi Geriatri Özel Sayısı 2012;25:1-3.
7. Ünal T. The status of old age population in Turkey. The Turkish Journal of Population Studies 2000;22: 3-22.
8. WHO The world health report. Life in the 21st century: A vision for all. Geneva 1998.1-8.
9. Türk istatistik kurumu 2012 verileri. Erişim tarihi: 15.06.2013 http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=37.
10. Mas N. Şenan S. Yaşlılıkta Anatomik Değişiklikler. In:Mas R, Işık AT, Karan MA, Beğer T, Akman Ş, Ünal T (eds). Geriatri. Ankara: TGV; 2008. 31-9.
11. Dikmenoğlu N. Yaşlılık döneminde meydana gelen fizyolojik değişiklikler. In: Kutsal YG (ed).Temel Geriatri. 1. baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007. 33-44.
12. Brooks SV, Faulkner JA. Skeletal muscle weakness in old age: underlying mechanisms. Med Sci Sports Exerc 1993;26:432-9.
13. Boss GR, Seegmiller JE. Age-related physiological changes and their clinical significance. West J Med 1981;135:434-40.
14. Morris JA, MacKenzie EJ, Edelstein SL. The effect of preexisting conditions on mortality in trauma patients. JAMA 1990;263:1942-6.
15. Nagappan R, Parkin G. Geriatric critical care. Crit Care Clin 2003;19:253-70.
16. 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;341:142-7.
17. Nilsson H, Ekberg O, Olsson R, Hindfelt B. Quantitative aspects of swallowing In an elderly nondysphagic population. Dysphagia 1996;11:180-4.
18. Nakamura K, Ogoshi K, Makuuchi H. Influence of aging, gastric mucosal atrophy and dietary habits on gastric secretion. Hepatogastroenterology 2006;53:624-8.

19. Tsukui T, Kashiwagi R, Sakane M, 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.
20. Arioğul S. Prostat hastalıkları ve erektil disfonksiyon. In: Arioğul S (ed). *Geriatrı ve Gerontoloji*. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006. 819-39.
21. Maheux R, Naud F, Rioux M, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study on the effect of conjugated estrogens on skin thickness. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:642-9.
22. Stephan G Waxman. *Korrelatif nöroanatomi*. 1. Baskı. Yıldırım M (çev. ed). Nobel Tıp Kitapevi: 2002. 276-86.
23. Arioğul S. Yaşlıda görme ile ilgili problemler. In: Arioğul S (ed). *Geriatrı ve Gerontoloji*. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006. 1029-38.
24. Arioğul S. Yaşlıda tinnitus, işitme azlığı, vertigo. In: Arioğul S (ed). *Geriatrı ve gerontoloji*. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006. 1039-52.
25. Bensaleh H, Belgnaoui FZ, Douira L, et al. Skin and menopause. *Ann Endocrinol Paris* 2006;67:575-80.
26. Bernard BA. The biology of hair follicle. *J Soc Biol* 2005;199:343-8.
27. Tajima M, Hamada C, Arai T, et al. Characteristic features of Japanese women's hair with aging and with progressing hair loss. *J Dermatol Sci* 2007;45:93-103.
28. Fenske CPR, Scher RK. Geriatric nail disorders: diagnosis and treatment. *J Am Acad Dermatol* 1992;26:521-31
29. Iber FL, Murphy PA, Connor ES. Age-related changes in the gastrointestinal system. Effects on drug therapy. *Drugs Aging* 1994;5:34-48.
30. McLean AJ, Le Couteur DG. Aging biology and geriatric clinical pharmacology. *Pharmacol Rev* 2004;56:163-84.
31. Akan P. Yaşlıda ilaç tedavisi. In: *Geriatrik Hasta ve Sorunları*. Beğer T, Erdinçler DS, Altıparmak MR (eds). İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi; İstanbul; 1998. 133-42.
32. Güç MO, Yaşar Ü. İlaç tedavisinin temel ilkeleri. In: Kutsal YG (ed). *Temel Geriatrı*. 1. baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2007. 305-15.
33. Çelik P, Eroğlu L. Klinik farmakoloji. In: Mas R, Işık AT, Karan MA, Beğer T, Akman Ş, Ünal T (eds). *Geriatrı*. Ankara: TGV; 2008. 225-34.
34. Babaoğlu MÖ, İskit AB. Yaşlılıkta farmakoloji. In: Arioğul S (ed). *Geriatrı ve Gerontoloji*. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006. 117-24.
35. Gelal A. Yaşlılarda ilaç kullanımını etkileyen farmakodinamik değişiklikler. *Turk J Geriatrics* 2006; Özel sayı:33-6.
36. 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.
37. Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *J Am Acad Nurse Pract* 2005;17:123-32.

38. 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.
39. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother* 2007;5:345-51.
40. Hanlon JT, Lindblad CI, Hajjar ER, McCarthy TC. Update on drug-related problems in the elderly. *Am J Geriatr Pharmacother* 2003;1:38-43.
41. Wyles H, Rehman HU. Inappropriate polypharmacy in the elderly. *Eur J Intern Med* 2005;16:311-3.
42. Bjerrum L, Søgaard 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.
43. Veehof L, Stewart R, Haaijer-Ruskamp F, Jong BM. The development of polypharmacy. A longitudinal study. *Fam Pract* 2000;17:261-7.
44. Medicines and older people: implementing medicines-related aspects of the NSF for older people. <http://www.gov.uk/nsf/olderpeople/htm>.
45. 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.
46. 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.
47. Montamat SC, Cusack B. Overcoming problems with polypharmacy and drug misuse in the elderly. *Clin Geriatr Med*. 1992;8:143-58.
48. Erdinçler DS. Yaşlıda akılcı ilaç kullanımı. In: Geriatrik Hasta ve Sorunları. Beğler T, Erdinçler DS, Altıparmak MR (eds). İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi; İstanbul; 2011. 21-38.
49. 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.
50. LeSage J. Polypharmacy in geriatric patients. *Nurs Clin North Am* 1991;26:273-90.
51. 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.
52. 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.
53. Halil M. Yaşlı Hastalarda Polifarmasi. In: Arıoğul S (ed). Geriatri ve gerontoloji. MN Medikal & Nobel Tıp Kitapevleri; 2006. 393-400.
54. 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.

55. 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.
56. 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.
57. Rochon PA. Drug prescribing for older adults. In: Schmader KE, Sokol HN (eds). *UpToDate*. Last updated June 2011.
58. Arslan Ş, Atalay A, Gökçe-Kutsal Y. Yaşlılarda ilaç tüketimi. *Turk J Geriatrics* 2000;3:56-60.
59. Beers MH, Ouslander JG, Fingold SF, et al. Inappropriate medication prescribing in skilled-nursing facilities. *Ann Intern Med* 1992;117:684-9.
60. Akıcı A. Akılcı ilaç kullanımı ilkeleri doğrultusunda yaşlılarda reçete yazma ve Türkiye’de yaşlılarda ilaç kullanımı boyutları. *Turk J Geriatr* 2006; Özel Sayı 19-27.
61. Zagaria MAE. Pharmaceutical care of the older patient. *US Pharm* 2000; 25: 94-5.
62. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *N Engl J Med* 2005;353:487-97.
63. Coons SJ, Sheahan SL, Martin SS, et al. Predictors of medication noncompliance in a sample of older adults. *Clin Ther* 1994;16:110-7.
64. 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.
65. 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.
66. 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.
67. 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.
68. 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.
69. Grymonpre RE, Mitenko PA, Sitar DS, Aoki FY, Montgomery PR. Drug-associated hospital admissions in older medical patients. *J Am Geriatr Soc* 1988;36:1092-8.
70. Winterstein AG, Sauer BC, Hepler CD, Poole C. Preventable drug-related hospital admissions. *Ann Pharmacother* 2002;36:1238-48.
71. 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.
72. 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.

73. Döventaş A, Güçlü N, Döventaş YE, Turna GÖ, Erdenen F. SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Geriatri Polikliniği'ne başvuran hastalarda yaşam şeklinin komorbidite ve polifarmasi ile ilişkisi. *Akad Geriatri* 2010;2:114-120.
74. Arslan GG, Eşeri. Yaşlılara verilen eğitimin ilaç kullanım uyumuna etkisinin incelenmesi. *Turk J Geriatrics* 2005;8:134-40.
75. Steinman MA, Landefeld CS, Rosenthal GE, et al. Polypharmacy and prescribing quality in older people. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:1516-23.
76. Pitkala KH, Strandberg TE, Tilvis RS. Inappropriate drug prescribing in home-dwelling, elderly patients: a population-based survey. *Arch Intern Med* 2002;162:1707-12.
77. Çatak B, Sütlü S, Kılınç AS, Sarioğlu O. Bir aile hekimine kayıtlı 65 yaş ve üzeri nüfusta sağlık hizmet kullanımı, kronik hastalık sıklığı ve bağımlılık durumu. *Akad Geriatri* 2011;3:88-94.
78. Özbek S, Kaya E, Tekin A, Doğan Ş. Yaşlılarda tedaviye uyum. *Turk J Geriatrics* 2006;9:177-81.
79. Wu JY, Leung WY, Chang S, et al. Effectiveness of telephone counselling by a pharmacist in reducing mortality in patients receiving polypharmacy: randomised controlled trial. *BMJ* 2006;333:522.
80. Taymaz T. Acil polikliniğinde yatırılan geriatric hastaların ayrıntılı irdelenmesi. *Akad Geriatri* 2010;2:167-75
81. Esengen S, Seçkin U, Borman P, et al. Drug consumption in a group of elderly residents of a nursing home: relationship to cognitive impairment and disability. *J Am Med Dir Assoc* 2000;1:197-201.
82. Wawruch M, Zikavska M, Wsolova L, et al. Polypharmacy in elderly hospitalised patients in Slovakia. *Pharm World Sci*. 2008;30:235-42.
83. Solmaz T, Akın B. Evde yaşayan yaşlılarda ilaç kullanımı ve kendi kendine ilaç kullanım yetisi. *Turk J Geriatrics* 2009;12:72-81
84. Eski Ö, Pınar R. Kardiyovasküler problemi olan yaşlılarda ilaç kullanım hatalarının incelenmesi. *Turk J Geriatrics* 2005;8:141-7.
85. Cannon KT, Choi MM, Zuniga MA. Potentially inappropriate medication use in elderly patients receiving home health care: a retrospective data analysis. *Am J Geriatr Pharmacother* 2006;4:134-43.
86. Fialová D, Topinková E, Gambassi G, et al. Potentially inappropriate medication use among elderly home care patients in Europe. *JAMA*. 2005;293:1348-58.

EKLER

ANKET FORMU

Tarih:

-Adı soyadı (baş harfleri):

Protokol no:

-Yaş: -Cinsiyet: Erkek Kadın

-Eğitim durumu nedir?

Okuryazar değil Okuryazar İlkokul Ortaokul Lise Yüksekokul

-Halen ilaç adlarını okuyabiliyor mu? Evet Hayır

-Medeni durum: Bekar Evli Dul Eşini kaybetmiş

-Mevcut alışkanlıkları: Yok Sigara Alkol Diğer:.....

-Kimle birlikte yaşıyor?

Ailesiyle birlikte Çocuklarının yanında Huzurevinde Yalnız yaşıyor Diğer:

-Majör başvuru nedeni nedir?

-Eşlik eden kronik hastalık/hastalıkları var mı? Nelerdir?

Eşlik eden kronik hastalığı yok

Eşlik eden kronik hastalığı var:

-Son 1 yıl içinde Dr.a başvuru sayısı ne kadardır?

Hiç başvurmamış 1 kez 2 - 5 kez 6 - 10 kez >10 kez

-Şimdiye kadar hastanede yatarak tedavi görmüş mü?

Hiç yatmamış Cerrahi tedavi amaçlı yatmış Medikal tedavi amaçlı yatmış

-Son 1 yıl içinde hastanede yatarak tedavi görmüş mü? Niçin?:

Son 1 yıl içinde hastanede yatarak tedavi görmemiş .

Cerrahi tedavi amaçlı: Medikal tedavi amaçlı:

-Başvuru sırasında kullandığı ilaçlar/dozları/kullanım zamanları:

İlaç adı Alım sıklığı/dozu/alım zamanı Aç/tok

1

2-

3-

4-

5-

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

- Hepsinin ismini ve hangi hastalık için kullanıldığını biliyor
- İsimlerini tam bilmemekle beraber niçin kullandığını biliyor
- Bazı ilaçlarını tanıyor ve niçin kullandığını biliyor
- Hiçbirini bilmiyor

-Kullandığı ilaçlar kaç farklı Dr. tarafından yazılmış?

- Bir İki Üç Dört veya daha fazla

-İlaçlarını kendi mi kullanıyor? Yardım alıyorsa kim veriyor?

- Kendi Eşi Çocukları Diğer:.....

-Halen reçete dışı ilaç kullanıyor mu? Hangisi/hangileri?

- Hayır
- Bir ilaç:
- İki ilaç:
- Üç veya daha fazla ilaç:

-İlaç almayı aksattığı oluyor mu? Nedeni ve sıklığı?

- Hiç olmuyor
- Aksattığı oluyor →
- a-Nedeni: Unuttuğu için Kendini iyi hissettiği için Fazla geldiğini düşündüğü için
- İstenmeyen etkisinden dolayı Etkisiz olduğunu düşündüğü için Diğer:
- b-Sıklığı: Son 1 haftada kaç kez? Son 1 ayda kaç kez?

-İlaç dışı alternatif tedavi kullanıyor mu? Kullanılan tedavi, öneri aldığı kişiler, uygulama sıklığı nedir?

- İlaç dışı alternatif tedavi kullanmıyor.
- İlaç dışı alternatif tedavi kullanıyor
- a-Kullanılan tedavi : Bitkisel ilaçlar: Diğer:
- b-Öneri aldığı kişiler: Aile/akraba Arkadaş/komşu Basın-medya
- Aktar/baharatçı Hemşire/eczacı Diğer:
- c-Uygulama sıklığı: Hergün Haftada: Ayda:

-İlaç kullanımına bağlı istenmeyen etki ile karşılaştı mı? Bunlar nelerdir?

- İstenmeyen etkiyle karşılaşmamış İstenmeyen etkiyle karşılaşmış:

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasında ve uzmanlık eğitim sürecimde desteğini benden esirgemeyen çok değerli tez danışmanım, Genel Dahiliye Bilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Celaleddin DEMİRCAN'a sabrı ve içtenliği için teşekkür ederim.

Asistanlık sürecim boyunca bugünlere gelmemde emeği geçen başta Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Rıdvan ALİ olmak üzere tüm İç Hastalıkları AD, Kardiyoloji AD, Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz AD, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD ve Radyoloji AD öğretim üyelerine,

Birlikte çalışmaktan büyük keyif aldığım başta Dr Savaş AKSOY ve Dr. Mehmet Ali BALCI olmak üzere tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma ve tüm İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı çalışanlarına, çalışmamın istatistiksel analizlerini yapan Biyoistatistik AD. öğretim üyesi Dr. Deniz SIĞIRLI'ya, hasta görüşmeleri için poliklinikte gerekli şartları sağlayan ve yardımlarını esirgemeyen Genel Dahiliye poliklinik hemşiresi Gülnaziye YILMAZ'a ve tüm poliklinik çalışanlarına,

Ayrıca beni yetiştirip bugünlere getiren sevgili anne ve babama ve bana her zaman destek olan, hayat arkadaşım, değerli eşim Dr. Ayşe PESEN'e teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

1984 yılında Siirt'te doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Siirt'te tamamladım. 2002 yılında Siirt Anadolu Lisesi'nden mezun oldum. 2002 yılında başladığım İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nden 2008 yılında mezun oldum. Sonrasında 2008 yılında tıpta uzmanlık sınavını (TUS) kazandım ve 19 Kasım 2008'de Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladım.