

Üniversite	: İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitüsü	: Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Dalı	: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Programı	: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Nazif Ekin AKALAN
Tez Türü ve Tarihi	: Yüksek lisans – Ocak 2026

KISA ÖZET

NON-SPEŞİFİK BOYUN AĞRILI BİREYLERDE SERVİKOTORASİK İNHİBİSYON TEST UYGULAMASININ SERVİKAL BÖLGE KİNEMATİĞİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Özge KAYALAR DÜLGER

Non-spesifik boyun ağrısı spesifik bir patoloji varlığı olmadan, oksiput alt sınır torakal birinci vertebra arası lokalize, birden fazla anatomik yapının eşzamanlı katkı sunduğu biyomekanik, nörofizyolojik heterojen mekanizmalarla ilişkili bir klinik tablodur. Fizyoterapi kliniğine en çok hareketle tetiklenen boyun ağrısı ile başvuru olup, manuel terapinin inhibisyon test uygulamaları aracılığıyla değerlendirilerek tedavi yeri ve yönü belirlenebilmektedir. Fakat bu uygulamaların servikal bölgenin çok düzlemlili ve eşlenik hareket kinematiğine etkileri bilinmemektedir. Bu nedenle çalışmanın amacı, non-spesifik boyun ağrılı bireylerde posterior-anterior yönde faset traksiyon servikotorasik inhibisyon test (STİT) uygulamasının servikal bölge kinematiğine anlık etkilerinin incelenmesidir.

Çalışmaya, 20 boyun ağrılı (Yaş: $29,45 \pm 6,78$ yıl; VKİ: $22,7 \pm 2,63$ kg/m²) ve 20 sağlıklı (Yaş: $26,4 \pm 6,52$ yıl; VKİ: $23,51 \pm 2,87$ kg/m²) olmak üzere toplam 40 katılımcı dahil edildi. Boyun ağrı grubu (BAG) Boyun Özürlülük İndeksi (BÖİ) > 4, Sayısal Ağrı Skalasına göre 4-8 aralığında, Occiput alt sınır-Torakal 1 bölge ağrısı 3 ay ve üzeri olan ve en şiddetli servikal eklem hareket (SEH) ağrısı bölge lokalizasyon testi ile servikotorasik bölge etkilenimli belirlenen bireylerden, sağlıklı grup ise (SG) BÖİ ≤ 4, boyun ağrısı 3 ay ve üzeri olmayan bireylerden oluşuyordu. BAG’de Torakal 6-Servikal 7 (T6-C7) segmentlerine posterior, anterior (PA) faset traksiyonu ile STİT uygulandı. STİT uygulama öncesi ve sonrası BAG katılımcıların kardinal plan SEH’nin sayısal ağrı skalası ile ağrı şiddetleri kaydedildi. İki grubun katılımcıları da kardinal plan, saat yönü (SY) ile saat yönü tersi (SYT) sirkümdüksiyon hareketlerini, SG’de maksimum Eklem Hareket Açıklığında (EHA), BAG’de Sayısal Ağrı Skalasına göre 2 şiddetindeki EHA’da uygulama öncesi ve sonrası gerçekleştirdi. Tüm hareketler ve STİT uygulama sırasında SEH’lerinin EHA kinematiği nicel olarak üç boyutlu (3B) servikal hareket analizi ile değerlendirildi. Veriler grup içi karşılaştırmalarda eşleştirilmiş t-testi ve Wilcoxon testi, gruplar arasındaki karşılaştırmalarda bağımsız örneklem t-testi ve Mann-Whitney U testi ile incelendi. İstatistiksel analiz için IBM SPSS 26.0 versiyonu kullanıldı. Tüm istatistiksel testlerde p<0,05 anlamlı kabul edildi.

Çalışmanın sonucunda, STİT uygulama sonrası tüm SEH'nin ağrı şiddetinde anlamlı azalma belirlendi. Tepe ekstansiyon ve toplam fleksiyon, ekstansiyon EHA değerlerindeki en belirgin artışların sirkümdüksiyon hareketlerinde anlamlılık düzeyi kardinal plandan daha fazla bulundu. Frontal ve transvers düzlem SEH kinematikiindeki etki sırasıyla daha düşük EHA'lar ile gözlemlendi. STİT uygulamasının transvers düzlemde sirkümdüksiyon hareketleri EHA'da anlamlı fark yoktu. T6-C7 segmentleri arasında uygulanan STİT sırasında tüm segmentlerde anlamlı EHA değışimleri ortaya çıkarken, en yüksek anlamlı açısal artış C7 segmentinde gerçekleşti.

Bu bulgular ile, non-spesifik boyun ağrısında STİT uygulamasının servikal biyomekanikle uyumlu PA faset traksiyonu ile planlanan bir manuel terapi tekniğı olarak, servikal kinematikte hareket paternleri ile ağrı algısını eş zamanlı ve uygulama yönüne spesifik modüle edebildiğı gözlemlendi. Non-spesifik boyun ağrılı bireylerin fizyoterapisinde, inhibisyon test uygulamaları ile manuel terapide tedaviye klinik karar verme süreçlerinin ağrı semptom modifikasyonu ve servikal kinematik özelliklerin birlikte dikkate alınarak planlanması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Non-spesifik boyun ağrısı, manuel terapi, servikotorasik inhibisyon testi, servikal kinematik

University : Istanbul Kultur University
Institute : Institute of Graduate Studies
Department : Physiotherapy aRehabilitation
Programme : Physiotherapy and Rehabilitation
Supervisor : Prof. Dr. Nazif Ekin AKALAN
Degree Awarded and Date : Master- January 2026

ABSTRACT

INVESTIGATION OF CERVICOTHORACIC INHIBITION TEST APPLICATION EFFECTS ON CERVICAL KINEMATICS IN INDIVIDUALS WITH NON-SPECIFIC NECK PAIN

Özge KAYALAR DÜLGER

Non-specific neck pain is a clinical condition localized between the inferior border of the occiput and the first thoracic vertebra, occurring in the absence of a specific underlying pathology and associated with heterogeneous biomechanical and neurophysiological mechanisms involving the simultaneous contribution of multiple anatomical structures. In physiotherapy practice, movement-provoked neck pain represents the most common reason for referral, and inhibition test applications in manual therapy are used to determine the direction and target of treatment. However, the effects of these applications on the multiplanar and coupled kinematics of the cervical spine remain unclear. Therefore, the aim of this study was to investigate the immediate effects of posterior-to-anterior facet traction cervicothoracic inhibition test (CTIT) on cervical spine kinematics in individuals with non-specific neck pain.

A total of 40 participants were included: 20 individuals with neck pain (Age: $29,45 \pm 6,78$ years; BMI: $22,7 \pm 2,63$ kg/m²) and 20 healthy controls (Age: $26,4 \pm 6.52$ years; BMI: $23,51 \pm 2,87$ kg/m²). The neck pain group (NPG) consisted of individuals with a Neck Disability Index (NDI) score >4 , Numeric Pain Rating Scale (NPRS) scores between 4–8, pain localized between the inferior occipital border and T1 for at least three months, and cervicothoracic involvement determined by a regional localization test during the most painful cervical joint movement. The healthy group (HG) consisted of individuals with NDI ≤ 4 and no history of neck pain lasting three months or longer. In the NPG, CTIT was applied as posterior-to-anterior (PA) facet traction between the T6 and C7 segments. Pain intensity during cardinal plane cervical joint movements was recorded using the NPRS before and after CTIT application. Participants in both groups performed cardinal plane and clockwise/counterclockwise circumduction movements; the HG performed movements at maximum cervical range of motion (ROM), whereas the NPG performed movements within a pain level of 2 on the NPRS before and after the intervention. Cervical ROM kinematics during all movements and during CTIT application were quantitatively assessed using three-dimensional (3D) cervical motion analysis. Within-group comparisons were analyzed using paired t-tests and Wilcoxon tests, and between-group comparisons were analyzed using independent samples t-tests and Mann–Whitney U tests. Statistical analyses were performed using IBM SPSS Version 26.0, with $p < 0.05$ considered statistically significant.

Following CTIT application, a significant reduction in pain intensity was observed across all cervical joint movements. The most pronounced increases in peak extension and total flexion–extension ROM values were found during circumduction movements, with greater significance compared to cardinal plane movements. The effects on frontal and transverse plane cervical joint kinematics were observed with comparatively smaller ROM increases. No significant change was found in transverse plane circumduction ROM following CTIT. During CTIT application between T6 and C7, significant ROM changes were observed across all segments, with the greatest angular increase occurring at the C7 segment.

These findings suggest that, in individuals with non-specific neck pain, CTIT applied as a PA facet traction technique planned in accordance with cervical biomechanics can simultaneously modulate cervical movement patterns and pain perception in a direction-specific manner. In physiotherapy management of non-specific neck pain, integrating symptom modification responses and cervical kinematic characteristics into clinical decision-making during inhibition test applications may enhance manual therapy planning.

Keywords: Cervical pain, manual therapy, cervicothoracic inhibition test, cervical kinematics