

Toplumda Yaşayan Yaşlılarda Ayak Fonksiyonunun Denge, Düşme ve Düşme Endişesi ile İlişkisi

Raziye Şavkin¹ , Gökhan Bayrak² , Nihal Bükür¹ 

¹Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli, Türkiye

²Muş Alparslan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muş, Türkiye

Raziye ŞAVKIN, Arş. Gör.
Gökhan BAYRAK, Arş. Gör.
Nihal BÜKER, Doç. Dr.

İletişim: Raziye Şavkin
Panukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli, Türkiye
Tel: 02582964284
E-Posta: raziyesavkin@hotmail.com

Gönderilme Tarihi : 13 Kasım 2019
Revizyon Tarihi : 10 Aralık 2019
Kabul Tarihi : 17 Aralık 2019

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı toplumda yaşayan yaşlılarda ayak fonksiyonunun denge, düşme ve düşme endişesi ile ilişkisini belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Denizli merkezde yaşayan 47 yaşlı (13 kadın, 34 erkek) çalışmaya dahil edildi. Ayak fonksiyonları Ayak Fonksiyon İndeksiyle (FFI), düşme endişesi Uluslararası Düşme Etkinliği Ölçeğiyle (FES-I), dinamik denge ve düşme riski Süreli Kalk-Yürü Testiyle (SKYT) değerlendirildi. Ayrıca yaşlıların son bir yıldaki düşme deneyimleri de sorgulandı.

Bulgular: Çalışmaya katılan yaşlıların yaş ortalaması 75.34±7.81 yılıdır. FFI skoruna göre yaşlılarda hafif derecede ayak ağrısı (21.19±19.87) ve aktivite kısıtlılığı (15.34±12.20), orta derecede yetersizlik (32.72±26.00) bulundu. Yaşlıların %76.7'sinin düşme endişesi yaşadığı, %57.4'ünün düşme riski taşıdığı saptandı. FES-I ile FFI'nin ağrı (r=0.538 p=0.000), yetersizlik (r=0.417 p=0.004) ve aktivite kısıtlılığı (r=0.532 p=0.000) alt grupları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptandı. SKYT ile FFI'nin ağrı (r=0.367 p=0.011) ve yetersizlik (r=0.352 p=0.015) alt grupları arasında pozitif yönde hafif düzeyde anlamlı ilişki gözlenirken aktivite kısıtlılığı (r=0.602 p=0.000) alt grubu ile yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulundu.

Sonuç: Çalışmamız sonucunda ayak ağrısının ve ayak problemlerinden kaynaklanan günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizlik ve aktivite kısıtlılığının denge kaybını, düşme riski ve endişesini artırabileceği saptandı. Ayak problemleri nedeniyle fiziksel aktivite kısıtlaması veya fiziksel aktiviteden kaçınma kısa vadede yaşlıyı düşmelere karşı koruma da, uzun vadede yaşlının fiziksel ve zihinsel sağlığına zarar vermekte, sosyal katılımını kısıtlanmakta, yaşam kalitesini azaltmakta ve gelecekteki düşme riskini arttırmaktadır. Bu sebeple yaşlıların ayak sağlığıyla ilgili farkındalıklarının artırılmasının, ayak problemlerinin belirlenip gerekli önlemlerin alınmasının tüm bu risklerin ortadan kaldırılması açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Ayak ağrısı, ayak fonksiyonu, düşme, düşme endişesi, yaşlılık

Balance, Falls, Fear of Falling, and Foot Function in Elderly People in Community-Dwelling Older Adults

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to determine whether foot function is associated with balance, falls, fear of falls in community-dwelling older adults.

Materials and Methods: A total of 47 older adults (13 women, 34 men) residing in Denizli were included. Foot functions, fear of falling, dynamic balance and fall risk were evaluated by the Foot Function Index (FFI), Falls Efficacy Scale International (FES-I), Timed Up and Go test (TUG), respectively. The number of fall experience in the previous year was questioned.

Results: The mean age was 75.34±7.81 years. According to the FFI score, mild foot pain (21.19±19.87) and activity limitation (15.34±12.20), moderate disability (32.72±26.00) were found. 76.7% of the participants had fear of falling and 57.4% had a risk of falling. There was a moderate positive correlation between FES-I and FFI-pain (r=0.538, p=0.000), FFI-disability (r=0.417, p=0.004), FFI-activity limitation (r=0.532, p=0.000). There was a weak positive correlation between TUG and FFI-pain (r=0.367, p=0.011) and FFI-disability (r=0.352, p=0.015), while a strong positive correlation in FFI-activity limitation (r=0.602, p=0.000).

Conclusion: As a result of our study, activity limitation and disability of daily living activities due to foot pain and foot problems may increase the loss of balance, fall risk and fear of falling. Although in the short term, restriction or avoidance of physical activity due to foot problems protects the elderly against falls, in the long term it deteriorates the physical and mental health, restricts social participation, reduces the quality of life, increases the risk of future falls. Therefore, we think that it is important to increase the awareness of the elderly about foot health, to identify foot problems and to take necessary precautions in order to eliminate all these risks. **Keywords:** Foot pain, foot function, fall, fear of falling, elderly

Keywords: Foot pain, foot function, fall, fear of falling, elderly



Türkiye’de yaşlı nüfus 2018 yılı verilerine göre son beş yılda %16 artış göstermiş, yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı 2014 yılında %8 iken, 2018 yılında %8.8’e yükselmiştir (1). Yaşlanma tek başına hem birey hem de toplum için sorun oluşturan bir süreç olmamakla birlikte yaşlının fonksiyonel bağımsızlığının azalması veya kaybı nedeniyle problemler ortaya çıkmaktadır (2). Yaşlının fonksiyonel bağımsızlığını ve kapasitesini etkileyen faktörlerden biri de ayak fonksiyonlarıdır. Epidemiyolojik çalışmalar, 65 yaş ve üzeri yetişkinlerin %80’inde en az bir ayak problemi olduğunu göstermiştir (3). Ayak problemleri doğrudan denge ve yürüyüşe etki ederek, düşme riski ve endişesinde artışa neden olup yaşlıda fonksiyonel yetersizlik ve günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılığa yol açabilir (4,5).

Düşmenin ve düşme endişesinin birçok farklı nedeni olmakla birlikte son yıllarda ayak ağrısının düşme ile ilişkisinin incelendiği çalışmalar dikkat çekmektedir. Ağrının eşlik ettiği ayak problemlerinin yaşlıların yaklaşık %24’ünde görüldüğü (6) ve denge bozukluklarına neden olarak düşme riskini arttırdığı bildirilmiştir (7-9). Bu durum 65 yaş üstü bireylerin %28-35’inin, 75 yaş üstü bireylerin ise %32-42’sinin yılda en az bir kez düşme deneyimi (10) ve toplumda yaşayan yaşlıların yaklaşık %50’sinin de düşme endişesi yaşadığı (11,12) göz önüne alındığında önemli bir problemdir.

Düşme, denge kaybı ve düşme korkusunun, sosyal, kişisel bakım ve fiziksel aktivitelere katılımdan kaçınma davranışlarını arttırdığı, fiziksel aktivite düzeyini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebileceği gösterilmiştir (9,13,14). Ayak problemlerinin prevalansının yüksekliğine ve yaşlılarda ciddi yetersizliklere yol açmasına rağmen birçok yaşlı birey ayak ağrısını tıbbi bir durumdan ziyade yaşlanmanın kaçınılmaz bir sonucu olarak gördüğünden ayak problemleri sıklıkla gözardı edilmektedir (3). Bu sebeple çalışmamızda yaşlılarda ayak fonksiyonunun düşme, denge ve düşme endişesi ile ilişkisini belirlemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Denizli merkezde toplumda yaşayan 47 yaşlı (13 kadın, 34 erkek) çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil olma kriterleri: 65 yaş ve üzeri olmak, bağımsız şekilde veya yardımcı cihazla (koltuk değneği, baston vb.) ambule olabilmek, günlük yaşam aktivitelerini bağımsız yapabilmek. Çalışmadan hariç tutulma kriterleri: herhangi bir nedenle alt ekstremitte cerrahi geçirmiş olanlar, ayakta travma öyküsü olanlar, ayak problemlerine neden olabilecek diabetes mellitus, romatoid artrit, osteoartrit gibi sistemik hastalığı olanlar, inme gibi nörolojik hastalığı olanlar, psikiyatrik bozukluğu olanlar. Çalışma için gerekli etik kurul

izni alındı. Çalışma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yürütüldü ve katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatıldı.

Değerlendirmeler yüz yüze görüşme yöntemi ile yapıldı. Yaşlıların demografik verileri demografik veri formuna kaydedildi. Ayrıca son bir yıldaki düşme deneyimleri de sorgulandı.

Ayak Fonksiyonları

Ayak Fonksiyon İndeksi (FFI) kullanılarak değerlendirildi. İndeks ağrı (9 madde), yetersizlik (9 madde), aktivite kısıtlılığı (5 madde) olmak üzere 3 alt gruptan oluşmaktadır. Ayak ağrısının şiddeti, ayak problemlerine bağlı olarak çeşitli fonksiyonel aktivitelerin yapılmasındaki zorluk derecesi ve ayak problemleri nedeniyle olan aktivite kısıtlılıklarını ölçen 23 madde, 0-10 arası Vizüel Analog Skala (VAS) ile skorlanmaktadır. Yüksek skorlar daha fazla ağrı, yetersizlik ve aktivite kısıtlılığını gösterir. Anketin Türkçe geçerlilik güvenilirliği Yalman ve ark. (2014) tarafından yapılmıştır (15).

Düşme Endişesi

Uluslararası Düşme Etkinliği Ölçeği (FES-I) kullanılarak değerlendirildi. FES-I günlük yaşamdaki fonksiyonel aktiviteler sırasında yaşanabilecek düşme endişesinin düzeyini değerlendiren, 1-4 arası puanlanan ve 16 maddeden oluşan Likert tipi bir ölçektir. Yüksek skorlar düşme endişesindeki artışı gösterir. Türkçe versiyon çalışması Ulus ve ark. (2012) tarafından yapılmış ve düşme endişesi için kesme puanı 24 olarak bildirilmiştir (16).

Dinamik Denge ve Düşme Riski

Sürekli Kalk-Yürü Testi (SKYT) kullanılarak değerlendirildi. Bu testte bireyden oturduğu sandalyeden kalkması, 3 metre güvenli ve normal hızla yürümesi, dönmesi, geri yürümesi, tekrar sandalyeye oturması istendi ve süre saniye cinsinden kaydedildi. Test, yaşlının ayakları yerle temasta ve kolları sandalyenin kol dayama yerinde istirahat pozisyonunda iken başlatıldı. Üç tekrar yaptırılıp, en iyi sonuç kaydedildi. Yaşlılarda 13.5 saniyenin üzerindeki skorlar artmış düşme riskini işaret etmektedir (17).

İstatistiksel analiz

Veriler SPSS 24.0 (IBM Corp. Released 2016. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programıyla analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelendi. Veriler normal dağılıma uymadığı için; değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile, bağımsız grup farklılıklarının

karşılaştırılması Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Tüm analizlerde $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya katılan yaşlıların yaş ortalaması 75.34 ± 7.81 yıl idi. Yaşlıların 13'ü (%27.7) kadın, 34'ü (%72.3) erkekti (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Verileri (n=47)		
Değişkenler	Min-Maks	X±SS
Yaş (yıl)	65-90	75.34±7.81
Boy (cm)	150-185	166.72±8.45
Kilo (kg)	50-105	75.44±11.91
BMI (kg/m ²)	17.72-35.16	27.19±4.13
Eğitim yılı	0-16	4.57±3.52
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	13	27.7
Erkek	34	72.3
Medeni durum		
Hiç evlenmemiş	3	6.4
Evli	4	8.5
Boşanmış	14	29.8
Eşi ölmüş	26	55.3

Min: Minimum, Maks: Maksimum X: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Tablo 2. Ayak Fonksiyon İndeksi, Denge ve Düşme Endişesi Verileri (n=47)		
Değişkenler	Min-Maks	X±SS
FFI - Ağrı	0-70	21.19±19.87
FFI - Yetersizlik	0-88	32.72±26.00
FFI - Aktivite kısıtlılığı	0-41	15.34±12.20
FES-I	15-55	30.02±9.92
SKYT (saniye)	6.33-45.08	15.39±7.35

FFI: Ayak Fonksiyon İndeksi, FES-I: Uluslararası Düşme Etkinliği Ölçeği, SKYT: Süreli Kalk-Yürü Testi, Min: Minimum, Maks: Maksimum X: Ortalama, SS: Standart Sapma.

Tablo 3. Ayak Fonksiyon İndeksinin Denge ve Düşme Endişesi ile İlişkisi (n=47)								
Değişkenler	FFI Ağrı		FFI Yetersizlik		FFI Aktivite Kısıtlılığı		FES-I	
	r	p	r	p	r	p	r	p
FES-I	0.538	0.000*	0.417	0.004*	0.532	0.000*	-	-
SKYT	0.367	0.011*	0.352	0.015*	0.602	0.000*	0.444	0.002*

Spearman Korelasyon Testi, FFI: Ayak Fonksiyon İndeksi, FES-I: Uluslararası Düşme Etkinliği Ölçeği, SKYT: Süreli Kalk-Yürü Testi

Yaşlılarda hafif derecede ayak ağrısı (21.19 ± 19.87) saptandı. Ayak ağrısı ve fonksiyonunun günlük yaşam aktivitelerini ne derece etkilediği incelendiğinde ise; yaşlılarda orta derecede yetersizlik (32.72 ± 26.00) ve hafif derecede aktivite kısıtlılığı (15.34 ± 12.20) bulundu. Yaşlıların ortalama FES-I skoru 30.02 ± 9.92 idi (Tablo 2). FES-I skoru kesme puanına (24 puan) göre ayrıldığında yaşlıların 11'inin (%23.3) düşme endişesinin düşük olduğu 36'sının (%76.7) ise düşme endişesi nedeniyle fiziksel ve sosyal aktivitelerini kısıtlamış olabileceği saptandı. Yaşlıların ortalama SKYT skoru 15.39 ± 7.35 saniye idi. SKYT skoru kesme puanına göre (12 puan) ayrıldığında yaşlıların 19'unun (%42.6) düşme riskinin düşük olduğu, 28'inin (%57.4) ise düşme riski taşıdığı saptandı.

FFI ile FES-I ve SKYT arasındaki ilişkiye bakıldığında; FES-I ile FFI'nin ağrı ($r=0.538$ $p=0.000$), yetersizlik ($r=0.417$ $p=0.004$) ve aktivite kısıtlılığı ($r=0.532$ $p=0.000$) alt grupları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptandı. SKYT ile FFI'nin ağrı ($r=0.367$ $p=0.011$) ve yetersizlik ($r=0.352$ $p=0.015$) alt grupları arasında pozitif yönde hafif düzeyde anlamlı ilişki gözlenirken aktivite kısıtlılığı ($r=0.602$ $p=0.000$) alt grubu ile yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulundu. Ayrıca FES-I ve SKYT skorları arasında orta düzeyde anlamlı ilişki ($r=0.444$ $p=0.002$) saptandı (Tablo 3).

Yaşlıların %74.5'i (n=35) son bir yılda hiç düşme deneyimi yaşamadıklarını, %19.1'i (n=9) 1 kez, (%64'ü (n=3) 2 ve üzerinde düşme deneyimi yaşadığını bildirdi. Cinsiyete göre incelendiğinde ise kadınların %53.8'i (n=7), erkeklerin %82.4'ü (n=28) hiç düşme deneyimi yaşamamıştı. Kadınların %23.1'i (n=3) 1 kez, %23.1'i (n=3) 2 ve üzerinde; erkeklerin ise %17.6'sı (n=6) 1 kez düşme deneyimi yaşadığını belirtti.

Cinsiyete göre karşılaştırma yapıldığında ise, kadınların FFI ağrı ($p=0.006$), FFI aktivite kısıtlılığı ($p=0.020$), FES-I ($p=0.029$) ve SKYT ($p=0.005$) skorları erkeklerden anlamlı derecede daha yüksekti. Kadın yaşlıların FFI yetersizlik skoru da erkeklere göre daha yüksekti. Ancak gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu ($p=0.342$) (Tablo 4).

Tablo 4. Ayak Fonksiyonu, Denge ve Düşme Etkinlik Ölçeğinin Cinsiyetler Arası Karşılaştırılması			
Değişkenler	Kadın (n=13)	Erkek (n=34)	
	X±SS	X±SS	p
FFI - Ağrı	33.84±20.50	16.35±17.61	0.006*
FFI - Yetersizlik	38.61±28.69	30.47±24.98	0.342
FFI - Aktivite kısıtlılığı	21.84±12.58	12.85±11.26	0.020*
FES-I	35.07±12.43	28.08±8.18	0.029*
SKYT	20.14±9.80	13.58±5.31	0.005*

Mann-Whitney U testi, FFI: Ayak Fonksiyon İndeksi, FES-I: Uluslararası Düşme Etkinliği Ölçeği, SKYT: Süreli Kalk-Yürü Testi, X: Ortalama, SS: Standart Sapma

Tartışma

Çalışmamızda toplumda yaşayan ve günlük yaşam aktivitelerini bağımsız yapabilen yaşlıların ayak ağrılarının hafif düzeyde olduğu, ayak ağrısı ve fonksiyonu nedeniyle günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmede orta düzeyde zorlandıkları ve hafif düzeyde kısıtlılık yaşadıkları saptandı. Ayak problemlerinden kaynaklanan günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizlik ve aktivite kısıtlılığının denge kaybını, düşme riski ve endişesini arttırabileceği saptandı. Kadın yaşlıların erkeklere oranla aktivite kısıtlılıklarının ve düşme risklerinin daha yüksek olduğu bulundu. Ayrıca çalışma örnekleminizdeki yaşlıların çoğunun düşme riski ve endişesi taşıdığı saptandı.

Ayak fonksiyonelliğini FFI ile değerlendiren çalışmalar genellikle ayak fonksiyonlarını etkileyebilecek herhangi bir kronik hastalık tanısı alan yaşlı bireyler üzerinde yapılmıştır (18-20). Bildiğimiz kadarıyla literatürde sadece Kavlak ve Demirtaş (2010) sağlıklı yaşlı erkeklerde ayak ağrısı FFI ile değerlendirilmiş ve ortalama skor 15.02±19.09 olarak bulunmuştur (21). Çalışmamızda ise yaşlıların FFI ayak ağrısı skoru 21.19±19.87 idi. Ayak ağrısı görülme sıklığı kadınlarda erkeklerden daha yüksektir (22-24). FFI ayak ağrısı skorunu Kavlak ve Demirtaş'ın (2010) çalışmasından daha yüksek bulmamızın nedeni örnekleminizin hem kadın hem de erkeklerden oluşması ve kadın yaşlıların FFI-ağrı skorlarının erkek yaşlılardan daha yüksek olması olabilir.

Çalışmamızı ayak patolojileri olmayan yaşlılar üzerinde gerçekleştirdik fakat yaşlılarda denge problemlerinin ve düşme riskinin incelendiği çalışmalar genellikle ayak patolojisine sahip olan yaşlılar üzerinde yapılmıştır (5,25-27). Ayak problemleri ve düşme riski arasındaki ilişkinin incelendiği bir meta-analizde ayak ağrısı, halluks valgus ve küçük parmak deformitesi olan yaşlılarda düşme riskinde artış olduğu saptanmıştır (28). Biz de çalışmamızda ayak ağrısı ve fonksiyonel yetersizliğin denge kaybını ve düşme riskini arttırabileceğini saptadık. Awale ve ark. (2017), ayak ağrı şiddeti ile son bir yıldaki düşme sayısı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında; hafif derecedeki ayak

ağrısının düşme riskini arttırmadığı ancak orta ve şiddetli ayak ağrısının tekrarlayan düşmelerle ilişkili olduğunu bildirilmiştir (13). Çalışmamızda hafif düzeyde ayak ağrısı olan yaşlılarda da denge kaybı ve düşme riskinde artış olduğunu saptadık. Ayrıca yaşlıların son bir yıl içinde düşme deneyimlerini sorguladığımızda 35 (%74.5) yaşlıların hiç düşme deneyimi yaşamadığını, 9'unun (%19.1) 1 kez, 3'ünün (%6.4) 2 ve üzerinde düştüğünü belirledik. Çalışmamızda hafif ayak ağrısına sahip yaşlılarda düşme riskinde artış gözlenirse de yaşlıların %74.5'i son bir yılda hiç düşme deneyimi yaşamamıştı. Bu anlamda sonuçlarımız Awale vd (2017)'ninkini desteklemektedir.

Toplumda yaşayan yaşlılarda düşme endişesi prevalansının %12 ile %65 arasında değiştiği, düşme endişesinin kadınlarda erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (29). Düşme endişesinin her ne kadar düşmeden sonra ortaya çıktığı söylene de düşme öyküsü olmadan da ortaya çıkabileceği bildirilmiştir (30). Biz de çalışmamızda yaşlıların %76.7'sinin düşme endişesi yaşadığını bununla birlikte %74.5'inin hiç düşme deneyimi yaşamadığını ayrıca kadınlarda düşme endişesinin daha yüksek olduğunu saptadık. Bununla birlikte ayak ağrısı ve ayak problemlerinden kaynaklanan günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizlik ve aktivite kısıtlılığının da düşme endişesini arttırabileceğini bulduk. Ayak ağrısı ve patolojileri olan yaşlıların düşme endişesi nedeniyle fiziksel aktivitelerini kısıtladıkları, bu durumun kısır döngü şeklinde denge kaybına, düşme ve düşme endişesinde artışa neden olabileceği bildirilmiştir (5,30-32). Ayak problemleri nedeniyle fiziksel aktivite kısıtlaması veya fiziksel aktiviteden kaçınma kısa vadede yaşlıyı düşmelere karşı korusa da, uzun vadede yaşlının fiziksel ve zihinsel sağlığına zarar vermekte, sosyal katılımını kısıtlanmakta, yaşam kalitesini azaltmakta ve gelecekteki düşme riskini arttırmaktadır (31). Bu sebeple yaşlıların ayak problemlerinin belirlenip gerekli önlemlerin alınmasının ve tedavilerin yapılmasının tüm bu risklerin ortadan kaldırılması açısından önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızın en güçlü yanı ayak problemleri ve bu problemlerin yaratabileceği sorunlarla ilgili farkındalığı arttırabilecek bulgulara sahip olmasıdır. Çalışmamızda dengeyi klinikte sık kullanılan bir fonksiyonel denge testi ile değerlendirdik. İleri çalışmalarda denge değerlendirmesinde fonksiyonel dengenin yanı sıra postürografi gibi daha objektif metotlar kullanılabilir ve ayak patolojileri klinik ve radyolojik değerlendirmeler yapılarak tanılanabilir.

Sonuç olarak, çalışmamızda ayak ağrısı ve ayak problemlerinden kaynaklanan günlük yaşam aktivitelerindeki yetersizlik ve aktivite kısıtlılığının denge kaybını, düşme riski ve endişesini arttırabileceği saptandı. Ayrıca kadın yaşlıların erkeklere oranla aktivite kısıtlılıklarının ve düşme risklerinin daha yüksek olduğu bulundu. Yaşlıların düşme riskini

azaltmak için alınacak önlemler hakkında bilgilendirilmesi ve düşme endişesinden dolayı fiziksel ve sosyal aktivitelerinin kısıtlanmasından kaçınılması için ayak problemlerinin belirlenerek risk altındakilerin saptanması, ayak sağlığıyla ilgili farkındalıklarının artırılması yararlı olabilir.

Kaynaklar

1. TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu, İstatistiklerle Yaşlılar, 2018.
2. Ferreira OGL, Maciel SC, Costa SMG, Silva AO, Moreira MASP. Active Aging and its Relationship to Functional Independence. *Texto Contexto - Enferm* 2012; 21(3):513-518.
3. Menz HB, Lord SR. The Contribution of Foot Problems to Mobility Impairment and Falls in Community-Dwelling Older People. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49(12):1651-56.
4. Davidovich O. An Overview of The Painful Geriatric Foot. *Geriatr Aging* 2003; 6(8):26-29.
5. Muchna A, Najafi B, Wendel CS, Schwenk M, Armstrong DG, Mohler J. Foot Problems in Older Adults (Associations with Incident Falls, Frailty Syndrome, and Sensor-Derived Gait, Balance, and Physical Activity Measures). *J Am Podiatr Med Assoc* 2018; 108(2):126-139. doi: 10.7547/15-186.
6. Thomas MJ, Roddy E, Zhang W, Menz HB, Hannan MT, Peat GM. The Population Prevalence of Foot and Ankle Pain in Middle and Old Age: A Systematic Review. *Pain* 2011; 152(12):2870-2880. doi: 10.1016/j.pain.2011.09.019. Epub 2011 Oct 21.
7. Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and Ankle Characteristics Associated with Impaired Balance and Functional Ability in Older People. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005; 60(12):1546-1552. doi: 10.1093/gerona/60.12.1546.
8. Mickle KJ, Munro BJ, Lord SR, Menz HB, Steele JR. Foot Pain, Plantar Pressures, and Falls in Older People: A Prospective Study. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58(10):1936-1940. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03061.x.
9. Stubbs B, Binnekade T, Eggermont L, Sepehry AA, Patchay S, Schofield P. Pain and The Risk For Falls in Community-Dwelling Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95(1):175-187. doi: 10.1016/j.apmr.2013.08.241.
10. Masud, T. and Morris, R.O. Epidemiology of Falls. *Age and Aging* 2001; 30:3-7.
11. Deshpande N, Metter EJ, Bandinelli S, Lauretani F, Windham BG, Ferrucci L. Psychological, Physical, and Sensory Correlates of Fear of Falling and Consequent Activity Restriction in the Elderly: The Inchianti Study. *Am J Phys Med Rehabil* 2008; 87(5):354-362. doi: 10.1097/PHM.0b013e31815e6e9b.
12. Howland J, Lachman ME, Peterson EW, Cote J, Kasten L, Jette A. Covariates of Fear of Falling and Associated Activity Curtailment. *Gerontologist* 1998; 38(5):549-555.
13. Awale A, Hagedorn TJ, Dufour AB, Menz HB, Casey VA, Hannan MT. Foot Function, Foot Pain, and Falls in Older Adults: The Framingham Foot Study. *Gerontology* 2017; 63(4):318-324. doi: 10.1159/000475710.
14. Lach HW and Parsons JL. Impact of Fear of Falling in Long Term Care: An Integrative Review. *J Am Med Dir Assoc* 2013; 14(8):573-577. doi: 10.1016/j.jamda.2013.02.019.
15. Yalman A, Şen Eİ, Eskiuyurt N, Budıman-mak E. Ayak Fonksiyon İndeksi'nin Plantar Fasiitli Hastalarda Türkçe'ye Çeviri ve Adaptasyonu. *Türk Fiz Tip Rehab Derg* 2014; 60:212-22. doi: 10.5152/tftrd.2014.26086.
16. Ulus Y, Durmus D, Akyol Y, Terzi Y, Bilgici A, Kuru O. Reliability and Validity of the Turkish Version of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in Community-Dwelling Older Persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2012; 54(3):429-433. doi:10.1016/j.archger.2011.06.010.
17. Bischoff HA, Stähelin HB, Monsch AU, Iversen MD, Weyh A, Von Dechend M, et al. Identifying a Cut-off Point for Normal Mobility: A Comparison of The Timed 'Up and Go' Test in Community-Dwelling and Institutionalised Elderly Women. *Age Ageing* 2003; 32(3):315-320. doi: 10.1093/ageing/32.3.315.
18. Novak P, Burger H, Marincek C, Meh D. Influence of Foot Pain on Walking Ability of Diabetic Patients. *J Rehabil Med* 2004; 36(6):249-252. Doi: 10.1080/16501970410029816.
19. Williams AE, O'Neill TW, Mercer S, Toro B, Nester CJ. Foot Pathology in Patients with Paget's Disease of Bone. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 2006; 96(3):226-231. doi: 10.7547/0960226.
20. Kamanli A, Suluhan Ö, Özgöçmen S, Kaya A, Çiftçi İ, Ardiçoğlu Ö. Measurement of Foot Bone Mineral Density in Rheumatoid Arthritis: Its Application and Clinical Relevance/Romatoid Artritli Hastalarda Ayak Kemik Mineral Yoğunluğunun Ölçülmesi: Yöntemin Uygulanması ve Klinik Önemi. *Turkish Journal of Rheumatology* 2010; 25(2):56-62. doi: 10.5152/tjr.2010.02.
21. Kavlak Y, ve Demirtaş RN. Effect of Foot Problems on Foot Function in Elderly Men. *Turkish Journal of Geriatrics* 2010; 13(3):191-196.
22. Menz HB, Dufour AB, Casey VA, Riskowski JL, McLean RR, Katz P, et al. Foot Pain and Mobility Limitations in Older Adults: The Framingham Foot Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2013 ;68(10):1281-1285. doi:10.1093/gerona/glt048.
23. Hill CL, Gill TK, Menz HB, Taylor AW. Prevalence and Correlates of Foot Pain in a Population-Based Study: The North West Adelaide Health Study. *J Foot Ankle Res* 2008; 1(1):1-7. doi: 10.1186/1757-1146-1-2.
24. Roddy E, Muller S, Thomas E. Onset and Persistence of Disabling Foot Pain in Community-Dwelling Older Adults over a 3-Year Period: A Prospective Cohort Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2011; 66:474-480. doi: 10.1093/gerona/glq203.
25. Mickle KJ, Munro BJ, Lord SR, Menz HB, Steele JR. ISB Clinical Biomechanics Award 2009: Toe Weakness and Deformity Increase the Risk of Falls in Older People. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2009; 24(10):787-791. doi: 10.1016/j.clinbiomech.
26. Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and Ankle Risk Factors for Falls in Older People: A Prospective Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006; 61(8):866-870. doi: 10.1093/gerona/61.8.866.
27. Chaiwanichsiri D, Janchai S, Tantisiriwat N. Foot Disorders and Falls in Older Persons. *Gerontology* 2009; 55(3):296-302. doi: 10.1159/000181149.
28. Menz HB, Auhl M, Spink MJ. Foot Problems as a Risk Factor for Falls in Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Maturitas* 2018; 118:7-14. doi: 10.1016/j.maturitas.2018.10.001.
29. Legters K. Fear of Falling. *Phys Ther* 2002; 82(3):264-272.
30. Delbaere K, Crombez G, Vanderstraeten G, Willems T, Cambier D. Fear-related Avoidance of Activities, Falls and Physical Frailty. A Prospective Community-Based Cohort Study. *Age Ageing* 2004; 33(4):368-373. doi: 10.1093/ageing/afh106.
31. Deshpande N, Metter EJ, Laurentani F, Bandinelli S, Guralnik J, Ferrucci L. Activity Restriction Induced by Fear of Falling and Objective and Subjective Measures of Physical Function: A Prospective Cohort Study. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56(4):615-620. doi: 10.1111/j.1532-5415.2007.01639.x.
32. Zijlstra GA, van Haastregt JC, van Eijk JT, van Rossum E, Stalenhoef PA, Kempen GI. Prevalence and Correlates of Fear of Falling, and Associated Avoidance of Activity in the General Population of Community-Living Older People. *Age Ageing* 2007; 36(3):304-9.