

Non-Spesifik Bel Ağrılı Yaşlı Bireylerde Yürüme Parametreleri ve Ağrı Şiddeti Gait Parameters and Pain Severity in Elderly with Non-Specific Low Back Pain

Gülşah Özsoy¹, Nursen İlçin², İsmail Özsoy¹, Barış Gürpınar², Öznur Büyükturan¹
Buket Büyükturan¹, Caner Karartı¹, Senem Şaş³

¹ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kırşehir

² Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

³ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kırşehir

Amaç: Çalışmanın amacı, non-spesifik bel ağrısı (NSBA) olan yaşlılarda yürüyüş parametreleri ve ağrı şiddeti arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Gözlemsel bu çalışmaya, 17 NSBA olan yaşlı (yaş \geq 65 yıl) birey katıldı. Demografik ve klinik bilgiler kaydedildi. Ağrı şiddeti Vizuel Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. Yürüyüş parametreleri (yürüme hızı, adım döngüsü, adım uzunluğu ve ambulasyon indeksi), altı dakika boyunca kişinin rahat yürüme hızına göre ayarlanmış bir koşu bandı ile değerlendirildi.

Bulgular: VAS skoru ile yürüme hızı ($r = -0.517$, $p = 0.034$) ve ambulasyon indeksi ($r = -0.496$, $p = 0.043$) arasında ilişki vardı. VAS skoru ile adım uzunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p > 0.05$).

Sonuç: NSBA olan yaşlılarda ağrı şiddeti ile yürüme parametreleri arasında negatif bir ilişki vardı. NSBA olan yaşlılarda ağrı şiddetinin artması yürüyüşü sınırlandırabilir.

Anahtar Kelimeler: Non-spesifik bel ağrısı, yaşlı, yürüme parametreleri, ağrı

Aim: The aim of the study was to assess the relationship between gait parameters and pain severity in elderly with non-specific low back pain (NSLBP).

Material and Methods: Seventeen older adults (age \geq 65 years) with NSLBP participated in this cross-sectional study. The demographic and clinic information was recorded. Pain severity was assessed by Visual Analogue Scale (VAS). The gait parameters (walking speed, step cycle, step length, ambulation index and, walking distance) were assessed by a motor-driven treadmill adjusted to the subject's comfortable walking speed during six minute.

Results: There was a relationship between the VAS score and walking speed ($r = -0.517$, $p = 0.034$), ambulation index ($r = -0.496$, $p = 0.043$). There was no statistically significant relationship between VAS score and step length ($p > 0.05$).

Conclusions: There was a negative correlation between the pain severity and gait parameters in elderly with NSLBP. Increased pain severity in the elderly with NSBA may limit walking.

Keywords: non-specific low back pain, elderly, gait parameters, pain

Sorumlu Yazar/ Corresponding Author: Gülşah Özsoy

E-posta/E-mail: fzt.gulsah@hotmail.com

Adres/ Address: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Bağbaşı Yerleşkesi, Merkez/Kırşehir

Telefon/ Phone: +90 553 480 25 63

Geliş Tarihi/ Received: 08.10.2019 **Kabul Tarihi/ Accepted:** 22.12.2019

GİRİŞ

Teknoloji ve bilim alanındaki gelişmelerle birlikte tüm dünyada yaşam beklentisi ile birlikte yaşlı nüfus hızlı bir yükseliş göstermektedir (1). Her ne kadar yaşlı nüfusta ki artış iyi bir gelişme olarak kabul edilse de, yaşlanma ile birlikte meydana gelen fiziksel, psikolojik ve sosyal değişiklikler bir bütün olarak ele alınarak incelenmelidir (2). Tüm yapı ve sistemler gibi yaşlanma ile birlikte kas iskelet sisteminde de etkilenimler görülmektedir (3). Daralmış intervertebral diskler, kemik yoğunluğunda azalma ve eklem kıkırdağında bozulmalar yaşanan bir iskeletin temel özellikleridir ve bu durumlar ağrı ve hareket kaybına neden olmaktadır (3).

Bel ağrısı dünya çapında önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (4). Non-spesifik bel ağrısı (NSBA) ise en yaygın bel ağrısı çeşididir (5). NSBA altında yatan spesifik bir patoloji olmaksızın meydana gelen bel ağrısı olarak tanımlanmaktadır (6). Yaşlanma ile birlikte bel ağrısı prevalansı ve yükü artmaktadır (7). NSBA yaşlılarda daha yaygın ve karmaşık bir yapıda görülmektedir (8).

Bel ağrılı bireylerdeki etkilenimler motor kontrolün bozulmasına neden olur (9). Abdominal ve ekstansör kasların değişmiş aktivitesi (10), normal eklem aralığında azalma (11) ve bozulmuş propriyosepsiyon (12) kronik bel ağrılı hastalarda motor kontrolün bozulduğunu gösteren parametrelerdir. Bozulmuş motor kontrol günlük yaşamın aktivitelerini olumsuz etkileyebilmekte ve yürümenin en yaygın aktivitelerden biri olduğu göz önüne alındığında bel ağrısının yürüme üzerine etkilerinin bilinmesi oldukça önem arz etmektedir (9, 13).

NSBA olan yaşlı bireylerde ağrı şiddetinin yürüme parametreleri ile ilişkisi tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle, çalışmanın amacı NSBA olan yaşlılarda yürüyüş parametreleri ve ağrı şiddeti arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Katılımcılar

Araştırmanın evreni, Kırşehir ili içerisinde yaşayan, uzman doktor tarafından NSBA tanısı konmuş 65 yaş ve üstü bireylerden oluşturuldu. Araştırma, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda gerçekleştirildi. Çalışmaya, toplam 17 gönüllü yaşlı birey dâhil edildi.

Çalışmaya alınma kriterleri; uzman hekim tarafından non-spesifik bel ağrısı [Sinir kökü basısı veya altında yatan ciddi bir durum (sistemik hastalıklar, enfeksiyon, yaralanma, travma, yapısal deformite) olmaksızın bel bölgesinde oluşan semptomlar] tanısı almak, 65 yaş ve üzerinde olmak, kognitif yeterliliğin olması (Standardize Mini Mental Test skoru 24 ve üzeri) ve en az 3 aydır var olan bel ağrısı şeklindeydi.

Çalışmanın etik kurul onayı, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2019/03-32 karar numarası ile alındı. Tüm katılımcılardan 'Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' alındı.

Değerlendirmeler

Demografik ve Klinik Bilgiler

Hastaların demografik ve klinik bilgileri kaydedildi.

Mental Durum Değerlendirmesi

Standardize Mini Mental Test (SMMT) bilişsel durumu değerlendirmede kullanıldı. Toplamda 11 soru bulunan testte en yüksek skor 30 olup 24 altı skorlar mental etkilenim olduğunu gösterir (14). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Güngen ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (15).

Ağrı Şiddeti Değerlendirmesi

Ağrı şiddetini değerlendirmede Görsel Analog Skala (Visual Analog Scale, VAS) kullanıldı. VAS, ağrı şiddetinin hızlı, istatistiksel olarak ölçülebilir ve tekrarlanabilir bir şekilde değerlendirilmesini sağlar. Hastalar ağrılarının şiddetini 10 cm uzunluğundaki bir hatta '0 =

ağrı yok, 10 = mümkün olan en şiddetli ağrı' olarak şekilde işaretledi (16).

Yürüme Değerlendirmesi

Katılımcıların yürüme karakteristikleri Biodex Gait Trainer 2 (Biodex Medical Systems Inc.) ile değerlendirildi. Katılımcıların günlük yaşam sırasında kullandıkları ve rahat ettikleri yürüme hızı ayarlanarak 6 dakika boyunca koşu bandı üzerinde yürümeleri istendi. Katılımcıların yürüme hızı, adım döngüsü, adım uzunluğu ve ambulasyon indeksi gibi yürüme karakteristiği değerleri ölçüldü (17).

İstatistiksel Analiz

Tüm veriler SPSS 20.0 paket programı kullanılarak analiz edildi. Bağımsız değişkenlerin birbiri ile ilişkisi Spearman Korelasyon Analizi ile değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık olarak $p < 0.05$ değeri alındı. Sonuçlar ortanca (çeyrekler arası) ve minimum-maksimum verildi olarak verildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortanca değeri 67 yıldır. Çalışmaya, 7 erkek ve 10 kadın olmak üzere 17 yaşlı birey dâhil edildi. Katılımcılara ait demografik ve klinik bilgiler Tablo 1'de belirtildi.

VAS skoru ile yürüme hızı ($r = -0.517$, $p = 0.034$) ve ambulasyon indeksi ($r = -0.496$, $p = 0.043$) arasında ilişki vardı. VAS skoru ile adım uzunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p > 0.05$) (Tablo II).

TARTIŞMA

Bu çalışmanın sonuçları, NSBA olan yaşlı bireylerde ağrı şiddeti arttıkça yürüme parametrelerinin kötüleştiğini göstermektedir.

Bel ağrısında fasya yapısında bozulma ve derin gövde/bel kaslarında disfonksiyon görülür (18). Aynı zamanda bu fasya yapısındaki bozulma bel yaralanmalarına neden olarak bir kısır döngüye neden olmaktadır (19). Bel bölgesindeki derin kaslar ve fasya, muskulofasyal korse sistemini oluşturur (20). Kronik bel ağrısında bu muskulofasyal korse sistemi bozulur (18). Bu duruma ek olarak yaşlanma ile birlikte fasyada meydana gelen değişiklikler (artan fasyal kalınlık ve fasyal dizilimin bozulması) bu sistemi daha da olumsuz etkilemektedir (21). Bel ağırlı bireylerde bu sistemin olumsuz etkilenimine bağlı olarak derin kaslarda (transversus abdominis ve multifidus) kuvvet kaybı olurken, daha yüzeysel kaslarda (erektör spina) aşırı aktivasyon meydana gelir (22, 23) bu

Tablo 1. Katılımcılara ait demografik ve klinik bilgiler

	Ortanca (Çeyrekler arası)	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	67.0 (65.5-68.0)	65	76
Cinsiyet (erkek/kadın n)	7/10		
Vücut ağırlığı (kg)	85.0 (71.5-92.0)	55	110
Boy (cm)	165.0 (161.5-172.5)	150	182
Beden Kitle İndeksi (kg/m²)	29.98 (26.5-33.7)	22.8	40.0
Görsel Analog Skala skor	7.0 (5.0-8.0)	2	9
Yürüme hızı (m/s)	0.63 (0.52-0.75)	0.43	1.19
Adım döngüsü (m)	0.71 (0.63-0.83)	0.57	0.88
Adım uzunluğu (m) (R)	0.47 (0.36-0.48)	0.29	0.71
Adım uzunluğu (m) (L)	0.48 (0.38-0.49)	0.29	0.71
Ambulasyon indeksi	84.0 (79.0-89.5)	71	94

Tablo II. Ağrı şiddeti ile yürüme parametreleri arasındaki ilişki

Görsel Analog Skala skor	r	p
Yürüme hızı (m/s)	-0.517	0.034
Adım döngüsü (m)	-0.432	p> 0.05
Adım uzunluğu (m) (R)	-0.476	p> 0.05
Adım uzunluğu (m) (L)	-0.421	p> 0.05
Ambulasyon indeksi	-0.496	0.043
Spearman Korelasyon Analizi		

durum başta yürüme olmak üzere tüm aktiviteleri etkiler (9, 24).

Çalışma, sonucunda artan ağrı şiddeti ile yürüme parametrelerinde artan bozulmanın bozulmuş muskulofasyal korse sistemi ile ilişkili olduğunu düşünmekteyiz. Sağlıklı bireylerle karşılaştırılarak yapılacak çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Çalışmanın güçlü yanı non-spesifik bel ağrısı olan yaşlı bireylerde ağrı şiddeti ile yürüme arasındaki ilişkiyi objektif yürüme parametreleri kullanarak araştırmasıdır. Çalışmamız, non-spesifik bel ağrısı olan bireylerde yürüme etkileniminin objektif olarak belirlenmesi üzerine yapılacak çalışmalar için yol gösterici olacaktır.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Birincisi, çalışmamızın örnek büyüklüğünün küçük olması topluma genel olarak yorumlanmasını zorlaştırmaktadır. Bu konuda daha çok katılımcının dâhil edileceği çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır. İkinci olarak, kesitsel araştırmanın doğası gereği hastaların ağrı ve yürüme parametrelerinin zaman içindeki değişimleri değerlendirilemedi. Bu değişimin ve veriler arasındaki ilişkinin daha iyi saptanabilmesi için uzun izlem süreli longitudinal araştırmalar yapılmalıdır.

SONUÇ

NSBA olan yaşlılarda ağrı şiddeti ile yürüme parametreleri arasında negatif bir ilişki vardı.

Artmış ağrının varlığı NSBA olan yaşlılarda yürüyüşü sınırlayabilir. NSBA olan yaşlılarda yürüme parametreleri iyi değerlendirilip buna uygun rehabilitasyon programları oluşturulmalıdır.

Çıkar Çatışması ve Fonlama

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

Bu çalışma, Avrupa Geriatri 2019 Kongresi'nde (Krakow, Polonya) poster olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Kanasi E, Ayilavarapu S, Jones J. The aging population: demographics and the biology of aging. *Periodontology* 2000; 2016;72(1):13-8.
2. Beard JR, Officer A, de Carvalho IA, et al. The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *Lancet* (London, England). 2016;387(10033):2145-54.
3. Roberts S, Colombier P, Sowman A, et al. Ageing in the musculoskeletal system. *Acta orthopaedica*. 2016;87(sup363):15-25.
4. Beyera GK, O'Brien J, Campbell S. Health-care utilisation for low back pain: a systematic review and meta-analysis of population-based observational studies. *Rheumatology international*. 2019;39(10):1663-79.
5. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet* (London, England). 2017;389(10070):736-47.
6. Chenot JF, Greitemann B, Kladny B, et al. Non-Specific Low Back Pain. *Deutsches Arzteblatt international*. 2017;114(51-52):883-90.
7. Driscoll T, Jacklyn G, Orchard J, et al. The global burden of occupationally related low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the rheumatic diseases*. 2014;73(6):975-81.

8. Nascimento P, Costa LOP, Araujo AC, et al. Effectiveness of interventions for non-specific low back pain in older adults. A systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2019;105(2):147-62.
9. Koch C, Hansel F. Chronic Non-specific Low Back Pain and Motor Control During Gait. *Frontiers in psychology*. 2018;9:2236.
10. Ghankhar L, Kahlaee AH. Trunk muscles activation pattern during walking in subjects with and without chronic low back pain: a systematic review. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*. 2015;7(5):519-26.
11. Laird RA, Gilbert J, Kent P, et al. Comparing lumbo-pelvic kinematics in people with and without back pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC musculoskeletal disorders*. 2014;15:229.
12. Radebold A, Cholewicki J, Polzhofer GK, et al. Impaired postural control of the lumbar spine is associated with delayed muscle response times in patients with chronic idiopathic low back pain. *Spine*. 2001;26(7):724-30.
13. Hodges PW, Tucker K. Moving differently in pain: a new theory to explain the adaptation to pain. *Pain*. 2011;152(3 Suppl):S90-8.
14. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*. 1975;12(3):189-98.
15. Gungen C, Ertan T, Eker E, et al. [Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population]. *Türk psikiyatri dergisi = Turkish journal of psychiatry*. 2002;13(4):273-81.
16. Reed MD, Van Nostran W. Assessing pain intensity with the visual analog scale: a plea for uniformity. *Journal of clinical pharmacology*. 2014;54(3):241-4.
17. Newell D, Shead V, Sloane L. Changes in gait and balance parameters in elderly subjects attending an 8-week supervised Pilates programme. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2012;16(4):549-54.
18. Gattton ML, Pearcy MJ, Pettet GJ, et al. A three-dimensional mathematical model of the thoracolumbar fascia and an estimate of its biomechanical effect. *Journal of biomechanics*. 2010;43(14):2792-7.
19. Myers TW. *Anatomy Trains E-Book: Myofascial Meridians for Manual and Movement Therapists*: Elsevier Health Sciences; 2013.
20. Barker PJ, Briggs CA. Attachments of the posterior layer of lumbar fascia. *Spine*. 1999;24(17):1757-64.
21. Wilke J, Macchi V, De Caro R, et al. Fascia thickness, aging and flexibility: is there an association? *Journal of anatomy*. 2019;234(1):43-9.
22. Hides JA, Belavy DL, Cassar L, et al. Altered response of the anterolateral abdominal muscles to simulated weight-bearing in subjects with low back pain. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*. 2009;18(3):410-8.
23. Hodges PW, Richardson CA. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. A motor control evaluation of transversus abdominis. *Spine*. 1996;21(22):2640-50.
24. Russo M, Deckers K, Eldabe S, et al. Muscle Control and Non-specific Chronic Low Back Pain. *Neuromodulation : journal of the International Neuromodulation Society*. 2018;21(1):1-9.