



Derleme

YAŞLILARDA ÇOKLU İLAÇ KULLANIMI VE ÜRİNER SİSTEME ETKİLERİ

Multidrug Drug Use and Urinary System Effects of Elderly Individuals

Funda Büyükyılmaz¹ Yeliz Çulha²

^{1,2}İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul

ÖZ

Yaşın ilerlemesi ile birlikte kronik hastalıkların görülme sıklığı artmakta ve bu durum çoklu ilaç kullanımına neden olmaktadır. Ayrıca ileri yaş döneminde kalp, böbrek, karaciğer gibi yaşamsal organ ve sistemlerin fonksiyonlarında azalma durumu, ilaçların farmakokinetik ve farmakodinamik süreçlerini de etkileyerek, verilen yanıtları da etkilemektedir. Yaşla birlikte değişen metabolik süreçler, istenmeyen ilaç etkilerinin ve ilaç-ilaç, ilaç-besin etkileşimlerinin kolaylıkla ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yaşlılarda sıklıkla görülen kronik hastalıklara bağlı olarak, sıklıkla kardiyovasküler, anti-inflamatuar ve diüretik ilaçların bir arada kullanımı planlanmaktadır. İlaçların güvenli bir şekilde vücuttan atılımı ve istenmeyen etkilerinin kontrol altına alınması yaşamsal öneme sahiptir. Bu nedenle hemşireler, özellikle yaşlı bireyin sağlık öyküsü ve kullandığı tüm ilaçları ayrıntılı olarak tanılamalı, ilaçların uygulanmasını ilaç-ilaç, ilaç-besin etkileşimlerine neden olmayacak ve hastanın kullandığı ilaçların atılımında önemli bir sistem olan üriner sisteme zararı minimuma indirecek şekilde planlamalıdır. Özellikle üriner sistem bozukluğu olan yaşlı bireylerde, nefrotoksik etkisi olan ilaçların kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalı ve daha güvenli ilaç seçimi durumunun hekimle paylaşılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlılık, Polifarmasi, İlaç Kullanımı, Yan Etki, Hemşirelik

ABSTRACT

The frequency of incidence of chronic diseases which increase as people age often leads to multiple drug use. In addition, the decline in function of vital organs and systems such as the heart, renal, and liver in advanced age affects the pharmacokinetic and pharmacodynamic processes of the drugs and also affects responses of the datas. Metabolic processes that change with age, cause undesired drug effects and drug-drug, drug-nutrient interactions to easily occur. Due to chronic diseases frequently seen in the elderly, cardiovascular, anti-inflammatory and diuretic drugs are planned to be used together constantly. It is vital to take drugs out of the body safely and to control undesirable effects. For this reason, nurses should define the detailed diagnosis of the health story and all the medicines used by the elderly person, plan the drug application to minimize drug-drug, drug-nutrient interactions and minimize the damage to the urinary system which is an important system in the elimination of the drugs used by the patient. Elderly patients, especially those with urinary system disorders, are advised to avoid the use of drugs with nephrotoxic effects as much as possible and to share the choice of safer drug with doctors.

Keywords: Aging, Drug Use, Nursing, Polypharmacy, Undesired Effect

GİRİŞ

Teknolojinin ve modern tıbbın gelişmesi ve yaşam süresinin uzaması ile birlikte dünya nüfusu giderek yaşlanmaktadır (Yeşil, Cankurtaran & Kuyumcu, 2012; Dedeli & Kaptan, 2016). Dünya Sağlık Örgütü'nün tahminlerine göre, 1970-2025 yılları arasındaki beklenen yaşlılık oranı %22,3 ile 624 milyon olarak belirlenmiştir (WHO 2014). Ülkemizde yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranlarına bakıldığında ise Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre bir önceki yıl %7,7 olan oranın 2017 yılında % 8,5'e yükseldiği görülmektedir (TÜİK 2017).

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) 45-59 yaş grubunda yer alan bireyleri orta yaşlı, 60-74 yaş arasını yaşlı, 75-89 yaş arasını ileri yaşlı, 90 yaş ve üstü bireyleri ise çok yaşlı olarak sınıflandırmaktadır (Oguzoncul, Ercan & Celebi, 2018). Artan yaş ile birlikte kronik hastalıkların görülme sıklığı da artmaktadır. Yaşlı nüfusun % 80'inde en az bir kronik hastalık bulunmaktadır. Bu hastalıkların neredeyse yarısını kalp ve damar hastalıkları, obezite, diabetes mellitus, kanser, alerjik hastalıklar ve osteoporoz gibi sorunlar oluşturmaktadır. Kronik hastalıkların görülme sıklığının artması, çoklu ilaç kullanımını da beraberinde getirmektedir (Onar & Kapucu, 2010; Hosseini, Zabihi & Amiri, 2018). 70 yaş üzeri yaşlı bireylerin yaklaşık % 20'si beş veya daha fazla ilaç almaktadır (Milton, Hilton-Smith & Jackson, 2008). Ayrıca ileri yaş döneminde kalp, böbrek, karaciğer gibi yaşamsal organ ve sistemlerin fonksiyonlarında azalma durumu, ilaçların farmakokinetik ve farmakodinamik süreçlerini de etkileyerek, ilaca verilen yanıtları da etkiler (Ülker Göksel, 2012; Pehlivan & Karadakovan, 2013).

Yaşla birlikte değişen metabolik süreçler, istenmeyen ilaç etkilerinin ve ilaç-ilaç, ilaç-besin etkileşimlerinin kolaylıkla ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Ülker Göksel, 2012). Bu bağlamda yaşlı bireylerde görülen biyo-fizyolojik, farmokokinetik ve farmokodinamik değişimler nedeniyle çoklu ilaç kullanımı ve istenmeyen etkilerinin dikkate alınması, sağlık profesyonelleri tarafından önemle ele alınması gereken bir durumdur. Özellikle birçok ilacın vücuttan atılımı böbrekler aracılığı ile olmaktadır. Yaşlılığa bağlı olarak, böbreklerin dokusu küçülerek, kan akımı azalır. Buna bağlı olarak glomerülerfiltrasyon hızı yavaşlar ve absorpsiyon yeteneği azalır. Bu makalede, yaşlı bireylerde çoklu ilaç kullanımına bağlı ilaç etkileşimlerinin üriner sistem üzerine olumsuz etkileri ve bu etkilerin önlenmesinde hemşirenin rolünün açıklanması amaçlanmaktadır(Onar & Kapucu, 2010; Kaya vd., 2018).

Yaşlı Bireylerde Biyo-fizyolojik Değişiklikler, Farmokodinami ve Farmokinetik Özellikler

Yaşlılık ile birlikte vücutta meydana gelen değişiklikler sonucunda organ ve sistem fonksiyonlarında azalmalar görülebilir. Farmakokinetik ve farmakodinamik süreçleri de etkileyebilen bu biyo-fizyolojik değişiklikler yaşam şekli, beslenme, kalıtım ve hastalık gibi birçok faktör ile ilişkili olabilir (Onar & Kapucu, 2010; Rodrigues & Oliveira, 2016). Yaşın ilerlemesi ile birlikte sıklıkla yaşamsal organlarda (kalp, gastrointestinal, karaciğer, böbrek vb.) biyo-fizyolojik değişimler görülebilmektedir. Kalp ve damar elastikiyeti azalır, kan dolum zamanı uzar ve basıncı yükselir. Bu durum hipertansiyonu şiddetlendirerek kardiyovasküler sistem hastalıklarına neden olur (Aydoğan vd., 2011). Gastrointestinal sistemde ise; emilim yüzeyinin, motilitenin, mide asidinin, sfinkter aktivitesinin ve mide boşaltımının azalması gibi değişiklikler ortaya çıkabilir (Onar & Kapucu, 2010). Ayrıca karaciğer hücre sayısındaki azalmaya bağlı olarak karaciğer boyutu önemli ölçüde küçülür. Bununla birlikte kan akımı ve özellikle bazı ilaçların ve toksik maddelerin işleyişinden sorumlu enzimlerin etkinliği de azalır. Dolayısı ile bazı ilaçlar, vücutta daha uzun süre etkili olabilir (Aydoğan, Onara & Nerkiza, 2011). İlerleyen yaş ile birlikte albümin düzeyinde de azalma görülebilmektedir. İlaçların büyük bir kısmı albümine bağlandığından, yaşlı bireylerde plazmada daha çok serbest ilaç bulunur. Bu da çoklu ilaç kullanımı ile birlikte yan etki görülme olasılığını artırır (Milton vd., 2008; Onar & Kapucu, 2010). Yaşın ilerlemesi ile birlikte azalan hücre sayısı nedeniyle böbrek küçülür, renal kan akımı azalır. Glomerül sayısı ile birlikte glomerül filtrasyon hızında da azalmalar görülür (Onar & Kapucu, 2010; Aydoğan vd., 2011). Artan yaş ile birlikte, toplam kas kütlesi ve kreatinin klirensi de azalır. Kreatinin klirensinde azalmanın klinik olarak en önemli özelliği, renal fonksiyonlar için risk oluşturması ile birlikte suda çözünebilir ilaçların atılımının azalması ile de sonuçlanmaktadır (Milton vd., 2008). Renal kan akımındaki değişiklikler hipertansiyon, diyabet gibi durumlarda daha da belirginleşir. Renal ilaç eliminasyonu da yaşın artması ile birlikte azalır. Bazı ilaçlar nedeniyle nefrotoksisiteye hassasiyet gelişir (Cusack, 2004; Colloca, Santoro & Gambassi, 2010). Ayrıca ilerleyen yaş ile birlikte beden yağında artış, ağırlık ve sıvı volümünde azalma, ilaçların farmokokinetik ve farmokodinami özelliklerini de etkileyebilecek biyo-fizyolojik değişiklikler arasında yer alır (Milton vd., 2008).

Farmokodinami, hedef hücreler üzerinde oluşan ilaç etkileşimleri, hücresel biyokimyasal yanıt ve fonksiyonlarındaki değişikliklerdir. Aynı zamanda ilaçların vücuttaki etkisi olarak da tanımlanmaktadır (Lehne, 2013). Yaşlı bireylerde ilaçların bağlandığı reseptör

sayısında azalma ilaç tedavisinin istenilen etkiyi göstermemesi ile sonuçlanabilir. Bu yaş grubundaki bireyler, reseptör sayısında azalma ve hedef organda var olan patolojik değişiklikler ile birlikte ilaçların istenmeyen etkilerine karşı daha savunmasızdır (İyigün & Taştan, 2014).

Farmokokinetik özellikler ise, ilaçların emilimi, dağılımı, metabolizma ve atılımını etkileyen özelliklerdir. İlerleyen yaş ile birlikte en belirgin görülen biyo-fizyolojik değişiklikler, farmokokinetik süreçte gereksinim duyulan organ fonksiyonlarındaki azalmadır. Yaşlı bireylerde gastrointestinal sistem değişiklikleri, ilaçların emilimini azaltır ya da ortadan kaldırır. Yaşlılıkta, beden kompozisyonunda ortaya çıkan biyo-fizyolojik değişiklikler ilaç dağılımını etkilemektedir. İlaç dağılımını etkileyen biyo-fizyolojik değişiklikler arasında vücut yağında artış, azalmış kalp debisi, azalmış kas kitlesi, vücut ağırlığı ve sıvısı yer almaktadır (İyigün & Taştan, 2014). Bunun sonucunda yağda çözülebilen ilaçların dağılım hacimleri artarken, suda çözünen ilaçların dağılım hacimleri azalmaktadır. Albümin miktarında görülen azalma da ilaçların dağılımını etkileyen bir diğer faktördür (Erenmemişoğlu, 2006). Karaciğerin yaş ile ilgili fizyolojik değişiklikleri, ilaçların metabolize edilmelerini etkiler. Azalan karaciğer enzimleri ilaç metabolik ürünlerinin atılımını etkiler (Miller vd., 2000; İyigün & Taştan, 2014). İlerleyen yaş ile ilişkili fizyolojik değişikliklerden en fazla etkilenen farmokokinetik özellik, ilaçların atılımıdır. İlaçların vücuttan atılımı, istenmeyen ilaç yanıtlarının önem taşımaktadır. Yaşlı bireylerde ilaç atılımında görülen değişiklikler böbrek fonksiyonlarında meydana gelen değişiklikler ile ilişkilidir. Böbrek kan akımının azalması ile ilişkili olarak glomerüler filtrasyon hızı (Glomerular Filtration Rate-GFR) düşer. GFR'nın azalması ise ilacın vücutta birikmesine ve toksisiteye neden olmaktadır (Aydoğan vd., 2011; İyigün & Taştan, 2014).

Yaşlı Bireylerde Sıklıkla Karşılaşılan Hastalıklar ve Reçete Edilen İlaçlar

Yaşlanma ile birlikte organ ve sistem fonksiyonları azalırken, kronik hastalık görülme olasılığı artmaktadır (Yeşil vd., 2012). Çimen ve Temel (2017)'in çalışmalarında, yaşlı bireylerin %27,6'sının bir, % 36,4'ünün iki, %25,6'sının üç ve %10,4'ünün dört ve daha fazla kronik hastalığa sahip olduğu belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda, 65 yaş ve üstü bireylerde, kronik hastalıklar arasında en fazla hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, diabetes mellitus, kas-iskelet sistemi hastalıkları, genito-üriner sistem ve solunum sistemi hastalıklarının görüldüğü vurgulanmaktadır (Çivi & Tanrıkulu, 2000; Kesioğlu, Bilgiç, Pıçakcıefe & Uçku, 2003; Ünsal, Demir, Özkan & Arslan, 2011). Genel popülasyon içerisinde

ilaç kullananların önemli bir bölümünü oluşturan yaşlı bireylerde farmakolojik yaklaşımlar, kronik hastalıkların yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda kronik hastalık sayısı arttıkça, kullanılan ilaç sayısı da artmaktadır (Dişçigil, Tekinç, Anadol & Bozkaya-Oklay, 2006; Oguzoncul vd., 2018). Bu durum, ilaçların istenmeyen etkilerinin görülmesi ve ilaçlar arası etkileşimlerinin ortaya çıkması ile sonuçlanabilmektedir (Mamun, Lien & Goh-Tan, 2004; Öztürk & Uğraş Gülen, 2017). Yaşın ilerlemesi ile birlikte reçeteli-reçetesiz, vitamin ve bitkisel destekler gibi alternatif tedavileri içeren ilaç kullanımının sayısı da artmaktadır (İyigün & Taştan, 2014). Ünsal ve ark.(2011)'nın çalışmasında, yaşlı bireylerin %75,4'nün reçeteli, %7,9'nun ise reçetesiz ilaç kullandığı belirtilmektedir. Yine aynı çalışmada, reçeteli ilaç kullanımında sırasıyla antihipertansif (%29,4), antidiyabetik (%26,4), antiromatizmal (%23,5) ve kardiyovasküler (%8,8) ilaçların kullanıldığı saptanmıştır. Farklı bir çalışmada ise en çok, antihipertansif ilaçlar (% 52,2), analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlar (% 43,1), gastrointestinal sistem ilaçları (% 20,8) ve kardiyovasküler sistem ilaçlarının (% 14,9) kullanıldığı belirlenmiştir (Oguzoncul vd., 2018). Yaşlı bireylerde görülen biyofizyolojik, farmokokinetik ve farmokodinamik değişimler nedeniyle çoklu ilaç kullanımı ve istenmeyen etkileri, sağlık profesyonelleri tarafından önemle ele alınması gereken bir durumdur (Kaya vd., 2018).

Çoklu İlaç Kullanımının Üriner Sisteme Etkileri ve Hemşirenin Rolü

Birçok ilacın vücuttan atılımı böbrekler aracılığı ile olmaktadır. Yaşlılığa bağlı olarak, böbreklerin dokusu küçülür, kan akımı azalır. Buna bağlı olarak glomerüler filtrasyon hızı yavaşlar ve absorpsiyon yeteneği azalır. Bu nedenle yaşlı bireylerde, çoklu ilaç kullanımına bağlı ilaç etkileşimlerinin üriner sistem üzerine etkilerinin belirlenmesi yaşamsal öneme sahiptir. Kardiyovasküler hastalıklarda kullanılan ilaçların büyük bir kısmının diğer ilaçlara oranla etkileşim olasılığı daha fazladır. Bu grup içerisinde yer alan ilaçların büyük bir kısmının atılımı renal yolla gerçekleştiği için yaşlı bireyler, renal fonksiyonlarda azalma ve intoksikasyon yönünden risk altındadır (Kırılmaz, 2010; Voigt, Heijman & Dobrev, 2014). Hipertansiyon ve kalp yetersizliğinin tedavisinde yaygın olarak kullanılan ilaç grubu içerisinde yer alan diüretiklerin etkinliği, yaşın artması ile birlikte değişikliğe uğramaktadır. Su ve tuz tutulumunun azalmasına bağlı olarak hiponatremi ve dehidratasyon daha belirgin oluşabilir (İyigün & Taştan, 2014; Kitiş & Terzi, 2016). Yaşlı bireylerde çoklu ilaç kullanımı, aşırı aktif mesane semptomlarını da şiddetlendirebilir. Özellikle kalsiyum kanal blokerleri ve alfa-adrenerjikagonistler gibi antimuskaridik yan etkileri olan bazı antihipertansif ilaçlar,

bozulmuş detrusorkontraktilitesine ve idrar retansiyonuna neden olabilir (Kırılmaz 2010; Salahudeen, Duffull & Nishtala, 2015). Ağrı ve inflamasyon tedavisinde kullanılan nonsteroidantiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ), yaşlı bireylerde en fazla kullanılan ilaç grubundadır. NSAİİ'lerin% 1-5'inin renal yan etkilere yol açabileceği tahmin edilmektedir (Harirforoosh, Asghar ve Jamali2013). NSAİİ'lar, renal kan akımında, renin salgılanmasında ve glomerüler filtrasyon hızında (GFR) azalmaya neden olabilir. Hiperkalemi, sodyum ve sıvı retansiyonuna yol açarak hipertansif hastaların kan basıncını artırabilir (Harirforoosh, Asghar & Jamali, 2013; İyigün & Taştan 2014). İlaçların atılımını engelleyerek ilaç birikimine ve artmış yan etkilere yol açabilir. Aynı zamanda NSAİİ'lar, diüretikler ile birlikte kullanıldığında akut renal hasar gelişebilir (İyigün ve Taştan 2014).Tüm bu etkiler, ileri yaşta hem akut hem de kronik böbrek yetmezliğine yol açabilir (Harirforoos vd., 2013).

Yaşlı bireylerde, çoklu ilaç kullanımının üriner sistem üzerine olumsuz etkilerinin önlenmesinde ve bakımında hemşirelik uygulamaları önemli bir yere sahiptir. Hemşire, çağdaş rol ve sorumlulukları çerçevesinde gerçekleştireceği bakım uygulamalarına, hemşirelik sürecinin ilk aşaması olan tanılama ile başlar (İyigün & Taştan, 2014). Tanılamada, yaşlı bireyin şuan ki, geçmiş sağlık öyküsü ve kullandığı tüm ilaçlar ayrıntılı olarak ele alınmalı ve bu bireylerde, nefrotoksik etkisi olan ilaçlar ayrıca değerlendirilmelidir (Nural, 2015). Çoklu ilaç kullanan yaşlı bireyler, ilaç etkileşimleri açısından ayrıntılı tanılanmalıdır. Fiziksel tanılamada, ilaçların vücuttan atılımı, istenmeyen etkilerinin önlenmesinde, yaşamsal bir öneme sahip olan laboratuvar sonuçları glomerular filtrasyon hızı (GFR), hidrasyon durumunu vb.) dikkate alınmalıdır (İyigün & Taştan 2014). Ayrıca normal serum elektrolit değerlerinin izlenmesi, kan basıncı ve ödem takibinin düzenli aralıklarla gerçekleştirilmesi, ilaç yanıtlarını değerlendirmek için önemlidir (İyigün & Taştan 2014).

Tanılama sonrasında elde edilen veriler doğrultusunda hemşirelik tanıları belirlenir (Acaroğlu, 2018). Yaşlı bireyde uygulanan ilacın türüne, bireysel durumuna, ilaca verilen yanıtı göre hemşirelik tanıları çeşitlilik gösterebilir (Kaya vd., 2018). Kullanılan ilaçların üriner sisteme etkileri düşünüldüğünde olası hemşirelik tanıları; elektrolit dengesizliği riski, sıvı dengesini güçlendirme isteği, sıvı volüm eksikliği, sıvı volüm eksikliği riski, sıvı volüm fazlalığı, sıvı volüm dengesizliği riski, üriner retansiyon, bilgi eksikliği, bilgiyi arttırma isteği ve etkisiz baş etme olarak örneklendirilebilir (Büyükyılmaz, 2018).

Planlama aşamasında belirlenen hemşirelik tanılarına yönelik beklenen hasta sonuçları ve hemşirelik girişimleri belirlenerek, uygulama aşamasına geçilir. Uygulama aşamasında, ilaç-ilaç, ilaç-besin etkileşimine neden olmayacak şekilde tedavi saatleri ve diyeti

düzenlenmelidir. Çoklu ilaç kullanımı olan yaşlı bireylerde, mutlaka kilo ve aldığı-çıkardığı takibi yapılmalıdır (İyigün & Taştan 2014; Kaya vd., 2018). Kronik böbrek yetersizliği olan yaşlı bireylerde, hekim ile işbirliği içerisinde, birçok ilacın başlangıç dozu, normal yetişkin dozunun yaklaşık yarısına ayarlanmalı ve daha sonra hastanın bireysel durumuna göre düzenlenmelidir (Ponticelli, Sala & Richard 2015). Ayrıca eğitici rol kapsamında, birey ve ailesine ilaçların kullanımı konusunda (ilaç saatleri, aç/tok kullanımı, ilaçların su ile alınması, gün içinde sıvı tüketimi vb.) eğitim vermelidir.

Yaşlı bireyin ilaç tedavisine karşı ortaya çıkan yanıtlar sürekli izlenmeli ve değerlendirilmelidir. Değerlendirme, yaşlı bireyde ortaya çıkan değişikliklerin gözlem yolu ile izlenmesiyle ya da çeşitli ölçüm sonuçlarından yararlanılarak gerçekleştirilir (Kaya vd., 2018).

SONUÇ VE ÖNERİLER

İlaçların farmakolojik etkilerine karşı daha duyarlı olan yaşlı bireyler, sağlık bakım alanının en geniş grubunu oluşturmaktadır. Çoklu ilaç kullanımı, kronik hastalıkların artması sonucu ileri yaşta sıklıkla görülen bir durumdur. Sağlık profesyonelleri tarafından, yaşlı bireyin kullandığı bütün ilaçlar gözden geçirilmeli, nefrotoksik etkisi olan ilaçlara karşı birey bilgilendirilmeli, bireyin ilaca karşı yanıtları değerlendirilerek uygun doz ayarlanmalıdır. Özellikle renal bozukluğu olan yaşlı bireylerde, nefrotoksik etkisi olan ilaçların kullanımından mümkün olduğunca kaçınılmalı, hekimler güvenli ilaç seçimine önem vermeli ve hemşireler ilaç yönetimi ilkelerine özen göstermelidirler.

KAYNAKLAR

- Acaroğlu R, Kaya H, (Ed.). *Hemşirelik Tanıları Tanımlar ve Sınıflandırma 2015–2017*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2018; 21-31.
- Aydoğan Ü, Onara T, Nerkiza P. *Yaşlılıkta görülen fizyolojik değişiklikler*, *GeroFam Dergisi*, 2011; 2(3): 1-12.
- Büyükyılmaz F, NANDA-I taksonomisine giriş. Acaroğlu, R. ve Kaya, H. (Ed.). içinde, *Hemşirelik Tanıları Tanımlar ve Sınıflandırma 2015–2017*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2018; 52-60.
- Colloca G, Santoro M, Gambassi G. *Age-related physiologic changes and perioperative management of elderly patients*, *Surgical Oncology*, 2010; 19(3): 124-130.
- Cusack BJ. *Pharmacokinetics in older persons*, *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*, 2004; 2(4): 274-302.

- Çimen Z, Temel AB. Kronik hastalığı olan yaşlı bireylerde sağlık okuryazarlığı ve sağlık algısı ilişkisi ve sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörlerin incelenmesi, *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 2017; 105-125.
- Çivi S, Tanrıku MZ. Yaşlılarda bağımlılık ve fiziksel yetersizlik düzeyleri ile kronik hastalıkların prevalansını saptamaya yönelik epidemiyolojik çalışma, *Geriatrici*, 2000; 3: 85-90.
- Dedeli Ö, Kaptan SG. Yaşlılıkta ilaç kullanımı, *İçinde*, Kaptan G, Ed. Geriatriye Çok Yönlü Bakış, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 2016; 93-103.
- Dişciğil G, Tekinç N, Anadolu Z, Bozkaya-Oklay A. Toplum içinde yaşayan ve bakımevinde kalan yaşlılarda polifarmasi, *Türk Geriatri Dergisi*, 2006; 9(3): 117-121.
- Erenmemişoğlu A. Yaşlılarda ilaç kullanımını etkileyen farmakokinetik değişiklikler, *Turkish Journal of Geriatrics*, 2006; Özel Sayı: 29-32.
- Harirforoosh S, Asghar W, Jamali F. Adverse effects of nonsteroidal anti inflammatory drugs: an update of gastrointestinal, cardiovascular and renal complications, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2013; 16(5): 821 – 847.
- Hosseini SR, Zabihi A, Amiri SR, Bijani A. Polypharmacy among the elderly, *Journal of Midlife Health*, 2018; 9(2): 97-103.
- İl, yaş grubu ve cinsiyete göre nüfus, 2007-2017. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1068 Erişim Tarihi: 10 Eylül 2018.
- İyigün E, Taştan S. Abrams'ın klinik ilaç tedavisi hemşireler için akılcı ilaç uygulamaları, İstanbul: Akademisyen Kitabevi, 2015; 40-65.
- Kaya H, Turan N, Çulha Y, Özdemir Aydın G. Yaşlı bireylerde ilaç yönetiminde hemşirenin rolü, *G.O.P. Taksim E.A.H. Jaren*, 2018; 4(2): 120-126.
- Kesioğlu P, Bilgiç N, Pıçakçefe M, Uçku R. İzmir Çamdibi-1 Nolu Sağlık Ocağı bölgesi yaşlılarında yetersizlik ve kronik hastalık prevalansı, *Geriatrici*, 2003; 6: 27-30.
- Kırılmaz B. Yaşlılarda kardiyovasküler ilaçların etkileşimi ve yan etkileri, *Turkish Journal of Geriatrics*, 2010; Özel Sayı 2: 107 – 113.
- Kitiş Y, Terzi H. Beers Kriterleri: Yaşlı bireylerde uygunsuz ilaç kullanımının önlenmesinde bir rehber, *Türkiye Klinikleri Dergisi*, 2016; 8(2):162-75.
- Lehne RA. *Pharmacology for nursing care. içinde*, Basic Principles of Pharmacology, 8 th Edition, Canada: SaundersElseiver, 2013; 25-74.
- Mamun K, Lien CTC, Goh-Tan CYE. Polypharmacy and inappropriate medication use in Singapore Nursing Homes, *ANNALS Academy of Medicine Singapore*, 2004; 33: 49-52.
- Miller KE, Zylstra RG, Standridge JB. *The geriatric patient: a systematic approach to maintaining health*, *American Family Physician*, 2000; 61: 1089- 1104.
- Milton JC, Hill-Smith I, Jackson SHD. Prescribing for older people, *The British Medical Journal*, 2008; 336: 606-609.
- Nural N. Nefroloji hemşireliğinde kanıta dayalı uygulamalar, *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 2015; 1(1): 47-52.
- Oguzoncul AF, Ercan E, Celebi E. Identification of the drug-use behaviors of the elderly living in nursing homes, *Clinical Interventions in Aging*, 2018; 13: 1225–1230.



-
- Onar E, Kapucu S. Yaşlılarda çoklu ilaç kullanımı: polifarmasi. http://www.akadgeriatri.org/managete/fu_folder/2011-01/html/2011-3-1-022-028.htm Erişim Tarihi: 16 Haziran 2018.
- Öztürk Z, Uğraş Gülen K. Yaşlı hastalarda ilaç kullanımı polifarmasi, *Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi*, 2017; 27(2): 103-108.
- Pehlivan S, Karadakovan A. Yaşlı bireylerde fizyolojik değişiklikler ve hemşirelik tanılması, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2013; 3 (2): 385-395.
- Ponticelli C, Sala G, Glassock RJ. Drug management in the elderly adult with chronic kidney disease: a review for the primary care physician, *Mayo Clinic Proceedings*, 2015; 90(5): 633-645.
- Rodrigues MCS, Oliveira C. Drug-drug interactions and adverse drug reactions in polypharmacy among older adults: an integrative review, *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2016; 24: 1-17.
- Salahudeen MJ, Duffull SB, Nishtala PS. Anticholinergic burden quantified by anticholinergic risk scales and adverse outcomes in older people: a systematic Review, *BMC Geriatrics*, 2015; 15(31): 2-14.
- Ülker Göksel S. İlaç etkileşimleri ve advers ilaç reaksiyonlarına Yaklaşım, *Ege Tıp Dergisi*, 2012; 51(Ek Sayı): 53-64.
- Ünsal A, Demir G, Özkan AÇ, Arslan GG. Huzurevindeki yaşlılarda kronik hastalık sıklığı ve ilaç kullanımları, *Anan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2011; 12(3): 5-10.
- Facts about ageing, 30 September 2014. Erişim adresi: <http://www.who.int/ageing/about/facts/en/> (erişim tarihi: 15.08.2018)
- Voigt N, Heijman J, Dobrev D. Cardiovascular pharmaco therapy, risks and adverse effects, *Herz Cardiovascular Diseases*, 2014; 39(2): 227-238.
- Yeşil Y, Cankurtaran M, Kuyumcu ME. Polifarmasi, *Klinik Gelişim Dergisi*, 2012; 25(3): 18-23.