

Yaşlı Bireylerde Düşük Yürüme Hızını Etkileyen Faktörler

Süleyman Emre KOÇYİĞİT*, Fatma Sena DOST GÜNAY**, Ali Ekrem AYDIN***

Öz

Giriş: Yaşlı bireylerde düşük yürüme hızı önemli bir sorundur ve düşük yürüme hızını birçok faktör etkileyebilmektedir. **Amaç:** Bu çalışmanın amacı kapsamlı geriatrik değerlendirme (KGD) kapsamında yürüme hızına göre yaşlı bireyleri karşılaştırmak ve düşük yürüme hızını etkileyen faktörleri belirlemektir. **Yöntem:** Kesitsel ve gözlemsel olan bu çalışmada, 2017-2019 yılları arasında geriatri kliniğine başvuran 311 hasta değerlendirildi ve tüm hastalara KGD uygulandı. Yürüme hızı, 4-metre yürüme testi ile ölçüldü. **Bulgular:** 311 hastanın %71.4'ü kadın ve ortalama yaşı 75.37±7.58 idi. Üriner inkontinans, konjestif kalp yetmezliği, osteoartrit, demans, ortostatik hipotansiyon ve polifarmasi sıklığı düşük yürüme hızı olan yaşlılarda daha fazla oranda saptandı (p<.05). Günlük yaşam aktivite (GYA) ve nutrisyonel değerlendirme, Mini-mental durum muayenesi skorları düşük yürüme hızı grubunda daha düşükken, geriatrik depresyon skoru (GDS) daha yüksek olarak tespit edildi (p<.05). Yaş, cinsiyet ve eğitim yılına göre lojistik regresyon analizinde düşük yürüme hızı üriner inkontinans, demans, yüksek GDS skoru, GYA'larda bozulma ve nutrisyonel skore düşüklüğü ile ilişkili bulunmuştur (p<.05). **Sonuç:** Yaşlı bireylerde düşük yürüme hızı birçok geriatrik sendromun riskini artırabilir. Geriatri pratiğinde yürüme hızını değerlendirme önemlidir. Yürüme hızı, KGD'nin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Düşük Yürüme Hızı, Yaşlılık, Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme.

Abstract

The Factors Affecting Slow Gait Speed in Older Adults

Background: Slow gait speed is an important problem in older adults and can be affected by many factors. **Objectives:** Aims of this study are to compare the all participants, performed comprehensive geriatric assessment (CGA), in terms of gait speed and determine the factors affecting slow walking speed in elderly. **Methods:** In the cross-sectional and observational study, 311 older patients who applied to our geriatric clinics were assessed between 2017 and 2019. All patients underwent CGA. Gait speed was measured by 4-meter walking test. **Results** Of 311 patients, 71.4% were female and mean age of the participants was 75.37±7.58. The frequencies of urinary incontinence, congestive heart failure, osteoarthritis, dementia, orthostatic hypotension and polypharmacy were higher in patients with slower gait speed (p<.05). While activities of Daily Living (ADL), nutritional assessment, Mini-mental State Examination scores were lower, geriatric depression score (GDS) was higher in patients with slower gait speed than normal gait speed (p<.05). When logistic regression analysis was performed adjusted as age, gender and education years, slow gait speed was associated with urinary incontinence, the presence of dementia, higher GDS score, impairment of ADLs and lower nutritional assessment score (p<.05). **Conclusion:** Slow gait speed may increase some geriatric syndromes. Assessment of gait speed is important in geriatric practice. Gait speed should be considered as a significant component of CGA.

Key Words: Slow Gait Speed, Ageing, Comprehensive Geriatric Assessment.

Geliş tarihi: 06.11.2019 **Kabul tarihi: 01.04.2020**

Yürüme ve denge problemleri, yaşla birlikte artmakta, pek çok faktör tarafından etkilenmekte ve istenmeyen sonuçlara yol açmaktadır. Yürüme ve denge problemlerinin insidansı, artan yaşa bağlı olarak %10-82 arasında değişmektedir (1). Yürümenin fizyolojisi oldukça karmaşık olup, nörolojik ve nörolojik olmayan nedenlerden ötürü de yürüme bozukluğu gelişmekte ve bunların sonucunda yaşlılarda düşme riskinin arttığı bilinmektedir (1,2). Yürümenin sağlıklı olabilmesi için bilişsel işlevlerin de yeterli olması gerekmektedir. Yürümenin gerçekleşmesinde dikkat, planlama, bellek, yürütücü fonksiyonlar ve birçok kognitif sürecin etkileşimi, entegrasyonu ve uyumluluğu gerekmektedir (3).

Fonksiyonel gerilik, bağımlılıkta artış ve yaşam kalitesinde azalma yürümede değişikliğe neden olmakta, düşük yürüme hızı ise en sık yaşla ilişkili değişiklik olarak karşımıza çıkmaktadır (4). Yürüme hızını değerlendirmek için yaşlı bireylerde pek çok ölçek veya test kullanılmaktadır. Bunlardan en çok bilineni 4-metre yürüme testidir (5). Sarkopeni tanısında önemli yeri (6) ve Fried kırılabilirlik ölçeğinin bir bileşeni (7) olan 4-metre yürüme testine göre yürüme hızının sağkalım üzerinde önemli bir etkisi olduğu da bilinmektedir(5).

Yaşlı bireylerde düşük yürüme hızı önemli mortalite ve morbidite nedeni olarak değerlendirilmektedir. Yakın dönemde yapılan bir çalışmada, düşük yürüme hızının çoklu düşme, düşük eğitim düzeyi, polifarmasi ve depresif semptomlarla anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu gösterilmiştir (8). Yine düşük yürüme hızının azalmış kas gücü ve kırık sonrası mortalite riski artışı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (9). Ayrıca, kardiyovasküler hastalığı olanlarda, düşük yürüme hızının tüm nedenli mortalite için prediktör olduğu da ifade edilmiştir (10). Bununla birlikte, düşük yürüme hızının geriatrik sendromlardan ağrı, polifarmasi ve kognitif bozulma ile ilişkili olabileceği çalışmalarla ifade edilmiştir (11-13). Ancak, literatürde düşük yürüme hızının kapsamlı geriatrik değerlendirme (KGD) ile ilişkisini ve bu parametrelerin düşük yürüme hızı üzerindeki risklerini inceleyen çalışma bulunmamaktadır.

*Uzm. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı, 35340, Balçova/İzmir/Türkiye. e-posta: suleymanemrekocyigit@gmail.com
Orcid No: 0000-0003-2025-8263

** Uzm. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı, 35340, Balçova/İzmir/Türkiye. Orcid No: 0000-0002-3748-8156

*** Uzm. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı, 35340, Balçova/İzmir/Türkiye. Orcid No: 0000-0003-0182-2850

Araştırma

Geriatri pratiğinde ve hemşirelik hizmetleri açısından düşük yürüme hızı olan yaşlı bireylerin tespiti ve hangi geriatrik sendromların riskini artırabileceği önem arz etmektedir. Geriatri hemşiresinin rol ve sorumlulukları açısından düşük yürüme hızının önemi daha da artmaktadır. Bu açıdan geriatrik sendromların erken tespiti ve gerekli önlemlerin alınması hastaların yaşam kalitesini ve fonksiyonelliğini artırabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, geriatri kliniğine başvuran düşük yürüme hızı tespit edilen yaşlılar ile normal yürüme hızına sahip olan yaşlıları demografik özellikler, komorbiditeler, laboratuvar verileri ve KGD parametreleri açısından karşılaştırmak ve KGD kapsamında düşük yürüme hızını etkileyen faktörleri tespit etmektir.

Araştırmanın Soruları

- Düşük yürüme hızı olan bireylerde, normal yürüme hızına sahip olanlara göre karşılaştırıldığında hangi geriatrik sendromlar daha sık görülmektedir?
- Düşük yürüme hızı olan yaşlılarda hangi KGD parametreleri daha ön plana çıkmaktadır?
- Düşük yürüme hızı olan bireylerde, yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak bu parametrelerin risk oranı nedir?

Yöntem**Araştırmanın Tipi**

Prospektif, kesitsel ve gözlemsel bir çalışma olarak planlandı.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalında Ocak 2017 ile Temmuz 2019 tarihlerinde yürütüldü.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Ocak 2017 ile Temmuz 2019 arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Geriatri Polikliniğine başvuran 368 hastalar arasında 57'si dışlama kriterlerine sahip olup, toplam 311 hasta değerlendirildi. Bütün katılımcılar, başvuru esnasında geriatri polikliniğinde rutin uygulanan laboratuvar ve KGD testler uygulanarak verileri toplandı ve kaydedildi. Veri toplama süreci katılımcıların geriatri polikliniğine başvuru anı olarak kabul edildi. Helsinki Bildirisine göre uygun olup, çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi bünyesinde etik kurul onayı alındı. Çalışmaya başlamadan önce bütün katılımcılardan yazılı aydınlatılmış onam alındı.

Dahil Edilme Kriterleri:

-60 yaş ve üzeri olmak

Dışlama Kriterleri:

-Mobilizasyonu önemli derecede etkileyecek ciddi osteoartrit veya nöromusküler hastalığı olanlar

-İmmobil hastalar

-Genel sağlık durumunu bozacak ciddi hastalığı olanlar (akut serebrovasküler olay, gastrointestinal kanama, ciddi anemi (hemoglobin <10 g/dL), sepsis, akut böbrek yetmezliği, akut koroner sendrom, akut karaciğer yetmezliği, akut solunum yetmezlik, akciğer ödemi, hipotansif şok, muayene esnasında bradikardi ya da taşikardi, dehidratasyon, elektrolit bozukluğu, akut hemoraji, ciddi metabolik asidoz gibi...)

-Alkol ya da madde bağımlılığı olanlar

-Genel sağlık durumu bozacak ciddi hastalığı olanlar

Hastaların Özellikleri:

Öncelikle hastaların yaş, cinsiyet ve eğitim yılını içeren demografik özellikleri kaydedildi. Kronik vadede gerçekleşen ve eşlik eden komorbid durumlar da değerlendirildi. Hipertansiyon, diabetes mellitus, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, periferik arter hastalığı, serebrovasküler olay, hiperlipidemi ve ortostatik hipotansiyon varlığı açısından tüm katılımcılar sorgulandı. İlaç sayısı kaydedildi. Polifarmasi, 5 ve üzeri ilaç kullanımı olarak tanımlandı. Demans ve depresyon tanısı, DSM-5 tanı kriterlerine göre konuldu.

Veri Toplama Araçları**KGD testleri:**

Dışlama kriterleri içermeyen ve aydınlatılmış onamları alınan bütün katılımcılara (311 hasta) KGD uygulandı. Nörokognitif değerlendirme açısından eğitim düzeyi baz alınarak Mini-mental Durum Muayenesi (MMSE) uygulandı. Duygudurum değerlendirilmesi 15 soruluk Yesevage Geriatrik Depresyon Skalası (YGDS) ile yapıldı. Fonksiyonellik değerlendirilmesi, Temel ve Enstrümental Günlük Yaşam Aktivite (GYA) Skalaları ile yapıldı (Barthel ve Lawton-Brody testleri). Nutrisyonel değerlendirme ise Mini-nutrisyonel değerlendirme kısa formu (MNA-KF) ile yapıldı. Yürüme hızı 4 metre testi ile değerlendirildi. Dört metre testini 5 saniyeden daha fazla sürede yürütenlerin yürüme hızı düşük kabul edildi.

Araştırma

Laboratuvar Testleri:

Bütün katılımcılara geriatri polikliğinde rutin olarak bakılan laboratuvar testleri dosya taranarak kaydedildi. Bu kapsamda hemogram, açlık kan glukozu, düşük dansiteli lipoprotein (LDL), trigliserid, Tiroid Uyarıcı Hormon (TSH), B12 vitamini, folat, 25-hidroksi D vitamin içeren laboratuvar testleri uygulandı. Böbrek fonksiyonları açısından Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) formülü ile tahmini glomerüler filtrasyon hızı (GFH) hesaplandı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Kategorik değişkenler yüzde (%) kullanılarak belirtilirken, sürekli değişkenler ortalama±standart sapma olarak verildi. Öncelikle değişkenler normal dağılım uygunluğu için Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Daha sonra hastalar düşük yürüme hızı olanlar ve normal yürüme hızına sahip olanlar şeklinde iki gruba ayrıldı. Ortalama karşılaştırılması için normal dağılıma uyanlar için student t test, normal dağılıma uymayanlar için Mann-Whitney U testi kullanılırken, oran karşılaştırılması için Ki-kare veya Fisher Exact testi kullanıldı. Yürüme hızına göre demans, üriner inkontinans, osteoartrit, ortostatik hipotansiyon, polifarmasi ve yüksek YGDS skoru, GYA ve nutrisyonel değerlendirme risk analizi için lojistik regresyon analizi uygulandı. Yaş, cinsiyet ve eğitim yılına göre odds oranı (OO) hesaplandı. Verilerde p değerinin <.05 olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Bütün istatistiksel analizler SPSS 22.0 (SPSS Inc.) paket programı uygulanarak yapıldı.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için, Dokuz Eylül Üniversitesi bünyesinde gerekli etik kurul izni alındı (Etik kurul karar tarihi:10.03.2016 ve karar numarası:2016/07-05). Ayrıca katılımcıların her birinden laboratuvar ve KGD testlerinin uygulanması için yazılı onamları alındı.

Bulgular

Çalışmaya toplam 311 hasta dahil edildi. Katılımcıların %71.4'ü kadın ve ortalama yaş 75.37±7.58 idi. Düşük yürüme hızı grubundaki katılımcıların sayısı 129 ve normal yürüme hızı grubunda ise 182 idi. Komorbid durumlara bakıldığında düşük yürüme hızı grubunda üriner inkontinans, konjestif kalp yetmezliği, demans, ortostatik hipotansiyon, polifarmasi ve osteoartritin daha sık olduğu saptandı (p<.05; Tablo 1).

Tablo 1. Yürüme Hızlarına Göre Hastaların Demografik Özellikler ve Komorbiditelerin Karşılaştırılması

	Düşük Yürüme Hızı n=129	Normal Yürüme Hızı n=182	p değeri
Demografik Özellikler			
Yaş (ortalama±SS*)	78.74±6.36	72.98±7.49	<.001
Cinsiyet (kadın) (%)	79.8	65.4	.005
Eğitim Yılı (ortalama±SS)	5.20±4.34	7.48±4.48	<.001
VKİ* (kg/m ²) (ortalama±SS)	28.85±5.84	28.19±5.12	.312
Komorbiditeler (%)			
Üriner İnkontinans	69.8	44.5	<.001
Osteoartrit	56.3	37.4	<.001
Hipertansiyon	72.9	62.6	.059
Koroner Arter Hastalığı	23.3	20.9	.617
Konjestif Kalp Yetmezliği	10.9	3.8	.015
Periferik Arter Hastalığı	7.8	8.8	.744
KOAH	12.4	9.3	.388
Serebrovasküler Hastalık	7.0	5.5	.591
Demans	28.7	16.5	.010
Ortostatik Hipotansiyon	35.7	23.6	.021
Diabetes Mellitus	31.8	29.7	.690
Hiperlipidemi	17.8	19.8	.666
Depresyon	47.3	45.6	.769
Polifarmasi	68.3	53.3	.009
İlaç sayısı (ortalama±SS)	6.46±3.30	5.01±3.28	<.001

* SS: Standart Sapma; VKİ: Vücut Kitle İndeksi

KGD parametrelerine bakıldığında yürüme hızı düşük olan grupta MMSE, Barthel GYA, Lawton-Brody GYA ve MNA ortalama test skorlarının daha düşük olduğu görülmüştür ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p <.001). YGDS puanı yürüme hızı düşük olan grupta daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı saptandı (p<.001, Tablo 2).

Laboratuvar sonuçları değerlendirildiğinde hemoglobin, albumin ve GFH değeri yürüme hızı düşük olan grupta daha düşük saptandı ve istatistiksel olarak anlamlıydı (p<.05, Tablo 2).

Tablo 2. Yürüme Hızlarına Göre Hastaların Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme Parametreleri ve Laboratuvar Değerlerinin Karşılaştırılması

	Düşük Yürüme Hızı n=129	Normal Yürüme Hızı n=182	p değeri
Geriatric Değerlendirme			
MMSE*	20.55±7.14	24.78±5.30	<.001
YGDS*	4.81±3.74	2.98±3.35	<.001
Barthel GYA*	78.57±15.13	93.52±6.74	<.001
Lawton-Brody GYA	12.99±6.90	19.31±4.51	<.001
MNA*	11.53±2.34	12.58±1.82	<.001
Laboratuvar Değerleri(Ortalama±SS*)			
Hemoglobin	12.35±1.33	12.74±1.38	.010
Glukoz	115.88±51.63	111.93±47.82	.371
LDL*	130.21±36.75	135.88±40.80	.294
Trigliserid	137.45±64.90	143.50±78.72	.768
Albumin	3.89±.36	4.08±.34	<.001
Sodyum	139.14±3.56	139.66±2.44	.442
D vitamini	24.48±12.07	24.82±13.70	.643
B12 vitamini	415.83±312.36	408.57±327.93	.319
TSH*	1.92±3.67	1.49±1.08	.587
GFH*	65.39±19.12	76.48±17.06	<.001

GFH:Glomerüler Filtrasyon Hızı, GYA:Günlük Yaşam Aktiviteleri, LDL:Düşük Dansiteli Lipoprotein, MMSE:Mini-mental Durum Muayenesi, MNA:Mini-nütrisyonel Değerlendirme, SS: Standart Sapma, TSH: Tiroid Stimüle Edici Hormon, YGDS:Yesevage Geriatrik Depresyon Skalası

Yaş, cinsiyet ve eğitim yılına göre lojistik regresyon analizi uygulandığında yürüme hızı düşük olan grupta üriner inkontinans, demans, YGDS skoru, Barthel GYA, Lawton-Brody GYA ve MNA skoru istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla OO:2.30 %95 Güven Aralığı (GA) 1.36-3.89 p=.002; O:1.91 % GA:1.02-3.57 p=.043; OO:2.75 %95 GA:1.43-5.29 p=.002; OO:.88 %95 GA:.85-.91 p<.001; OO:.85 %95 GA:.80-.89 p<.001; OO:.79 %95 GA:.69-.90 p<.001) (Tablo 3). Lojistik regresyon analizine göre, düşük yürüme hızı ile ortostatik hipotansiyon, polifarmasi ve osteoartrit arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Tablo 3. Düşük Yürüme Hızı Olan Hastalarda Lojistik Regresyon Analizine Göre Riskler

	Odds Oranı	%95 Güven Aralığı	p değeri
Üriner İnkontinans	2.30	1.36-3.89	.002
Demans	1.91	1.02-3.57	.043
Ortostatik Hipotansiyon	1.30	.74-2.27	.352
Polifarmasi	1.47	.86-2.52	.154
YGDS (≥5)	2.75	1.43-5.29	.002
Osteoartrit	1.68	1.23-3.38	.235
Barthel GYA	.88	.85-.91	<.001
Lawton-Brody GYA	.85	.80-.89	<.001
MNA skoru	.79	.69-.90	<.001

* Yaş, cinsiyet ve eğitim yılına göre düzeltme yapılmıştır.

Tartışma

Kesitsel ve gözlemsel bu çalışmada, düşük yürüme hızının, yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak üriner inkontinans, demans riskini arttırabildiği gözlenmişken, GYA'larda bozulma, YGDS skor artışı, malnütrisyon ve malnütrisyon riskinin ise düşük yürüme hızı riskini arttırabildiği gösterilmiştir.

Literatürde yaşlılarda düşük yürüme hızının oranı, alınan eşik değerler, yürüme hızını değerlendiren testler ve değerlendirilen hasta gruplarına göre farklılık göstermektedir. Son zamanlarda yapılan bir meta-analizde yaşlılarda düşük yürüme hızı sıklığı %2.7-83.9 arasında seyretmektedir (14). 2016 yılında yapılan ve 4-metre yürüme testini baz alındığı bir çalışmada ise düşük yürüme hızı pre-frail hastalarda %41, kırılğan hastalarda ise %89 olarak tespit edilmiştir(15). Bizim çalışmamızda ise tüm hastalarda düşük yürüme hızı %41.4 olarak gösterilmiş olup, bu açıdan literatürdeki oranlarla benzerlik göstermektedir.

Üriner inkontinans yaşla sıklığı artan önemli geriatric sendromlardır. Üriner inkontinans, bakım evine başvuru, fonksiyonel gerilik ve ölüm riskinde artışa sebep olabilmektedir (16). Çalışmamızda ise yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak; üriner inkontinansın, düşük yürüme hızı riskini arttırabildiği gösterilmiştir. Literatürde mobilitede azalmanın, üriner inkontinans ile ilişkili olabildiği gösterilmiştir (17). Bu ilişkinin sebepleri arasında yürüme hızını etkileyen ve ön planda denge ve yürüme problemi, üriner inkontinans ve/veya noktürinin eşlik ettiği normal basınçlı hidrosefali, pelvik taban kas gruplarını da etkileyebilen sarkopeni ve fonksiyonel üriner inkontinans sayılabilir (18,19).

Araştırma

Malnütrisyon yaşlı bireylerde önemli morbidite ve mortalite nedeni olan bir diğer geriatrik sendromdur. Malnütrisyon veya malnütrisyon riskinin uzamış hastane yatışı, artmış sağlık harcamaları, kötü yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (20). Neoplazmlar, kardiyovasküler ve respiratuvar sistem hastalıkları, mental ve davranışsal bozukluk nedeniyle ölen yaşlılarda malnütrisyon ve malnütrisyon riskinin ölüm nedeninden bağımsız olarak mortalite risk artışı ile ilişkili bulunduğu belirtilmiştir (21). Yaşlılar için bu kadar önemli bir geriatrik sendrom olan malnütrisyonun geriatri pratiğinde ve hemşirelik hizmeti açısından sorgulanması, değerlendirilmesi ve malnütrisyonu karşı gerekli önlemlerin alınması önem teşkil etmektedir. Ayrıca malnütrisyonun patofizyolojisinde immün fonksiyon bozukluğu, barsak bütünlüğünde bozulma, yağ kaybına ek olarak kas güçsüzlüğü ve buna ikincil mobilitede azalma dikkati çekmektedir (22). Ayrıca yaşlı bireylerde nütrisyonel değerlendirme için sıklıkla kullanılan mini-nütrisyonel değerlendirmenin kırılabilirlik taramasında faydalı olabileceğinin gösterilmesi, nütrisyonel değişiklikler ile yürüme hızı azalması ilişkisini kısmen açıklamaktadır (23). Yeni bir terim olarak malnütrisyon-sarkopeni sendromu da patofizyolojik birtelli ve bu ilişkiyle açıklanabilmektedir (24). Bizim çalışmamızda dikkati çeken malnütrisyonun düşük yürüme hızı riskini artırması ve bu bireylerde nütrisyonel taramanın etkin bir şekilde yapılmasının önemini ortaya koymaktadır. Son zamanlarda yapılan bir çalışma ile malnütrisyonun yürüme ve denge problemlerine yol açabilen ortostatik hipotansiyon ile ilişkili olabildiği gösterilmiştir (25).

Osteoartrit, yaşla prevalansı artan ve 65 yaş üstü bireylerin büyük bir kısmını etkileyen kronik bir eklem hastalığıdır (26). Yaşlı bireylerde en sık diz, kalça, el ve omurgayı etkilemekte olup, mobilitede azalmaya ve düşme riskine yol açmaktadır (27). Etiyolojisinde genetik predispozisyon, obezite, geçirilmiş eklem cerrahisi ve eklem hasar hikayesi yer almakta ve patofizyolojisinde çeşitli büyüme faktörleri, sitokinler ve kısmen inflamasyon bulunmaktadır (27). Bununla beraber osteoartritin yürüme hızı üzerine olumsuz etkisi olması şaşırtıcı değildir. Bizim çalışmamızda da düşük yürüme hızı grubunda osteoartrit sıklığı, normal yürüme hızı olan gruba göre anlamlı olarak yüksek oranda olmasına rağmen, yaş ve cinsiyete göre düzenleme yapıldığında düşük yürüme hızı ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir. Bu sonuç, osteoartritin mekanik etkisi dışında yaşlanma ile ortak olan patofizyolojik mekanizmalarla açıklanabilmektedir.

Çalışmamızda YGDS skorunun >5 olan hastalarda düşük yürüme hızı riskinin yaklaşık 2.7 kat arttığı gösterilmişken, depresyon tanısı olana göre yürüme hızı açısından bir fark tespit edilememiştir. Çeşitli çalışmalarda depresyon semptomatolojisi ile düşme arasında güçlü ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu ilişkiye yol açan faktörler arasında halsizlik, düşme korkusu, kötü nütrisyon durumu gibi depresif semptomlarının etkisi olabilir, düşmenin etkisi ile depresif semptomatoloji gelişebilir ya da depresyon ile düşme ortak risk faktörlerine (medikal problemler, fiziksel aktivite, sosyal aktivite gibi) sahip olabilir (28). Çalışmamızda depresyon tanısından ziyade depresif semptomların değerlendirildiği YGDS risk skorunun yüksek olmasının düşük yürüme hızı ile ilişkili olması, depresyon tanısı olan hastaların önemli bir kısmının tedavi altında oldukları için depresif semptomlarının olmaması ile ilişkili olabilir. Bu durum düşük yürüme hızı üzerinde depresif semptomların etkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca çalışmamız karıştırıcı faktörlerden bağımsız olarak düşük yürüme hızı ile yüksek depresyon skalası arasındaki ilişkiyi gösteren ilk çalışma olma özelliği de taşımaktadır.

Yaşlı bireyler için önemli morbidite ve mortalite nedeni olan polifarmasi ile yürüme bozukluğu arasında nedensel bir ilişki olabilir (29). Karmaşık bir süreç olan yürümenin gerçekleşmesi için santral ve periferik sinir sistemi, kas-iskelet sistemi, solunum ve kardiyovasküler sistemin koordineli çalışması ve optimal fonksiyonu şarttır (30). Polifarmasi çeşitli aşamalarda organ sistemlerini etkileyebilmektedir. Antikolinerjik ilaçların olumsuz kognitif etkilerine veya kardiyovasküler ilaçların postural kan basıncı değişikliği etkisine ikincil yürüme bozuklukları gelişebilir (30). Bizim çalışmamızda ise düşük yürüme hızı olan grupta polifarmasi oranının daha yüksek olduğu ancak yaş, cinsiyet ve eğitim durumunun etkisi dışlanarak incelediğinde risk artışına yol açmadığı gözlenmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere polifarmasinin yürüme hızına etkisi bu faktörlerin gerisinde kalmaktadır. Yaşla kognitif etkilenme ve yürüme hızı değişikliğinin daha belirgin olması veya eğitim düzeyi ile ilaç uyumunun ilişkili olması bu ilişkisizliği kısmen açıklayabilmektedir.

Yaşlılarda kognitif performans ile yürüme arasında yakından bir ilişki mevcuttur. Kognisyon, yürüme üzerinde aksiyel kas-iskelet sistemi, üst ve alt ekstremitenin kontrolü ile denge ve postürün sağlanması, vestibüler ve vizüel etkileri de kapsayan geniş ve çok yönlü bir etkiye sahiptir (3). Yürütücü işlevlerde gerileme, yürüme bozukluğu ile en sık ilişkili gösterilen kognitif alan olarak karşımıza çıkmaktadır (3). Yürüme ve yürütücü işlevleri anatomik olarak benzer beyin bölgeleri kontrol etmektedir. Subkortikal beyaz cevher, frontal yollar, serebellar gri cevher ve hipokampal alanlar hem kognisyon hem de yürüme açısından ortak beyin bölgeleridir (21-33). Dolayısıyla yürümede ortaya çıkan değişiklikler kognitif etkilenme açısından uyarıcı olabilmektedir. Çalışmamızda demans varlığının düşük yürüme hızı riskini 1.9 kat artırdığının gösterilmesi de bu ilişkiyi açıklayabilmektedir. Demansif süreçlerde gerek temel gerekse enstrümental günlük yaşam aktivitelerinin etkilendiği bilinen bir durum olup bu durum çalışmamızda gösterilen Barthel ve Lawton-Brody GYA skor düşüklüğünün, düşük yürüme hızı riskini artırmasını kısmen açıklamaktadır.

Geriatrik hastalarda hemşirelik hizmetleri, geriatri pratiğinde riskleri öngörme, hasta yönetimine katkısı ve hekimlere destekleyici olması açısından önemlidir. Düşük yürüme hızının yaşlı bireylerde düşme başta olmak üzere birçok geriatrik sendromla ilişkisi olduğu bilinmekte ve çalışmamızda da bu ilişki gösterilmiştir. Yapılmış bir çalışmada acil servise başvuran yaşlılarda yürüme hızının rutin hemşirelik pratiğine eklenmesinin, hasta değerlendirme ve tedaviye karar vermede etkin olabileceği belirtilmiştir (34). Buradan yola çıkarak, rutin hemşirelik pratiğinde düşük yürüme hızı tespit edilen hastalarda hangi geriatrik sendromların gelişebileceğini önceden tespit etme ve gerekli önlemlerin alınması açısından önem arz etmektedir.

Çalışmamızın güçlü tarafları; örneklem büyüklüğünün geniş olması, tüm hastaların KGD kapsamında değerlendirilmesi, demans, üriner inkontinans, polifarmasi, osteoartrit ve depresyon gibi geriatrik sendromlar açısından da risk oranının hesaplanması olarak sayılabilir. Bununla birlikte çalışmamızın kısıtlılıkları da mevcuttur. Kesitsel bir çalışma olması,

Araştırma

ilaç gruplarının ve üriner inkontinans alt gruplarının değerlendirilmemiş olması da çalışmanın kısıtlılıkları olarak ifade edilebilir.

Sonuçların Uygulamada Kullanımı

Yaşlı bireylerde yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak düşük yürüme hızı, demans, üriner inkontinans, GYA'larda bozulma, malnütrisyon ve yüksek depresyon skoru riski ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir. Bu sonuçlar ışığında geriatri pratiğinde KGD'nin ne kadar önem arz ettiği ve yürüme hızı değerlendirmesinin KGD'nin ayrılmaz bir parçası olması gerektiği vurgulanmaktadır. Bunun yanında, hemşirelerin hasta bakımında değerlendirmeye aldıkları tanımlayıcı ve öngörücü parametreler dikkate alındığında özellikle yaşlı hastaların risk profillerinin belirlenmesi ve bakım planlarının çizilmesinde yürüme hızının nitelikli bir parametre -belki bir vital bulgu- olarak kabul edilmesi faydalı olabilir. Diğer yandan bu bulgular, ileri çalışmalarla desteklenmelidir.

Bilgilendirme

Yazarların katkı oranı beyanı şöyledir: fikir/kavram: SEK; tasarım: SEK, FSDG, AEA; denetleme/danışmanlık SEK, FSDG; veri toplama ve işleme: SEK, AEA; analiz ve yorum SEK, FSDG; kaynak taraması FSDG, AEA; makalenin yazımı SEK, FSDG, AEA; eleştirel düşünme SEK, FSDG. Araştırma ile ilgili herhangi bir projeden ya da firmadan destek alınmamıştır. Araştırmanın bütçesi araştırmacılar tarafından karşılanmıştır.

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur. Ayrıca sorumlu olduğumuz araştırmada herhangi bir firma ile çıkar ilişkisi de bulunmamaktadır.

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için, Dokuz Eylül Üniversitesi bünyesinde gerekli etik kurul izni alındı (Etik kurul karar tarihi: 10.03.2016 ve karar numarası: 2016/07-05). Ayrıca katılımcıların her birinden laboratuvar ve KGD testlerinin uygulanması için yazılı onamları alındı.

Kaynaklar

1. Ronthal M. Gait disorders and falls in the elderly. *Med Clin North Am* 2019;103(2):203-213.
2. Fasano A, Plotnik M, Bove F. The neurobiology of falls. *Neurol Sci* 2012;33:1215-1223.
3. Cohen JA, Verghese J, Zwerling JL. Cognition and gait in older people. *Maturitas* 2016;93:73-77.
4. Cruz-Jimenez M. Normal changes in gait and mobility problems in the elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2017;28(4):713-725.
5. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA* 2011;305(1):50-58.
6. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T et al. Writing group for the European working group on sarcopenia in older people 2 (EWGSOP2) and the extended group for EWGSOP2 sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019;48(1):16-31.
7. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J et al. Cardiovascular health study collaborative research group frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56(3):M146-M156.
8. Kyrdaalen IL, Thingstad P, Sandvik L, Ormstad H. Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. *Physiother Res Int* 2019;21(1):e1743.
9. Koivunen K, Sillanpää E, von Bonsdorff M, Sakari R, Törmäkangas T, Rantanen T. Mortality risk among older people who did vs. did not sustain a fracture: Baseline pre-fracture strength and gait speed as predictors in a 15-year follow-Up. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2019.
10. Kamiya K, Hamazaki N, Matsue Y, Mezzani A, Corrà U, Matsuzawa R et al. Gait speed has comparable prognostic capability to six-minute walk distance in older patients with cardiovascular disease. *Eur J Prev Cardiol* 2018;25(2):212-219.
11. Taylor JL, Parker LJ, Szanton SL, Thorpe RJ Jr. The association of pain, race and slow gait speed in older adults. *Geriatr Nurs* 2018;39(5):580-583.
12. Umegaki H, Yanagawa M, Komiya H, Matsubara M, Fujisawa C, Suzuki Y et al. Polypharmacy and gait speed in individuals with mild cognitive impairment. *Geriatr Gerontol Int* 2019;19(8):730-735.
13. Hsu CL, Liang CK, Liao MC, Chou MY, Lin YT. Slow gait speed as a predictor of 1-year cognitive decline in a veterans' retirement community in southern Taiwan. *Geriatr Gerontol Int* 2017;17(1):14-19.
14. Binotto MA, Lenardt MH, Rodríguez-Martínez MDC. Physical frailty and gait speed in community elderly: A systematic review. *Rev Esc Enferm USP* 2018;52:e03392.
15. Liu CK, Lyass A, Larson MG, Massaro JM, Wang N, D'Agostino RB Sr et al. Biomarkers of oxidative stress are associated with frailty: The Framingham offspring study. *Age* 2016;38(1):1.
16. Park J, Kim ES, Lee YJ, Lee HS, Seo JT. Sex differences in lower urinary tract symptoms in older Korean adults living in rural areas: Prevalence, quality of life and associated factors. *Int Neurourol J* 2018;22(3):212-219.
17. Jachan DE, Müller-Werdan U, Lahmann NA. Impaired mobility and urinary incontinence in nursing home residents: A multicenter study. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2019;46(6):524-529.
18. Krzastek SC, Bruch WM, Robinson SP, Young HF, Klausner AP. Characterization of lower urinary tract symptoms in patients with idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Neurourol Urodyn* 2017;36(4):1167-1173.
19. Suskind AM, Cawthon PM, Nakagawa S, Subak LL, Reinders I, Satterfield S et al. Health ABC Study urinary incontinence in older women: The role of body composition and muscle strength: From the health, aging and body composition study. *J Am Geriatr Soc* 2017;65(1):42-50.

Araştırma

20. Fávaro-Moreira NC, Krausch-Hofmann S, Matthys C, Vereecken C, Vanhauwaert E, Declercq A et al. Risk factors for malnutrition in older adults: A systematic review of the literature based on longitudinal data. *Adv Nutr* 2016;16;7(3):507-522.
21. Söderström L, Rosenblad A, Thors Adolfsson E, Bergkvist L. Malnutrition is associated with increased mortality in older adults regardless of the cause of death. *Br J Nutr* 2017;117(4):532-540.
22. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Malnutrition in the elderly: A narrative review. *Maturitas* 2013;76(4):296-302.
23. Soysal P, Veronese N, Arik F, Kalan U, Smith L, Isik AT. Mini nutritional assessment scale-short form can be useful for frailty screening in older adults. *Clin Interv Aging* 2019;17(14):693-699.
24. Hu X, Zhang L, Wang H, Hao Q, Dong B, Yang M. Malnutrition-sarcopenia syndrome predicts mortality in hospitalized older patients. *Sci Rep* 2017;7(1):1-9.
25. Kocuyigit SE, Soysal P, Ates Bulut E, Isik AT. Malnutrition and malnutrition risk can be associated with systolic orthostatic hypotension in older adults. *J Nutr Health Aging* 2018;22(8):928-933.
26. Dahaghin S, Bierma-Zeinstra SM, Ginai AZ, Pols HA, Hazes J, Koes BW. Prevalance and pattern of radiographic hand osteoarthritis and association with pain and disability (the Rotterdam study). *Ann Rheum Dis* 2005;64(5):682-687.
27. Xia B, Di Chen, Zhang J, Hu S, Jin H, Tong P. Osteoarthritis pathogenesis: A review of molecular mechanisms. *Calcif Tissue Int* 2014;95(6):495-505.
28. Hoffman GJ, Hays RD, Wallace SP, Shapiro MF, Ettner SL. Depressive symptomatology and fall risk among community-dwelling older adults. *Soc Sci Med* 2017;178:206-213.
29. Fried TR, O'Leary J, Towle V, Goldstein MK, Trentalange M, Martin DK. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: A systematic review. *J Am Geriatr Soc* 2014;62(12):2261-2272.
30. Montero-Odasso M, Sarquis-Adamson Y, Song HY, Bray NW, Pieruccini-Faria F, Speechley M. Polypharmacy, gait performance and falls in community-dwelling older adults. Results from the gait and brain study. *J Am Geriatr Soc* 2019;67(6):1182-1188.
31. Nadkarni NK, Levine B, McIlroy WE, Black SE. Impact of subcortical hyperintensities on dual-tasking in Alzheimer disease and aging. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2012;26(1):28-35.
32. Nadkarni NK, Nunley KA, Aizenstein H, Harris TB, Yaffe K, Satterfield S et al. Association between cerebellar gray matter volumes, gait speed, and information-processing ability in older adults enrolled in the Health ABC study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2014;69(8):996-1003.
33. Ezzati A, Katz MJ, Lipton ML, Lipton RB, Verghese J. The association of brain structure with gait velocity in older adults: A quantitative volumetric analysis of brain MRI. *Neuroradiology* 2015;57(8):851-861.
34. Tucker PW, Ewans DD, Clevenger CK, Ardisson M, Hwang U. Feasibility of nurses measuring gait speed in older community-dwelling emergency department patients. *Geriatr Nurs* 2016;37(6):453-457.