



ISSN: 2651-4451 • e-ISSN: 2651-446X

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2019 30(3)191-198

Arzu DEMİRCİOĞLU, MSc, PT¹
Songül ATASAVUN UYSAL, PhD, PT²
Mualla ŞAHİN HAMURCU, MD²

- 1 Hacettepe University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey.
- 2 Ankara Numune Training and Research Hospital, Ophthalmology Clinic, Ankara, Turkey.

İletişim (Correspondence):

Arzu DEMİRCİOĞLU, MSc, PT
Hacettepe University,
Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation,
06100, Sımanpazarı, Ankara, Turkey.
Phone: +90-312-3052525
E-mail: arzu.demircioglu90@hotmail.com
ORCID No: 0000-0003-3432-6343

Songül ATASAVUN UYSAL
E-mail: uysalsongul@gmail.com
ORCID No: 0000-0001-7374-411X

Mualla ŞAHİN HAMURCU
E-mail: hamurcu2003@yahoo.com
ORCID No: 0000-0002-2479-3004

Geliş Tarihi: 25.02.2018 (Received)
Kabul Tarihi: 17.03.2019 (Accepted)

YAŞLI BİREYLERDE GÖRME FONKSİYONU, DENGE VE DÜŞME DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Yaşlanma nedeni ile gözde meydana gelen fizyolojik değişikliklerle beraber yaşlı bireylerde ortaya çıkan göz hastalıkları, görme keskinliğinde azalma ve az görmeye neden olmaktadır. Ayrıca yaşlanma ile birlikte bireylerin dengelerinde bozulma ve düşme sayılarında artış olduğu bilinmektedir. Çalışmamızın amacı az gören yaşlı bireylerde görme fonksiyonu, denge ve düşme davranışlarını incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya az gören gruba 53 ve normal gören 53 yaşlı birey olmak üzere 106 birey dahil edildi. Kognitif durumu değerlendirmek için Mini Mental Durum Testi uygulandı. Bireylerin görme ile ilgili yaşam kalitesi Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi; statik ve dinamik dengeleri Berg Denge Ölçeği, Fonksiyonel Uzanma Testi, Tek Ayak Üzerinde Durma Testi ve Süreli Kalk ve Yürü Testi ve düşme davranışları Yaşlılar için Düşme Davranışları Ölçeği ile değerlendirildi.

Sonuçlar: Sosyodemografik özellikler açısından her iki grup benzer bulundu ($p>0,05$). Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi puanı ($p<0,001$) ve Fonksiyonel Uzanma Testi mesafesi az gören grubunda daha düşüktü ($p=0,027$) ancak Berg Denge Ölçeği, Tek Ayak Üzerinde Durma Testi, Süreli Kalk ve Yürü Testi ile Yaşlılar için Düşme Davranışları Ölçeği'nde gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tartışma: Çalışmamızda az gören yaşlı bireylerde görme sorunları ve görme ile ilgili yaşam kalitesinin, normal gören yaşlı bireylere göre olumsuz etkilendiği bulundu. Ayrıca az gören yaşlı bireylerin hareketlilik, seviye değişiklikleri ve telefona yetişme ile ilgili durumlarda düşme açısından daha koruyucu davranışlarda buldukları görüldü.

Anahtar Kelimeler: Düşme; Görme; Postüral Denge; Yaşlanma.

AN INVESTIGATION OF VISUAL FUNCTION, BALANCE, AND FALLING BEHAVIOURS IN ELDERLY INDIVIDUALS

ORIGINAL ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Ophthalmologic diseases that with physiological changes in the eyes cause a decrease in visual acuity and low vision during with aging in elderly. It is also known that there is an increase in the number of falls and a decrease in the balance of individuals with aging. Our study aimed to investigate the visual function, balance and fall behaviors in the elderly patients with low vision.

Methods: One hundred six elderly individuals, 53 with low vision and 53 with normal vision were included in this study. Cognitive status was assessed using the Mini Mental State Examination. Vision-related quality of life was evaluated using the National Eye Health Institute-Vision Function Questionnaire. The static and dynamic balance was assessed using the Berg Balance Scale, Functional Reach Test, Single Leg Standing Test, and Timed up and Go Test. Falling behaviors was determined using Falls Behavioral Scale.

Results: Both groups were similar regarding demographic characteristics ($p>0,05$). The National Eye Health Institute-Vision Function Questionnaire score ($p<0,001$) and Functional Reach Test distance were lower in the low vision group ($p=0,027$). There was no difference in the Berg Balance Scale, Single Leg Stance Test, Timed Up and Go Test, and Falling Behavior Scale between the groups ($p>0,05$).

Conclusion: In our study, it was found that visual problems and vision-related quality of life were negatively affected in elderly individuals with low vision. In addition, elderly people with low vision were found to have more protective behaviors in terms of access to the phone, level changes and mobility.

Key Words: Falls; Vision; Postural Balance; Aging.

GİRİŞ

Yaşlanma süreci ile gözde meydana gelen fizyolojik değişikliklerle birlikte, görme keskinliği (1), kontrast duyarlılığı (2), ışığa hassasiyet, karanlığa adaptasyon, akomodasyon ve derinlik algısında bozulma meydana gelir (3). Normal yaşlanmayla beraber refraktif değişikliklerin yanı sıra katarakt, maküler dejenerasyon ve glokom gibi bozukluklar yaşlanma ile birlikte bireylerde az görmeye neden olur (4).

Düşme ve düşmeye bağlı meydana gelen kırıklar özellikle yaşlılar arasında önemli bir halk sağlığı problemidir. Yaşlı bireylerin % 30'u yılda en az bir kere düşmekte ve bu düşmelerin % 5'i kırıklarla, %10'u da ciddi yaralanmalarla sonuçlanmaktadır. Yaşlı bireylerde düşmeye neden olan pek çok risk faktörü vardır. Bu risk faktörlerinin en önemlilerinden biri de görme bozukluğudur. Görme fonksiyonu ile ilişkili olduğu bilinen görme keskinliği, kontrast duyarlılığı, görme alanında azalma gibi çeşitli faktörler düşme riskini artırmaktadır (5). Görme kaybının öz-bildirim yöntemi ile değerlendirildiği daha önceki çalışmalarda düşme ile ilişkisi araştırıldığında çelişkili sonuçlar ortaya çıkarılmıştır (6,7).

Yaşlanmayla beraber meydana gelen nöral, duyuşal ve kas-iskelet sisteminde meydana gelen olumsuz değişiklikler de denge kaybına yol açarak güvenli hareket etme becerisinde azalmaya neden olur (8). Altmış beş yaşın üzerindeki bireylerin % 30'u ilerleyici denge ve postür bozukluğuna sahiptir. Yaşlı bireylerde artan denge bozukluğu da düşmeye neden olmaktadır (9,10).

Artan yaş, önceden düşme öyküsünün varlığı, hareket kısıtlılığı ve azalan alt ekstremite kuvvetinin yanı sıra, davranışsal faktörlerin de düşme için önemli risk oluşturduğu ve bunun sonucunda yaşlı bireylerde aktivite kısıtlanmasına neden olduğu gösterilmiştir (11).

Literatürde az gören yaşlı bireylerin görme fonksiyonu, denge durumları ve düşme davranışlarını araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Az gören yaşlı bireyler ile normal gören yaşlı bireyler arasında görme fonksiyonu, denge ve düşme davranışları açısından farkın belirlenmesi için bu çalışma önem taşımaktadır. Çalışmamızın amacı az gören yaşlı

bireylerin görme fonksiyonu, denge durumları ve düşme davranışlarını incelemek ve görme problemi olmayan yaşlı bireylerle karşılaştırmaktır.

YÖNTEM

Çalışmamıza Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 20.01.2016 tarihli GO 15/772-08 karar numarası ile izin alındı. Olgulara çalışma hakkında bilgi verildi ve her iki grup için ayrı olarak hazırlanan yazılı aydınlatılmış onam formu okunup imzalatıldı. Araştırma Şubat 2016 ve Mart 2018 tarihleri arasında yapıldı. Çalışma tanımlayıcı araştırma tipine uygundur.

Çalışmamıza Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Polikliniği'ne başvuran 106 yaşlı birey dâhil edildi. Olguların göz doktoru tarafından yapılan muayenelerinin ardından 53'ü az gören yaşlı grubuna, 53'ü ise kontrol grubuna (normal gören yaşlı) dâhil edildi. Her iki grupta yer alan bireylerin kronik hastalıkları tıbbi dosyalarından öğrenildi. Bireylerin göz doktoru tarafından belirlenen Snellen'e göre (12) görme keskinlikleri ve görme problemlerine ait bilgileri kaydedilerek, olgular aynı gün içinde bire bir görüşme yöntemi ile değerlendirmeye alındı.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri, bireyin 65 yaş ve üzeri olması, bilişsel fonksiyonlarının iletişim için yeterli olması (Mini Mental Durum Test puanının 24 ve üzerinde olması), sorgulanan temel günlük yaşam aktivitelerine göre toplum içinde bağımsızlığını koruyabilmesi ve çalışmaya katılmaya gönüllü olması olarak belirlendi. Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri ise bireyin denge ve yürüme üzerine bilinen etkisi olan ilaç kullanımı, önemli nörolojik, kardiyopulmoner ve ortopedik problemi olması, iletişimi engelleyen önemli derecede işitme kaybı olması, somatik veya psikiyatrik bozukluğu olması, son altı ay içinde önemli bir cerrahi geçirmiş olması veya gözünden opere olması, yürüme yardımcısı kullanması ve sigara ve alkol kullanmasıydı.

Çalışmaya katılmayı kabul eden ve dâhil olma kriterlerine uygun bireyler gerekli güvenlik tedbirleri alınarak değerlendirildi. Değerlendirmeler yaklaşık 45 dk sürdü. Bireylerin cinsiyet, yaş, beden kütle indeksi (BKİ), eğitim durumu, kronik hastalıkları,

Tablo 1: Bireylerin Özellikleri.

Deđişken	Az Gören (n=53) Ortanca (ÇAA)	Kontrol (n=53) Ortanca (ÇAA)	p
Yaş (yıl)	73 (10)	71 (9,5)	0,087
BKİ (kg/m ²)	27,68 (5,93)	28,12 (6)	0,615
Eğitim Durumu (yıl)	0 (5)	5 (5)	0,004*
Kullanılan İlaç Sayısı (n)	2 (3)	3 (3,5)	0,019*
Kronik Hastalık Sayısı (n)	2 (2)	2 (2)	0,032*
Medeni Durum (n, %)	Evli	36 (67,92)	0,672
	Dul	17 (32,07)	
Birlikte Yaşadıkları Kişi (n, %)	Yalnız	9 (16,98)	0,791
	Ailesi ile Birlikte	44 (83,01)	
Yaşadıkları Yer (n, %)	Kentsel	40 (75,47)	0,480
	Kırsal	13 (24,52)	

*p<0,05. ÇAA: Çeyrekler Arası Aralık, BKİ: Beden Kütle İndeksi.

kullanılan ilaç sayısı, medeni durum, birlikte yaşadığı kişi, yaşadığı yer, göz hastalıkları, kullanılan optik yardımcıları ve son bir yıl içerisindeki düşme sayısı bilgileri kaydedildi.

Ölçekler ve Testler

Bireylerin kognitif durumlarını değerlendirmek için Mini Mental Durum Testi (MMDT) kullanıldı. 1975 yılında geliştirilen bu kısa tarama testi demans taraması için en sık kullanılan testtir. On bir sorudan oluşur ve 30 puan üzerinden değerlendirilir. 24-30 puan arası normal, 18-23 puan arası hafif demans, 10-17 puan arası demans, 10 puan ve altı ciddi demans ile uyumludur (13). Bu testi kullanmak için Türkçe versiyon araştırmasını yapan yazardan izin alınmıştır (14).

Çalışmamızda, görme sorunları ve bu sorunların yaşam kalitesini nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla geliştirilen Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi (UGSE-GİA-39) kullanıldı. Öz-bildirim yöntemiyle görme sorunlarını değerlendirmek için geliştirilen UGSE-GİA açık, anlaşılır ve uygulaması kolay bir yöntemdir. Bu anketin alt parametreleri; Genel Sağlık (GS), Genel Görme (GG), Göz Ağrısı (GA), Yakın Aktivite (YA), Uzak Aktivite (UA), Görmeye Bağlı Sosyal Fonksiyon (GBSF), Görmeye Bağlı Ruhsal Sağlık (GBRS), Görmeye Bağlı Rol Güçlükleri (GBRG), Görmeye Bağlı Başkalarına Bağımlılık (GBBB), Araba Kullanma (AK), Renkli Görme (RG) ve Periferik Görme (PG) ve

anketten alınacak toplam puan ortalaması Toplam Puan (TP) şeklindedir (15). Anketin kullanımı için Türkçe versiyon çalışmasını yapan yazardan izin alınmıştır (16).

Çalışmamızda bireylerin hem statik hem de dinamik dengelerini değerlendirmek amacıyla Berg Denge Ölçeği (BDÖ), fonksiyonel uzanma testi (FUT), tek ayak üzerinde durma testi (TAÜDT) ve süreli kalk ve yürü testi (SKYT) uygulandı.

Yaşlı bireylerde dengenin değerlendirilmesinde performans odaklı olarak geliştirilen BDÖ, 14 madde içermektedir. Her bir madde 0 ile 4 arasında puanlanır. "0" puan yaşlı bireyin fonksiyonel görevi tamamlamada yetersiz olduğunu, "4" puan ise bağımsız bir şekilde fonksiyonel görevi yerine getirebildiğini göstermektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 56'dır (17). Ölçek kullanımı için Türkçe versiyonunu yapan yazardan gerekli izin alınmıştır (18).

Yaşlı bireylerde düşme riski ve dengeyi değerlendirmek için kullanılan fonksiyonel uzanma testinde kişi ayaklar paralel olarak duvar kenarında ayakta durdu. Bireyin kolu 90 derece fleksiyondayken üçüncü parmak ucundan işaretleme yapıldı. Hastadan adım almadan, topuklarını yerden kaldırmadan ve kol pozisyonunu koruyarak uzanabildiği kadar öne uzanması istendi. Üçüncü parmak ucundan tekrar işaretleme yapıldı. İki işaret arasındaki mesafe santimetre olarak kaydedildi.

Tablo 2: Bireylerin Görme Fonksiyonları Açısından Karşılaştırılması.

Ölçümler	Az Gören (n=53) Ortanca (ÇAA)	Kontrol (n=53) Ortanca (ÇAA)	p	
Ulusal Göz Sağlığı Enstitüsü Görme İşlevleri Anketi	Genel Sağlık	50 (27,50)	47,5 (27,50)	0,422
	Genel Görme	40 (30,00)	55 (25,00)	<0,001*
	Göz Ağrısı	75 (50)	87,5 (37,5)	0,281
	Yakın Aktivite	62,5 (39,58)	87,5 (37,5)	<0,001*
	Uzak Aktivite	65 (45,42)	90 (17,71)	<0,001*
	Görmeye Bağlı Sosyal Fonksiyon	91,66 (25,00)	100 (0)	<0,001*
	Görmeye Bağlı Ruhsal Sağlık	85 (32,50)	90 (42,50)	0,070
	Görmeye Bağlı Rol Güçlükleri	50 (68,75)	100 (25,00)	<0,001*
	Görmeye Bağlı Başkalarına Bağımlılık	87,5 (50)	100 (0)	<0,001*
	Araba Kullanma	25 (49,95)	91,6 (29,20)	0,002*
	Renkli Görme	100 (0)	100 (0)	0,115
	Periferik Görme	50 (62,50)	100 (25,00)	<0,001*
	Toplam	71,28 (27,57)	85,9 (17,08)	<0,001*

p<0,05. ÇAA: Çeyrekler Arası Aralık.

Test üç defa tekrar edilerek ölçüm sonuçlarının ortalaması olarak belirlenen mesafe fonksiyonel öne uzanma mesafesi olarak değerlendirildi (19).

Tek ayak üzerinde durma testinin uygulanması esnasında hastadan gözler açık olarak bir ayağını destek bacağına dokunmayacak şekilde kaldırması istendi. Maksimum test süresi olan 30 sn boyunca bireyden bu pozisyonu koruması istendi. Kaldırılan bacak destek bacağına dokunursa, ayak zemine temas ederse, sekme veya sıçrama olursa veya destek için çevredeki herhangi bir objeye dokunulursa denge bozukluğu olduğu düşünülerek test bitirildi (20).

Yaşlı bireylerde fonksiyonel mobilite ve dinamik dengenin değerlendirilmesinde kullanılan süreli kalk ve yürü testi için hasta arkılığı ve kollukları olan bir sandalyede sırtı ve kolları destekli bir pozisyonda oturtuldu. Hastaya “kalk” emrinin verilmesiyle sandalyeden 3 m uzağa yerleştirilmiş objeye kadar normal hızında yürümesi ve objenin etrafından dönüp yürüyerek geri dönmesi istendi. Hastaya “kalk” emrinin verilmesi ile başlatılan süre sandalyeye oturmasıyla beraber durduruldu (21).

Bireylerin düşme davranışları Yaşlılar için Düşme Davranışları Ölçeği (YDDÖ) ile değerlendirildi. Öz-

bildirime dayalı olan bu ölçek yaşlıların meydana gelebilecek düşmelerden kendilerini korumak için sergiledikleri davranışlarını ve farkındalık düzeylerini anlamak için geliştirilmiştir. Otuz madde ve on altı boyuttan oluşmaktadır. Yaşlı bireylerin ev yaşamları, aydınlatma ve görmeleri, ayakkabı kullanımları, açık hava ve günlük yaşamdaki davranışları hakkında soruları içermektedir. Her bir ifade dörtlü Likert tipte bir ölçektir. Ölçekten alınan yüksek puanlar bireyin düşmeye ilişkin güvenli/koruyucu davranışlarını gösterirken düşük puanlar ise, riskli davranışlarını göstermektedir (22, 23). Ölçek kullanımı için Türkçe versiyonunu yapan yazardan izin alınmıştır (23).

İstatistiksel Analiz

Güç hesaplamaları NCSS PASS 11 (LLC, Kaysville, Utah, ABD) paket programında % 80 güç ve $\alpha=0,05$ yanılma düzeyi ile 10 kişi üzerinde yapılan pilot çalışma ile her bir grupta 53 birey olacak şekilde hesaplandı. Çalışmamızın veri analizinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences-Versiyon 20 Chicago IL, ABD) istatistik programı kullanıldı. Yapılan histogram grafiği, Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilks testleri sonucunda veriler normal dağılım göstermedikleri için parametrik olmayan testler seçildi. Az gören ve normal görmeye sahip

Tablo 3: Bireylerin Denge ve Düşme Davranışları Açısından Karşılaştırılması.

Ölçümler	Az Gören (n=53) Ortanca (ÇAA)	Kontrol (n=53) Ortanca (ÇAA)	p	
Berg Denge Ölçeği	52,00 (6,00)	53,00 (4,50)	0,627	
Fonksiyonel Denge Durumu	Fonksiyonel Uzanma Testi (cm)	18,00 (13,50)	22,00 (10,00)	0,027*
	Tek Ayak Üzerinde Durma Testi (sn)	4,53 (11,13)	5,17 (10,01)	0,967
	Sürekli Kalk ve Yürü Testi (sn)	14,55 (4,81)	14,04 (5,10)	0,542
Bilişsel Uyum	3,83 (0,33)	3,83 (0,50)	0,591	
Yaşlılar için Düşme Davranışları Ölçeği	Hareketlilik	2,80 (0,90)	2,60 (0,80)	0,015*
	Sakinma	2,80 (0,90)	2,60 (1,03)	0,912
	Farkındalık	3,25 (1,00)	3,5 (0,75)	0,234
	Acelecilik	3,00 (1,25)	3,00 (1,25)	0,247
	Pratiklik	2,00 (1,33)	2,00 (1,00)	0,745
	Aktivite Planında Değişiklik	3,00 (1,00)	3,00 (1,00)	0,954
	Dikkatlilik	4,00 (2,00)	4,00 (0,00)	0,078
	Seviye Değişiklikleri	4,00 (0,50)	3,50 (0,75)	0,035*
	Telefona Yetişme	3,00 (1,00)	3,00 (3,00)	0,022*
	Toplam	3,10 (0,42)	3,03 (0,30)	0,479

*p<0,05. n: Birey sayısı, ÇAA: Çeyrekler Arası Aralık.

yaşlı bireylerin sonuçlarını karşılaştırmak için Mann-Whitney U Testi ve Ki-Kare Testi kullanıldı. p değeri % 5 olarak alındı.

SONUÇLAR

Bireylerin cinsiyet dağılımı incelendiğinde, çalışma grubunu oluşturan 53 az gören olgudan 24'ü (% 45,2) erkek ve 29'u (% 54,7) kadın, kontrol grubundaki 53 normal gören olgudan 25'i (% 47,1) erkek ve 28'i (% 52,8) kadındı (p=0,846).

Çalışmaya dâhil edilen olgulardan, çalışma grubundaki az gören bireylerin yaş ortalaması 72,68±5,99 yıl, kontrol grubunu oluşturan normal gören bireylerin yaş ortalaması 70,77±5,01 yıl olarak bulundu. Tüm bireylerin demografik özelliklerinin gruplara göre dağılımı Tablo 1'de gösterildi.

Bireylerin medeni durumları, kiminle beraber yaşadıkları ve kırsal veya kentsel alanda yaşama durumları Tablo 2'de belirtilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen yaşlı olguların büyük bir çoğunluğunu evli ve ailesi ile yaşayan bireyler oluşturdu.

Çalışma grubunda yer alan 53 az gören yaşlı bireyden 42'si (% 79,2) son bir yıl içerisinde hiç düşmemişti. Az gören yaşlı bireyden onu (% 18,8) son bir yıl içerisinde bir kere, biri (% 1,8) ise, son bir yıl içerisinde iki veya daha fazla düşme hikayesine sahipti. Kontrol grubunda yer alan 53 normal görmeye sahip yaşlı bireyden 35'i (% 66,0) son bir yıl içerisinde hiç düşmemişti. On iki olgu (% 22,6) son bir yıl içerisinde bir kere, altı olgu (% 11,3) ise, son bir yıl içerisinde ikiden fazla düşme hikayesine sahipti.

Çalışma grubunu oluşturan az gören yaşlı bireylerin 44'ünde (% 83,0) katarakt, 12'sinde (% 22,6) diyabetik retinopati, dokuzunda (% 16,9) glokom, beşinde (% 9,4) yaşa bağlı maküla dejenerasyonu olduğu, kontrol grubunda yer alan normal gören yaşlı bireylerin ise, 37'sinde (% 69,8) katarakt, 11'inde (% 20,7) diyabetik retinopati, altısında (% 11,3) glokom ve üçünde (% 5,6) yaşa bağlı maküla dejenerasyonu olduğu bulundu.

Bireylerin Snellen'e göre görme keskinlik düzeylerinin dağılımına bakıldığında, en iyi gören göze göre,

çalışma grubunda yer alan 47 birey orta az görme (20/60-20/200), altı bireyin ise, şiddetli az görme (20/400) sınırları içerisinde dâhil olduğu, buna göre büyük çoğunluğun orta az görme sınıfında yer aldığı görüldü. Kontrol grubunu oluşturan bireylerin en iyi gören göze göre tamamının normal görme (20/50-20/20) sınırları içerisinde yer aldıkları belirlendi.

Bireylerin optik yardımcı kullanım durumları incelendiğinde çalışma grubunda 27 (% 50,9), kontrol grubunda ise 40 (% 75,4) bireyin hem yakın hem uzak gözlüğü birlikte kullandıkları bulundu.

Bireylerin çalışmaya dâhil edilmesi için uygulanan MMDT'ye göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p=0,095$). Az gören yaşlı bireylerin MMDT puanları ortalama $25,47 \pm 1,64$, normal gören yaşlı bireylerin MMDT puanları ise ortalama $26,03 \pm 1,79$ olarak kaydedildi.

Çalışmamıza katılan bireylerin görme sorunları ve görme ile ilgili yaşam kalitesini belirlemek amacıyla yapılan UGSE-GİA-39'un Genel Sağlık, Göz Ağrısı, Görmeye Bağlı Ruhsal Sağlık ve Renkli Görme dışındaki tüm alt ölçeklerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Az gören yaşlı bireyler alt ölçeklerin büyük bir çoğunluğunda ve toplamda normal gören yaşlı bireylerden daha düşük puan aldılar. Araba Kullanma ile ilgili sorulara az gören yaşlı bireylerden beş, normal gören yaşlı bireylerden ise 13 birey cevap verdi. Diğer bireyler araba kullanmadıkları için bu sorular "Etkisiz" olarak hesaplandı. Grupların UGSE-GİA-39'dan aldıkları puanlara ilişkin sonuçlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Bireylerin BDÖ, TAÜDT ve SKYT açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p<0,05$) ancak FUT'da kontrol grubu daha iyi sonuçlar elde etti ($p=0,027$). Grupların fonksiyonel denge durumları ve aralarındaki farkın karşılaştırılması Tablo 4'te verilmiştir.

Çalışma grubundaki bireyler YDDÖ'den ortalama $3,08 \pm 0,24$ puan alırken, kontrol grubundaki bireyler ortalama $2,99 \pm 0,39$ puan aldı. Grupların ölçekten aldığı toplam puan dikkate alınarak düşme davranışları karşılaştırıldığında her iki grup arasında düşme davranışlarının "Hareketlilik, Seviye Değişiklikleri ve Telefona Yetişme" alt parametreleri dışında benzer olduğu görüldü ($p>0,05$) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Çalışmamızda az gören yaşlı bireylerde görme sorunları ve görme ile ilgili yaşam kalitesinin normal gören yaşlı bireylere göre olumsuz etkilendiği bulundu. Bununla beraber az gören yaşlı bireylerin hareketlilik, seviye değişiklikleri ve telefona yetişme ile ilgili davranışlar açısından daha koruyucu oldukları ve özellikle fonksiyonel uzanma mesafelerinin azaldığı görüldü.

Zhou ve ark.'nın (24) yaptığı çalışmada artan yaş, yalnız yaşama, komorbidite durumu, polifarmasi, görme bozukluğu, duyu kaybı, denge kayıplarının geçen yıl meydana gelen düşme sayısı ile yakın ilişkili olduğu bulundu. Araştırmamıza katılan az gören yaşlı bireylerin normal gören yaşlı bireylere göre geçen yıl içinde daha az düşmüş olmaları ise, az gören yaşlı bireylerin günlük yaşam aktiviteleri sırasında daha dikkatli davranmalarına bağlı olabilir. Bunun yanı sıra, az gören yaşlı bireylere bakım veren aile bireylerinin daha koruyucu davranmaları da bu durumun nedenleri arasında sayılabilir.

Owen ve ark.'nın (25) 77 ve 101 yaş arası 1807 yaşlı birey üzerinde yaptıkları çalışmada öz-bildirim yöntemi ile yapılan UGSE-GİA'nın sonuçlarının görme bozukluğu ile yakın ilişkili olduğu ancak bazı alt ölçeklerde görme bozukluğu olmamasına rağmen pozitif sonuç alınabileceği gösterilmiştir. Zhu ve ark.'nın yaptıkları preoperatif katarakt hastalarında görme ile ilgili yaşam kalitesini araştırdıkları kesitsel çalışmada UGSE-GİA'dan elde edilen skorlarla en iyi gören göze göre düzeltilmiş görme keskinliğinin önemli derecede ilişkili olduğu gösterilmiştir. Aynı çalışmada görme bozukluğunun, bireylerin yaşam kalitesi ile ilgili parametrelerden en fazla psikososyal durumlarını olumsuz etkilediği bulunmuştur (26). Çalışmamızda UGSE-GİA-25'in alt parametrelerinden genel sağlık, göz ağrısı, görmeye bağlı ruhsal sağlık ve renkli görmede gruplar arasında fark çıkmamasının nedeni bireylerin genel sağlık durumunu düşünürken görme ile ilgili fonksiyonlarını göz önünde bulundurmaması düşünülebilir.

Yaşlanma ile beraber meydana gelen mobilite kaybı ve denge bozukluğu düşmeyi de beraberinde getirmektedir (27). Lee ve Scudds (28) yaşları 69 ile 94 yıl arasında değişen 66 yaşlı bireyin fonksiyonel dengeleri ve görme keskinlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında, hafif

ve orta dereceli görme bozukluğu olan bireylerin normal gören bireylere göre BDÖ'den daha düşük puanlar aldıklarını göstermişlerdir. Ayrıca görme bozukluğu olan yaşlı bireylerde çevreden gelen görsel bilgi ve görme ile ilgili ipuçlarının eksikliğinin dengenin olumsuz etkilenmesine neden olduğu bilinmektedir (29). West ve ark. (30), 4 metre yürüme hızı, telefonla arama yapabilme, bir dakika içerisinde okuduğu kelime sayısı gibi mobilite, günlük yaşam aktiviteleri ve görme ile ilişkili fonksiyonel görevler verdikleri 2520 yaşlı bireyde, görme keskinliği ve kontrast duyarlılığı incelemişlerdir. Daha iyi görme keskinliği ve kontrast duyarlılığı olan yaşlı bireylerin, performansla dayalı görevlerde daha başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmamızda denge değerlendirilmesi için yapılan testler açısından fonksiyonel uzanma dışında gruplar arasında belirgin fark bulunmadı. Bunun nedeni olarak her iki grubu da oluşturan bireylerin yaşlı olması ve dengenin görme dışında pek çok faktörden etkilenmesi gösterilebilir. Ancak çalışmamızda refleks yanıtların ve derinlik algısının azalması nedeni ile az gören yaşlı bireylerin fonksiyonel uzanma sırasında daha fazla korktukları gözlemlendi.

Yaşlı bireylerde, önlenabilir risk faktörleri arasında gösterilen davranışsal risk faktörlerinin değerlendirilerek aceleci ve dikkatsiz davranma gibi düşme için risk oluşturabilecek davranışlara sahip bireylerin rehabilitasyon programları ile desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Fonksiyonel görme farkındalığını artırarak çevre ile etkili bir şekilde baş etmenin sağlanması, davranışsal risk faktörlerini azaltarak düşmeleri önleyebilir (22). Clemson ve ark. (31) tarafından yapılan çalışmada, yaşlı bireylerde uzun süre aynı çevrede yaşama ile daha iyi fiziksel ve mental sağlık arasında ilişki olduğu ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca uzun süre aynı çevrede yaşama çevredeki tehlikelere karşı farkındalığı artırarak kalça kırıkları ile ilişkili düşme riskini azaltabilir. Kuyk ve ark. (32) farklı aydınlatma koşullarının sağlandığı merdiven ve yürüme yolları içeren laboratuvar ortamlarında az gören yaşlı bireylerin mobilitelerini değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda aydınlatmada azalmanın mobiliteleri olumsuz etkilediği vurgulanmıştır. Hill ve ark. (33) tarafından yapılan öz-bildirim yöntemiyle düşme nedenlerinin sorgulandığı çalışmada, yaşlı bireyler genellikle aktiviteyi yapma esnasında "dikkatsiz"

davrandıkları için düştüklerini belirtmişlerdir. Çalışmamızda az gören yaşlı bireylerde hareketlilik, seviye değişiklikleri ve telefona yetişme açısından daha dikkatli davranarak, güvenli davranışlarda buldukları gözlemlendi. Az gören yaşlı bireylerde derinlik algısı, çevreden gelebilecek tehdit unsurları ve tehlikeleri algılamada azalma nedeni ile merdiven çıkarken bir sonraki basamağı düşünme, telefona yetişmek için acele etmeme gibi davranışlarda daha fazla dikkat ettikleri düşünülebilir. Diğer davranışlarda anlamlı fark bulunmamasının nedeni, tüm yaşlı bireylerde davranışlara dikkat edilmesi bununla beraber davranışsal risk faktörleri dışındaki pek çok risk faktörünün düşmeye neden olduğu söylenebilir.

Çalışmanın limitasyonlarından biri araştırmaya dâhil edilen yaşlı bireylerin YDDÖ'ye verdikleri cevaplar ile sergiledikleri davranışlar açısından hareketlilik, seviye değişiklikleri ve telefona yetişme ile ilgili sorularda uyum olmamasıydı. Bu nedenle ileriki çalışmalarda yaşlı bireylerin davranışsal olarak düşme risklerinin değerlendirilmesinin sadece anket gibi yöntemlere ek olarak laboratuvar ve/veya yaşlı bireylerin kendi çevrelerinde gözlemlenmesi ile yapılması daha güvenilir sonuçlar elde etmeyi sağlayacaktır. Bunun yanı sıra, bireylerin çoğunluğunu orta az gören yaşlı bireylerin oluşturması ve bu nedenle bazı değişkenlerde gruplar arasında fark elde edilememesi de çalışmanın limitasyonları arasında sayılabilir. Bu nedenle şiddetli az gören bireylerin dâhil edildiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Araştırmanın sonucunda az gören yaşlı bireyler ile normal gören yaşlı bireyler arasında, denge değerlendirmesi bakımından, fonksiyonel uzanma dışında belirgin fark bulunmadı. Bunun nedeni olarak, dengeyi görme dışında pek çok faktörün etkileyebileceği, ancak az gören bireylerde fonksiyonel uzanma esnasında güvensizlik hissinin derinlik algısındaki azalmadan kaynaklanabileceği nedeni olarak gösterilebilir. Bununla beraber az gören yaşlı bireylerin düşme ile ilgili bazı davranışlar açısından normal gören yaşlı bireylere göre daha dikkatli oldukları gösterildi. Çalışmamız derinlik algısı ve şekil zemin algısındaki azalma ile, az gören yaşlı bireylerin düşme ile ilişkili bazı davranışlarında daha dikkatli davrandıklarını ortaya koymuştur.

Destekleyen Kuruluş: Yok.

Çıkar Çatışması: Yok.

Etik Onay: Çalışmanın yapılabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 20.01.2016 tarihli GO 15/772-08 karar numarası ile izin alındı.

Aydınlatılmış Onam: Olgulardan yazılı aydınlatılmış onam alındı.

Açıklamalar: Araştırma 12-16 Nisan 2017 tarihlerinde Antalya'da düzenlenen Uluslararası Akademik Geriatri Kongresi'nde sunuldu. Kongre bildiri kitapçığında bildiri özeti basıldı.

KAYNAKLAR

- Jack C, Smith T, Neoh C, Lye M, McGalliard J. Prevalence of low vision in elderly patients admitted to an acute geriatric unit in Liverpool: elderly people who fall are more likely to have low vision. *Gerontology*. 1995;41(5):280-5.
- Lord SR, McLean D, Stathers G. Physiological factors associated with injurious falls in older people living in the community. *Gerontology*. 1992;38(6):338-46.
- Nevitt MC, Cummings SR, Kidd S, Black D. Risk factors for recurrent nonsyncopal falls: a prospective study. *JAMA*. 1989;261(18):2663-8.
- Keskinbora HK. Yaşlı hastalarda oftalmolojik sorunlar. *GeroFam*. 2010;1(3):47-56.
- Niihata K, Fukuma S, Hiratsuka Y, Ono K, Yamada M, Sekiguchi M, et al. Association between vision-specific quality of life and falls in community-dwelling older adults: LOHAS. *PloS One*. 2018;13(4):e0195806.
- Tromp A, Pluijm S, Smit J, Deeg D, Bouter L, Lips P. Fall-risk screening test: a prospective study on predictors for falls in community-dwelling elderly. *J Clin Epidemiol*. 2001;54(8):837-44.
- de Boer MR, Pluijm SM, Lips P, Moll AC, Völker-Dieben HJ, Deeg DJ, et al. Different aspects of visual impairment as risk factors for falls and fractures in older men and women. *J Bone Miner Res*. 2004;19(9):1539-47.
- Maki BE, McIlroy WE. Postural control in the older adult. *Clin Geriatr Med*. 1996;12(4):635-58.
- Lima GA, Vilaça KH, Lima NK, Moriguti JC, Ferrioli E. Balance and aerobic capacity of independent elderly: a longitudinal cohort study. *Braz J Phys Ther*. 2011;15(4):272-7.
- Wijlhuizen GJ, Chorus AM, Hopman-Rock M. Fragility, fear of falling, physical activity and falls among older persons: some theoretical considerations to interpret mediation. *Prev Med*. 2008;46(6):612-4.
- Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med*. 1988;319(26):1701-7.
- Levy NS, Glick EB. Stereoscopic perception and Snellen visual acuity. *Am J Ophthalmol*. 1974;78(4):722-4.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12(3):189-98.
- Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R, Engin F. Standardize Mini Mental Test'in Türk toplumunda hafif demans tanısında geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 2002;13(4):273-81.
- Mangione CM, Berry S, Spritzer K, Janz NK, Klein R, Owsley C, et al. Identifying the content area for the 51-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire: results from focus groups with visually impaired persons. *Arch Ophthalmol*. 1998;116(2):227-33.
- Toprak AB, Eser E, Guler C, Baser FE, Mayali H. Cross-validation of the Turkish version of the 25-item national eye institute visual functioning questionnaire (NEI-VFQ 25). *Ophthalmic Epidemiol*. 2005;12(4):259-69.
- Steffen TM, Hacker TA, Mollinger L. Age-and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: six-minute walk test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *Phys Ther*. 2002;82(2):128.
- Şahin F, Büyükcavci R, Sağ S, Doğu B, Kuran B. Berg Denge Ölçeği'nin Türkçe Versiyonunun inmeli hastalarda geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk J Phys Med Rehab*. 2013;16(3):170-5.
- Duncan PW, Weiner DK, Chandler J, Studenski S. Functional reach: a new clinical measure of balance. *J Gerontol*. 1990;45(6):M192-M7.
- Stevenson TJ, Garland SJ. Standing balance during internally produced perturbations in subjects with hemiplegia: validation of the balance scale. *Arch Phys Med Rehabil*. 1996;77(7):656-62.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8.
- Clemson L, Cumming RG, Heard R. The development of an assessment to evaluate behavioral factors associated with falling. *Am J Occup Ther*. 2003;57(4):380-8.
- Uymaz PE, Nahcivan N. Yaşlılar İçin Düşme Davranışları Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği. *Istanbul Univ Florence Nightingale Hemşire YO Derg*. 2013;21(1):22-32.
- Zhou H, Peng K, Tiedemann A, Peng J, Sherrington C. Risk factors for falls among older community dwellers in Shenzhen, China. *Inj Prev*. 2019;25(1):31-5.
- Owen CG, Rudnicka AR, Smeeth L, Evans JR, Wormald RP, Fletcher AE. Is the NEI-VFQ-25 a useful tool in identifying visual impairment in an elderly population? *BMC Ophthalmol*. 2006;6(1):24.
- Zhu M, Yu J, Zhang J, Yan Q, Liu Y. Evaluating vision-related quality of life in preoperative age-related cataract patients and analyzing its influencing factors in China: a cross-sectional study. *BMC Ophthalmol*. 2015;15(1):160.
- Ceceli E, Kocaoğlu S, Güven D, Okumuş M, Yorgancıoğlu R. Geriatrik hastalarda denge, yaş ve fonksiyonel durum ilişkisi. *Türk Geriatr Derg*. 2007;10(4):169-72.
- Lee HK, Scudds RJ. Comparison of balance in older people with and without visual impairment. *Age Ageing*. 2003;32(6):643-9.
- Sturnieks DL, St George R, Lord SR. Balance disorders in the elderly. *Neurophysiol Clin*. 2008;38(6):467-78.
- West SK, Rubin GS, Broman AT, Munoz B, Bandeen-Roche K, Turano K. How does visual impairment affect performance on tasks of everyday life? The SEE Project. *Arch Ophthalmol*. 2002;120(6):774-80.
- Clemson L, Cumming RG, Roland M. Case-control study of hazards in the home and risk of falls and hip fractures. *Age Ageing*. 1996;25(2):97-101.
- Kuyk T, Elliott JL, Fuhr PS. Visual correlates of mobility in real world settings in older adults with low vision. *Optom Vis Sci*. 1998;75(7):538-47.
- Hill K, Schwarz J, Flicker L, Carroll S. Falls among healthy, communitydwelling, older women: a prospective study of frequency, circumstances, consequences and prediction accuracy. *Aust N Z J Public Health*. 1999;23(1):41-8.