

## Düşmede Çevresel Faktörlerin Değerlendirilmesi

Evaluation Of Environmental Factors In Falling

Ahmet Öztürk

Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kayseri/Türkiye

### ÖZET

Düşme hem sık görülmesi hem de sakatlık, ölüm ve ekonomik kayıplarla sonuçlanabilmesi nedeniyle yaşlılarda önemli bir halk sağlığı sorunudur. Yaşlılarda gerçekleşen düşmelerin en yaygın nedeni çevresel faktörlerdir. Evler, bahçeler, yollar, işyerleri ve diğer yapılar ya da içlerinde yer alan eşya ve gereçlerin çeşitli özelliklerini kapsayan "fiziksel çevresel faktörler" yaşlı düşmelerinin yaklaşık % 30-50'sini oluşturmaktadır. Ayrıca yaşlının ailesinden başlayarak birlikte yaşadığı kişilerle ilişkileri, sosyoekonomik durumundaki bozukluk, sağlık ve sosyal hizmetler başta olmak üzere çeşitli kurumsal yapılanmalardaki ihmaller gibi "sosyal çevreye ait faktörler" de düşmelerin artmasıyla sonuçlanabilmektedir. Çevresel faktörlerden kaynaklanan düşmelerin büyük bir kısmı, risk faktörlerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesini takiben alınacak çok basit önlemlerle azaltılabilir. Bu makalede düşmeyi artırabilecek bazı çevresel faktörler gözden geçirilerek alınacak önlemler incelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: düşme, çevresel faktörler, yaşlı, korunma

### ABSTRACT

Falling is an important public health problem in the elderly because it is both common and can result in disability, death and economic losses. The most common cause of falls in older people are environmental factors. Physical environmental factors, including houses, gardens, roads, workplaces and other structures or various features of goods and equipment in them, account for about 30-50% of the elderly falls. In addition, factors related to the social environment such as the relationships of the elderly with the people they live with, low socioeconomic level, and the problems of various institutions especially in health and social services, may also result in an increase in falls. Most of the falls caused by environmental factors can be reduced by very simple measures following the identification and evaluation of risk factors. In this article, some environmental factors that may increase falls are reviewed and the measures to be taken are examined.

Key Words: fall, environmental factors, elderly, prevention

### GİRİŞ

Düşme hem sık görülmesi hem de sakatlık, ölüm ve ekonomik kayıplarla sonuçlanabilmesi nedeniyle yaşlılarda önemli bir halk sağlığı sorunudur. Yapılan çalışma ve değerlendirmelere göre her yıl 65 yaş ve üzeri bireylerin yaklaşık üçte biri düşmektedir, bu oran yaş ilerledikçe daha da yükselmektedir (1,2).

Düşme olayının gerçekleşmesinde çeşitli hastalıklar, ilaçlar veya riskli davranışlar gibi bünyesel ya da endojen çeşitli faktörlerin yanı sıra çevresel faktörler de önemli oranda rol oynamaktadır. Yaşlı düşmelerinin yaklaşık % 30-50'si çevresel faktörlerden kaynaklanmaktadır (3). Yapılan bir değerlendirmede de benzer şekilde, düşen bireylerin yaklaşık % 44'ünde olay sırasında buna sebep olacak en az 1 çevresel risk faktörü olduğu saptanmıştır (4).

Çevresel faktörler kabaca fiziksel çevre ve sosyal çevreye ait olanlar şeklinde iki bölümde incelenebilir:

**1. Fiziksel çevrede düşmeye yol açabilen faktörler:** Evler, bahçeler, yollar, işyerleri ve diğer yapılar veya içlerinde yer alan eşya ve gereçlerin çeşitli özellikleri düşmeye katkıda bulunabilmektedir. ABD'de yapılan değerlendirmelere göre, düşüşe bağlı yaralanmaların çoğu (% 55) merdivenler dahil evin içinde meydana gelirken, yaklaşık % 23'ü evin yakınındaki, geri kalan % 22'lik bölüm ise eve uzak yol, kaldırım vb. alan ve diğer binalarda görülmektedir (5).

**A. Eve ait çevresel faktörler:** Yaşanılan mekânlarda yapısal olarak var olan ya da eşya, araç ve gereçlerden kaynaklanan bazı olumsuzluklar yaşlıların daha sık düşmesine neden olabilmektedir. Yapısal olarak örneğin oda ve diğer birimlerde eşik ve çıkıntılar bulunması, özellikle yeni taşınılıp alışkanlık kazanılana kadar tökezleyerek düşmelere yol açabilir. Yine ev içinde zeminlerin kaygan malzemeden yapılmış olması, kapıların darlığı, bina içi/girişi ya da bahçede korkuluğu olmayan ve uygunsuz basamaklı merdiven bulunması gibi bina yapısından kaynaklanan durumlar düşmelerin artmasına katkıda bulunabilir.



Öte yandan, oda ve diğer birimlerdeki zeminlere kaymayı artırabilecek özellikte kilim ve malzeme döşenmesi ya da ayak takılmalarına neden olabilecek düzensiz yerleştirilen eşyalar, halı-kilim kıvrımları/püskülleri, kablo vb. materyaller ve ayakları dışı kavisli masa-sehpalar da düşmelerde önemli rol oynayabilir. Düşmelerin çoğu, yatak odası, oturma odası banyo ve mutfak zeminlerinden kaynaklanmaktadır (3). Tayland'da yapılan bir çalışmada da zeminlerin kaygan olmasının, yaşlı düşmelerinde en önde gelen risk faktörü olduğu bulunmuştur (6).

Bazen ayakaltındaki evcil hayvanlar ya da torunların oyuncakları bile düşmeye yol açabilmektedir. Altta yatan bir diğer önemli faktör de yetersiz ya da aşırı/keskin aydınlatmadır (1).

**a. Banyo ve tuvalet:** Yaşlılarda hem düşme riskinin yüksek olduğu hem de sonuçlarının daha ciddi olduğu yerlerdir. ABD'de evde düşme nedeniyle hastane acil servislerine başvuran 65 yaş üzeri vakaların en yüksek oranda banyoda düştükleri (% 35.7) tespit edilmiştir (7). Konya'da yapılan bir çalışmada ise daha önce evde düştüğünü belirten yaşlıların % 63.8 gibi büyük bir bölümü düşme yeri olarak banyo ve tuvaletleri belirtmişlerdir (8). Kuzey Kıbrıs'ta yapılan bir başka çalışmada da banyolar bahçeden sonra en çok düşülen ikinci yerdir (9). Banyo zeminlerinin ve duşa kabin/küvetlerin kaygan olması ve tuvalet/banyo kenarında tutunacak yerlerin bulunmaması, banyo küveti veya duşa kabinin zor girilir şekilde ve kenarsız olması düşme riskini en çok artıran durumlardır. Bu tip tehlikeli durumlar ülkemizdeki birçok evde mevcuttur. Örneğin Konya'daki çalışmada yaşlı bireylerin yaşadığı evlerin banyo ve tuvaletlerin incelenmesinde; % 98.4'ünün kapı girişinde eşik olduğu, % 94.2'sinin banyo zeminin kaygan olduğu, tamamında tutunma barlarının olmadığı tespit edilmiştir (8). Benzer şekilde Kıbrıs'ta yapılan çalışmada da yaşlı bireylerin % 44.8'inin banyo/tuvaletlerinin zemininin kaygan olduğu, % 83'ünün klozet yüksekliğinin uygun olmadığı ve tamamına yakınında banyo ve tuvalette tutunma barı bulunmadığı gözlenmiştir (9). Tayland'da yapılan çalışmada da düşen yaşlılarda en önemli nedenlerden birisinin banyo ve tuvaletlerdeki kaygan zeminler olduğu tespit edilmiştir (6).

**b. Mutfak:** Düşmenin sık görüldüğü alanlardan biri de mutfaklardır. Yapılan bir çalışmada banyo ve tuvaletlerden sonra en fazla düşülen 2. yer olarak bulunmuştur (8). Mutfaklarda düşmeyi artıran nedenlerin başında zeminlerin

kaygan olması, dolap ve rafların ancak sandalye/tabure ile ulaşılabilir kadar yüksek olması ve kaymaya müsait kilim vb. eşya kullanılması gelmektedir. Kıbrıs'ta evlerde yapılan incelemede yaşlıların % 73.3'ünün mutfaklarının yürüme alanında kablolar/eşyalar olduğu, Konya'dakinde de % 90.5'inin yürüme alanında kilim ve benzeri kaymaya neden olabilecek kablolar/eşyalar olduğu belirlenmiştir (8,9).

**c. Odalar:** En çok vakit geçirilen bölümler olarak özellikle dikkat edilmesi gereken yerlerdir. Senkop dışı düşmelerin gerçekleştiği ev bölümlerinin incelendiği bir çalışmada, en çok oturma (% 31) ve yatak odasında (% 30) düştüğü tespit edilmiştir (10). Odalarda takılmayı kolaylaştıran mobilya ve eşyalar, kaygan kilim vb. malzemeler ile girişlerde eşik bulunması gibi durumlar düşmeye neden olabilir. Ayrıca yatak odalarında gece lambası olmayan, ışık düğmeleri yataktan uzak bulunan yaşlıların da düşme riski artmaktadır. Kıbrıs'ta yapılan çalışmada yaşlıların % 92.2'sinin oturma odasında, % 83.3'ünün de yatak odasında yürüme yolunu daraltacak mobilyaların olduğu, % 78.1'inin ise yatak yüksekliğinin uygun olmadığı bulunmuştur (9). Konya'daki çalışmada da benzer şekilde, % 95.6'sının yürüme alanında, % 91.7'sinin yatak odasında kilim ve benzeri kaymaya neden olabilecek sabitlenmemiş eşyalar/kablolar olduğu, % 22.2'sinin ise odada sürekli/sıklıkla kullandığı koltuk/sandalye yüksekliğinin olması gerekenden daha alçak ya da yüksek olduğu görülmüştür (8).

**d. Diğer bölümler:** Merdiven ve koridorların kaygan zemini, paspas/kilim/yollukların kaymaya müsait özellikte olması, uygun olmayan (dar, aşırı yüksek ve eşit olmayan basamaklı) ve korkuluksuz merdivenler, düzensiz/engebeli bahçeler, bahçe işlerini yapmak için çıkılan duvar ya da merdivenlerdeki hasarlar yaşlıların düşmesinde etkili olabilmektedir. Özellikle bahçeler, düşmelerin en çok görüldüğü yerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Kıbrıs'ta yapılan çalışmada yaşlılar ilk sırada evlerinin bahçesinde düştüklerini (%38,9) belirtmişlerdir (9). Aynı çalışmada yaşlıların % 28.7'sinin koridorlarında yürüme alanını daraltacak eşyaların olduğu, merdiveni olanların % 44.2'sinin merdiven zemininin kaygan olduğu, % 16.3'ünün tırabzanı olmadığı, % 72.1'inin basamakların yüksekliğinin uygun olmadığı saptanmıştır.

Yetersiz aydınlatma ve loş ortamlar, göz alıcı parlak aydınlatmalar ve yatak odası başta olmak üzere elektrik

düğmelerinin kolay ulaşılabilir olmaması da düşmelerin artmasına neden olabilmektedir. Yaşlıların kaldıkları evleri değerlendiren Kıbrıs'taki çalışmada çeşitli bölümlerdeki aydınlatmanın yetersiz olma (75 watt altında) oranları % 40-50 civarında bulunmuştur (9).

Ev ve çevresine ait bütün bu riskler, yapıların daha özensiz olması ve merdivenlerin ya da tuvalet vb. bölümlerin dışarıda bulunması gibi nedenlerden dolayı kırsal kesimdeki yaşlılar için daha yüksek oranlarda saptanmaktadır. Örneğin Yozgat'taki 2 köyde yapılan bir çalışmada (11), ev güvenliği kontrol listesine göre 65 yaş üstü yaşlı bireylerin neredeyse tamamının (% 97.5) ev kazası yönünden tehlikeli evlerde yaşadığı tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, daha önce düştüğünü belirten yaşlıların % 40'ı bu olayın merdiven inip çıkarken olduğunu belirtmişlerdir. Tayland'da yapılan çalışmada da tuvaletleri evin dışında olan yaşlılarda düşmenin daha çok görüldüğü tespit edilmiştir (6).

**B. Ev dışı çevresel faktörler:** Evlerin dışında günlük hayatta dolaşılan dış ortamdaki yollar, kaldırımlar, işyerleri ve özel ya da kamusal binalardaki çeşitli bozukluk ve olumsuzluklar da yaşlıların düşmesine neden olabilmektedir.

**a. Çalışma ortamları:** Yaşlı bireyler birçok ülkede kayıtlı veya kayıtsız olarak 65 yaşından sonra da çalışmaya devam etmektedirler. Örneğin ABD'de 2008'de 5 milyon yaşlı çalışırken, 2018'de bu rakam iki katına çıkarak yaklaşık 10 milyon kişiye yükselmiştir (12). Çalışma ortamlarındaki dağınıklıklar, makine ve mobilyaların uygunsuzluğu/çıkıntılı parçaları, uygunsuz basamaklı ve güvenli olmayan merdivenler, kaygan zemin ya da çalışma yüzeyleri ve yetersiz ışıklandırmalar yaşlılarda düşmeyi artıran başlıca sebeplerdir. Bir fabrikada yapılan çalışmada da düşmelerin çoğunun zeminden ve merdivenlerden kaynaklandığı tespit edilmiştir (13). Ölümcül düşmelerin en çok görüldüğü sektör inşaat sektörüdür, bunu tarım ve ormancılık işleri izlemektedir (14).

**b. Kurumlar/İşyerleri gibi binalar ve kamuya açık alanlar:** Yaşlıların günlük yaşamlarında işleri nedeniyle veya sosyal faaliyetleri için ziyaret ettikleri bankalar, belediyeler, vergi daireleri, su-elektrik-posta idareleri gibi çeşitli kurum ve kuruluşlardaki zeminlerin kayganlığı/seviye farklılığı ve bina tasarımlarındaki olumsuzluklar düşmeleri artırmaktadır. Yine park-bahçe ve dinlenme yerlerindeki zeminlerin bozukluğu veya araç gereçlerin düzensizliği de düşmeye

neden olabilir. Yaşlı düşme/düşürülmesinin fazla görüldüğü en önemli yerlerden biri de hastane ve sağlık kuruluşlarıdır. Hastalıkları nedeniyle düşme riski zaten yüksek olan bireyler, gerekli önlemler alınmadığı takdirde kolaylıkla düşebilmektedir. Yapılan çalışmalara göre hastane ve kurumsal bakım veren yerlerde düşme sıklığı genel topluma göre 3 kat daha fazladır (15). Zeminlerin kayganlığı/yükseklik farklılıkları, yetersiz aydınlanma, tuvalet/banyo ve yatak odalarında bulunan tasarım hataları sağlık kuruluşlarındaki düşmelerde en sık rastlanılan çevresel etmenlerdir.

**c. Yol ve kaldırımlar:** Düzensiz, pürüzlü, çatlaklı/yarılmış kaldırımlar ve yaya yolları yaşlıların takılarak veya tökezleyerek düşmesine yol açabilirler. Ayrıca kaygan malzemeden yapılmış yüzeyler, bastığında çöken/oyunayan ve dengeyi bozan kaldırım taşları, kış aylarında karlı ve buzlu temizlenmemiş kaldırım ve yollar, sokak ışıklarının yetersiz ya da tamamen yanmıyor oluşu gibi durumlar da düşmeleri artıran çevresel faktörler arasındadır.

- Yaya yolu ve kaldırımlarda düşmeye sebep olabilecek diğer bazı faktörler şunlardır:
- Çalışma vb. nedenlerle yola konulmuş uyarı levhasız engeller,
- Etrafı çevrilmemiş ve uyarı konulmamış çukurlar
- Yüksek kaldırımlar
- Yaya yollarındaki engeller (satıcıların malzemeleri, park edilmiş araçlar..)
- Kenarlarında çukur bulunan kaldırım ve yürüme yollarında korkuluk bulunmaması
- Kaldırım ve yaya yolunda bisiklet vb. kullanımı, koşturan çocuklar, ayağa dolanan kedi-köpek
- Yoğun trafik, yaya geçidi ışıklarının süresinin kısa olması, çabuk değişmesi

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yaşlılar dış ortamda en çok bir yolda karşıdan karşıya geçerken ve yaya kaldırımlarında düştüklerini ifade etmektedirler. Ayrıca, trafik ışıklarının onlara göre ayarlanmamış olmasından ve acele geçmeye çalışırken düştüklerinden yakınmaktadırlar (16,17).

C. Diğer çevresel faktörler : Düşmeye neden olabilecek diğer bazı çevresel faktörler olarak şunlar sayılabilir :

- Uygun olmayan, ayağına dolanabilecek kıyafetler,

- Sağlıksız/kaygan ve ayağına uymayan ayakkabı/terlik kullanımı,
- Baston/yürüteç/gözlük vb. yardımcı cihazların uygun kullanılmaması veya hiç kullanılmaması

Yaşlıların 2 yıl süreyle takip edildiği bir çalışmada, çıplak ayakla veya çorapla dolaşmanın da spor ayakkabı ile dolaşmaya göre düşme riskini 11 kat artırdığı tespit edilmiştir (18).

**2. Sosyal çevreden kaynaklanan faktörler:** Yaşlının ailesinden başlayarak birlikte yaşadığı kişilerle ilişkileri, sosyoekonomik durumdaki bozukluk, sağlık ve sosyal hizmetler başta olmak üzere çeşitli kurumsal yapılanmalardaki ihmaller düşmelerin artmasıyla sonuçlanabilmektedir.

Ailenin veya bakım veren kişilerin düşmeye yol açabilecek durumlar ve alınması gereken önlemler konusunda bilgisizliği veya yapılması gerekenlere karşı ilgisizliği yaşlı bireylerin düşme riskini artıracaktır. Öte yandan yaşlı bireylerin çevresindeki diğer bireylerin davranışlarından kaynaklanan (Çarpma/itme, toplu taşıma araçlarında yaşlı oturmadan arabayı hareket ettirme gibi) durumlar da düşme ihtimallerini arttırmaktadır.

Sosyal ilişkileri zayıf olan izole ve yalnız yaşayan yaşlılar ise fiziksel, bilişsel ve duyuşsal kısıtlılıkları da artacağından yine daha fazla düşme riski altındadırlar. Ayrıca bu kişilerde sosyal katılım eksikliği ile tetiklenen izolasyon ve depresyon, hem düşme korkusunu hem de düşmeyi artırmaktadır

Çalışmalar yaşlıların sosyoekonomik durumuyla düşme arasında ters bir ilişki olduğunu göstermektedir. Sosyoekonomik durumun kötü olması yaşanan konutun ve çevrenin daha riskli olmasından dolayı düşmeyi artırabilir, yine bu kişilerde beslenme yetersizliğinin, akut-kronik hastalıkların daha fazla olması ve sağlık hizmetlerine daha az erişebilmeleri nedeniyle düşme daha sık görülebilir.

Yaşlıların sağlık ve sosyal hizmetlere kolayca ulaşamadığı veya ücretli olduğu durumlarda buralardan yararlanma, bilgilendirilme ya da düşmeye neden olabilecek hastalıklarını tedavi ettirme olanakları azalacağından düşme riskleri de artacaktır.

#### **Çevresel Faktörlere Bağlı Düşmelerden Korunma :**

Çevresel faktörlerin tetiklediği düşmeleri minimuma indirmek için evlerin ve diğer binaların, çevrelerinin, yaya

yolu ve kaldırımların düşmeleri artıran risk faktörlerinin olmayacağı şekilde inşa edilmesi ve donatılması gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü ( DSÖ) "Düşmeleri Önleme Modeli" adı altında, yaşlılarda düşmeleri ve düşmeyle ilgili yaralanmaları azaltmak için çok sektörlü ve kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır ki çevresel faktörler de bu modelin içinde önemli bir yer tutmaktadır (1). Modelin üç aşaması aşağıdaki gibidir:

1. Düşmelerin önlenmesinin önemi hakkında farkındalık yaratmak
2. Düşmelerin risk faktörlerinin ve belirleyicilerinin saptanması ve değerlendirmesi
3. Gerçekçi ve etkili müdahalelerin belirlenmesi ve uygulanması

#### **1. Farkındalık Yaratma**

Çevresel faktörler nedeniyle düşme riskini azaltmak için, yaşlıların ve birlikte yaşadığı kişilerin evdeki muhtemel düşme nedenlerine yönelik farkındalıklarını artırmak gerekmektedir. Özellikle aile hekimleri ve toplum sağlığı merkezi/sağlıklı hayat merkezi çalışanları yaşlı bireylere ve ailesi ya da bakım sağlayanlara, hangi çevresel risk faktörlerinin düşmeye neden olabileceğine ve bunları azaltmak için hangi düzenlemeler yapılabileceğine yönelik temel bilgileri vermelidir. Yaşlılar, bu eğitim ve programlara pek katılmak istemezler, çünkü düşmenin önlenmesinin çok yaşlı ve güçsüz kişiler için gerekli olduğunu ve kendileriyle ilgisinin olmadığını düşünürler. Bu nedenle ailelerinden ve akranları/arkadaşlarından da destek alarak, katılım teşvik edilmelidir.

#### **2. Risk Faktörlerinin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi**

Düşme öyküsü veya riski olan yaşlıların özellikle evlerinde ve yakın çevrelerinde ne gibi tehlikelerin var olduğunun değerlendirilmesi hem bu tehlikeler için farkındalık yaratmaya hem de hem de yapılacak düzenlemeler için bir temel liste oluşturmaya yardımcı olacaktır. Bu amaçlı ev ve çevre ziyaretleri birçok ülkede "Occupational Therapist"ler (Ergoterapist/iş ve Uğraşı Terapisti) tarafından yapılmaktadır. Ziyaretlerde evin çeşitli bölümleri ve merdivenler ya da bahçede yukarıda bahsettiğimiz risklerin bulunup bulunmadığı değerlendirilmektedir. Bu amaçla geliştirilmiş çeşitli güvenlik listeleri ve ölçekler kullanılmaktadır. Örneğin, Avustralya'da kontrol listesi ile yapılan bir çalışmada, yaşlı yetişkinlerin evlerinde çevresel

tehlikelerin çok yaygın olduğu, yaklaşık % 80'inde en az 1 tanımlanabilir tehlike ve % 39'unda ise 5 veya daha fazla tehlike bulunduğu tespit edilmiştir (19). Türkiye'de de "Düşme Yönünden Ev-içi Çevre Özellikleri Değerlendirme Formu" kullanılarak yapılan çalışmalarda; Konya'da düşme risk yüzdeleri banyoda % 70, mutfakta % 60, oturma odasında % 40, koridorda % 33 ve tüm alanda ise % 38 olarak bulunmuş (8), Kıbrıs'ta ise son bir yıl içinde düşen yaşlı bireylerin yatak odası, banyo/tuvalet ve koridor bölümünden alınan puanların evin diğer bölümlerine göre daha olumsuz olduğu tespit edilmiştir (9).

### 3. Gerçekçi ve Etkili Müdahale

Ev ve çevresinde saptanmış olan risklere yönelik düzenlemelerin profesyonelce yapılması yaşlılarda düşme riski azaltmada en etkili müdahale olmaktadır. Üstelik alınacak bu önlemlerin çoğu basit ve maliyeti düşük değişikliklerdir. Bunun yanı sıra yerel yönetimlerin yollar, kaldırımlar ve çevreye yönelik iyileştirmeleri; işyerlerinin, kurum ve kuruluşların düzenlemeleri ve sağlık/sosyal kurumların bilgilendirme ve destek müdahaleleri düşmelerin azalmasına yardımcı olacaktır. Mekanlara göre şu müdahaleler yapılabilir (20-24):

#### Oda ve salonlar:

- Tüm birimlere girişte eşik ve benzeri tümsek ya da çıkıntılar bulunmamalıdır
- Zeminlerin ve üstüne serilecek halı, kilim benzeri yaygıların tabanları kaymaya engel olacak malzemeden yapılmalıdır, kaygan olanlar ortadan kaldırılmalıdır
- Halı ve yer döşemelerinin kenarları kıvrık, kalkık ve düzensiz olmamalı; renk ve desenleri görme derinliğini bozacak karışıklıkta olmamalıdır
- Kablolar kenar/köşelerde ve sabitlenmiş olmalı, yürüme alanında takılmaya neden olabilecek kablo, ayakları dışı kavisli mobilya, sehpa, oyuncak vb. bulunmamalıdır
- Koltuk, kanepeler ve sandalyeler çok yüksek veya alçak olmamalı, yatak yüksekliği yer-patella mesafesi kadar olmalıdır
- Yatak odalarında gece lambaları bulunmalı, ışık düğmeleri yatakların hemen yanında olmalıdır

#### Banyo ve tuvalet:

- Banyo zemini kaymaz ve parlamayan özellikli malzemeden yapılmalı, yer zemini için kaymayan örtü/paspaslar ve yapışkan şeritler seçilmeli, kaymaya dirençli zemin cilası kullanılmalıdır

- Küvet girişine ve yan duvarlarına tutunma barları konulmalı veya oturaklı duş sistemi tercih edilmelidir
- Tuvaletin /klozetin oturağı uygun yükseklikte olmalı, yanındaki duvara tutunma barları konulmalıdır
- Yerler ıslak bırakılmamalı ve kaymayan terlikler kullanılmalıdır
- Tuvalet sık gidenlerde yatak odası ve tuvalet arası mesafe kısa olmalıdır.

#### Mutfak

- Zeminlerin ve üstüne serilecek halı, kilim benzeri yaygıların tabanları kaymaya engel olacak malzemeden yapılmalıdır
- Mutfak dolaplarının rafları erişilebilir mesafede olmalı, üst dolaplar tabure/sandalye üzerine çıkmadan ulaşılabilecek seviyede olmalı ve yerden yüksekliği 150 cm'yi geçmemeli, alt dolapların rafları ise en az 40 cm yüksekliğinde olmalıdır.

#### Merdiven ve koridorlar

Yaşlıların ev, bahçe ya da bulunduğu alanlarda mümkünse merdiven olmamalıdır, eğer varsa da aşağıdaki düzenlemeler yapılmalıdır:

- Basamaklar eşit aralıkta ve yükseklikte olmalı, basamak yüksekliği en fazla 15 cm olmalıdır.
- Merdivenlerde mümkünse hareketli cisme duyarlı (sensörlü) lambalar kullanılmalı, hiç olmazsa üst ve alt kısmına elektrik düğmeleri yerleştirilmelidir
- Basamak kenarlarına kaymayan yapışkan şeritler yerleştirilmeli
- Basamakların her iki yanına tutunmayı sağlayacak tırabzanlar konulmalıdır
- Koridorda çarpıp düşmeye neden olabilecek malzeme veya kaymayı kolaylaştıracak nitelikte kilim, yolluk vb. bulundurulmamalıdır

Ayrıca evlerin ve bahçelerin tüm bölümlerinde yeterli aydınlatma sağlanmalıdır ve ayak tabanı kaydırmaz terlik ya da ayakkabı giyilmelidir

Bu şekilde yapılan akılcı müdahaleler ile birçok çalışmada yaşlılardaki düşme oranlarının azaltıldığı tespit edilmektedir. Örneğin Avustralya'da 65 yaş üzeri 530 kişide (ortalama yaş 77) yapılan randomize kontrollü bir çalışmada (25) İş ve Uğraşı Terapisti tarafından ziyaret edilen evlerdeki olası tehlikelere yönelik tavsiyelerde bulunulmuş, (paspas ve halıların kaldırılması ile banyo için kaymaz paspasların

kullanılması, ayakkabı-terliklerin değiştirilmesi, gece ışığın kullanılması, merdivenlere korkuluk yapılması ve elektrik kablolarının taşınması), bir yıllık takip sonucunda evde modifikasyonlar önerilen müdahale grubunda düşme oranı daha az olarak saptanmıştır (RR: 0.64). Sonuç olarak, bu randomize çalışma, mesleki terapistlerin ev ziyaretlerinin, önceki yılda düşmüş olan yaşlılar arasında düşmeleri önleyebildiğini göstermektedir. İngiltere’de yine İş ve Uğraşı Terapistleri tarafından yapılan ev içi değerlendirme ve buna yönelik düzenlemeler sonucunda 70 yaş üzeri grupta düşme insidansı yaklaşık yarıya (RR: 0.54) indirilmiştir (26). Çevresel değerlendirme ve modifikasyon çalışmalarının incelendiği bir meta-analiz sonucunda da, İş ve Uğraşı Terapistinin öncülüğündeki müdahalelerin düşmelerde % 21’lik bir azalma sağladığı sonucuna varılmıştır (27). Öte yandan, görme bozukluğu bulunan 75 yaş ve üzeri bireylere modifiye edilmiş bir ev güvenliği programı ile yapılan müdahale sonucunda ise düşme oranlarının % 41 daha az olduğu gösterilmiştir (28).

#### **Kaldırımlar ve yaya yolları :**

- Kaldırım yükseklikleri 12–15 cm arasında olmalıdır.
- Yaya geçidinden kaldırıma çıkışta ve kaldırım başlangıç ile bitişinde, yola bağlantıyı sağlayan rampalar bulunmalıdır.
- Kaldırım ve yaya yolu genişliği iki kişinin geçebileceği şekilde en az 150 cm olmalıdır.
- Zemin kaplama malzemesi, kaygan olmayan, takılma riski yaratmayan ancak az pürüzlü yüzeyi ile yere sağlam tutunmayı sağlayan malzemelerden yapılmalıdır.
- Bozulan, kırılan, basıldığında oynayan kaldırım taşları gecikmeden yenilenmelidir.
- Yürüme yollarındaki engel ya da çukurlar düzeltilinceye kadar uyarı levhaları konularak etrafı çevrilmelidir.
- Yollar yeterince aydınlatılmalı, bozuk lambalar hemen değiştirilmelidir.
- Yağan karlar kaldırımlardan mümkün olduğunca kısa sürede temizlenmeli, buzlanmaya yönelik önlemler alınmalıdır.
- Yayalar için trafik ışıklarının süresi yaşlılara ve özellikle yürüme desteği kullananlara göre ayarlanmalıdır, mümkünse ayrı geçiş yerleri düzenlenmelidir.

#### **Çalışma ortamı/kurum ve kuruluşlar**

- Çalışanların yürüdüğü, çalıştığı ortamlarda düzgün olmayan çukurlu, oyuklu veya tümsekli yüzeyler bulunmamalıdır.
- Makina ve ekipmanların etrafında, merdivenler ve rampalarda, yemekhane ve koridorlarda kaymayan yüzeyler oluşturulmalıdır.
- Yüksekte ve açıkta bulunan her platform etrafına bir korkuluk yapılmalıdır.
- Çalışma alanlarında zeminler temiz ve mümkün olduğunca kuru durumda tutulmalı, sık sık ıslanan alanlarda kaymaz özellikler veren platformlar kullanılmalıdır.
- Tüm çalışma ortamının uygun aydınlatması sağlanmalıdır.
- Çalışanlar kaymayı önleyici tabanlı iş ayakkabısı kullanmalıdır.
- Kurum ve kuruluşlarda granit vb. kaygan zeminler kullanımına dikkat edilmelidir.
- Hastanelerde “hasta güvenliği” kurallarına titizlikle uyulmalıdır.

#### **Diğer önlemler**

- Yaşlılar, aile bireyleri ve bakımını sağlayanlar başta olmak üzere toplum düşmeye yönelik risk faktörleri ve korunma konusunda uyarılmalı ve bilgilendirilmelidir.
- Sağlık ve sosyal yardım çalışanları çevresel faktörler de dahil olmak üzere yaşlılarda düşmenin önlenmesine yönelik yapılacaklarla ilgili bilgilendirilmelidir.
- Yaşlı bireylerin düzenli olarak sağlık kontrolüne gitmesi sağlanmalıdır.
- Bu hizmetlere uygun ve düşük fiyatlı erişim, yaşlıların hem düşmeden korunmayla ilgili bilgilerini artıracağından hem de düşmeye neden olabilecek hastalıklarını tedavi ettireceklerinden dolayı, onların düşme veya düşme nedeniyle yaralanmaya maruz kalma olasılığını büyük ölçüde azaltacaktır.
- Yaşlı insanların başkalarıyla aktif etkileşimi sürdürmeye yardımcı olmak ve sosyal etkinliklere katılmaları için sosyal destek ve fırsatlar sağlanmalıdır.
- Her ortamda rahat hareket edilebilecek kıyafetler giyilmeli, tabanları kaygan olmayan terlik ve ayakkabılar kullanılmalıdır.

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

The author declares no conflict of interest.

Finansal Destek: yoktur / Funding : none

doi: \*\*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\* \*\*

#### KAYNAKLAR

1. WHO. Global Report on Falls Prevention in Older Age. Geneva 2007.
2. Güner SG, Nural N. Yaşlılarda Düşme: Ülkemizde Yapılmış Tez Çalışmaları Kapsamında Durum Saptama. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2017; 2(3): 9-15
3. Lord SR, Sherrington C, Menz HB. Falls in Older People: Risk Factors and Strategies for Prevention. Cambridge University Press, Cambridge 2001.
4. Hignett S, Masud T. A review of environmental hazards associated with in-patient falls. Ergonomics 2006;49:605-616.
5. Kochera A. Falls among older persons and the role of the home: an analysis of cost, incidence, and potential savings from home modification. Issue Brief. Public Policy Institute American Association of Retired Persons 2002; IB56:1-14.
6. Sophonratanapokin B, Sawangdee Y, Soonthornhdada K. Effect of the living environment on falls among the elderly in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2012;43(6):1537-47
7. Rosen T, Mack KA, Noonan RK. Slipping and tripping: fall injuries in adults associated with rugs and carpets. J Inj Violence Res. 2013; 5(1): 61-69.
8. Lök N. Yaşlılarda Düşmelere Sebep Olan Ev İçi Çevresel Risk Faktörleri ve Düşme İle İlişkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya 2010.
9. Akgör M. Yaşlı bireylerin düşme sıklığının ve düşme yönünden ev içi çevre özelliklerinin belirlenmesi. Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Yüksek Lisans Tezi. Lefkoşa 2017.
10. Gill TM, Williams CS, Tinetti ME. Environmental Hazards and the Risk of Nonsyncopal Falls in the Homes of Community-Living Older Persons. Medical Care 2000; 38(12):1174-1183.
11. Yıldırım Gürkan D, Bilgili N. Yaşlı Bireylerde Ev Kazası Geçirme ve Ev Güvenlik Durumlarının İncelenmesi: Kırsal Bölge Örneği. II. Uluslararası Şehir, Çevre ve Sağlık Kongresi Tam Metinler Kitabı, Kapadokya 2018: 730-39.
12. U.S. Bureau of Labor Statistics. Labor Force Statistics from the Current Population Survey. (cited 12 September 2018). Available from: <https://data.bls.gov/timeseries/LNU02000097>
13. Tsukada T, Sakakibara H. Risk assessment of fall-related occupational accidents in the workplace. J Occup Health 2016; 58: 612-621
14. Webster T. Workplace falls. (cited 12 September 2018). Available from: <https://www.bls.gov/opub/mlr/cwc/workplace-falls.pdf>.

15. Luukinen H, Koski K, Hiltunen L, Kivela SL. Incidence rate of falls in an aged population in northern Finland. Journal of Clinical Epidemiology 1994;47:843-50.
16. WHO. Global Age-friendly Cities: A Guide. World Health Organization Geneva 2007
17. Nyman SR, Ballinger C, Phillips JE, Newton R. Characteristics of outdoor falls among older people: a qualitative study. BMC Geriatrics 2013; 13:125.
18. Koepsell T, Wolf M, Buchner D et al. Footwear style and risk of falls in older adults. Journal of the American Geriatrics Society 2004; 52(9): 1495-1501
19. Carter SE, Campbell EM, Sanson-Fisher RW et al. Accidents in older people living at home: a community-based study assessing prevalence, type, location and injuries. Aust N Z J Public Health. 2000; 24:633-6.
20. CDC. Check for Safety: A Home Fall Prevention Checklist for Older Adults. (cited 12 September 2018). Available from: [www.cdc.gov/steady/pdf/check\\_for\\_safety\\_brochure-a.pdf](http://www.cdc.gov/steady/pdf/check_for_safety_brochure-a.pdf)
21. National Institute on Aging. Fall-Proofing Your Home (cited 12 September 2018). Available from: <https://www.nia.nih.gov/health/fall-proofing-your-home>
22. Boylu AA. Yaşlılıkta yaşam kalitesi ve konut ilişkisi. Toplum ve Sosyal Hizmet 2013;(24)1:145-156.
23. Doğan, A. Yaşlının Evi ve Çevresi. Geriatri Sempozyum Kitabı 2012. (13 Eylül 2018 tarihinde <http://www.geriatri.org.tr/SempozyumKitap2011/12.pdf> adresinden alındı)
24. İlçe AÖ, İlçe AC, Dıramalı A. Yaşlılarda ev kazalarının önlenmesi ve önlenmesine yönelik iç mekan çözümleri. Hacettepe Ü. Sosyolojik Ar. e-dergisi. 2007; 1-13.
25. Cumming RG, Thomas M, Szonyi G et al. Home visits by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: a randomized trial of falls prevention. J Am Geriatr Soc. 1999;47(12):1397-402.
26. Pighills AC, Torgerson DJ, Sheldon TA, Drummond AE, Bland JM. Environmental Assessment and Modification to Prevent Falls in Older People. JAGS 2011; 59:26-33.
27. Clemson L, Mackenzie L, Ballinger C et al. Environmental interventions to prevent falls in community-dwelling older people: A meta-analysis of randomized trials. J Ageing Health 2008;20:954-971.
28. Campbell AJ, Robertson MC, La Grow SJ et al. Randomised controlled trial of prevention of falls in people aged ≥75 with severe visual impairment: the VIP trial. British Medical Journal 2005; 331: 817..