

Sağlıklı Bireylerde Servikal Propriocepsiyonla İlişkili Faktörlerin İncelenmesi

Investigation of Factors Related to Cervical Proprioception in Healthy Individuals

Anıl ÖZÜDOĞRU¹ İsmail CEYLAN¹ Mehmet CANLI¹ Şafak KUZU¹

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, sağlıklı genç yetişkinlerde servikal bölge propriocepsiyon duygusu ile servikal bölge eklem hareket açıklığı ve postür arasında ilişki olup olmadığını araştırmak amacıyla yapıldı.

Araçlar ve Yöntem: Bu çalışma, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda 98 sağlıklı genç yetişkin üzerinde yapıldı. Çalışmaya katılan bireylerin servikal propriocepsiyon duyguları 4 farklı pozisyonda (fleksiyon, ekstansiyon, sol rotasyon ve sağ rotasyon) Servikal Eklem Pozisyon Hata Testi ile değerlendirildi. Ayrıca çalışma katılımcılarının postürleri New York Postür analizi ile servikal bölge eklem hareket açıklığı değerleri ise manuel bir gonyometre ile değerlendirildi. Parametrelerin birbiri ile ilişkisi Pearson Korelasyon Analizi kullanılarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 20.85±1.68'di. Servikal bölge propriocepsiyon alt parametreleri değerleri ile New York Postür Analizi ve servikal bölge eklem hareket açıklığı alt parametreleri arasında herhangi bir istatistiksel anlamlı ilişki bulunmadı (hepsi için p>0.05).

Sonuç: Servikal propriocepsiyonun postür ve servikal bölge eklem hareket açıklığı ile ilişkili olmadığı sonucuna ulaşıldı. Ancak servikal propriocepsiyon duygusunun, eklem hareket açıklığının ve postürün servikal bölge patolojisine sahip olanlarda incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: eklem hareket açıklığı; postür; propriocepsiyon

ABSTRACT

Purpose: This study was carried out to investigate whether there is a relationship between the sense of cervical region proprioception and cervical region joint range of motion and posture in healthy young adults.

Materials and Methods: This study was conducted on 98 healthy young adults in Kırşehir Ahi Evran University School of Physical Therapy and Rehabilitation. The cervical proprioception senses of the individuals participating in the study were evaluated in 4 different positions (flexion, extension, left rotation and right rotation) using the Cervical Joint Position Error Test. In addition, the posture of the participants was evaluated using the New York Posture Analysis and the cervical region joint range of motion values were evaluated using a manual goniometer. The correlation between parameters was examined using Pearson's correlation analysis.

Results: The mean age of the individuals participating in the study was 20.85±1.68 years. No statistically significant correlation was found between the cervical region proprioception sub-parameters with the New York Posture Analysis and the cervical region joint range of motion sub-parameters (for all p>0.05).

Conclusion: It was concluded that cervical proprioception was not associated with posture and cervical range of motion. However, we believe that cervical proprioception sense, range of motion and posture should be examined in patients with cervical region pathology.

Keywords: joint range of motion; posture; proprioception

Gönderilme tarihi: 09.02.2023; Kabul edilme tarihi: 12.04.2023

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

Sorumlu Yazar: Mehmet Canlı, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kırşehir, Türkiye.
e-posta: canlimehmet600@gmail.com

Makaleye atf için: Özudoğru A, Ceylan İ, Canlı M, Kuzu Ş. Sağlıklı genç yetişkinlerde servikal propriocepsiyon duygusu ile servikal bölge eklem hareket açıklığı ve postür arasındaki ilişkinin incelenmesi. Ahi Evran Med J. 2023;7(3):275-279. DOI: 10.46332/aemj.1249368

GİRİŞ

Propriosepsiyon, hareket duygusu (kinestezi) ve pozisyon duygusunu (eklem pozisyon hissi) içeren bedensel hareket konum duygusudur.¹ Artan proprioseptif bilgi, hareket ve postür nöromuskuler kontrole katkıda bulunan afferent yol aracılığıyla merkezi sinir sistemine ulaşır.¹ Servikal bölgedeki kaslar, zengin bir proprioseptif sistemi yansıtan bol miktarda kas içiği yoğunluğuna sahiptir, bu da gelişmiş sensorimotor fonksiyona katkıda bulunur ve böylece etkili motor kontrol ile statik ve dinamik postürlerin sürdürülmesinde önemli bir rol oynar.²

Çalışmalar, servikal bölge pozisyon hissini, statik ve dinamik koşullar altında eklem stabilitesini korumada hayati önem taşıdığını ve klinik ağrı gelişiminin, bozulmuş propriosepsiyon ile ilişkili olduğunu göstermiştir.³ Servikal propriosepsiyon, derece cinsinden ölçülen eklem pozisyon hatası ile değerlendirilir. Bozulmuş bir servikal propriosepsiyon duygusunun, normal servikal eklem fonksiyonunun hem nöral hem de kas kontrolünü bozduğunu, ve bunda dengesiz kas gücünün zamansız üretimine neden olabileceği ve eklemi travma riskine sokacağı belirtilmektedir.^{4,5} Doğru dengenin ve postürün sürdürülebilmesi için başın uzamsal pozisyonu doğru algılanmalıdır.⁶ Servikal propriosepsiyon, başın gövdeye göre pozisyonunu ayarlayarak vestibüler ve görsel sistemleri kontrol eder. Ayrıca servikal bölge ve üst ekstremité yakın anatomik ilişkilerinden dolayı birbirlerini etkilerler.⁷

Literatüre bakıldığında, servikal bölge propriosepsiyon duygusu ile postür ve eklem hareket açıklığı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısının yetersiz olduğu görülmüştür. Bu kapsamda çalışmanın amacı servikal bölge propriosepsiyon duygusu ile postür ve servikal bölge eklem hareket açıklıkları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

ARAÇLAR ve YÖNTEM

Çalışma Dizaynı

Araştırma kesitsel bir çalışma olarak planlanmıştır. Araştırmaya 74'ü kadın olmak üzere toplam 98 kişi üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın en küçük örneklem büyüklüğü Özüdoğru ve arkadaşlarının⁸ çalışmasına bakılarak G*POWER programıyla (G*Power, Ver. 3.1) %80 güç ile 89 kişi olarak hesaplandı. %10 yedek alımla bu sayı 98 kişi olarak belirlendi. Araştırmaya Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulunda öğrenim gören 98 sağlıklı genç yetişkin gönüllü dahil edildi. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; çalışmaya katılmaya gönüllü olmak, 18-25 yaş aralığında olmak olarak belirlendi. Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri; servikal bölgede yapısal deformite varlığı (skolyoz, tortikollis vb.), servikal propriosepsiyonu, servikal hareketi ve postürü etkileyebilecek nörolojik ve ortopedik romatizmal hastalıklar olarak belirlendi.⁹

Etik Kurul

Araştırma Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Numara: 24.01.2023 tarih ve 2023-02/12 sayı). Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uyumlu şekilde yürütüldü. Katılımcılardan yazılı ve sözlü onam alındı.

Değerlendirme Yöntemi

Katılımcıların servikal bölge propriosepsiyon duygusu servikal eklem pozisyon hata testi (SEPHT) ile, vücut postürü New York Postür Analizi ile, servikal bölge eklem hareket açıklığı ise manuel bir gonyometre yardımı ile değerlendirildi.

Servikal Eklem Pozisyon Hata Testi

Katılımcıların servikal bölge propriosepsiyon duygusu SEPHT ile değerlendirildi. SEPHT, servikal propriosepsiyonu dört pozisyonda (fleksiyon, ekstansiyon, sol rotasyon ve sağ rotasyon) değerlendirir. Katılımcılardan gözler kapalıyken orta noktayı bulmaları istendi. Her pozisyon için 10 değerlendirme yapıldı, ilk dördü deneme amaçlı yapıldı ve son altı ölçümün ortalaması alınarak derece cinsinden hesaplandı. Elde edilen sonuç eklem pozisyon hatası olarak kaydedildi.^{10,11}

New York Postür Analizi

Çalışmamızda katılımcıların, postürel değerlendirilmesi New York Postür Analizi ile değerlendirildi. New York Postür Analizi 13 sorudan meydana gelen ve vücudun farklı kısımlarını gözlem yöntemiyle değerlendiren bir ölçektir. Her soru “1” (postürü düzgün), “3” (orta derecede bozuk) ve “5” (postürü ciddi şekilde bozuk) olarak değer alır. Toplam skor 13-65 arasındadır.¹²

Servikal Bölge Eklem Hareket Açıklığı Değerlendirmesi

Çalışmada servikal bölge aktif eklem hareket açıklığı 6 farklı hareket yönünde (fleksiyon, ekstansiyon, sol lateral fleksiyon, sağ lateral fleksiyon, sol rotasyon ve sağ rotasyon) manuel gonyometre yardımı ile değerlendirildi. Hasta otururken, gonyometrenin pivot noktası, sabit kolu ve hareketli kolu uluslararası değerlendirme prensiplerine uygun olarak belirlenmiş noktalara yerleştirildi ve ardından hasta aktif hareketi yaparken eklem hareket açıklığı ölçüldü. Ölçülen değerler derece cinsinden kaydedildi.¹³

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS yazılımı (IBM Corp. Released 2016. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0.

Armonk, NY: IBM Corp.) kullanılarak yapıldı. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov) kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılıma uyduğu bulundu. Sayısal değişkenler için tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma ile verilirken; kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ise sayı (n) ve yüzde (%) değerleri kullanılarak verildi. Değişkenler arası ilişkiler normal dağılım göstermesi nedeniyle Pearson Korelasyon analizi ile hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan bireylerin sosyodemografik ve klinik özelliklerine ait veriler Tablo 1’de gösterilmiştir. Bu tabloya göre çalışmaya alınan bireylerin yaş ortalaması 20.85 yıl, katılımcıların %75.5’i kadın ve % 92.9’unun dominant tarafının sağ olduğu bulundu.

Çalışmaya alınan bireylerin servikal bölge propriosepsiyon değerleri ile postür ve servikal bölge eklem hareket açıklığı değerleri arasındaki ilişki Tablo 2.’de verilmiştir. Servikal bölge propriosepsiyon alt parametreleri değerleri ile New York Postür Analizi ve servikal bölge eklem hareket açıklığı alt parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (p>0.05).

Tablo 1. Tanımlayıcı istatistikler.

		(n=98)Ort±SS	
Yaş (yıl)		20.85±1.68	
Boy (m)		166.97±9.18	
Kilo (kg)		62.54±14.54	
Vücut kütle indeksi (kg/m ²)		22.27±3.92	
		n	(%)
Cinsiyet	Erkek	24	24.5
	Kadın	74	75.5
Dominant taraf	Sağ	91	92.9
	Sol	7	7.1
Servikal Bölge Propriosepsiyon Duyusu	Fleksiyon (°)	1.54±0.48	
	Ekstansiyon (°)	1.65±0.58	
	Sağ rotasyon (°)	1.64±0.54	
	Sol rotasyon (°)	1.74±0.55	
New York Postür Analizi (skor)		15.27±3.16	
Servikal Bölge Eklem Hareket Açıklığı Değerleri	Fleksiyon (°)	59.74±14.67	
	Ekstansiyon (°)	59.84±14.08	
	Sol lateral fleksiyon (°)	44.74±9.53	
	Sağ lateral fleksiyon (°)	44.11±8.72	
	Sol rotasyon (°)	64.68±13.21	
	Sağ rotasyon (°)	66.52±13.22	

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, °: derece

Tablo 2. Çalışmaya alınan bireylerin servikal bölge propriosepsiyon duyusu değerleri ile postür ve servikal bölge eklem hareket açıklığı değerleri arasındaki ilişki.

		Servikal Bölge Propriosepsiyon Duyusu (n=98)			
		Fleksiyon	Ekstansiyon	Sağ rotasyon	Sol rotasyon
New York Postür Analizi	r	-0.111	-0.095	-0.11	-0.195
	p	0.276	0.354	0.279	0.065
Fleksiyon	r	-0.047	-0.194	-0.008	-0.157
	p	0.647	0.066	0.936	0.122
Ekstansiyon	r	-0.072	-0.16	-0.001	-0.127
	p	0.483	0.116	0.994	0.213
Sol lateral fleksiyon	r	-0.001	-0.063	0.103	-0.034
	p	0.991	0.541	0.311	0.741
Sağ lateral fleksiyon	r	-0.013	-0.093	0.084	-0.061
	p	0.898	0.362	0.41	0.552
Sol rotasyon	r	-0.058	-0.114	0.058	-0.069
	p	0.568	0.262	0.573	0.499
Sağ rotasyon	r	-0.016	0.082	0.016	-0.053
	p	0.879	0.423	0.873	0.605

TARTIŞMA

Bu çalışma, sağlıklı genç yetişkinlerde servikal bölge propriosepsiyon duyusu ile servikal bölge eklem hareket açıklığı ve postür arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla planlandı. Çalışma bulgularımıza göre servikal bölge propriosepsiyon duyusu ile servikal bölge eklem hareket açıklığı ve postür arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı.

Literatür incelendiğinde servikal propriosepsiyon duyusu ile postür arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar oldukça azdır ve hasta popülasyonları üzerinde yapıldığı görülmüştür. Harrison ve ark. boyun ağrısı olan kişilerde servikal bölge propriosepsiyon duyusu ile postür ve kaslar arasındaki dengenin bozulması arasında ilişki olduğunu saptamışlardır.¹⁴ Silva ve ark. servikal bölge ağrısının başın öne tiltinde bir artış meydana getirdiğini ve postürü olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir.¹⁵ Başka bir çalışmada ise Singla ve ark. başın öne tiltinin gravite merkezini değiştirdiğini ve bunun sonucunda torakal kifoz ve yuvarlak omuz postürünün geliştiği sonucuna ulaşmışlardır.¹⁶ Çalışmamızda literatürün aksine sağlıklı genç yetişkinlerde servikal propriosepsiyon duyusu ile postür arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı. Bunun sebebinin çalışmaya dahil edilen katılımcıların sağlıklı olmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Literatürde servikal bölge eklem hareket açıklığı ile propriosepsiyon arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı da oldukça limitlidir. Hacıömeroğlu kronik boyun ağrısı olan ve olmayan kişilerde servikal propriosepsiyon ve eklem hareket açıklığını karşılaştırmıştır. Çalışma sonuçlarına göre kronik boyun ağrılı bireylerde servikal bölge eklem hareket açıklığının, kas kuvvetinin ve servikal bölge propriosepsiyon duyusunun sağlıklı kişilere göre azaldığı sonucuna ulaşmışlardır ayrıca servikal propriosepsiyon duyusu ile servikal bölge eklem hareket açıklığının, yaşam kalitesinin, ağrı şiddetinin ve ağrı süresinin ilişkili olduğunu, ancak kas kuvveti ile servikal bölge propriosepsiyon duyusunun ilişkili olmadığını belirtmişlerdir.¹⁷ Başka bir çalışmada Heikkilä ve ark. whiplash yaralanmalı kişilerde servikal bölge eklem hareket açıklığı ile servikal bölge propriosepsiyon duyusunun ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.¹⁸ Bizim çalışmamızda literatürün aksine servikal bölge eklem hareket açıklığı ile servikal bölge propriosepsiyon duyusu arasında anlamlı bir ilişki görülmedi. Ancak Hacıömeroğlu ve Heikkilä'nın araştırmalarında katılımcıların yaş ortalaması bu çalışmanın katılımcılarının yaş ortalamasından yüksektir. Sinir iletimi ve propriosepsiyon duyusunun yaşa bağlı fizyolojik değişikliklerle azaldığı bilinmektedir.¹⁹ Araştırmamızın sonuçlarının literatürden farklı olmasının sebebi katılımcıların genç bireylerden oluşmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmanın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Bunlardan ilki çalışmamızın sağlıklı bireylerde ve dar bir yaş aralığında gerçekleşmesidir. Diğer limitasyon ise çalışmaya dahil edilen kişilerin %75.5'inin kadın olmasıdır. Gelecekte farklı servikal bölge patolojilerinde ve yaş gruplarında yapılacak araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak, sağlıklı genç yetişkinlerde servikal bölge proprioepsiyon duyusu (fleksiyon, ekstansiyon ve rotasyon) ile postür arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca servikal bölge proprioepsiyon duyusu ile servikal bölge eklem hareket açıklığı (fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon) değerleri arasında da anlamlı bir ilişki yoktur.

Çıkar Beyanname

Herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

Etik Kurul İzni

Bu çalışma için Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulundan onay alındı (24.01.2023 tarih ve 2023-02/12 sayı).

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Ana fikir/Planlama: AÖ, MC, İC, ŞK. Veri toplama/İşleme: AÖ, MC, ŞK. Veri analizi ve yorumlama: AÖ, MC. Literatür taraması: İC. Yazım: AÖ, MC, İC. Gözden geçirme ve düzeltme: İC, ŞK. Danışmanlık: AÖ.

KAYNAKÇA

1. Strimpakos N, Sakellari V, Gioftos G, Kapreli E, Oldham J. Cervical joint position sense: an intra-and inter-examiner reliability study. *Gait & posture*. 2006;23(1):22-31.
2. Van der Wal J. The architecture of the connective tissue in the musculoskeletal system-an often-overlooked functional parameter as to proprioception in the locomotor apparatus. *Int J Ther Massage Bodywork*. 2009; 2(4):9.
3. Lee H-Y, Wang J-D, Yao G, Wang S-F. Association between cervicocephalic kinesthetic sensibility and frequency of subclinical neck pain. *Manual therapy*. 2008;13(5):419-425.
4. Valergakis F. Cervical spondylosis: most common cause of position and vibratory sense loss. *Geriatrics*. 1976;31(7):51-56.
5. Revel M, Andre-Deshays C, Minguet M. Cervicocephalic kinesthetic sensibility in patients with cervical pain. *Arch Phys Med Rehabil*.1991;72(5):288-291.
6. Treleaven J. Sensorimotor disturbances in neck disorders affecting postural stability, head and eye movement control. *Manual therapy*. 2008;13(1):2-11.
7. Han J, Waddington G, Adams R, Anson J, Liu Y. Assessing proprioception: a critical review of methods. *J Sport Health Sci*. 2016;5(1):80-90.
8. Özüdoğru A, Canlı M, Kuzu Ş, Aslan M, Ceylan İ, Alkan H. Muscle strength, balance and upper extremity function are not predictors of cervical proprioception in healthy young subjects. *Somatosens Mot Res*. 2023;40(2):78-82.
9. Türkmen C, Çetin H, Dülger E, Bilgin S, Aksoy Sİ, Köse N. Sağlıklı Bireylerde Denge Ve Servikal Bölge Eklem Pozisyon Hissi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Vaka Serisi. *Hacettepe University Faculty of Nursing*.2016;3(1):107-107.
10. Ulutatar F, Unal-Ulutatar C, Duruoğuz MT. Cervical proprioceptive impairment in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int*. 2019;39(12):2043-2051.
11. Hillier S, Immink M, Thewlis D. Assessing proprioception: a systematic review of possibilities. *Neurorehabilit Neural Repair*. 2015;29(10):933-949.
12. Magee DJ. *Orthopedic Physical Assessment*. Canada:Saunders;1987.
13. Otman AS, Demirel H, Sade A. Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Hareketleri. *Türkiye: Pelikan Yayıncılık*;2014.
14. Harrison DE, Harrison DD, Betz JJ, et al. Increasing the cervical lordosis with chiropractic biophysics seated combined extension-compression and transverse load cervical traction with cervical manipulation: nonrandomized clinical control trial. *J Manip Physiol Ther*. 2003;26(3):139-151.
15. Silva AG, Punt TD, Sharples P, Vilas-Boas JP, Johnson MI. Head posture and neck pain of chronic non-traumatic origin: a comparison between patients and pain-free persons. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90(4):669-674.
16. Singla D, Veqar Z. Association between forward head, rounded shoulders, and increased thoracic kyphosis: a review of the literature. *J Chiropr Med*. 2017;16(3): 220-229.
17. Hacıömeroğlu Ç. Kronik boyun ağrısı olan olgularda eklem pozisyon hissini değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2020.
18. Heikkilä HV, Wenngren B-I. Cervicocephalic kinesthetic sensibility, active range of cervical motion, and oculomotor function in patients with whiplash injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998;79(9):1089-1094.
19. Ferlinc A, Fabiani E, Velnar T, Gradisnik L. The importance and role of proprioception in the elderly: a short review. *Materia socio-medica*. 2019;31(3):219.