

## Yaşlılarda Düşük Yürüme Hızının Mini Nutrisyonel Değerlendirme ile İlişkisi

### Relation of Low Walking Speed with Mini Nutritional Assessment in Elderly Patients

Neziha Ulusoylar Erken<sup>1</sup>, Fatma Sena Dost Günay<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri Bilim Dalı, İzmir

**Amaç:** Düşük yürüme hızı, ileri yaş hastalarda yaşam kalitesini belirlemede en önemli değerlendirme parametrelerinden biridir. Yürüme; dikkat, planlama, bellek, yürütücü fonksiyonlar, kas iskelet sistemi dahil birçok sürecin etkileşimi ve uyumu sonucu ortaya çıkmaktadır. Yürüme hızını etkileyen birçok faktör vardır. Nutrisyonel durum da bunlardan bir tanesidir. Bu çalışmanın amacı düşük yürüme hızı ile nutrisyonel durum arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya 60 yaş ve üzeri 311 hasta alındı. Hastaların komorbidite indeksi, Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA) puanlaması, laboratuvar değerleri, demografik özellikleri incelendi. Yürüme hızları 4 metre yürüme testi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan hastaların %71,4'ü kadın ve ortalama yaş  $75,37 \pm 7,58$  idi. Düşük yürüme hızına sahip hasta sayısı 129 (%41) idi. Nutrisyon durumları MNA ile incelendi. Yavaş yürüme hızı olanlarda MNA skorunun da düşük olduğu saptandı ( $p < ,001$ ).

**Sonuç:** Yürüme hızını etkileyen birçok faktör olduğu bilinmektedir. Bu yüzden her hastada ayrıntılı geriatrik değerlendirme titizlikle uygulanmalıdır. Özellikle hastaların nutrisyonel durumunun değerlendirilmesi önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** Yürüme hızı, 4 metre yürüme testi, malnutrisyon, geriatrik sendrom, yaşlı

**Aim:** Slow walking speed is one of the most important parameters in determining quality of life in elderly patients. It is the result of the interaction and adaptation of many processes including walking, attention, planning, memory, executive functions and musculoskeletal system. There are many factors that affect walking speed. Nutritional status is one of them. The aim of this study was to evaluate the relationship between low walking speed and nutritional status.

**Material and Methods:** 311 patients aged 60 years and over included to the study. Charlson comorbid index, MNA score, laboratory values and demographic characteristics of the patients were analyzed. Walking speed was evaluated with a 4-meter walking test.

**Results:** 71.4% of the patients were female and the mean age was  $75.37 \pm 7.58$ . The number of patients with low walking speed was 129 (41%). Nutritional status was examined by mini nutritional assessment (MNA). MNA score was found to be low in patients with slow walking speed ( $p < ,001$ ).

**Conclusions:** It is known that there are many factors affecting walking speed. Therefore, comprehensive geriatric assessment should be performed carefully in each patient. It is especially important to evaluate the nutritional status of patients.

**Keywords:** Walking speed, 4 meter walking test, malnutrition, geriatric syndromes, elderly

**Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:** Dr. Neziha Ulusoylar Erken

**E-posta/E-mail:** nezihaulusoy@gmail.com **ORCID:** 0000-0002-4878-1569

**Adres/ Address:** Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Geriatri Bilim Dalı, Balçova/İzmir, 35340

**Telefon/ Phone:** +90 232 412 43 41

**Geliş Tarihi/ Received:** 29.12.2019 **Kabul Tarihi/ Accepted:** 31.12.2019

## GİRİŞ

Sağlık alanında sunulan hizmetlerin kalitesi ve yaygınlığı arttıkça yaşam süresi artmaktadır ve toplum içindeki yaşlı insanların oranı yükselmektedir. Bunun sonucunda denge ve yürüme problemlerinde de dramatik bir artış görülmektedir. Yaş artışına bağlı olarak yürüme problemleri insidansı %10 ila %82 arasında değişmektedir (1). Yaşlı bireylerde yürüyüş performansı, özellikle yürütücü işlevlerle ilişkili olmak üzere değişik bilişsel fonksiyonlarla bağlantılıdır. Yapısal ve fonksiyonel testler, çoğunlukla prefrontal kortekste, bilişsel ve yürüme fonksiyonunun ortak anatomik kontrolünü vurgulamaktadır. Bunun dışında dikkat, planlama, bellek, yürütücü fonksiyonlar ve birçok kognitif sürecin etkileşimi, entegrasyonu ve uyumluluğu gerekmektedir. Bu nedenle yürüyüşteki değişiklikler, özellikle yürüyüş hızındaki azalma, yaklaşan bilişsel düşüşün habercisi olabilir (2). Duyusal ve algısal fonksiyonların yanı sıra bireylerin genel sağlık durumu, nöromüsküler kontrolü, kardiyovasküler durumu, fiziksel aktivite seviyesi, yürüdükleri ortamın özelliklerinden de etkilenebilir. Yürüme fizyolojisinin sorunsuz bir şekilde işlemesi için, postürü sağlayan kas ve iskelet sisteminin mükemmel bir denge içinde olması gerekmektedir. Bu sistemlerin birinde yetersizlik olması sonucu dengenin bozulması ve yürüme hızında azalma olması morbidite ve mortalite gelişimine zemin hazırlamaktadır (3).

Yeni revize edilmiş sarkopeni kriterleri ve Fried Kırılganlık Ölçeğinde de olan ve ayrıntılı geriatik değerlendirmenin bir parçası olan yürüme hızı ölçümünde pek çok ölçek veya test kullanılmaktadır (4,5). Bunlardan en çok bilineni ise 4-metre yürüme testidir (6).

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, beslenme riski, vücut kompozisyonu ve fiziksel performans arasında ilişki bulunmuştur (7). Beslenme durumundaki yetersizlik, çoğu zaman değiştirilebilir bir risk faktörüdür. Önleyici ve destekleyici stratejiler için

nutrisyon durumunun taranması gerekmektedir. Mini Nutrisyon Testi (MNA) yaşlı erişkinlerde beslenme durumu taramak ve malnutrisyon riskini göstermek için kullanılan en sık testlerden biridir (8). Nutrisyon durumunun dışında düşük yürüme hızının; çoklu düşme, düşük eğitim düzeyi, artan ilaç sayısı ve depresif semptomlar, sarkopeni ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu gösterilmiştir (9). Ayrıca, düşük yürüme hızı kardiyovasküler hastalık varlığında özellikle miyokard enfarktüs öyküsü olanlarda mortalite için prediktör olduğu da ifade edilmiştir (10).

Düşük yürüme hızının MNA ile ilişkisini gösteren yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, geriatri kliniğine başvuran ve düşük yürüme hızı tespit edilen yaşlılarda MNA testinin ilişkisini saptamaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ağustos 2017 ile Temmuz 2019 arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Geriatri Polikliniğine başvuran toplam ve geriatri uzmanları tarafından ayrıntılı geriatik değerlendirme yapılan toplam 311 hasta dâhil edildi. Kesitsel ve gözlemsel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi bünyesindeki etik kurulun onayı alınmıştır ve öncesinde bütün katılımcılardan yazılı aydınlatılmış onam alınmıştır.

### *Dahil Edilme Kriterleri*

- 60 yaş ve üzeri olmak
- Dışlama kriterlerine sahip olmamak

### *Dışlanma Kriterleri*

- Mobilizasyonu önemli derecede etkileyecek ciddi osteoartrit veya nöromüsküler hastalığı olanlar
- İmmobil hastalar
- Genel sağlık durumunu bozacak ciddi hastalığı olanlar (Ciddi anemi (hemoglobin <10 g/dL), sepsis, organ yetmezliği, akciğer ödemi, hipotansif şok, dehidratasyon, elektrolit bozukluğu, akut

hemoraji, akut serebrovasküler olay gibi...)

- Alkol ya da madde bağımlılığı olanlar
- 60 yaşından küçük olanlar ve çalışmaya katılmayı reddedenler
- Aktif malignitesi olanlar
- Eksik verileri olanlar

Olguların demografi özellikler, 4m yürüme hızı, Mini Nutrisyonel Değerlendirme testi (MNA) , Charlson Komorbidite İndeksi (CKI) kaydedildi. Bütün katılımcılara hemogram, açlık kan glukozu, B12 vitamini, albümini içeren laboratuvar test sonuçları alındı. Böbrek fonksiyonları açısından Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) formülü ile tahmini glomerüler filtrasyon hızı (GFH) hesaplandı. Klinik özellikleri ve laboratuvar verileri veri tabanından elde edilerek kayıt altına alındı. 4m yürüme hızı 0.8sn altında olanlar düşük yürüme hızı olarak kabul edilmiştir.

### İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Amork, NY: IBM Corp. Programı kullanıldı. Veriler ortalama  $\pm$  SD olarak sunuldu. Grupların ortalama değerleri Student's t testi ile karşılaştırılırken, kategorik değişkenlerin yorumu için Ki-kare ve Fischer's exact testleri kullanıldı.  $P < 0,05$  olması anlamlı olarak kabul edildi. Bulgular istatistiksel olarak frekans dağılımı yönünden değerlendirildi ve benzer çalışma sonuçlarıyla karşılaştırıldı.

### BULGULAR

Katılımcıların %71,4'ü kadın ve ortalama yaş  $75,37 \pm 7,58$  idi. Düşük yürüme hızı grubundaki katılımcıların sayısı 129 ve normal yürüme hızı grubunda ise 182 idi.

MNA test sonucu düşük yürüme hızı olan risk grubunda düşük saptandı ve istatistiksel anlamlı bulundu ( $<.001$ ). Laboratuvar

**Tablo I.** Yürüme hızlarına göre hastaların demografik özellikler ve laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

	Düşük Yürüme Hızı (n=129)	Normal Yürüme Hızı (n=182)	p değeri
<b>DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER</b>			
Yaş (ortalama $\pm$ SS*)	78,74 $\pm$ 6,36	72,98 $\pm$ 7,49	<,001
Cinsiyet (kadın) (%)	79,8	65,4	,005
VKİ* (kg/m <sup>2</sup> ) (ortalama $\pm$ SS)	28,85 $\pm$ 5,84	28,19 $\pm$ 5,12	,312
CKİ*	1,36 $\pm$ 1,3	1,09 $\pm$ 1,2	,27
MNA*	11,53 $\pm$ 2,34	12,58 $\pm$ 1,82	<,001
<b>LABORATUVAR DEĞERLER(ortalama<math>\pm</math>SS*)</b>			
Hemoglobin (g/dL)	12,35 $\pm$ 1,33	12,74 $\pm$ 1,38	,010
Glukoz (mg/dL)	115,88 $\pm$ 51,63	111,93 $\pm$ 47,82	,371
Albümin (g/dL)	3,89 $\pm$ ,36	4,08 $\pm$ 0,34	<,001
Vitamin B12 (pg/mL)	415,83 $\pm$ 312,36	408,57 $\pm$ 327,93	,319
GFH (ml/dk)	65,39 $\pm$ 19,12	76,48 $\pm$ 17,06	<,001

\* SS: Standart Sapma; VKİ: Vücut Kitle İndeksi; CKİ: Charlson Komorbidite İndeksi; MNA: Mini Nutrisyonel Değerlendirme; GFH: Glomerül Filtrasyon Hızı

sonuçları değerlendirildiğinde hemoglobün, albümin ve GFH değeri yürüme hızı düşük olan grupta daha düşük saptanmıştır ve istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Tablo I'de demografik özellikler ve laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması görülmektedir.

Yaş ve cinsiyete göre lojistik regresyon analizi uygulandığında yürüme hızı düşük olan hastalarda MNA skoru da istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur (0,79 %95 GA 0,69-0,90  $p<0,001$ )

### TARTIŞMA

Kesitsel ve gözlemsel bu çalışmada, malnutrisyon ve malnutrisyon riskinin düşük yürüme hızı riskini arttırabildiği gösterilmiştir.

Yürüme hızı, basit ve bilgilendirici olduğu için klinik uygulamada ve araştırmalarda klinisyene yaşlı erişkinlerde bakım hedeflerine katkıda bulunmak için yardımcı olabilir. Ancak yaşlılarda düşük yürüme hızının oranı, alınan eşik değerler, yürüme hızını değerlendiren testler ve değerlendirilen hasta gruplarına göre farklılık göstermektedir. 4-metre yürüme testini baz alındığı bir çalışmada düşük yürüme hızı kırılabilirlik derecesine göre %41 ile %89 arasında değişmektedir (11). Bizim çalışmamızda literatürdeki oranlarla benzerlik göstermektedir.

Yaşlanma ile birlikte gelen fizyolojik değişiklikler, kronik hastalıklar, gastrointestinal sorunlar, ağız ve diş problemleri, polifarmasi, ekonomik ve sosyal sorunlar beslenme sorunlarını da beraber getirir. malnutrisyon ise bir veya birden çok besin öğesinin eksikliği sonucu vücutta ortaya çıkan patolojik değişikliklerdir ve yaşlı bireylerde önemli morbidite ve mortalite nedeni olan bir geriatik sendromdur. Çalışmalar ileri yaş grubunda, malnutrisyon riskinin dahi bası yarası, enfeksiyonlar, uzamış hastane yatışı, artmış sağlık harcamaları, kötü yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (12). Yaşlılar için bu kadar önemli bir geriatik

sendrom olan malnutrisyonun sorgulanması, değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması önemlidir. Bu yüzden yaşlı bireylerde nutrisyonel değerlendirme için sıklıkla kullanılan mini-nutrisyonel değerlendirmenin kırılabilirlik taramasında faydalı olabileceğinin gösterilmesi, nutrisyonel değişiklikler ile yürüme hızı azalması ilişkisini kısmen açıklamaktadır (9,13). Bizim çalışmamızda dikkati çeken malnutrisyonun düşük yürüme hızı riskini artırması ve bu bireylerde nutrisyonel taramanın etkin bir şekilde yapılmasının önemini ortaya koymaktadır.

### SONUÇ

Yürüme hızını etkileyen birçok faktör olduğu bilinmektedir. Bu yüzden her hastada ayrıntılı geriatik değerlendirme titizlikle uygulanmalıdır. Özellikle hastaların nutrisyonel durumunun değerlendirilmesi önemlidir.

### Çıkar Çatışması ve Fonlama

Çalışma için finansal destek alınmamıştır. Yazarlar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

### KAYNAKLAR

1. Ronthal, M. "Gait Disorders and Falls in the Elderly." The Medical clinics of North America, 2019, 103.2 203-213.
2. Cohen, J.A., Verghese J, and Zwerling J.L. "Cognition and gait in older people." Maturitas, 2016, 93 73-77.
3. Binotto, M. A., Lenardt, M. H. and Rodríguez-Martínez, M. D. C. Physical frailty and gait speed in community elderly: a systematic review. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2018, 52.
4. Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., 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.
5. Turkson, R. K. D., The impact of a nutrition and physical activity intervention programme on frailty syndrome in elderly citizens in Lesotho, 2018, (Doctoral dissertation, University of the Free State).
6. Studenski, S., Perera, S., Patel, K et al., Gait speed and survival in older adults. Jama, 2011, 305(1), 50-58.

7. Chatindiara, I., Williams, V., Sycamore, E., et al. Associations between nutrition risk status, body composition and physical performance among community-dwelling older adults. *Australian and New Zealand journal of public health*, 2019, 43(1), 56-62.
8. Guigoz, Y., & Vellas, B. J., Malnutrition in the elderly: the Mini Nutritional Assessment (MNA). *Therapeutische Umschau. Revue Therapeutique*, 1997, 54(6), 345-350.
9. Kyrдалen, I. L., Thingstad, P., Sandvik, L., & Ormstad, H., Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. *Physiotherapy research international*, 2019, 24(1), e1743.
10. Flint, K., Kennedy, K., Arnold, S. V., et al. Slow gait speed and cardiac rehabilitation participation in older adults after acute myocardial infarction. *Journal of the American Heart Association*, 2018, 7(5), e008296.
11. Liu, C. K., Lyass, A., Larson, M. G et al, Biomarkers of oxidative stress are associated with frailty: the Framingham Offspring Study. *Age*, 2016, 38(1), 1.
12. Kreymann, K. G., Berger, M. M., Deutz, N. E., et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. *Clinical nutrition*, 2006, 25(2), 210-223.
13. Soysal, P., Veronese, N., Arik, F., et al. Mini Nutritional Assessment Scale-Short Form can be useful for frailty screening in older adults. *Clinical interventions in aging*, 2019, 14, 693.