

Yaşlılarda düşme riski ve güncel hemşirelik yaklaşımları

Kübra İNCİRKUŞ^a, Gülisan YILDIZ^b, Meryem İrem TEKİR^c

ÖZET

Düşmeler yeterince tanınmayan bir halk sağlığı sorunudur ve yaşlanan nüfus, artan kentleşme, hareketsiz yaşam tarzları gibi birçok faktör nedeniyle düşmeye bağlı yaralanma oranlarının büyük ölçüde artacağı tahmin edilmektedir. Her yıl 65 yaş ve üstü kişilerin yaklaşık %28-35'i düşerken, 70 yaş üstü kişilerde bu oran %32-42'ye yükselmektedir. Bireyler çoğunlukla kafa travması veya kalça kırığına bağlı düşme yaralanmaları nedeniyle hastaneye kaldırılmakta ve kalça kırıklarının %95'inden fazlası düşme sonucunda oluşmaktadır. Türkiye'de de 65 yaş ve üzeri yaşlıların acil servise başvurma sebepleri arasında düşmeler oldukça önemli bir faktör olduğu ve acil servise başvuran yaşlıların %95,5'inin yüksek düşme risk grubunda bulunduğu belirtilmektedir. Düşme olaylarının önlenmesinde ve yaralanmaların azaltılmasında hemşireler oldukça önemli bir role sahiptir. Düşme problemleri tümüyle ortadan kaldırılamasa da meydana gelebilecek olan düşme risklerini; risk değerlendirmesi, çevresel düzenlemeler, birey veya bakım verenlerin eğitimini içeren etkin hemşirelik bakımı ile en aza indirebilmektedir. Bu kapsamda bu derlemenin amacı, yaşlılarda düşme riski ve güncel hemşirelik yaklaşımlarını incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Düşme, hemşirelik, yaşlı

Fall risk in the elderly and current nursing approaches

ABSTRACT

Falls are an under-recognized public health problem, and it is estimated that fall-related injury rates will increase significantly due to many factors such as the aging population, increasing urbanization, and sedentary lifestyles. Approximately 28-35% of people aged 65 and over fall each year, while this rate rises to 32-42% for people aged 70 and over. They are mostly hospitalized due to fall injuries caused by head trauma or hip fractures, and more than 95% of hip fractures occur as a result of falls. In Turkey, falls are a very important factor among the reasons why elderly people aged 65 and over go to the emergency department. It is stated that 95.5% of the elderly who go to the emergency department are in the high fall risk group. Nurses have a very important role in preventing falls and reducing injuries. Although they cannot eliminate fall problems, they can minimize the possible fall risks with effective nursing care that includes risk assessment, environmental regulations, and education of individuals or caregivers. In this context, this review aims to examine the risk of falls in the elderly and current nursing approaches.

Keywords: Fall, nursing, elderly

Geliş Tarihi: 10.09.2024

Kabul Tarihi: 06.12.2024

^aİstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e-posta: k.incirkus@iku.edu.tr ORCID: 0000-0002-1721-7236

^bİstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e-posta: gulistannyldz123@gmail.com ORCID: 0009-0008-6393-0949

^cİstanbul Kültür Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e-posta: tekirmeryemirem@gmail.com ORCID: 0009-0000-4922-1929

Sorumlu Yazar/Correspondence: Kübra İncirkuş e-mail: k.incirkus@iku.edu.tr

Atıf/ Citation: İncirkuş K, Yıldız G, Tekir Mİ. Yaşlılarda düşme riski ve güncel hemşirelik yaklaşımları. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi* 2024;6(3):129-33.

GİRİŞ

Düşmeler kişiler ayaktaiken, yürürken, otururken, yatarken, istemleri dışında oldukları düzeylerin altlarında hareketsiz kalmaları şeklinde tarif edilebilmektedir. Yaşın artmasıyla birlikte düşme sayıları ve düşmenin ciddiyeti de artmaktadır.^{1,2} Nüfusun giderek yaşlandığı ve Türkiye’de yaşlı nüfus oranının %10,2’ye çıktığı dikkate alındığında, durumun ciddiyeti daha da artmaktadır.³ Özellikle yaşla birlikte artan fiziksel hareketsizlik ve denge kaybı, biliş ve görme bozuklukları, yoksulluk, alkol ve madde kullanımı, nörolojik, kardiyak veya diğer tıbbi durumlar, ilaçların yan etkileri gibi faktörler bu riski daha da artırmaktadır.⁴ Her yıl tahminen 684.000 kişi düşmeler sebebiyle ölmekte olup, bu ölümlerin %80’inden fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde meydana gelmektedir.⁵

Her yıl 65 yaş ve üstü kişilerin yaklaşık %28-35’i düşerken, 70 yaş üstü kişilerde bu oran %32-42’ye yükselmektedir.⁵ Ek olarak, yılda üç milyon yaşlı insan düşme yaralanmaları nedeniyle acil servislere tedavi edilmektedir.⁶ Türkiye’de de 65 yaş ve üzeri yaşlıların acil servise başvurma sebepleri arasında düşmelerin oldukça önemli bir faktör olduğu ve acil servise başvuran yaşlıların %95,5’inin yüksek düşme risk grubunda bulunduğu belirtilmektedir.⁷ Diğer bir çalışmada, uzun süreli bakım kurumlarında yaşayan kişilerin yaklaşık %30-50’sinin her yıl düştüğü, %40’ının ise tekrarlayan düşmeler yaşadığı, bireylerin hastanede kaldıkları zaman içerisinde %84’ün üzerinde düşme ile ilgili olay yaşadığı ve bu olaylar sonrasında %32 yaralanma ve %4-6 ciddi yaralanma ve/veya ölüm meydana geldiği bildirilmektedir.⁸ Yılda 800.000’den fazla hasta, çoğunlukla kafa travması veya kalça kırığına bağlı düşme yaralanmaları nedeniyle hastaneye kaldırılmakta ve kalça kırıklarının %90’ından fazlası düşme sonucunda oluşmaktadır.^{6,9} Ayrıca yaşlılarda femur kırığı sonrasında altta yatan bir kalp hastalığı öyküsü, derin ven trombozu, pulmoner emboli, pnömoni eklendiğinde ölüm oranlarının %20’lere kadar artabileceği vurgulanmaktadır.¹⁰ Yaşa göre düşme ölüm oranı, 2012’de yüz binde 55,3 iken, bu oran 2021’de %41 oranında artarak yüz binde 78,0’a ulaşmıştır.¹¹

Düşmeler yeterince tanınmayan bir halk sağlığı sorunudur ve yaşlanan nüfus, artan kentleşme, hareketsiz yaşam tarzı gibi birçok faktör nedeniyle düşmeye bağlı yaralanma oranlarının önümüzdeki yıllarda büyük ölçüde artacağı tahmin edilmektedir.⁵ Hemşireler, düşme olaylarının önlenmesinde ve yaralanmaların azaltılabilmesinde oldukça önemli bir role sahiptir. Hemşireler, bireylerin yaşadıkları düşme problemlerini tümüyle ortadan kaldırılamasalar da meydana gelebilecek olan düşme risklerini etkin hemşirelik bakımı ile en aza indirebilmektedirler.¹¹ Bu kapsamda bu derlemenin

amacı, yaşlılarda düşme riski ve güncel hemşirelik yaklaşımlarını incelemektir.

Yaşlılarda Düşmenin Etkileri

Yaştaki artışla birlikte pek çok değişiklik meydana gelmektedir. Kişilerin hareketleri azalmakta, bağımlılıkları ve yardımcı araç-gereç kullanımları artmaktadır.¹² Görme, fiziksel, davranışsal ve bilişsel durum yaşla birlikte değişmektedir. Yaşlanma ile meydana gelen kronik hastalıkların artışına bağlı olarak kullanılan ilaçların sayısında da artış gözlemlenmektedir.¹³ Düşmeler, özellikle yaşlı kişilerde fiziksel olarak sakatlığı artırmakta ve yaralanan kişiler sıklıkla önceki işlevsel düzeylerine dönememektedir.¹⁴ Ayrıca oluşan yeti kaybı, dokularda yaralanma, kırık gibi durumlar fonksiyonların yetersizliğine ve mortaliteye yol açmaktadır.⁹

Düşmelerin fiziksel yaralanmaların yanı sıra psikolojik sonuçları vardır. Düşen birçok kişi tekrar düşmekten korkar, bu da hareketsizliğe, hareket kısıtlılığına, ardından basınç ülserlerine ve düşme riskinin artmasına neden olur. Dolayısıyla düşen yaşlı kişilerin bir yıl içinde düşme olasılığı diğer kişilere göre daha yüksektir.¹⁴⁻¹⁶ Ek olarak günlük aktivitelerde daha fazla kısıtlamaya yol açarak bağımlılık, özerklik kaybı, konfüzyon, deliryum, hareketsizleşme ve depresyonu içeren bir düşme sonrası sendromuna yol açabilmektedir.^{10,15,17}

Düşmeler ekonomik açıdan da birey ve toplumlar için kritik bir öneme sahiptir. Yaşlılıkta düşmelerin sağlık hizmetleri üzerindeki etkileri ve maliyetleri tüm dünyada önemli ölçüde artmaktadır. Düşmeye bağlı maliyetler iki açıdan kategorize edilmektedir; ilaçlar, sağlık bakım hizmetleri, tedavi ve rehabilitasyon konsültasyonları gibi yeterli hizmetleri kapsayan doğrudan maliyetler ile toplumsal üretkenlik ve iş gücü kayıplarını kapsayan dolaylı maliyetlerdir. Tüm bu etkilerin ve yaşlı bireylerin sağlıklarının korunması için yapılabilecek en etkin yöntem düşmenin önlenmesidir. Bunun için de kişilerin geçmiş düşme öyküleri ve düşmeye sebep olan risk faktörleri detaylı olarak araştırılmalıdır.^{11,17}

Düşme Risk Faktörleri

Yaşlı bireylerde düşme risk faktörleri arttıkça buna bağlı olarak düşme riski de artmaktadır.¹ Düşmelerin tek bir nedeni yoktur, birden fazla risk faktörü düşmeye neden olmaktadır ve bu risk faktörleri çoğunlukla önlenemez. Yaşlı bireylerde düşme nedenleri içsel (intrinsek), dışsal (ekstrinsek), davranışsal ve sosyo-ekonomik riskler olarak dört gruba ayrılmaktadır.^{11,18} En sık görülen risk faktörlerinin sırasıyla; dörtten fazla ilaç kullanımı, uygunsuz ayakkabı kullanımı ve altta yatan hastalık

varlığı olduğu belirtilmektedir.¹⁹ Düşmeye sebep olan risk faktörleri Tablo 1’de gösterilmiştir.^{11,20-22}

Yaşlılarda Düşme Riskinin Önlenmesinde Güncel Hemşirelik Yaklaşımları

Yaşlılık döneminde morbidite ve mortalitenin önemli nedenleri arasında yer alan düşmeler, önenebilir bir problemdir.¹ Hasta bakımında ve güvenli çevre oluşturulmasında önemli rol sahibi olan hemşirelerin düşmelerin önlenmesinde rolü büyüktür.^{11,12} Hemşireler, bireylerin düşme risklerini erken dönemde tespit etme ve girişimde bulunmada önemli sorumlulukları olan sağlık profesyonelleridir.²³ Hastane ortamlarında düşme oranları hemşirelik bakımının bir kalite göstergesidir. Düşmelerin az olması, hasta bakımının ve refakatçi eğitiminin yeterli düzeyde olduğu anlamına gelmektedir.¹² Düşmenin önlenmesinde hemşirenin sorumlulukları arasında; düşme riskinin değerlendirilmesi, bireyin çevresel düzenlemesinin yapılması, birey veya bakımından sorumlu olan kişilerin eğitimi yer almaktadır.²⁴

Yaşlı bireylerde düşmenin önlenmesinde ilk adım bireyin düşme riskinin belirlenmesidir. Bu riskin belirlenmesi ancak yaşlı bireyin hastaneye yatış sırasında doğru ve yeterli bir şekilde değerlendirilmesiyle mümkün olmaktadır. Değerlendirme yapılırken bütüncül bir yaklaşım kullanılmalıdır.²⁵ Hemşireler, detaylı değerlendirme sonucunda ‘yüksek risk’ grubunda yer alan hastaları belirleyerek bu hastaları daha sık gözlemlemeli ve kapsamlı bir bakım planı oluşturabilmelidir.¹¹ Değerlendirme yapılırken bireyin yaşadığı ev ortamı, düşmeler hakkında farkındalık düzeyi, düşmelere neden olabilecek tehlikeli durumlar, ev kazası ve düşme öyküsü, kullanılan ilaçlar ve yan etkileri değerlendirilmelidir. Hemşirenin vereceği bakım, bu değerlendirmeler sonucunda belirlendiği risk düzeyine göre planlanmalıdır.²⁶ Objektif düşme riski değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılan Morse Düşme Skalası ve Hendrich II Düşme Riski Modeli’ne ek olarak Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen İtali Düşme Riski Ölçeği de kullanılmaktadır.²³

Tablo 1. Düşme risk faktörleri

Risk Türleri	Risk Faktörleri
Dışsal (Ekstresek) Riskler	• Çoklu ilaç kullanımı • Düşmeye neden olabilecek ilaçların kullanımı (antihipertansifler, antidepresanlar, kardiyak ilaçlar, opioidler, antikonvülsanlar, anti aritmik ilaçlar vb.) • Ev tehlikeleri (merdiven kullanımı, kaygan zemin, basamaklar, aydınlatmanın yetersizliği, sabit olmayan mobilyalar vb.) • Uzayan hastane yatışları • Yaya kaldırımlarındaki basamaklar ve kaldırımların düzensiz yapıda olması • Kötü hava koşulları (buz ve kar vb.)
İçsel (İntrensek) Riskler	• Geçmişteki düşme öyküleri • İleri yaş veya yaşa bağlı kırılabilirlik • Bazı hastalıklar (Parkinson, osteoporoz, kanser, inme hemofili, diyabet vb.) • Görme sorunları, vertigo • Komorbidite • Engellilik, denge kaybı ve yürüme bozuklukları • Kognitif bozukluklar • Ampütasyon • İdrar kaçırma
Davranışsal Riskler	• Aynı anda birden fazla iş yapmak, • Acele etmek • Yardımcı cihazların doğru kullanılmaması • Uygun olmayan ayakkabı tercihi (desteksiz) • Madde kullanımı • Riskli davranışlarda bulunmak
Sosyo-Ekonomik Riskler	• Bireyin destekleyici ayakkabı alamaması • Kullanması gereken ilaçları alamaması • Tüketmesi gereken gıdaları alamaması

Düşmelerin önlenmesinde hemşirelerin sorumlulukları riskin belirlenmesiyle sınırlı değildir. Düşmelerin önlenmesi amacıyla, hemşirelerin gerekli çevresel düzenlemeleri sağlamaları gerektiği vurgulanmaktadır.^{13,27} Yaşlının düşme ile ilgili risk değerlendirme sonuçlarına ve klinik koşullara göre geliştirilebilmekle birlikte hastane ortamında yapılabilecek bazı çevresel düzenlemeler şu şekilde

sıralanabilir:

- Yüksek riskli hastaların odasının girişine uygun sembol asılmalı, bu hastalar hemşire deskeine yakın odaya alınmalı ve sık kontrol edilmeli,
- Hasta ve yakınlarına servis ve oda ayrıntılı bir şekilde tanıtılmalı,
- Özellikle yüksek düşme riskli ve yaşlı hastalar yardımsız ayağa kalkmaması ve

yakını/hemşiresinden yardım istemesi konusunda uyarılmalı,

- Hasta odasında gereksiz alet, malzeme ve eşyalar bulundurulmamalı, sık kullanılan eşyalar yakına yerleştirilmeli,
- Hasta odasının hem gündüz hem de gece yeterli aydınlatılması sağlanmalı,
- Yatak korkulukları, çağrı cihazı, tutunma barları gibi yardımcı araçlar sağlanmalı,
- Yürüme alanları kuru olmalı, ıslak zemin varsa kurulması sağlanmalı, eğimli, ıslak veya kaygan zemin varsa uyarı levhası bulundurulmalı,
- Hastanın kaymayan ayakkabı/terlik kullanması önerilmeli,
- Görsel ve duyuşsal bilgilendirici materyaller görünür yerlere asılmalıdır.²⁵

Düşme riski olan bireylere ve bakım verenlere özel eğitimler düzenlenerek farkındalıkları artırılmalı, yürüme ve denge eğitimleri yapılarak düşme durumları önlenmelidir.²⁶ Düşme riskine yönelik sağlık eğitimleri, hemşirelik profesyonellerine yönelik sistematik eğitim programlarından yaşlılar için tasarlanmış eğitim programlarına kadar geniş kapsamlıdır. Hemşirelerin düşme sıklığını azaltma konusunda eğitilmesi ve katılımının, düşmelerin önlenmesi için uzman bir profesyonel işe almaktan çok daha etkili olduğunu belirtilmektedir.²⁴ Hastanelerde verilen eğitimin düşmeleri önlemede etkili olduğu bilinse de, birinci basamakta düşme riski oluşturan durumların neler olduğu konusunda kişilere eğitim verilmesinin tek başına yetersiz geldiği, diğer evrensel güvenlik önlemleri (çevrenin tanıtılması, çağrı zili, çevresel önlemler, kaymanın önlenmesi vb.) ile verilecek eğitimlerin daha etkili olacağı belirtilmektedir.^{28,29} Ek olarak düşmelerin %8,7'sinin doğrudan hemşirelik bakımı sırasında hastayı geçici olarak gözetimsiz bırakma veya hastaya sırtını dönme sonucunda meydana gelebildiği, çağrı zillerinin kullanımına ilişkin yeterli açıklama yapılmamasının hastaların yalnız yürümesine neden olduğu ve bu durumun düşme riskini artırdığı belirtilmektedir.²⁹ Alınan tüm önlemlere rağmen hasta düştüğünde henüz yerde iken ilk değerlendirme yapılmalıdır. Bu doğrultuda hemşireler; düşen hastanın yaşam bulgularını ve varsa kateter ve drenlerini kontrol etmeli, ağrı durumunu sorgulamalıdır. Hasta güvenliği sağlandıktan sonra hastanın yeri değiştirilmelidir ve olası yaralanmalar yerinde değerlendirilmelidir.²⁵ Düşmelerin ve riskin azaltılmasında gerekli kayıtların tutulması son derece önemlidir çünkü bu sayede sağlık profesyonelleri yaşlıların düşmesini destekleyen çevresel ve kişisel koşulları kaydedebilir ve gerekli önlemleri alabilirler. Bu nedenle, yaşlılara hizmet veren kurumların, geçmiş sağlık verilerini de içeren kişiselleştirilmiş sağlık kayıtlarını tutmayı teşvik edecek basit stratejiler benimsemeleri önemlidir.²⁴

Sonuç ve Öneriler

Hemşireler, yaşamı tehdit eden riskleri önlemek ve bakım yükünü azaltmak açısından oldukça önemli bir sağlık bakım ekibi üyesidir. Hemşirelerin düşmeler hakkında verdikleri eğitimler, sadece hastane ortamında değil taburculuktan sonra da devam etmelidir. Hemşireler yaşlı hastalara güvenliği teşvik etmek ve risk değerlendirme araçlarının geliştirilmesi/kullanımı, düşmeyi önleyecek eğitim programlarının düzenlenmesi ve bilimsel kanıta dayalı önleyici tedbirlerin uygulanması için ana profesyoneller olarak ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda hemşirelerin hasta ve yakınlarına düşmeler konusunda güncel literatür doğrultusunda eğitim vermeye ek olarak; hastane yatışından itibaren yaşlı bireyi risk faktörleri açısından değerlendirmesi, uygulamalar hakkında gerekli tüm açıklamaları yapması, bakım esnasında düşme riski açısından dikkatli olması son derece önemlidir. Bu doğrultuda müfredat ve hizmet içi eğitimlerde yaşlılarda düşme riskleri ve koruma yolları ile ilgili başlıklar eklenmesi ve konuyla ilgili hemşirelik uygulamalarına yönelik kanıt gücü yüksek ileri araştırmaların planlanması önerilmektedir.

Yazar Katkıları

Çalışma fikri/tasarımı: Kİ, GY, MİT

Veri toplama: Kİ, GY, MİT

Veri analizi ve yorumlama: Kİ, GY, MİT

Literatür tarama: Kİ, GY, MİT

Eleştirel inceleme: Kİ, GY, MİT

Son onay ve sorumluluk: Kİ

Çıkar çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Güner G, Nural N. Yaşlılarda düşme: Ülkemizde yapılmış tez çalışmaları kapsamında durum saptama. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2017;2(3):9-15.
2. Jankowska-Polańska B, Uchmanowicz B, Kujawska-Danecka H, Nowicka-Sauer K, Chudiak A, Dudek K, et al. Assessment of frailty syndrome using Edmonton frailty scale in Polish elderly sample. *The Aging Male*. 2019;22(3):177-86. <https://doi.org/10.1080/13685538.2018.1450376>
3. Türkiye İstatistik Kurumu. İstatistiklerle Yaşlılar, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaşlılar-2023-53710> Accessed Sept 09, 2024.
4. Saftari LN, Kwon OS. Ageing vision and falls: a review. *Journal of Physiological Anthropology*. 2018;37:1-14. <https://doi.org/10.1186/s40101-018-0170-1>
5. World Health Organization. Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course.

- step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/340962/9789240021914-eng.pdf?sequence=1> Accessed May 13, 2024.
6. Centers of Disease Control. Facts About Falls. <https://www.cdc.gov/falls/facts.html> Accessed May 13, 2024.
7. Erdem Ö, Atay S. Acil servise başvuran bireylerde düşme riski ve etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*. 2018;5(2):128-37.
8. Calis N. Falls prevention: Identification of predictive fall risk factors. *Applied nursing research*. 2016;29:53-8. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.05.007>
9. Kılınç Ö, Polat ST, Turla A, Aydın B. Samsun'da yaşlılık dönemi düşmeler: 2010-2015. *Adli Tıp Bülteni*. 2017;22(1):21-6.
10. Ambrose AF, Cruz L, Paul G. Falls and fractures: a systematic approach to screening and prevention. *Maturitas*. 2015;82(1):85-93. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.06.035>
11. Öden TN, Van Giersbergen MY. Düşme ve düşmelere bağlı yaralanmaların azaltılması için kanıt temelli uygulama önerileri. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*. 2021;18(1):17-40.
12. Kılıç D, Ata G, Hendekci A. Yaşlılık döneminin önemli sağlık sorunlarından biri: düşme ve düşmeyi etkileyen faktörler. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;12(2):517-23. <https://doi.org/10.31067/acusaglik.850925>
13. Durgun H, Turan N, Kaya H. Evde bakımda hasta güvenliğine yönelik kanıt temelli uygulamalar: Sistematiik derleme. *Journal of Academic Research in Nursing*. 2020;6(2):366-74. <https://doi.org/10.5222/jaren.2020.02419>
14. Salari N, Darvishi N, Ahmadipour H, Shohaimi S, Mohammadi M. Global prevalence of falls in the older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Journal of orthopaedic surgery and research*. 2022;17(1):34. <https://doi.org/10.1186/s13018-022-03222-1>
15. Baig MM, Gholamhosseini H, Connolly MJ. Falls risk assessment for hospitalised older adults: a combination of motion data and vital signs. *Aging clinical and experimental research*. 2016;28:1159-68. <https://doi.org/10.1007/s40520-015-0510-5>
16. Okuyan B, Bilgili N. Yaşlılarda mobilite ve düşme davranışları: Bir huzurevi çalışması. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*. 2018;15(1):1-8. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2018.001>
17. Vakili V, Taghipour A, Farkhani EM, Bahrami H R, Beygi B, Pirizadeh E. Risk factors for falls among elderly people: a population-based case-control study. *Elderly Health Journal*. 2019;5(2):84-91. <https://doi.org/10.18502/ehj.v5i2.2154>
18. World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43811/9789241563536_eng.pdf?sequence=1 Accessed Sept 09, 2024.
19. Ahmadipour H, Razavi-Tabatabaei H. Risk factors related to falling in the elderly referred to health service centers, Kerman City, Iran: A cross-sectional study. *Journal of Isfahan Medical School*. 2020;38(578):376-82. <https://doi.org/10.22122/jims.v38i578.13020>
20. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas*. 2013;75(1):51-61.
21. Grossman DC, Curry SJ, Owens DK, Barry MJ, Caughey AB, Davidson KW, et al. Interventions to prevent falls in community-dwelling older adults: US preventive services task force recommendation statement. *JAMA*. 2018;319(16):1696-704. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.3097>
22. Karademir İ, Aktaş B. Bir aile sağlığı merkezine kayıtlı yaşlılarda düşme riskinin belirlenmesi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*. 2019;2(3):8-13.
23. Bayraktar E, Özdemir S, Türk G, Karaçam Z. Yetişkin hasta düşmelerinin önlenmesinde kullanılan risk değerlendirme araçlarının etkinliği: Sistematiik derleme. *Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi*. 2024;5(2):282-301. <https://doi.org/10.58605/bingolsaglik.1501824>
24. de Moura Sá GG, da Silva Júnior LG, Bezerra MAR, de Carvalho KM, dos Santos AMR, Nunes BMVT, et al. Nursing care for the prevention of falls in the elderly: an integrative review. *International Archives of Medicine*. 2017;10(122):1-14. <https://doi.org/10.3823/2392>
25. Oksele E. Düşmeye hemşire bakışı ve değerlendirilmesi. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*. 2018;1(4):140-42.
26. Korkmaz M, Korkmaz D. Ev kazalarında ve düşmelerde yaşlı bireylere yönelik hemşirelik bakımı. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2022;7(3):629-36. <https://doi.org/10.47115/jshs.1136360>
27. Gürlü H, Özkan Tuncay F, Kars Fertelli T. Huzurevinde yaşayan yaşlı bireylerin algıladıkları düşme risk faktörleri ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Van Tıp Dergisi*. 2019;26(3):315-23. <https://doi.org/10.5505/vtd.2019.38233>
28. Meyer C, Hill S, Dow B, Synnot A, Hill K. Translating falls prevention knowledge to community-dwelling older PLWD: a mixed-method systematic review. *The Gerontologist*. 2015;55(4):560-74. <https://doi.org/10.1093/geront/gnt127>
29. Takase M. Falls as the result of interplay between nurses, patient and the environment: using text-mining to uncover how and why falls happen. *International journal of nursing sciences*. 2023;10(1):30-7. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2022.12.003>