



DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7512978>

Derleme Makalesi / Review Article

Yaşlıların Karşılaşabileceği Kaza ve Düşmelerin Nedenleri ve Önlenmesi

Gülsüm ASILKAN KALDIK^{1*} (Orcid ID: 0000-0002-1179-7719)

¹Bingöl Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakımı Programı, Bingöl

*Sorumlu yazar (Corresponding author): gasilkan@bingol.edu.tr

Geliş Tarihi (Received): 08.11.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 10.12.2022

Özet

Yaşlı bireylerde ilerleyen yaşa bağlı olarak organ ve sistemlerde bazı değişiklikler meydana gelir. Bu değişiklikler; görme, işitme ve tat duyularındaki kayıplar ile fizyolojik gerilemeleri kapsar. Tüm bu gerileme ve kayıplar da beraberinde bazı hastalıklara yatkınlığı ve kaza riskini artırır. Yaşlı bireylerde en sık karşılaşılan kazalardan biri olan düşme hem çevresel faktörlerden hem de bireysel faktörlerden kaynaklanabilir. Denge- koordinasyon kaybı, görme kayıpları, kas-iskelet sistemindeki farklılıklar ve ergonomik olmayan çevre koşulları yaşlı bireylerde düşme riskini arttırmaktadır. Bu düşmeler yaşlılarda günlük yaşam aktivitelerinin kısıtlanmasına sebep olabileceği gibi bağımsız durumdan bağımlı duruma geçişe ve hatta ölüme de neden olabilmektedir. Bu durumun engellenebilmesi için öncelikle yaşlı bireylerde risk faktörü belirlenerek bireysel ve çevresel değerlendirmeler yapılmalıdır. Daha sonra tespit edilen risk faktörlerini ortadan kaldırmaya yönelik birtakım düzenlenmeler yapılarak yaşlı bireylerde kas-iskelet sistemini destekleyecek bazı egzersizler ve denge çalışmaları yapılabilir. Yine yaşlı bireylerde düşme riskini engellemek amacıyla alınabilecek tedbirlerden biri de yaşlının yaşadığı ortamı özellikle sık olarak kullandığı yerleri yaşlı bireye göre düzenlemektir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı, kaza, önlem, düşme

Causes and Prevention of Accidents and Falls for the Elderly

Abstract

In elderly individuals, some changes occur in organs and systems due to advancing age. These changes; It includes loss of vision, hearing and taste, and physiological regressions. All these regressions and losses increase the susceptibility to certain diseases and the risk of accidents. Falling, which is one of the most common accidents in the elderly, can be caused by both environmental and individual factors. Loss of balance-coordination, loss of vision, differences in the musculoskeletal system and non-ergonomic environmental conditions increase the risk of falling in elderly individuals. These falls may lead to the restriction of activities of daily living in the elderly, as well as a transition from an independent state to a dependent state and even death. In order to prevent this situation, first of all, risk factors should be determined in elderly individuals and individual and environmental assessments should be made. Some exercises and balance exercises can be done to support the musculoskeletal system in elderly individuals by making some arrangements to eliminate the risk factors determined later. Again, one of the measures that can be taken in order to prevent the risk of falling in elderly individuals is to organize the environment where the elderly live, especially the places they frequently use, according to the elderly individual.

Keywords: Elderly, accident, precaution, fall

Yaşlıların karşılaşılabileceği kaza ve düşmelerin nedenleri ve önlenmesi

Yaşlanma, tüm canlılarda ayırım olmaksızın ortaya çıkan ve bütün işlevlerimizde düşüşe neden olan süregelen ve evrensel bir aşamadır (Kutsal, 2015). Doğumla birlikte ortaya çıkan hayat sürecinde ölmeden önce yaşanan ve kişinin mental ve bedensel açıdan, bağımsız pozisyondan bağımlı pozisyona geçiş yaptığı, canlının hücre, molekül, organ, doku, sistem seviyesinde, vaktinin ilerlemesine bağlı olarak meydana gelen, geriye dönüşü mümkün olmayan fonksiyonel ve yapısal farklılıkların tümüdür (Koldaş, 2017). Psikolojik, sosyal, bedensel açıdan değerlendirilmesi gereken bir aşamadır yaşlılık. Yaşlanma, sosyolojik açıdan ele alındığında bir toplumda belirli bir yaş grubundan beklenen ve toplum tarafından o gruba yüklenen değerle ilişkilidir. Fizyolojik bakımdan yaşlanma, ilerleyen yaşa bağlı olarak ortaya çıkan farklılıklardır. Psikolojik açıdan ise yaşlılık, sorun çözme, psikomotor, algılama, kişilik özellikleri ve öğrenme bakımından kişilerin adapte olma kapasitesinde kronolojik yaşın ilerleyişiyle ortaya çıkan farklılıklardır (Beğer ve Yavuzer, 2012). Yirminci asırda, teknoloji ve sanayi alanındaki ilerlemeler hayatı daha kolay hale getirirken, tıptaki ilerlemeler de erken ölüm oranlarını düşürmüştür. Kadınların iş yaşamına aktif katılımı ve tesirli kontrol yöntemlerini kullanmalarından dolayı doğurganlık düşmüştür (Yaman, 2010). Teknoloji ve bilimdeki gelişmelere bağlı olarak çevre şartlarında meydana gelen gelişmeler, antibiyotikler öncelikli olacak şekilde yeni tedavi şekillerinin ve ilaçların bulunması, toplum sağlığını korkutan sorunların çözümünde mühim başarılar sağlanmış ve buna bağlı olarak da insan hayatı uzamış, yaşlı nüfus oranı artış göstermiştir (Bilir, 2006). Nüfus

yapısının temelini meydana getiren ölüm ve doğurganlık oranının düşüşü Türkiye’de ve dünyada yaşlı nüfusa sebep olmaktadır (Güler, 2006). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine binaen, 65 yaş ve üzeri yani yaşlı nüfus 2015 senesinde 6 milyon 495 bin 239 kişiyken son beş senede %22.5 artış göstererek 2020 senesinde 7 milyon 953 bin 555 kişiye erişmiştir. Toplam nüfus içindeki yaşlı nüfus oranı ise 2015 senesinde %8.2 iken, 2020 senesinde %9.5’e çıkmıştır. 2020 senesinde yaşlı nüfusun %55.8’ini kadın nüfus, %44.2’sini erkek nüfus meydana getirmektedir. İlerleyen zamana bağlı olarak bu oranın 2025 senesinde %11.0, 2030 yılında %12.9, 2040 yılında %16.3, 2060 yılında %22.6, 2080 yılında ise %25.6 olacağı düşünülmektedir. 2020 senesinde dünyadaki nüfusun %9.5’ini yaşlı nüfus meydana getirirken, en fazla yaşlı nüfus oranına sahip ilk üç ülkeyi %33.5 ile Monako, %28.5 ile Japonya ve %22.9 ile Almanya oluşturmuştur. Türkiye ise 167 ülke içinden bu sıralamada 66. olmuştur (TÜİK, 2021). Ortalama hayat süresinin artış göstermesi, yaşlıya bakımın bütün toplumlarda önemli bir halk sağlığı problemi olduğunu gündeme düşürmüştür (Jensen ve ark., 2002). Yaşlılıkla beraber meydana gelen psikolojik ve fizyolojik farklılıklarla beraber bütün işlevlerde gerilemeler olmakta ve bununla beraber kronik rahatsızlıklar meydana gelebilmektedir. İlerleyen yaşa bağlı olarak ortaya çıkan fizyolojik gerilemeler ve psikolojik problemlerin meydana gelmesinin yaşlıda düşüşe sebep olabileceği tahmin edilmektedir (Işık ve ark., 2006). Yaşlılık aşamasında yaşlı kişiler birçok sağlık sorunuyla karşı karşıya kalmakta ve bu sorunların olumsuz faktörleriyle günlük hayatlarını devam ettirmede sıkıntı çekmekte ve çevrelerine bağımlı olmaktadır (Jensen ve ark., 2002).

Yaşlılığın meydana gelmesiyle kişide belirgin bir şekilde problemler sergileyen organlardan biri göz olup, gözde meydana gelen değişikliklerin bazıları gözün kendi yapısından köken alırken bazıları da kişisel değişikliklerden köken alır (Nalbant, 2008). Yaşlı bireylerin hayat imkanlarını olumsuz etkileyen göz hastalıkları içinde; glokom, katarakt, diyabetik nöropati ve maküler dejenerasyon bulunmaktadır (Kartal, 2012). 65 yaş ve üzeri bireylerde en fazla ortaya çıkan kronik rahatsızlıklar içinde osteoartrit bulunmaktadır. Osteoartrit, sakatlığa ve işlev bozukluğuna sebep olan ilerleyen yaşa bağlı olarak ortaya çıkan dejeneratif bir eklem rahatsızlığıdır (Hüner ve ark., 2013). Dünya genelinde çok sık karşılaşılan diğer bir iskelet-kas sistemi rahatsızlığı da osteoporozdur (Curtis ve Safford, 2012). İnsan bedeninde yer alan tüm kemikleri etkileyen, kemiklerin yumuşaması, kırılabilirliğinin artması ve zayıf olmasıyla spesifik sistemleri etkileyen rahatsızlıktır (Tüzün, 1999). Osteoporozun en önemli özelliği, hayat kalitesi üzerinde önemli bir olumsuz etkisinin bulunmasıdır. Etkili koruyucu tedaviler var olmasına karşın en fazla risk grubunu meydana getiren yaşlılarda osteoporoz genellikle az biliniyor ya da yeterli tedavi görmüyor. Osteoporozun denetimi, D vitamini ve kalsiyum takviyeleri, yeterli beslenme, düşüşü engelleme stratejileri aracılığıyla kemik sağlığının daha iyi olmasını ve muhafaza edilmesini barındırır (Curtis ve Safford, 2012). Düşmeler, yaşlılık döneminde karşılaşılan en yüksek hastalık ve ölüm sebebi olan en önemli problemlerden biridir (Kaymak Karataş ve Maral, 2001). Düşüşler, yaşlı bireylerin bağımsızlığını ve sağlığını büyük oranda etkiler, sakatlığa, yaralanmalara, hatta ölümlere sebep olabilir (Khow ve ark., 2018). Hayat kalitesini düşüren düşmeler, yaşlı kişilerde endişe ve korku

oluşturmada aynı zamanda ölümlerine sebep olmaktadır (Aktaş ve Erci, 2016). 65 yaş ve üstü bireylerin ortalama %30'u senede minimum bir defa düşmektedir (Khow ve ark., 2018). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Avrupa Bölge Ofisinin 2007 senesinde duyurduğu bir raporda 65 yaş üzerindeki kişilerin %28-35'inin, 70 yaş üstü bireylerin %32-42'sinin her sene düşüş yaşadığı ifade edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yaşlılık sürecinin dört büyük problemlerinden biri olarak görmektedir düşmeyi. Yukarıda da değindiğimiz gibi yaşlı bireylerde düşme, endişe ve korkuya sebep olup bağımlılığa yol açıp hayat kalitesini negatif olarak etkileyen önemli bir konudur (WHO, 2017; Akdeniz ve ark., 2010). Doğrudan düşmeyle alakalı bir rahatsızlığı bulunan yaşlı kişilerde dayanıklılık, çeviklik, alt ekstremitelerde kas gücünün zayıf olması ve denge kaybının yaşandığı sonucuna erişilmiştir (Toraman ve Ün Yıldırım, 2010). Yaşlı kişilerde hayati olabilen düşmelerin %10'u hastane ve huzurevi benzeri kurumsal yerlerde, %30'u toplu yaşam alanlarında, %60'ı ise evde gerçekleşmektedir. Düşmeye bağlı olarak meydana gelen kırıklar arasında kalça kırıkları en yüksek önemli sağlık problemlerine ve ölüme neden olan kırıklardır (DPT, 2007). Düşme, sebep olduğu sağlık problemleri ve travmalar ile sebep olduğu bakım ve sağlık harcamaları göz önünde bulundurulduğunda topluma ve ailelere ciddi oranda yük meydana getiren toplum sağlığı problemlerinden biridir (Rao, 2005). Yaşlılığa bağlı olarak meydana gelen değişimler ve düşmeye sebep olan risk etmenleri daha önceden saptanarak birçok yaşlı bireyin hayat kalitesinin muhafaza edilmesi, sakatlığın engellenmesi ve ailelerin yükünün azaltılması için gerekli tedbirler alınmalıdır (Akdeniz ve ark., 2010). Birçok risk etmeni düşmeyle alakalı

olmakla birlikte, muhtemel koruma ve engelleme önlemleri açısından yüksek riskli grupların tespit edilmesi önemlidir (Huang ve ark., 2003).

Düşme risk etmenleri

Yaşlı bakımında gaye, sadece rahatsızlıkların tedavisi değil, aynı zamanda yaşlı bireyin zihinsel, bedensel ve ruhsal açıdan fonksiyonel kapasitesini en yüksek seviyede korumak ve hayat şartlarını iyileştirmek olmalıdır (Erdem ve Emel, 2004). Olanaklıysa bağımsız ve sağlıklı olmasını gerçekleştirmektir. Bundan hariç yaşlı bireylerde düşmeye sebep olan risk etmenlerinin tespit edilmesi ve düşmeleri engellemeye yönelik koruyucu stratejilerin oluşturulması önem taşımaktadır (Çınarlı ve Koç, 2015). Yaşlı bireylerde düşmeye ait risk etmenlerini ekstrensek (çevresel-dışsal) ve intrinsek (bireysel-içsel) etmenler olmak üzere iki başlık altında toplamak mümkündür (Akgül ve ark., 2018). Bireysel-içsel (intrinsek) etmenler: Genel açıdan bakıldığında, işitme problemleri, nörolojik problemlere ilişkin olarak duyuşsal ve ekstremite kayıpları ve bilinç durum farklılıkları, düşük postüral denetim, normal olmayan yürüyüş, kuvvet kayıpları, görme problemleri, kısalmış tepki süresini kapsamaktadır. Özel açıdan değerlendirildiğinde ise Parkinson rahatsızlığı, artrit, katarakt, serebrovasküler olay (SVO), meniere rahatsızlığı, retina dejenerasyonu, gözlerde kararma, karotis sinüs artmış duyarlılığı, postural hipotansiyon, hipoglisemi, epilepsi, kardiyak ritim bozukluğu, vertebrobaziler yetersizlik ve tüketilen ilaçlar (alkol, antidiyabetikler, hipotansif ajanlar, sedatifler) birden çok ilaç tüketimi benzeri sebepler bulunmaktadır (JCI, 2010; Arena, 2002; Doğan ve ark., 2011; Gökçe Kutsal ve Eyigör, 2012). Dışsal (ekstrensek)-çevresel etmenler: Yeterli aydınlatmanın olmaması, ev dışında ve ev içinde

merdivenlerde korkulukların olmaması, tuvalette ve banyo küvetinin çevresinde tutunma barlarının bulunmaması, ayağın kaymaması açısından banyo ve tuvaletin zemininde gerekli tedbirlerin alınmaması, yerlerdeki zeminin ve halıların kaygan olması, tuvalet oturma yerlerinin çok alçak olması, yerde ayağın takılabileceği eşyaların, oyuncakların veya kabloların olması, yaya kaldırımlarının düzensiz yapıda olması ve kaldırımlarda aralıkların bulunması, iyi olmayan hava şartları (kar, buz vb.), protez, yürümeye olanak tanıyan yardımcı cihazların kullanılmasına bağlı olarak düşmelere sebep olan faktörler çevresel etmenler içinde yer almaktadır (Işık ve ark., 2006; Çınarlı ve Koç, 2015).

Düşmenin sonuçları

Düşüşler kişileri hem psikolojik hem de bedensel olarak negatif açıdan etkilemektedir. Düşüşlere ilişkin bedensel yaralanmalar sebebiyle lokal ağrılar, kızarıklık, şişkinlik, laserasyon, abrazyon, kanama, yumuşak doku yaralanmaları, burkulmalar, ezilmeler, hematoma, hastalık ve ölümü arttıran ekstremitelerde kırıklar meydana gelmektedir (Savcı ve Bilik, 2014). Düşüşlerin sebep olduğu ölümler ve bedensel yaralanmaların haricinde, sosyal ve psikolojik sonuçları da bulunmaktadır. Düşme vakalarının tekrarlanacağı endişesi düşüşlerin ciddi bir boyutunu oluşturup, tekrarlayan düşmeler sık bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Birimoglu Okuyan ve Bilgili, 2018). Yaşanılmış düşme hikayesi ile düşüş korkusunun yinelenen düşmelerle ilişkisinin bulunduğu ve düşmeleri büyük oranda arttırdığı belirtilmiştir (Liang ve ark., 2014). Yaşlı kişilerde ilerleyen yaşa bağlı olarak düşme oranları da artış göstermektedir (Todd ve Skelton, 2004). Bir senede, 65-74 yaş arasında bulunan yaşlı kişilerde her dört bireyden birinin düştüğü, düşen

her üç bireyden birinin ise altı ay içinde tekrar düşme vakası yaşadığı ve düşmelerin yaşlı bireylerde ölüme neden olduğu bilinmektedir (Barber, 2002). Chu ve arkadaşları (2005) yaptıkları çalışmalarda ilerleyen yaşa bağlı olarak düşme oranının arttığını ve 75-79 yaşları arasındaki kişilerde düşme oranının %36.3, 80-84 yaşları arasındaki kişilerde %38.7, 85 yaş ve üzerindeki yaşlarda ise %46.8 olarak bulmuşlardır (Chu ve ark., 2005). Düşüşlerin ortalama %50'si günlük yaşam aktivitelerinde, ev ortamında, banyo ve yatak odası gibi en fazla kullanılan yerlerde gerçekleşmektedir (Öztürk Birge, 2016). Düşmeleri engelleme amacıyla yapılması gereken ilk şey yaşlı kişilerde düşme hikayesinin, denge ve yürüme sorunlarının sorulması ve düşmeye neden olabilecek risk etmenlerinin belirlenmesidir (Işık ve ark., 2006). Ev ortamında düşmeyi engelleme amacıyla tedbir alan yaşlı kişilerin %55.2'sinin “ ev içinde ayağa uygun ve kaymayan terlik giyilmesi; yeterli aydınlatmanın olması; duş, küvet ve ihtiyaç duyulan yerlerde tutunma barlarının bulunması; kilim, halı kenarlarına takılıp kaymaya ve düşmeye sebep olmayacak biçimde düzenleme yapılması; merdiven kenarlarında tutunacak yerlerin bulunması; telefon, elektrik vb. kabloların düşmeyi önleyecek biçimde düzenlenmiş olması; kapı eşiklerinin düşmeyi engelleyecek biçimde düzenlenmiş olması ” benzeri bütün tedbirleri aldığı, %44.8'inin ise “ duş, küvet ve ihtiyaç duyulan yerlerde tutunmaya olanak tanıyan tutamakların bulunması ” haricinde tüm tedbirleri aldığı tespit edilmiştir. Yaşlı kişilerin %84.4'ünün düşme endişesi taşıdığı ve %70.4'ünün ise düşmeye ait korkunun günlük hayatta gerçekleştirdikleri aktiviteleri etkilemediği tespit edilmiştir. %31.9'unda düşüş riski yüksek risk kitlesinde bulunup, %68.1'inin ise düşük

risk / risk yok kitlesinde yer aldığı tespit edilmiştir (Caner ve Aydın Avcı, 2022).

Düşme Riskinin Tespit Edilmesi

Yaşlı kişilerde düşüş riskinin tespit edilmesinde önem verilmesi gereken faktörler dokuz maddede şu şekilde sıralanmaktadır:

1. İlaç hikayesinin değerlendirilmesi
2. Daha önceki düşmenin değerlendirilmesi
3. Postural kan basıncı ölçümü
4. Görmenin değerlendirilmesi
5. Nörolojik değerlendirme
6. Yürüme ve dengenin değerlendirilmesi
7. Kardiyovasküler değerlendirme
8. Ev ortamındaki tehlikelerin değerlendirilmesi
9. Kas-iskelet sistemi değerlendirilmesi (Işık ve ark., 2006).

Düşüş sebeplerinin her biri bir risk etmenidir. Meydana gelen tüm düşmelerin bir sebebi olmayabilir, kişinin karşılaştığı birçok risk etmeni bulunmaktadır ve bunların birçoğu engellenebilir risk etmenleridir. Birtakım yaşlılar ise yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan doğal bir durum olarak görmektedir düşmeyi. Bu bağlamda koruyucu tedbirlerin bilinmemesindeki eksiklikler de düşmeleri doğurmaktadır (Yeşilbalkan ve Karadakovan, 2005; Caner, 2018).

Çevrenin düzenlenmesi

Düşüşlerin yarısından fazlası ev ortamında meydana gelmektedir. Uygulanacak bazı düzenlemeyle bu risk %60 oranında düşürülebilir.

Alınabilecek tedbirler şunlardır ;

- Yürüme alanına mani olmayacak biçimde mobilyaların düzenlenmesinin yapılması
- Koridorların ve odaların yeteri kadar aydınlatılmış olması
- Mobilyalarda dengesizliğe neden olabilecek kırıkların onarılması veya kaldırılması (Gökdemir, 2017).

- Zemine kayma olasılığı bulunan kilim, halı vb. serilmemesi
- Şarj aleti, elektrik ve telefon gibi kablolu cihazların açıkta bulunmaması (Dıramalı ve ark., 2007).
- Karanlık ortamlarda mümkün olduğu kadar kolay bir şekilde seçilebilecek fosforlu elektrik düğmelerin kullanılması
- Bireyin kendisini yüksekte bulunan raflara erişmek amacıyla zorlamaması
- En çok kullanılan eşyaların, kolay bir şekilde erişilebilecek raflarda bulunması (Örneğin; mutfak araç-gereçleri, giysiler vb).
- Hasarlı parkelerin onarılması
- Yalın ayakla dolaşmamaya özen gösterilmesi. Ev ortamında, mümkün olduğu kadar doğru terlik kullanımının tercih edilmesi.
- Banyo ile yatak odası arasındaki mesafenin tüm gece, yeterli seviyede aydınlatılmış olması
- Mümkün olduğu kadar tuvaletin kenarında, oturup kalkarken destek alınabilecek tutamakların bulundurulması (Gökdemir, 2017).
- Yaşlı bireylerin çarpma ve kaymalarını engelleyecek şekilde banyo düzeni oluşturulmalı (Dıramalı ve ark., 2007).
- Hasar görmüş merdiven basamaklarının onarılması (Gökdemir, 2017).
- Merdivenlerde hem yukarıda hem aşağıda ışık düğmelerinin bulunması, çıkmadan ve inmeden önce ışıkların açık bulundurulması
- Merdiven basamaklarında gazetelerin, kutuların, havluların, kitapların, ayakkabıların ve battaniyelerin bulundurulmaması (Beyazova, 2011).
Ayakkabı tercihinde;
- Tabanı sert olan ve kaygan olmayan ayakkabı tercihinde bulunulması
- Yürüyüş ayakkabılarının tercih edilmesi
- Ergonomik ve ayak bileklerini saran ayakkabıların tercih edilmesi

- Yumuşak tabana sahip ayakkabılardan uzak durulması
- Yüksek topuklu ayakkabılardan uzak durulması (Gökdemir, 2017).

Yaşlı ve bakımından sorumlu bireylerin eğitimi

Düşme olasılığı bulunan yaşlı bireylerde, bilgilendirici programlar düzenleyerek düşme riskleriyle ilgili hem yaşlı hem de yakınları aydınlatılmalı, yürüme ve denge eğitimleri düzenlenerek düşmeler engellenmeli. Egzersizlerle yaşlı bireylerde dirençli egzersizler, denge, kas güçlendirme çalıştırılarak güçlenme sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akdeniz, M., Yaman, A., Kılıç S., Yaman, H. 2010. Aile hekimliğinde önlenemeyen sorunlar: Yaşlılarda düşmeler. GeroFam Dergisi. 1: 117-132.
- Akgül, A., Arman, N., Tarakçı, E., Yılmaz Alarçın, E., Saydam, R., Büyükkaya, F., 2018. İstanbul Bahçelievler ilçesinde yaşayan yaşlıların düşme prevalansı ve düşme riskinin belirlenmesi. Türkiye Klinikleri Dergisi. 38(2): 107-115.
- Aktaş, B., Erci, B. 2016. Rehber doğrultusunda verilen eğitimin yaşlı bireylerde düşmeyi önlemeye etkisi. İç Hastalıkları Dergisi. 23: 49-59.
- Arena, G., Cordova, S., Gavin, A., Palamara, P., Rimajova, M. 2002. "Falls in The Elderly in Western Australia".<http://www.population.health.wa.gov.au/promotion/resources/Burns%20and%20scalds.p>. Erişim tarihi: 07.10.2018.
- Barber, C.E. 2002. Preventing falls in the elderly. <http://www.ext.colostate.edu/pubs/consumer/10242pdf>.

- Beğler, T., Yavuzer, H. 2012. Yaşlılık Ve Yaşlılık Epidemiyolojisi. Klinik Gelişim, 25: 1–3.
- Beyazova, M. 2011. Düşmelerin nedenleri ve önlenmesi. <http://www.geriatri.org.tr/SempozyumKitap2011/11.pdf>. Erişim tarihi: 06.01.2019.
- Bilir, N., Subaşı, P. N. 2006. Yaşlılık Sorunları, “Halk Sağlığı Temel Bilgiler”, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, s. 1020-1025.
- Birimoğlu Okuyan, C., Bilgili, N. 2018. Yaşlılarda mobilite ve düşme davranışları: Bir huzurevi çalışması. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 15(1): 1-8.
- Caner, Ş. 2018. Yaşlılarda Düşme Riski, Korkusu ve Düşme Davranışları ile Düşmeye Yönelik Evde Bakım Gereksinimlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Samsun.
- Chu, L.W., Chi, I., Chiu, A.Y.Y. 2005. Incidence and predictors of falls in the chinese elderly. Ann Acad Med Singapore. 34: 60-72.
- Curtis, J.R., Safford, M.M. 2012. Management of osteoporosis among the elderly with other chronic medical conditions. PMC. 29 (7): 549-564.
- Çınarlı, T., Koç, Z. 2015. 65 yaş ve üzeri yaşlılarda düşme risk ve korkusunun günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 4(4): 660-679.
- Dıramalı, A., İlçe, A.Ö., İlçe, A.C. 2007. Yaşlılarda ev kazalarının önlenmesi ve ev kazalarının önlenmesine yönelik iç mekân çözümlenmeleri. <http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/ai-ciad.pdf>. Erişim Tarihi: 06.01.2019.
- Doğan, A., Borman, P., Gökçe Kutsal, Y., Ordu Gökkaya, K. 2011. Edt: Bahar Özvarış Ş., Aslan D. Yaşlı Sağlığı Modülleri. Yaşlılık Döneminde Fiziksel Aktivite ve Egzersiz. Anıl Matbaacılık. Ankara.
- DPT. 2007. Türkiye’de Yaşlıların Durumu Ve Yaşlanma Ulusal Eylem Planı. Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, 17-107.
- Erdem, M., Emel, F. H. 2004. Yaşlılarda Mobilite Düzeyi Ve Düşme Korkusu. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, (7)1: 1-10.
- Gökçe Kutsal, Y., Eyigör S. 2012. Edt: Aslan D., Ertem M. 2012. Yaşlı Sağlığı: Sorunlar ve Çözümler. HASUDER yayın. Palme Yayıncılık. Ankara. 46.
- Gökdemir, B. 2017. Edt. Akçiçek F., Şahin S. Yaşlıda düşme ve düşmeyi önleme yolları el kitabı. İzmir.
- Güler, Ç., Akın., L. 2006. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. 1.Baskı, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 1019-1029.
- Huang, H., Gau, M., Lin, W., Kernohan, G. 2003. Assessing Risk Of Falling In Older Adults. Public Health Nursing, 20(5): 399–411.
- Hüner, B., Demirhan, E., Atar, S. 2013. Geriatrik hastalarda kas iskelet sistemi hastalıkları. Okmeydanı Tıp Dergisi 29(Ek sayı 2): 75-88.
- Işık, A.T., Cankurtaran, M., Doruk, H., Mas MR. 2006. Geriatrik Olgularda Düşmelerin Değerlendirmesi. Türk Geriatri Dergisi, 9(1): 45-50.

- Jensen, J., Lundin-Olsson L., Nyberg, L., Yngve, Gustafson,. 2002. Fall And Injury Prevention In Older People Living In Residential Care Facilities. *Annals of Internal Medicine*, 136,:733-741.
- Jensen, J., Lundin-Olsson L., Nyberg, L., Yngve, Gustafson,. 2002. Fall And Injury Prevention In Older People Living In Residential Care Facilities. *Annals of Internal Medicine*, 136: 733-741.
- Joint Commission International (JCI). (2010). “National Patient Safety Goals”. http://kawww.jointcommission.org/NR/rdonlyres/EA DA6461-F238-4680-B4E2 07B433B2701/0/08_NPSG_AS L_gp.pdf. Erişim Tarihi: 10.10.2018.
- Kartal, M. 2012. Yaşlıda görme kaybı. *Türkiye Klinikleri Dergisi*. 3(6): 44-48.
- Kaymak Karataş, G., Maral, I. 2001. Ankara- Gölbaşı ilçesinde geriatrik popülasyonda 6 aylık dönemde düşme sıklığı ve düşme için risk faktörleri. *Geriatri Dergisi*. 4 (4): 152-158.
- Khow, K.S., Dollard, J., Bray, K., Smyth, C., Chehade, M., Theou, O., 2018. A randomized controlled feasibility study to evaluate the effects of a goal-setting coaching intervention using feedback from an accelerometer on sedentary time in older people at risk off alls (SMART-MOVE): A study protocol. *Pilot and Feasibility Studies*. 4(173): 1-11.
- Koldaş, L. 2017. Yaşlılık ve Kardiyovasküler Yaşlanma Nedir? *Türk Kardiyol Dern Ars*, 45:1–4.
- Kutsal, G.Y. 2015. Yaşlılık Döneminde Sık Görülen Sağlık Sorunları.
- Liang, C.K., Chou, M.Y., Peng, L.N., Liao, M.C., Chu, C.L., Lin, Y.T. 2014. Gait speed and risk assessment for falls among men aged 80 years and older: A prospective cohort study in Taiwan. *European Geriatric Medicine*. 5(5): 298-302.
- Nalbant, S. 2008. Yaşlılıkta fizyolojik değişiklikler. *Nobel Medicus Online Dergi*.
- Öztürk Birge, A. (2016). Yaşlı hasta ve hemşirelik bakımı. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/12065/mod_resource/content/0/YA%C5%9ELI%20HASTA.pdf. Erişim Tarihi: 01.01.2019.
- Rao, S. S. 2005. Prevention of falls in older patients. *Am Fam Physician*, 72(1): 81-8.
- Savcı, A., Bilik, Ö. 2014. Ortopedi ve travmatoloji kliniğinde geriatrik değerlendirme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*. 7(2): 156-163.
- Şennur, C., İlknur, A.A. 2022. Yaşlılarda Düşme Riski, Korkusu Ve Düşme Davranışları İle Düşmeye Yönelik Evde Bakım Gereksinimlerinin İncelenmesi, *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1): 193-208.
- Todd, C., Skelton, D. 2004. What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? Copenhagen. WHO Regional Office for Europe. Health EvidenceNetwork report; <http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf>. Erişim Tarihi: 15.12.2018.

- Toraman, A., Ün Yıldırım, N. 2010. Düşme İle İlişkili Ve İlişkisiz Hastalığı Olan Yaşlı Bireylerde Düşme Riski Ve Fiziksel Uygunluk. *Turkish Journal of Geriatrics*, 13(2): 105-110.
- TÜİK 2021. İstatistiklerle yaşlılar <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/In dex?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2020-37227> Erişim tarihi: 31.03.2021.
- Tüzün, F. 1999. Osteoporozun tanımı, sınıflaması ve epidemiyolojisi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Osteoporoz sempozyumu. İstanbul. 9-15.
- Yaman, H., Akdeniz, M., Howe, J. 2010. GeroFam Kavramı: Önümüzdeki Demografik Değişime Yönelik Bir Çözüm Önerisi. *Gero Fam*, 1(1): 1-14.
- Yeşilbalkan, Ö.U., Karadakovan, A. 2005. Narlıdere dinlenme ve bakımevinde yaşayan yaşlı bireylerdeki düşme sıklığı ve düşmeyi etkileyen faktörler. *Türk Geriatri Dergisi*. 8(2): 72- 77.