

YAŞLILARDA DÜŞME VE DÜŞMEYE İLİŞKİN ÖZELLİKLERİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF FALLS IN THE ELDERLY AND CHARACTERISTICS OF FALLS

Arş.Gör. Gamze AĞARTIOĞLU KUNDAKÇI*

Doç.Dr. Medine YILMAZ *

Doç.Dr. Melih Kaan SÖZMEN**

*İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı

**İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Geliş Tarihi/Received: 24.09.2018

Kabul Tarihi/ Accepted: 04.12.2018

Öz

Amaç: Kanıta dayalı uygulama rehberleri hemşirelik uygulamalarını kapsayan uygulama, eğitim, organizasyon ve politika öneri başlıkları altında sınıflanan düşmeyi önleme girişimlerinden bahsetmektedir. Hemşireler tarafından yürütülecek düşme önleme programlarına kaynak oluşturmasından yola çıkılarak yürütülen bu retrospektif ve tanımlayıcı çalışmanın amacı hastane ve huzurevi dışında toplumda yaşayan yaşlılarda düşme ile ilgili özelliklerin ve sonuçlarının incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmanın evrenini bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne düşme nedeniyle başvuran 65 yaş ve üstü tüm hastaların dosyaları oluşturmuştur (N: 2271). Çalışmaya dahil edilme kriterlerine göre toplam 2075 hasta dosyası incelenmiştir. Literatüre dayalı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan formda sosyo-demografik özellikler ve düşme ile ilgili sorular yer almıştır. Etik kurul izni ve kurum izni sonrası hasta dosyalarına ait epikrizler sistemden Microsoft Office Word dosyası şeklinde çekilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS 22.0 (2014) programı kullanılmıştır.

Bulgular: Yaşlıların %43,4'ü genç yaşlı grubunda olup %65,2'si kadındır. Düşmenin en çok ocak ve mayıs aylarında, en az sonbahar mevsiminde gerçekleştiği belirlenmiştir. Acil servise başvuran yaşlıların düşme tanı kodları incelendiğinde tanılarının %81,0'i tanımlanmamış düşme olduğu, ilk sırada ortopedi servisine yatış yapıldığı görülmüştür. Başvuranların %52,4'ünde

yaralanma, %54,9'unda kırık meydana geldiği görülmüştür. Sosyodemografik özelliklere göre yaralanma tipleri incelendiğinde ileri düzey yaralanmaların kadınlarda ve ileri yaş grubunda daha fazla görüldüğü belirlenmiştir ($p < 0.05$).

Sonuç: Düşmeyi önlemeye yönelik yapılacak stratejileri başlatmak halk sağlığı hemşiresinin rolüdür. Düşme risk faktörlerinin bilinmesi oluşturulacak düşme önleme programlarına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: düşme, hemşire, yaşlı

ABSTRACT

Objective: Evidence-based guidelines describe fall prevention interventions which are among nursing interventions such as practice, training, organization and policy recommendations. The purpose of this retrospective and descriptive study, based on the creation of a source for fall prevention programs to be carried out by nurses, is to investigate the characteristics and consequences of falls in the elderly living outside hospitals and nursing homes.

Materials and Methods: The study population comprised the files of all the patients aged 65 years and over who presented to the Emergency Department of a Training and Research Hospital (N: 2271). Taking the inclusion criteria into account, 2075 patient files were investigated. The questionnaire prepared by the researchers based on the literature included questions on the socio-demographic characteristics of the elderly and falls. After the approval of the ethics committee and the permission of the institution where the study was to be conducted were obtained, the epicrisis included in the patient files were obtained from the system as Microsoft Office Word files. The SPSS 22.0 (2014) program was used for statistical analysis.

Results: Of the participating elderly, 43.4% were in the young-old group and 65.2% were women. It was determined that falls occurred most often in January and May, and least often in the autumn. When the fall diagnostic codes of the elderly who presented to the emergency department were examined, it was noticed that 81.0% were diagnosed as undefined falls, and those admitted to the orthopedics clinic took the first place. Of those admitted to the hospital, 52.4% had injuries and 54.9% had fractures. When injury types were examined in terms of their sociodemographic characteristics, it was determined that advanced injuries were more common in women and advanced age ($p < 0.05$).

Conclusion: It is the public health nurses' responsibility to initiate fall prevention strategies. Knowing the fall risk factors will contribute to the prevention of fall prevention programs.

Keywords: accidental falls, nurse, aged

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre 65 yaş ve üzeri yaş yaşlılık dönemi olarak ele tanımlanmakta (Bilir ve Paksoy 2007) olup dünya çapında en hızlı büyüyen yaş grubu olarak kabul edilmektedir (Coimbra ve ark. 2010; The Demographics of an Aging Population y.y.). Dünya Bankası verilerine göre yaşlı nüfus 1960 yılında dünya nüfusunun %4,98'ini oluştururken, 2015 yılı itibarıyla %8,26'sını oluşturmaktadır (Population ages 65 and above (% of total) | Data y.y.). Türkiye'de yaşlı nüfusun oranı ise tüm nüfus içinde 1935 yılında %3,9, 2012 yılında %7,5 iken 2016 yılında %8,3'dür (Türkiye İstatistik Kurumu, İstatistiklerle Yaşlılar, 2016 y.y.). Bu oranın Türkiye İstatistik Kurumu nüfus projeksiyonlarına göre 2023 yılında %10,2, 2050'de %20,8, 2075'te %27,7 olacağı öngörülmektedir (Aydemir 2015).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre düşme, bir kişinin yere, zemine veya diğer alt seviyelere yanlışlıkla inmesine neden olan bir olaydır (WHO | Falls y.y.). Bir başka tanıma göre ise "ani felç, epileptik nöbet ya da aşırı hareketsiz dış güç yüzünden ortaya çıkan sonuçların haricinde zeminde ya da diğer düşük seviyelerde dinlenmeye başlamış olma" dır (Huang ve ark. 2011). Düşme özellikle yaş artışı ile birlikte yaşlılık döneminin en ciddi sağlık sorunu haline gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyada her yıl 65 yaş ve üzerindeki nüfusun yaklaşık %28-35'i düşmekte (World Health Organization 2007), her yıl tahminen 424.000 ölümcül düşme meydana gelmektedir. Bu sayı trafik kazalarından kaynaklanan ölümcül yaralanmalardan sonra ikinci sırada yer almaktadır (WHO | Falls y.y.). Düşme ile ilişkili yaralanmalarda yüksek insidans, uzun vadeli etkiler ve maliyetler, aile, toplum ve sağlık sistemi için önemli bir yük oluşturmaktadır (Burns ve ark. 2016, World Health Organization 2007) Yaşlılarda düşmeye bağlı ölümcül olan ve olmayan yaralanmaların toplum üzerindeki ekonomik etkisini ölçmek amacıyla düşme maliyetlerinin hesaplandığı birçok çalışma bulunmaktadır (Alekn ve ark. 2015, Black 2007, Burns ve ark. 2016, Carroll ve Slattum 2005, Craig ve ark.. 2013, Hendrie ve ark. 2004, Hoffman ve ark. 2016, Iglesias, Manca ve ark. 2009, Newton 2006, Roudsari ve ark. 2005, Towne ve ark. 2014, Watson ve ark. 2010). Yapılan tüm bu çalışmalarda farklı ülkelerde farklı değerlendirme kriterleri göz önüne alındığı için maliyetler geniş aralıkta dağılım göstermektedir. Bu yönüyle yaşlılarda düşmelerin ekonomik ve sosyal maliyetleri, düşmeyi önlemeye yönelik araştırmalara duyulan gereksinimin önemini göstermektedir (Roudsari ve ark. 2005).

Düşmeler, hafif veya ciddi yaralanmalar ile ölüme kadar varan sonuçlara neden olmaktadır (Consequences of falls y.y.). Yirmi bir makalenin incelendiği bir sistematik derlemede (2009), düşme sonrası %37,7-%78,6 arasında değişen oranlarda yaralanma meydana geldiği belirlenmiştir (Kwan ve ark. 2011). Yapılan başka bir sistematik derlemede (1995-2010 yılları, 87 çalışma) yaşlılarda düşme sonucu vücudun her bölgesinde kırık meydana geldiği, en çok kalça kırığının görüldüğü belirlenmiştir (Terroso ve ark. 2014). Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde özellikle toplumda yaşayan yaşlıların düşme durumu ile ilgili çalışmaların kısıtlı olduğu görülmüştür. Bir üniversite hastanesine 2000-2010 yılları arasında düşmeyle başvuran hasta dosyalarını inceleyen çalışmada (Koparan 2012) kırıkların ilk sırada, yumuşak doku travmasının ikinci sırada olduğu görülmüştür. Trabzon il merkezinde yaşayan yaşlılar (Gülhan 2013) ile 65 yaş ve üzeri düşme hikayesi bulunan yaşlıların incelendiği (Demirkundak 2016) çalışmalarda ilk sırada yumuşak doku zedelenmesi yaşandığı belirlenmiştir. Yaşlıların düşme durumlarının belirlendiği bir diğer çalışmada (2016) düşme yaşayan her dört kişiden üçünde herhangi bir tanı ya da tedavi aracına gerek duyulmadığı, yaralanmalarda ise en fazla kırık meydana geldiği belirlenmiştir (Teksan 2016). Ülkemiz örneklemelerinde yürütülen tüm bu araştırma sonuçları düşmenin sağlık sistemimiz üzerinde ciddi yük oluşturabilecek sonuçlar doğurabildiğini göstermektedir.

Yaşlılarda düşme, çeşitli risk faktörlerinin karmaşık bir etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün 2007 yılında yayınladığı Yaşlılarda

Düşmelerden Korunma Raporu'na göre düşme ile ilgili risk faktörleri biyolojik, davranışsal, çevresel ve sosyoekonomik faktörler olmak üzere dört grupta sınıflandırılmaktadır (World Health Organization 2007). Bunlardan yaş, cinsiyet ve ırk değiştirilemez biyolojik faktörlerdir. Davranışsal risk faktörleri değiştirilebilir özelliğe sahip duygular, günlük seçimler ve davranışlardır. Bireylerin fiziksel koşulları ve çevresinin etkileşimini kapsayan çevresel faktörler ise, ev ve kamusal alandaki risklerdir (mevsimler, hava durumu vb.). Son bir faktör ise sosyoekonomik risk faktörleridir (düşük gelir seviyesi, düşük eğitim seviyesi, sosyal etkileşim eksikliği, sağlık ve sosyal hizmetlere sınırlı erişim ve toplum kaynaklarına ulaşımın olmaması) (World Health Organization 2007). Yaşlılarda düşme nedenlerinin ve risk faktörlerinin bilinmesi ve gereken önlemlerin alınması, yaşlıların düşmelerden korunarak yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesini önlemekte, böylece yaşlıların kaliteli ve daha bağımsız olarak yaşam sürmelerini olanaklı kılmaktadır (Ekşi Uymaz 2012). Bu durumda nüfusun yaşlanmasının beraberinde getireceği sorunlara yönelik planlamaların yapılması, yaşlılığa yönelik sağlık ve sosyal ve politikaların gözden geçirilmesi, gerekli düzenlenmelerin yapılması önem kazanmaktadır (Mandıracıoğlu 2010). Halk sağlığı hemşirelerinin sağlığın korunması ve geliştirilmesi, kronik hastalıkların azaltılması ve fonksiyon kayıplarının en aza indirilmesi sorumlulukları vardır (Bıyıklı 2006). Günden güne artan yaşlı nüfus nedeniyle yaşlı sağlığını koruma ve geliştirme; halk sağlığı hemşireliği hizmetlerinde temel yapı taşlarından biridir (Aktaş 2012). Birinci basamak sağlık hizmetlerinde halk sağlığı hemşireleri hem bireysel hem de ekip üyesi olarak düşmelerden korunma stratejilerini geliştirme, uygulama ve sonuçlarını değerlendirmede önemli role sahiptirler (Ekşi Uymaz 2012). Düşme açısından risk altındaki bireyler ne kadar erken belirlenirse, bu konuda koruyucu ve önleyici girişimler de o kadar erken başlatılacaktır (Bıyıklı 2006). Halk sağlığı hemşireleri, düşme riskini azaltmak için alabilecekleri tedbirler konusunda yaşlıları ve bakım verenlerini eğitebilirler (Trail Ross ve Summerlin 2011). Ontario Hemşireler Birliği tarafından hazırlanmış son revizyonu 2011 yılında yapılmış olan kanıta dayalı uygulamalar rehberi sadece hemşirelik uygulamalarını kapsayan uygulama, eğitim, organizasyon ve politika öneri başlıkları altında sınıflanan düşmeyi önleme girişimlerinden bahsetmektedir (Registered Nurse's Association of Ontario 2005). Düşmeyi önlemeye yönelik yapılacak bu stratejileri başlatmak halk sağlığı hemşiresinin rolüdür. Bu kapsamda çeşitli kuruluşlar tarafından oluşturulan yaşlılarda düşmeyi önleme modelleri, rehberleri ve önerileri doğrultusunda yapılacak olan girişimlerde halk sağlığı hemşireleri diğer sağlık profesyonelleri ile işbirliği içinde olmalıdır.

AMAÇ

Retrospektif ve tanımlayıcı olarak yürütülen bu çalışmanın amacı hastane ve huzurevi dışında toplumda yaşayan yaşlılarda düşme ile ilgili özelliklerin ve sonuçlarının incelenmesidir. Bu araştırma "Yaşlılarda karar ağacı modeline göre düşme maliyetinin incelenmesi" isimli yüksek lisans tezinin birinci aşama bulgularını içermektedir. Bu doğrultuda araştırma soruları şunlardır:

- Düşen yaşlı bireylerin sosyodemografik özellikleri nelerdir?
- Düşme başvuruları mevsimlere göre değişiklik gösterir mi?
- Düşen yaşlıların düşme tanısı ve tedavi özellikleri ile sonuçları nelerdir?
- Düşme durumu sosyodemografik özelliklere göre değişiklik gösterir mi?

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Servisi'ne düşme nedeniyle başvuran 65 yaş ve üstü tüm hastaların dosyaları oluşturmuştur (N: 2271). Altmış beş yaş ve üzerinde, bir eğitim ve araştırma hastanesi acil servisine 01.01.-31.12.2016 tarihleri arasında, ICD 10 – AM (W00-19) içinde yer alan düşme tanı kodlarından biriyle başvuran, hastane dışında düşmüş olan, belirtilen tarihler arasında aynı bireye ait ilk düşme başvurusunun olduğu bireyler çalışmaya dâhil edilmiştir. Sonuçta 152 hasta dosyası tekrarlayan düşme, 42 hasta dosyası başvurma sebebinin düşme olmaması, 2 hasta dosyası da hastanede düşme olması nedeniyle örneklem dışı bırakılmış, toplam 2075 hasta dosyası incelenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri yaş, cinsiyet, düşme yaşanan ay ve mevsimdir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise düşmeye bağlı yaralanma tipi [yaralanma yok/var, yüzeysel yaralanma, yumuşak doku travması, kırık (femur kırığı, her türlü spinal kırık, nazal kırık, el, kol, omuz kırıkları, kafa ve yüz kemikleri kırıkları)], hastaneye yatış yaptığı klinik tipi (servis / yoğun bakım) ve düşme sonrası hastanede kalınan gün sayısıdır.

Veri Toplama

Literatüre (Carroll ve Slattum 2005, Hoffman ve ark. 2016, Roudsari ve ark. 2005, Scuffham ve ark. 2003, Stevens ve ark. 2006, Watson ve ark. 2010) dayalı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan formda sosyo-demografik özellikler (hastanın adı soyadı, protokol numarası, yaşı, cinsiyeti ve sosyal güvencesi) ve düşme ile ilgili (düşmeye bağlı gelişen yaralanma tipi, acil servise geliş tarihi, düşmeye bağlı aldığı ICD 10- AM tanı kodu, acil servisten ayrılış şekli, yatış olduysa yatış yapılan servis, servisten çıkış şekli, servis yatış gün sayısı, hastanede yatış gün sayısı) sorular yer almıştır.

Etik uygulamalar

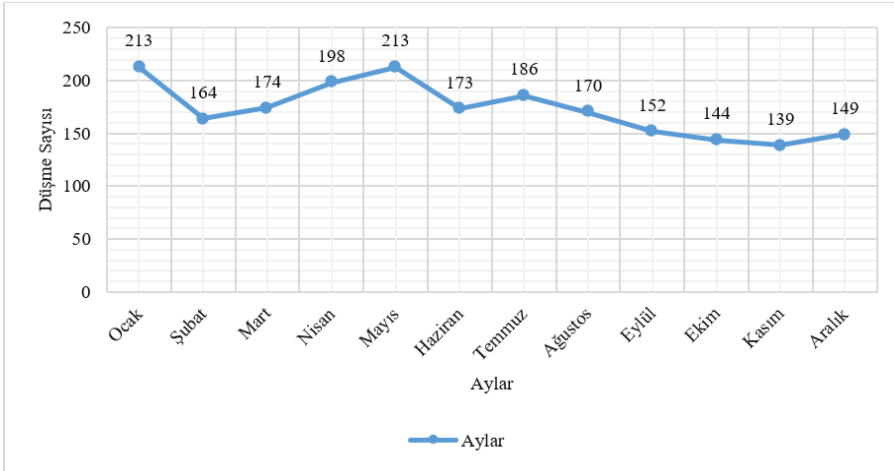
Çalışma için etik kurul izni (İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Çalışmalar Etik Kurulu, 18.01.2017, Karar No: 14) ve kurum izni alınmıştır. Hasta dosyalarına ait epikrizler sistemden Microsoft Office Word dosyası şeklinde çekilmiştir. Veriler Mart-Mayıs 2017 tarihleri arasında (toplam 25 gün, 180,5 saat) pazartesi günleri 13:30 - 17:00, salı ve cuma günleri 07:30 - 17:00 saatleri arasında yapılan taramalarla, yazılım biriminde araştırmacıya tahsis edilen bir bilgisayar kullanılarak elde edilmiştir. Düşen her bir hastaya ait veriler hastane sisteminin yoğunluğuna göre minimum bir dakika maksimum 10 dakikalık sürelerde sistemden çekilmiştir.

Veri Analizi

Araştırma verilerinin analizinde; hastanenin yazılım sisteminden düşme ile başvuran hastalara ait epikrizlerin alınması için Probel Hastane Bilgi Yönetim Sistemi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS 22.0 (2014) programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı verilerin analizinde sayı ve yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, medyan dağılımları, karşılaştırmalarda ki-kare testi kullanılmış, %95 güven aralığında $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

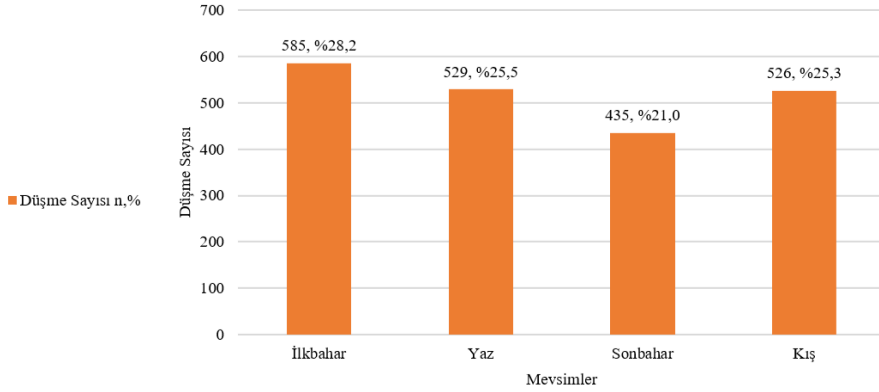
BULGULAR VE YORUM

Düşme ile hastaneye başvuran yaşlıların yaş ortalaması $76,78 \pm 7,83$ (min: 65 – max: 101) 'tür (erkekler $77,01 \pm 7,44$, kadınlar $77,70 \pm 8,07$). Yaşlıların %43,4'ü genç yaşlı grubunda olup %65,2'si kadındır (Tablo 1). Düşmelerin meydana geldiği ayların dağılımı incelendiğinde %10,27 (n:213) düşmenin ocak ve mayıs aylarında, en az düşmenin (%6,70) (n:139) kasım ayında yaşandığı belirlenmiştir (Grafik 1). Mevsimlere göre en çok düşmenin ilkbahar mevsiminde (%28,2) (585 düşme), en az düşmenin (%21) (435 düşme) sonbahar mevsiminde gerçekleştiği belirlenmiştir (Grafik 2).



Grafik 1: Düşme Başvurularının Mevsimlere Göre Dağılımı

Yaşlılarda Düşme ve Düşmeye İlişkin Özelliklerin İncelenmesi



Grafik 2: Düşme Başvurularının Mevsimlere Göre Dağılımı

Tablo 1. Bireylerin Sosyodemografik ve Düşmeye İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Sosyodemografik Özellikler	Sayı (N)	Yüzde (%)
Yaş Grupları		
Genç Yaşlı (65-74)	900	43,4
Yaşlı (75-84)	797	38,4
İleri Yaş (≥85)	378	18,2
Cinsiyet		
Erkek	723	34,8
Kadın	1352	65,2
Toplam	2075	100,0
Düşme Tanı Kodu Ve Tanısı		
	Sayı (N)	Yüzde (%)
W00, Kar Ve Buzda Düşme	1	0,05
W01, Kayma, Sendeleme Ve Tökezlemeye Bağlı Düşme	90	4,34
W06, Yataktan Düşme	3	0,14
W10, Merdiven Ve Basamaklardan Düşme	4	0,19
W11, Yükselme Aracından Düşme	1	0,05
W14, Ağaçtan Düşme	1	0,05
W18, Aynı Seviyeden Düşme, Diğer	294	14,17

W19, Düşme, Tanımlanmamış	1681	81,01
Acil Servisten Çıkış Şekli		
Taburcu	1668	80,4
Yatış	388	18,7
Tedaviden Vazgeçme	17	0,8
Sevk	2	0,1
Toplam	2075	100,0
Hastaneye Yatış Yapılan Klinikler		
Ortopedi Servisi	284	73,2
Beyin Cerrahisi Servisi	55	14,2
Ortopedi Servisi, Anestezi Yoğun Bakım*	13	3,4
Acil Tıp Kliniği	8	2,1
Nöroloji Servisi	3	0,8
Beyin Cerrahisi Servisi, Beyin Cerrahisi Yoğun Bakım*	3	0,8
Diğer	22	5,5
Toplam	388	100,0
*Bireylerin İki Klinikte De Bir Süre Yatışı Olmuştur.		
Yaralanma Tipi	Sayı (N)	Yüzde (%)
Yaralanma Yok	988	47,6
Yaralanma Var	1087	52,4
Yüzeysel Yaralanma	192	17,7
Çıkık	127	11,7
Yumuşak Doku Travması	125	11,5
İntraserebral Hemoraji	34	3,1
Kırık	597	54,9
Femur Kırığı	270	45,2
El, Kol, Omuz Kırıkları	168	28,1
Her Türü Spinal Kırık	63	10,6

Yaşlılarda Düşme ve Düşmeye İlişkin Özelliklerin İncelenmesi

Ayak Ve Bacak Kırıkları	57	9,5
Nazal Kırık	17	2,8
Kafa Ve Yüz Kemikleri Kırıkları	12	2,0
Kosta Kırıkları	10	1,7
Diğer	12	1,1

Acil servise başvuran yaşlıların düşme tanı kodları incelendiğinde tanılarının %81,0'i tanımlanmamış düşme, %14,2'si aynı seviyeden düşme olarak kayıt edilmiştir. Acil servise gelen yaşlıların %80,4'ünün aynı gün taburcu olduğu, %18,7'sinin hastaneye yatışı yaptığı belirlenmiştir. Yatışı olanların ilk sırada %73,2 ile ortopedi servisine, ikinci sırada %14,2 ile beyin cerrahi servisine, üçüncü sırada ise %3,4 ile hem ortopedi servisine hem de anestezi yoğun bakıma yatışı yapıldığı görülmüştür. Başvuranların %52,4'ünde yaralanma meydana gelmiştir. Yaralanma tiplerinin en fazla sırasıyla kırık (%54,9) ve yüzeysel yaralanma (%17,7) olduğu görülmüştür. Kırık tiplerine bakıldığında ise %45,2 ile femur kırığının ilk sırada olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 2. Sosyodemografik Özelliklere Göre Yaralanma Tipinin Dağılımı

Sosyodemografik Özellikler		Yaralanma Tipi*					Test, P
		Yy [†] N (%)	Ydt [‡] N (%)	Çıkık N (%)	Kırık N (%)	İh [§] N (%)	
Yaş Grubu	Genç Yaşlı	78 (40,6)	51 (40,8)	74 (58,3)	207 (34,7)	11 (32,4)	X ² =30,44 p<0,001
	Yaşlı	79 (41,1)	46 (36,8)	41 (32,3)	244 (40,9)	16 (47,1)	
	İleri Yaş	35 (18,2)	28 (22,4)	12 (9,4)	146 (24,5)	7 (20,6)	
Cinsiyet	Kadın	100 (52,1)	67 (53,6)	88 (69,3)	412 (69,0)	14 (41,2)	X ² =33,00 p<0,001
	Erkek	92 (47,9)	58 (46,4)	39 (30,7)	185 (31,0)	20 (58,8)	
Düşme Yaşanılan Mevsim	İlkbahar	40 (20,8)	27 (21,6)	28 (22,0)	188 (31,5)	10 (29,4)	X ² =25,96 P=0,011
	Yaz	67 (34,9)	32 (25,6)	41 (32,3)	147 (24,6)	7 (20,6)	
	Sonbahar	50 (26,0)	28 (22,4)	32 (25,2)	120 (20,1)	7 (20,6)	
	Kış	35 (18,2)	38 (30,4)	26 (20,5)	142 (23,8)	10 (29,4)	
Toplam		192 (100)	125 (100)	127 (100)	597 (100)	34 (100)	

****"Diğer" Yaralanma Tipinde Gözlerde 5'den Daha Küçük Değerler Olduğu İçin Analize Dâhil Edilmemiştir. †: Yüzeysel Yaralanma, ‡: Yumuşak Doku Travması, §: İntraserebral Hemoraji**

Düşme sonucu yataklı birimlere yatışı yapılan bir bireyin hastanede kaldığı gün sayısı ortancası 7 gün, servislerde kalış süresi ortancası 6, yoğun bakımlarda ise 9 gündür. Düşme yaşayan tüm hastaların toplamda 3066 gün hastanede yattığı

görülmüştür. Sosyodemografik özelliklere göre yaralanma tipleri incelendiğinde yaş grubu ($\chi^2=30,44$ $p<0,001$), cinsiyet ($\chi^2=33,00$ $p<0,001$) ve düşme mevsimine ($\chi^2=25,96$ $p=0,011$) göre yaralanma tipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır (Tablo 2). Yaş grubu ile yaralanma tipi ayrıntılı incelendiğinde; yüzeysel yaralanma (%40,6), yumuşak doku travması (%40,8) ve çıkığın (%58,3) genç yaşlı grubunda; kırığın (%40,9) ve intraserebral hemorajinin (%47,1) yaşlı grubunda daha fazla olduğu belirlenmiştir. Yüzeysel yaralanma (%52,1), yumuşak doku travması (%53,6), çıkık (%69,3) ve kırık (%69,0) kadınlarda daha fazla görülürken, intraserebral hemorajinin (%58,8) erkeklerde daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Düşmenin yaşandığı mevsime göre yaralanma tipleri incelendiğinde yüzeysel yaralanma (%34,9) ve çıkığın (%32,3) yaz mevsiminde; yumuşak doku travmasının (%30,4) kış mevsiminde, kırığın (%31,5) ise en çok ilkbahar mevsiminde gerçekleştiği belirlenmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada toplumda yaşayan yaşlılarda düşme ile ilgili özellikler ve sonuçları incelenmiştir. Çalışma bulgularının düşme risk faktörlerinin bilinerek düşme önleme programlarına yönelik veri oluşturmaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yaşlılarda düşme riskleri ve nedenlerinin bilinmesi, yaşlıların bağımsızlığı ve yaşam kalitesi açısından gerekli önlemlerin alınması kaçınılmazdır (Ekşi Uymaz 2012). Yaşlılarda düşmeler çeşitli risk faktörlerinin karmaşık bir şekilde etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır. Literatürde yaş düşme açısından değiştirilemez demografik risk faktörü olarak yer almaktadır (World Health Organization 2007). Bu risk faktörleri açısından araştırma bulguları incelendiğinde düşme yaşayan bireylerin yaş ortalamasına göre "yaşlı" grubunda oldukları görülmüştür. Bu çalışmada olduğu gibi düşme yaşayan 5947 yaşlının sonuçlarını inceleyen çalışmada da katılımcıların yaşlı grubunda (yaş ortalaması 76) olduğu belirlenmiştir (Hoffman ve ark. 2016). Yürütülen bu araştırmanın bir diğer bulgusu ise yaşanan düşmelerin genç yaşlı grubunda daha basit düzeyde yaralanmalar şeklinde gerçekleştiği, ileri yaş grubunda ise ileri düzey yaralanmalar yaşandığı görülmüştür. Koparan (2012)'in çalışmasında da yumuşak doku travması, çıkık ve kırığın ileri yaş grubunda daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Başka bir çalışmada düşme ile ilgili acil servise yapılan başvuruların %66'sının 75 yaş ve üzerinde olduğu, yine ileri düzey yaralanmaların bu yaş grubunda daha fazla görüldüğü belirlenmiştir (Scuffham ve ark. 2003). Yaşlılar, en yüksek ölüm riskine veya düşmeden kaynaklanan ciddi yaralanma riskine sahiptir ve risk yaşla birlikte artmaktadır. Bu risk seviyesi yaşlanmanın beraberinde getirdiği fiziksel, duyuşsal ve bilişsel değişikliklerden kaynaklanabilmektedir (Falls y.y.).

Düşmeler açısından değiştirilemez bir diğer risk faktörü ise cinsiyettir. Araştırmada kadınların (%65,2) daha fazla düşme yaşadıkları belirlenmiştir. Ülkemizde farklı örneklerde yapılan çalışmalarda da kadınların daha fazla düşme yaşadıkları bildirilmektedir (Aşık 2012, Taner 2015, Teksan 2016). Çin'de yapılan sistematik derlemede, on çalışmadan dokuzunda 60-99 yaş aralığındaki kadınlarda düşmelerin erkeklere göre daha fazla görüldüğü belirlenmiştir (Kwan ve ark. 2011). Amsterdam (2004), Hong Kong (2005) ve Amerika Birleşik Devletleri (2016)'nde yürütülen farklı

çalışmalarda düşenlerin çoğunluğunun kadın olduğu ve daha fazla yaralandıkları bulunmuştur (Burns ve ark. 2016, Chu ve ark. 2005, Stel ve ark. 2004). Kadınlarda doğuştan beklenen yaşam süresinin daha uzun olması, kas kütesinin daha az olması ve buna bağlı olarak kemik hastalıklarına erkeklerden daha fazla maruz kalmaları düşmelerin kadınlarda daha fazla olma sebebini açıkça ortaya koymaktadır (Vermişli 2015). Bu durum kadınlara yönelik düşme önleme programlarının yaygınlaştırılması gerektiğini göstermektedir.

Bu araştırma sonuçlarına göre yüzeysel yaralanma, yumuşak doku travması, çıkık ve kırık kadınlarda daha fazla görülürken, intraserebral hemoraji erkeklerde daha fazladır. Avustralya'da yürütülen çalışmada 65 yaş ve üstü bireyler tarafından düşme tanısıyla hastaneye yapılan başvurularda düşenlerin %68,5'inin kadın olduğu, intrakraniyal yaralanma hariç, en çok görülen ilk beş yaralanma tipinin tümünün, kadınlarda erkeklerden çok daha yüksek olduğu görülmüştür (Black 2007). Hem uluslararası hem de ulusal literatüre göre kadınlar düşme açısından daha riskli görülmektedir (Gülhan 2013, Koparan 2012). Kadınlarda yaşa bağlı gelişen osteoporoz nedeniyle düşme sonucu yaralanmalar (kırıklar) olması beklenen bir durumdur. Alkan ve ark. (2010) tarafından yapılan çalışmada osteoporozun kadınlarda erkeklerden beş kat daha fazla olduğu ve ayrıca düşme öyküsünün osteoporozlu hastalarda daha yüksek oranlarda olduğu belirlenmiştir. Osteoporozu olan kadınlarda yaş arttıkça kırık riski artmakta ve osteoporozu bağlı kırıklar maliyeti arttırmaktadır (Kutlu ve ark. 2012). Ontario Hemşireler Birliği tarafından hazırlanan kanıta dayalı uygulamalar rehberinde düşmeyi önleme girişimi olarak hemşirelerin osteoporoz ve osteoporozu bağlı düşme, kırıkların önlenmesi için D vitamini takviyesi hakkında bilgi vermesi (kanıt düzeyi IV) önerilmiştir (Registered Nurse's Association of Ontario 2005). Tüm bu sonuçlar doğrultusunda birinci basamakta çalışan multidisipliner ekip üyelerinin düşme önleme programlarını planlama ve yürütmede kadınlara ve ileri yaş grubuna yönelik stratejiler geliştirmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Düşme için bir diğer risk faktörü mevsimlerdir (El Maghraoui ve ark. 2005). Bu çalışmada en çok düşmenin ilkbahar mevsiminde gerçekleştiği belirlenmiştir. Antalya'da yapılan çalışmada en çok düşmenin sonbahar ve kış mevsiminde yaşandığı, yağış özellikleriyle bu durumun ilişkili olduğu belirlenmiştir (Koparan 2012). Hong Kong'da yapılan çalışmada da en çok düşme yaşanan mevsimin kış ve sonbahar olduğu görülmüş, bu durum Hong Kong'da en fazla yağışın yaz aylarında, en kurak mevsimin de kış ayları olmasıyla ilişkilendirilmiştir (Yeung ve ark. 2011). Fas'ta yapılan bir çalışmada ise düşme insidansının mevsimlere göre eşit dağılım gösterdiği belirlenmiş, mevsimler arası sıcaklık ve yağış farkının çok olmamasının bu sonucu ortaya çıkardığı belirtilmiştir (El Maghraoui ve ark. 2005). Tayvan'da yapılan çalışmada kış mevsimi en çok düşme yaşanan mevsim olarak belirtilmiştir (Hsiao ve ark. 2012). Düşme insidansı coğrafya ve iklimin getirdiği özelliklere bağlı olarak değişmekte olup düşme önleme programlarının oluşturulmasında bölgesel iklim farklılıkları da göz önüne alınmalıdır.

Düşme önleme programlarının iyi yapılandırılması için düşmelerin nasıl, nerede ve ne zaman gerçekleştiğinin bilinmesi önemlidir (Yoshida 2007). Bu çalışmada düşmelerin oluş şekillerini belirlemek için hasta dosyaları incelenmiş, ancak dosyaların ayrıntılı tutulmadığı ve epikrizlerin eksik doldurulduğu görülmüştür. Literatürde de çeşitli çalışmalarda düşmenin oluş şekilleri bildirilirken sadece tanı kodlarının kullanıldığı görülmüştür (Koparan 2012, Roudsari ve ark. 2005, Scuffham ve ark. 2003). Her iki neden göz önüne alınmış bu nedenle araştırmada veri olarak sadece düşme tanı kodları verilebilmiştir. Bireylerin düşme tanı kodlarına bakıldığında ilk sırada tanımlanmamış düşme olduğu görülmüştür. Aynı seviyeden düşme ikinci sırada, kayma, sendeleme ve tökezlemeye bağlı düşme üçüncü sırada gelmektedir. Bununla birlikte çalışmalarda ilk üç düşme oluş şekli farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar çalışmaların retrospektif olması ve düşme başvurusu kayıtlarının ayrıntılı tutulmaması ile ilişkili olabilir. Düşme başvurusu ile gelen hastalardan anamnez alan ve epikriz oluşturan sağlık çalışanlarına hizmet içi eğitimlerle kayıt tutmanın önemi üzerinde durulmalıdır. Düşme oluş şekillerinin bilinmesi düşme önleme programlarının şekillendirilmesi açısından sağlık çalışanlarına veri oluşturacaktır.

Düşme nedenleri ve risk faktörlerinin yanı sıra düşme sonuçlarının nasıl sınıflandığı önemli bir diğer konudur (Terroso ve ark. 2014). Düşme sonucu oluşan yaralanmaların önlenmesi ya da en aza indirilebilmesinin ve rehabilitasyon stratejilerinin planlanması gerekmektedir (Terroso ve ark. 2014). Bu çalışmada düşen her iki yaşlıdan birinin yaralanma yaşadığı, en çok görülen yaralanma tipinin de kırık olduğu görülmüştür. Yapılan sistematik bir derlemede düşme sonucu oluşan yaralanma oranlarının %37,7 - 78, kırıkların ise %4-21 arasında değiştiği belirlenmiştir (Kwan ve ark. 2011). Başka bir sistematik derlemede, kalça kırığı ve ayırt edilmemiş kemik kırıklarının sırasıyla %37,9 ve %27,5 oranla literatürde en çok görülen kemik kırığı olduğu ifade edilmiştir (Terroso ve ark. 2014). Kanada Halk Sağlığı Kurumu'nun düşmelerin incelendiği raporunda yaşlılar düşme sonucu oluşan yaralanma tiplerine göre ayrılmış, oluşan yaralanmaların %35'inin kırık, %30'unun burkulma olduğu bildirilmiştir (Seniors' falls in Canada - infographic - Public Health Agency of Canada 2014). Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde ise bu çalışmalardan birinde düşmeye bağlı oluşan sağlık sorunlarında ilk sırada kırıklar (%57,7), ikinci sırada yumuşak doku travması (%27) yaşandığı belirlenmiştir (Koparan 2012). Trabzon'da yaşayan yaşlılarda yapılan çalışmada ise ilk sırada doku zedelenmesinin (%47,6) olduğu görülmüştür (Gülhan 2013). Yaşlıların düşme durumlarının belirlendiği çalışmada düşenlerin her 10 yaşlıdan birisinde kırık meydana geldiği bildirilmiştir (Teksan 2016). Düşme hikayesi olan yaşlıların incelendiği çalışmada ise (2016) bireylerin %41,6'sının düşme sonucu ezilme yaşadığı belirtilmiştir (Demirkundak 2016). Tüm bu çalışma sonuçları incelendiğinde yaralanma tipleri içinde kırıkların en fazla yaşandığı belirlenmiştir. Özellikle kalça kırıkları olmak üzere tüm kırıklarda hareketsizliğe bağlı olarak önemli sağlık sorunları gelişebilmektedir (Erdil ve Bayraktar 2010). Kırıkların oluşmasını kolaylaştıran en önemli nedenlerden birisi osteoporozdur (Vermişli 2015). Osteoporoz yönetiminde kırıkların önlenmesi için

fiziksel aktivite düzeyinin artırılması, kalsiyum alımının artırılması, polifarmasinin önlenmesi önerilmektedir (Sezer ve ark. 2009). Ontario Hemşireler Birliği'nin düşmeyi önlemeye yönelik rehberinde de çok yönlü düşme önleme girişimlerinin bir parçası olarak yaşlılara egzersiz önerisinin yapılması (kanıt düzeyi Ib), polifarmasinin önlenmesi ve düşme riskini artıran ilaçların değerlendirilmesi (kanıt düzeyi IIb) yer almaktadır. Halk sağlığı hemşirelerinin düşme önleme programlarını planlama ve yürütmede tüm bu önerilere yer vermesi, sağlık eğitimi ve danışmanlık yürütmesi etkili olacaktır. Bu şekilde yaşlı bireylerin yaşam kalitesi artacak, düşmelere bağlı doğrudan ve dolaylı maliyetler azalacaktır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmanın sonucunda ileri düzey yaralanmaların kadınlarda ve ileri yaş grubunda daha fazla görüldüğü, en çok düşmenin ocak, mayıs aylarında ve ilkbahar mevsiminde gerçekleştiği belirlenmiştir. Acil servise düşme nedeniyle başvuran her iki kişiden birinde yaralanma meydana geldiği ve en fazla kırık yaşandığı tespit edilmiştir. Tüm bu bulgular yaşlıların yaşam kalitesi açısından düşmelerin önlenmesi gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Hastane ve huzurevlerinde kurumsal gereklilikler gereği düşme ile ilgili önlemler alınırken ev ortamında kalan yaşlılar bu tür önlemlerden uzak kalmaktadır. Bu nedenle evde yaşayan yaşlılara yönelik düşmeyi önleme girişimleri yürütülmelidir. Özellikle birinci basamakta çalışan sağlık çalışanlarının bu konuyu gündemlerine almaları ve düşme önleme programları oluşturulurken girişimlerin sosyodemografik özellikler (yaş, cinsiyet ve bölgesel iklim farklılıkları gibi) dikkate alınarak planlanması düşmeleri önlemek açısından yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Aktaş B. Yaşlı Bireylerde Düşmeleri Önlemeye Yönelik Rehber Geliştirme Ve Geliştirilen Rehber Doğrultusunda Verilen Eğitimin Düşmeyi Önlemeye Etkisi. Doktora Tezi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, 2012.
- Alekna V, Stukas R, Tamulaitytė-Morozovienė I & et al. Self-Reported Consequences and Healthcare Costs of Falls Among Elderly Women. *Med.* 2015,51(1):57-62.
- Alkan BM, Fidan F, Tosun A ve ark. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Polikliniğimize Başvuran Hastalarda Osteoporoz İnsidansı. *Türk Osteoporoz Derg.* 2011,17:10-3.
- Aşık Z. Aile Hekimliğinde Yaşlı Değerlendirmesi. Uzmanlık Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, 2012.
- Aydemir B, Editor. İstatistiklerle Yaşlılar 2014. 1st Ed. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası, 2015. 13 P.
- Bıyıklı K. Huzurevinde Yaşayan Bir Grup Yaşlıda Düşme ile İlişkili Faktörler: Demografik Özellikler, Sağlık Sorunları ve Kullanılan İlaçlar. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, 2006.
- Bilir N, Paksoy N. Değişen Dünyada ve Türkiye'de Yaşlılık Kavramı. In: Kutsal YG, Aslan D, Editors. Temel Geriatri. 1st Ed. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri, 2007. P. 3.

- Black A. Rate and Cost of Hospital Admissions Due to Fall-Related Injuries Among Older Queenslanders, 2007. https://www.health.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0027/435078/0708-hosp-admissions.pdf (Erişim Tarihi 06.07.2017)
- Burns ER, Stevens JA, Lee R. The Direct Costs of Fatal and Non-Fatal Falls Among Older Adults — United States. *J Safety Res.* 2016;58:99–103.
- Carroll NV., Slattum PW. The Cost of Falls Among the Community-Dwelling Elderly. *J Manag Care Pharm.* 2005;11(4):307–16.
- Chu LW, Chi I, Chiu AY. Incidence and Predictors of Falls in the Chinese Elderly. *Ann Acad Med Singapore.* 2005;34(1):60–72.
- Coimbra AMV, Ricci NA, Coimbra IB & et al. Falls in the Elderly of the Family Health Program. *Arch Gerontol Geriatr.* 2010
- Consequences of Falls. http://ww2.health.wa.gov.au/articles/a_e/consequences-of-falls (Erişim Tarihi:17.07.2017)
- Craig J, Murray A, Mitchell S & et al. The High Cost to Health and Social Care of Managing Falls in Older Adults Living in the Community in Scotland. *Scott Med J.* 2013;58(4):198–203.
- Demirkundak B. 65 Yaş ve Üzeri Düşme Hikayesi Bulunan Bireylerin Postural Kontrolün Sensör ve Motor Komponentlerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Bilim Dalı, 2016.
- Eksi Uymaz P. Huzurevinde Yaşayan Yaşlılara Uygulanan Düşme Önleme Programının Değerlendirilmesi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2012.
- El Maghraoui A, Koumba BA, Jroundi I & et al. Epidemiology of Hip Fractures in 2002 in Rabat, Morocco. *Osteoporos Int.* 2005;16(6):597–602.
- Erdil F, Bayraktar N. Yaşlı Bireylerde Kas-İskelet Sorunlarına Yönelik Hemşirelik Yaklaşımları. *FN Hem Derg.* 2010;18(2):106–13.
- Falls. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls> (Erişim Tarihi:11.09.2018)
- Gülhan S. Trabzon İl Merkezinde Yaşayan Yaşlılarda Düşme Riski, Düşme Prevalansı ve Düşmeye Bağlı İşlevsel Yetersizlik. Yüksek Lisans Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, 2013.
- Hendrie D, Hall SE, Arena G & et al. Health System Costs of Falls of Older Adults in Western Australia. *Aust Health Rev.* 2004;28(3):363–73.
- Hoffman GJ, Hays RD, Shapiro MF & et al. The Costs of Fall-Related Injuries Among Older Adults: Annual Per-Faller, Service Component, and Patient Out-Of-Pocket Costs. *Health Serv Res.* 2016,September (1):20–30.
- Hsiao YL, Chang CC, Chen CM. Profile of Hospitalized Elderly Patients Treated for Falling. *Int J Gerontol.* 2012 Mar;6(1):42–5.
- Huang TT, Yang LH, Liu CY. Reducing The Fear of Falling Among Community-Dwelling Elderly Adults Through Cognitive-Behavioural Strategies and Intense Tai Chi Exercise: A Randomized Controlled Trial. *J Adv Nurs.* 2011;67(5):961–71.
- Iglesias CP, Manca A, Torgerson DJ. The Health-Related Quality of Life and Cost Implications of Falls in Elderly Women. *Osteoporos Int.* 2009;20(6):869–78.

- Koparan S. 2000-2010 Yılları Arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesine Düşme Nedeniyle Başvuran 65 Yaş ve Üzeri Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, 2012.
- Kutlu R, Çivi S, Pamuk G. Postmenopozal Kadınlarda Osteoporoz Sıklığı ve Fraxtm Skalası Kullanılarak 10 Yıllık Kırık Riskinin Hesaplanması. Türkiye Fiz Tıp ve Rehabil Derg. 2012 15,58(2):126–35.
- Kwan MM-S, Close JCT, Wong AKW & et al. Falls Incidence, Risk Factors, and Consequences in Chinese Older People: A Systematic Review. J Am Geriatr Soc. 2011,59(3):536–43.
- Mandracıoğlu A. Dünyada ve Türkiye’de Yaşlıların Demografik Özellikleri. Ege Tıp Derg. 2010,49(3):39–45.
- Newton JL. The Costs of Falls in the Community to The North East Ambulance Service. Emerg Med J. 2006,23(6):479–81.
- Population Ages 65 and Above (% Of Total) <http://data.worldbank.org/indicator/sp.pop.65up.to.zs?end=2015&start=1960&view=chart> (Erişim Tarihi: 14.12.2017)
- Registered Nurse’s Association of Ontario. Prevention of Falls and Fall Injuries in The Older Adult. Nurs Best Pract Guidel. 2005,(March):1–33.
- Roudsari BS, Ebel BE, Corso PS & et al. The Acute Medical Care Costs of Fall-Related Injuries Among The U.S. Older Adults. Int J Care Inj. 2005,36(11):1316–22.
- Scuffham P, Chaplin S, Legood R. Incidence and Costs of Unintentional Falls in Older People in The United Kingdom. J Epidemiol Community Heal. 2003,57(9):740–4.
- Seniors’ Falls in Canada - Infographic - Public Health Agency of Canada, 2014. http://www.phac-aspc.gc.ca/seniors-aines/publications/public/injury-blessure/seniors_falls-chutes_aines/index-eng.php#s2-1 (Erişim Tarihi: 18.06.2017)
- Sezer N, Kibar S, Köseoğlu F ve ark. Postmenapozal Osteoporozda Yaşam Kalitesinin Belirteçleri. Ftr Bil Der. 2009,12:19–25.
- Stel VS, Smit JH, Pluijm Smf & et al. Consequences of Falling in Older Men and Women and Risk Factors for Health Service Use and Functional Decline. Age Ageing. 2004,33(1):58–65.
- Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA & et al. The Costs of Fatal and Non-Fatal Falls Among Older Adults. Inj Prev. 2006,12(5):290–5.
- Taner M. Hatay İlinde Yaşlı Bireylerin Sağlık Durumunun Değerlendirilmesi ve Karşılanmamış Sağlık Gereksinimlerinin Ortaya Konması. Uzmanlık Tezi. Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi, Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, 2015.
- Teksan A. 65 Yaş ve Üzeri Bireylerin Sağlık Sorunlarının Değerlendirilmesi: Düşme Riskiyle İlişkili Faktörlerin Belirlenmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, 2016.
- Terroso M, Rosa N, Torres Marques A & et al. Physical Consequences of Falls in The Elderly: A Literature Review From 1995 to 2010. Eur Rev Aging Phys Act. 2014,11(1):51–9.
- The Demographics of An Aging Population. <https://www.healthdesign.org/insights-solutions/demographics-aging-population> (Erişim Tarihi: 31.08.2018)
- Towne SD, Ory MG, Smith ML. Cost of Fall-Related Hospitalizations Among Older Adults: Environmental Comparisons from the 2011 Texas Hospital Inpatient Discharge Data. Popul Health Manag. 2014,17(6):351–6.

- Trail Ross ME, Summerlin EB. Senior Health. In: Nies Ma, Mcewen M, Editors. Community/Public Health Nursing. 5th Ed. Elsevier Saunders, 2011. P. 354–79.
- Türkiye İstatistik Kurumu, İstatistiklerle Yaşlılar, 2016. http://www.tuik.gov.tr/pre_haber_bultenleri.do?id=24644 (Erişim Tarihi: 24.07.2017)
- Vermişli S. Femur Trokanterik Bölge Kırığı Nedeniyle Çivileme Yapılan Hastalarda Ameliyat Öncesi Verilen Eğitimin Ameliyat Sonrası Günlük Yaşam Aktiviteleri ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Manisa: Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Manisa, 2015.
- Watson W, Clapperton A, Mitchell R. The Incidence and Cost of Falls Injury Among Older People in New South Wales 2006/07. NSW Department of Health. Sydney, 2010.
- WHO | Falls, World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/en/> (Erişim Tarihi: 18.12.2017)
- World Health Organization. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age Community Health. France, 2007. http://www.who.int/ageing/publications/falls_prevention7march.pdf (Erişim Tarihi: 18.12.2017)
- Yeung PY, Chau PH, Woo J, Higher Incidence of Falls in Winter Among Older People in Hong Kong. J Clin Gerontol Geriatr. 2011 Mar,2(1):13–6.
- Yoshida S. A Global Report on Falls Prevention Epidemiology of Falls http://www.who.int/ageing/projects/1.epidemiology_of_falls_in_older_age.pdf (Erişim Tarihi: 28.12.2017)