

## Kronik Gerilim Tipi Baş Ağrısında Miyofasial Ağrı Sendromu

### Myofascial Pain Syndrome in Chronic Tension-Type Headache

Burcu DUYUR ÇAKIT, Hatice RANA ERDEM, Esin ÇETİNKAYA, Barış NACIR, Meryem SARAÇOĞLU  
Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

#### Özet

**Amaç:** Çalışmamızın amacı gerilim tipi baş ağrısı (GTBA) olan hastalarda aktif ve latent tetik nokta varlığını araştırmak ve baş pozisyonu, servikal bölge kasları basınç ağrı eşiği, boyun mobilitesi ve depresyonla ilişkisini belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya GTBA'sı olan 27 hasta (grup 1) ve baş ağrısı olmayan 19 sağlıklı kontrol (grup 2) dahil edildi. Hastaların ve kontrol grubunun servikal eklem hareket açıklığı gonyometrik olarak değerlendirildi. Her iki grubun sternokleidomastoideus, trapezius, levator skapula, multifidius, splenius servicis ve suboksipitalis kaslarında aktif ve latent tetik nokta varlığı araştırıldı ve her iki sternokleidomastoid, trapezius, levator skapula ve suboksipitalis kasları üzerinden basınç ağrı eşiği değerlendirildi. Hastaların ve kontrol grubunun kraniovertebral açıları ölçüldü. Her iki grubun psikolojik durumları Beck depresyon ölçeği ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Yirmi bir hastada değerlendirilen kasların en az birinde aktif tetik nokta mevcuttu. Beş hastada latent tetik noktalar saptanırken, aktif tetik nokta tespit edilmedi. Bir hastada ise hiç tetik nokta tespit edilmedi. Kontrol grubunun hiçbirinde aktif tetik nokta saptanmamakla birlikte, 12'sinde değerlendirilen kasların en az birinde latent tetik nokta mevcuttu. Hasta grubunda servikal eklem hareket açıklığı kontrol grubundan daha kısıtlıydı. İncelenen tüm kasların basınç ağrı eşiği değerleri, hasta grubunda kontrol grubuna göre daha düşüktü ( $p<0,05$ ). Hasta grubunun oturarak ve ayakta ölçülen kraniovertebral açı değerleri, kontrol grubundan belirgin olarak daha düşüktü ( $p<0,05$ ). Hasta grubunun Beck depresyon ölçeği ortalama skoru, kontrol grubundan yüksekti ( $p=0,000$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmada, GTBA'sı olan hastaların neredeyse tümünde tetik nokta, kraniovertebral postür bozukluğu ve boyun mobilitesinde kısıtlılık olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, GTBA patogenezinde veya semptomlarının alevlenmesinde miyofasial ağrı sendromunun önemli bir rol oynayabileceğini düşündürmüştür. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2010;56:21-5.*

**Anahtar Kelimeler:** Gerilim tipi baş ağrısı, servikal miyofasial ağrı sendromu, kraniovertebral açı

#### Summary

**Objective:** The aim of this study was to investigate the presence of active and latent trigger points and to determine their relationship to pain-pressure thresholds of cervical muscles, neck mobility, head position and depression in patients with tension-type headache (TTH).

**Materials and Methods:** Twenty-seven patients with TTH and 19 healthy subjects without history of headache were included. The presence of active and latent trigger points in the sternocleidomastoid, trapezius, levator scapulae, multifidius, and suboccipital muscles were investigated. Pain-pressure thresholds were measured in the sternocleidomastoid, trapezius, levator scapulae, multifidius, and suboccipital muscles of both sides. Cervical range of motion of the patients and control subjects were measured using a goniometer. Measurements of cranio-vertebral angle were performed in the patients and control subjects. Psychological status of both groups was determined using Beck Depression Inventory.

**Results:** Twenty-one patients had active trigger points in at least one of the analyzed muscles. Five patients had no active trigger point in any muscle, but the occurrence of latent trigger points was detected in these patients. One patient had no active or latent trigger point. Within the control subjects, there was no active trigger point, but 12 subjects had latent trigger points in at least one of the analyzed muscles. Neck mobility of the patients was more restricted compared to the control subjects. Pain-pressure threshold values of the patients were lower than those of the control subjects ( $p<0.05$ ). Craniovertebral angle values obtained from both sitting and standing positions were significantly lower in the patients than in the controls ( $p<0.05$ ). Within the patient group, the mean Beck Depression Inventory Scores were higher than that in the control subjects ( $p=0.0001$ ).

**Conclusion:** The results of the present study indicate that, almost all TTH patients had trigger points, altered craniovertebral posture and restricted neck mobility. Therefore, it is thought that, cervical myofascial pain syndrome may play an important role in both pathogenesis and exacerbation of the symptoms of TTH. *Turk J Phys Med Rehab 2010;56:21-5.*

**Key Words:** Tension-type headache, cervical myofascial pain syndrome, craniovertebral angle

## Giriş

Gerilim tipi baş ağrısı (GTBA) erişkinlerde en sık görülen baş ağrısı tipi olup, patogenezi tam olarak bilinmemektedir. Schwartz ve ark.'nın (1) yaptığı toplum bazlı bir çalışmada epizodik GTBA'nın yıllık prevalansı %38,3 iken, kronik GTBA'da bu oranın %2,2 olduğu tespit edilmiştir. GTBA omuz-boyun kuşağı kaslarının etiyolojide önemli rol oynadığı hastalıkların prototipi olarak gösterilebilir (2). Boyun fleksör ve ekstansör kaslarının stimülasyonu ile oluşan refere ağrı GTBA'da görülen ağrı paterni ile benzerdir. Pek çok çalışmada GTBA'dan yakın hastalarda perikranial dokulardaki artmış duyarlılığın en önemli klinik bulgu olduğu gösterilmiştir (3-7). Ayrıca bazı çalışmalarda GTBA'sı olan hastalarda basınç ağrı eşiği seviyelerinin sağlıklı kontrollere göre daha düşük olduğu belirtilmiştir (8-10).

GTBA için öne sürülen ağrı modellerinde, perikranial miyofasial dokulardan kaynaklanan uzamış nosiseptif inputun spinal dorsal boynuz/trigeminal nükleus seviyesinde santral sensitizasyona neden olduğu ileri sürülmektedir. C1-C3 innervasyonlu kaslardaki üst trapezius (TR), sternokleidomastoideus (SKM), suboksipitalis (SO) veya trigeminal sinir innervasyonlu kaslardaki (temporal, masseter) tetik noktaların periferik nosiseptif input girişinden sorumlu olabileceği ve nükleus trigeminalis kaudalise sürekli bir afferent bombardımanına neden olabileceği savunulmuştur (11).

Servikal kaslarda ve temporal kasta miyofasial tetik nokta varlığı migren tipi baş ağrısında araştırılmış ve tetik noktaların migrene katkıda bulunan veya ağrının devamlılığını sağlayan bir faktör olduğu öne sürülmüştür (12). Yapılan bir çalışmada TR kasındaki tetik noktadan refere olan ağrıyla kronik gerilim tipi baş ağrısının benzer ağrı paternleri sergiledikleri gösterilmiştir (13). Aynı araştırmacının bir diğer çalışmasında ise üst TR, SKM ve temporalis kaslarındaki aktif tetik noktaların GTBA'nın kliniğiyle yakından ilgili olduğu gösterilmiştir (14). GTBA'sı olan hastalarda daha geniş kas grubunda, kasların basınç ağrı eşiklerinin, servikal mobilitenin ve depresyonun da değerlendirildiği araştırma çok azdır.

Çalışmamızın birincil amacı, kronik GTBA olan hastalarda miyofasial tetik nokta varlığını araştırmaktır. Çalışmanın bir diğer amacı ise, baş pozisyonu, boyun mobilitesi, servikal kasların basınç ağrı eşiği ve depresyon ile hastalık arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

## Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya kronik GTBA'sı olan 27 hasta (24 kadın, 3 erkek) (grup 1) ve baş ağrısı olmayan 19 sağlıklı kontrol (18 kadın, 1 erkek) (grup 2) dahil edildi. Hastalara GTBA tanısı hastanemiz nöroloji kliniğindeki deneyimli bir nörolog tarafından International Headache Society (IHS) tanı kriterlerine göre konuldu (15). Hastalara ve kontrol grubuna bilgilendirilmiş onam formu imzalatıldı ve bu çalışma için hastane etik kurulundan onay alındı.

Grup 1'in baş ağrısı süresi sorgulandı ve şiddeti vizüel analog skala (VAS) ile belirlendi. Hastaların hiçbiri diğer primer baş ağrısı tanı kriterlerini tamamlamıyordu. Çalışmaya alınan tüm hastalarda bilateral lokalizasyon, sıkıştırıcı ve basınç yapıcı karakterde, hafif ve orta şiddette ağrı (VAS'da 10 üzerinden 7'den fazla puan almaması), rutin fiziksel aktivite esnasında ağrı artma olmaması, baş ağrısı esnasında fotofobi, fonofobi, kusma veya bulantı olmaması gibi GTBA'nın tipik karakteristik özellikleri mevcuttu. Kronik GTBA hastalarında 6 ay süreyle bir ayda en az 15 gün baş ağrısı mevcuttu. IHS tarafından tanımlanan ilaç aşırı kullanım baş ağrısı olanlar çalışmaya alınmadı. Hastaların hiçbirinde genel sağlık durumunu etkileyecek sistemik hastalık bulgusu yoktu.

## Miyofasial Tetik Noktaların Değerlendirilmesi

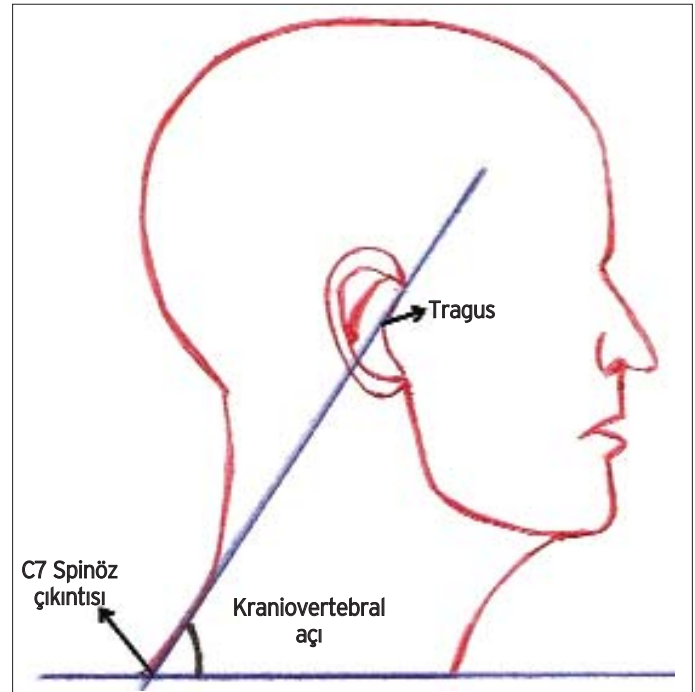
Her iki grubun SKM, TR, levator skapula (LS), multifidus (MF), splenius servisis (SS) ve SO kasları bilateral olarak miyofasial ağrı sendromu konusunda deneyimli bir fizyotrist tarafından aktif ve latent tetik nokta açısından değerlendirildi. Miyofasial tetik nokta tanısı; 1) iskelet kasında palpabl gergin bant varlığı, 2) gergin bant içinde hipersensitif tetik nokta varlığı, 3) gergin bantın palpasyonu ile lokal seyirme cevabının oluşması, 4) tetik nokta'nın kompresyonuna cevap olarak refere ağrı oluşumu kriterlerine göre konuldu. Tetik nokta; nokta kompresyonu ile hastanın baş ağrısına benzer refere ağrı açığa çıkıyorsa bu tetik nokta "aktif tetik nokta" olarak kabul edildi. Hastada oluşan refere ağrı hastada daha önceki ağrısına benzer ağrı oluşturmuyorsa bu tetik noktada "latent tetik nokta" olarak kabul edildi (16,17).

## Başın Öne Postürünün Değerlendirilmesi

Başın öne postürünün objektif olarak değerlendirilmesi için çalışmaya alınan tüm bireylerin fotoğraf çekimleri yapıldı. Kamera, bireylerin omuz hizasında olacak şekilde yerleştirildi ve kulak tragusunun açık şekilde görünmesi sağlandı, plastik bir çubuk yedinci servikal vertebra (C7) spinöz çıkıntısı üzerindeki deriyeye yapıştırıldı. Fotoğraf çekimleri rahat bir oturma pozisyonunda ve rahat bir ayakta duruş pozisyonunda olmak üzere lateral açıdan iki farklı pozisyonda gerçekleştirildi. Fotoğraf çekildikten sonra şu şekilde kraniovertebral açı ölçüldü: C7 spinöz çıkıntısından horizontal olarak geçen çizgi ile tragus ile C7 spinöz çıkıntı arasından geçen çizgi arasındaki açı ölçüldü (Şekil 1) (18-20). Her iki pozisyonda da başın öne postürü değerlendirildi. Kraniovertebral açının küçük olması başın öne postüründe artışa işaret etmekteydi.

## Basınç Ağrı Eşiğinin Değerlendirilmesi

Basınç ağrı eşiği, belli bir noktada basınç duyusunun ilk olarak ağrı duyusuna değiştiği minimal basınç miktarı olarak tanımlanır (21). Çalışmamızda hasta ve kontrol grubunda SKM, TR, LS, SO kasları üzerinden Fischer'in doku kompliansmetresi ile algometrik değerlendirme yapıldı ve basınç ağrı eşiği (kg/cm<sup>2</sup>) kaydedildi.



Şekil 1. Kraniovertebral açı: C7 spinöz çıkıntısından horizontal olarak geçen çizgi ile tragus ile C7 spinöz çıkıntı arasından geçen çizgi arasındaki açı.

### Boyun Mobilitesinin Değerlendirilmesi

Boyun mobilitesinin değerlendirilmesi gonyometrik olarak yapıldı. Boyun mobilitesi hasta rahat bir pozisyonda otururken değerlendirildi. Ölçümler değişik hareket tipleri için eklem hareket açıklığı (EHA) olarak fleksiyon/ekstansiyon için tek parametrede, lateral fleksiyon ve rotasyon için ise sağ ve sol şeklinde ayrı ayrı ölçülerek iki değerler ortalaması şeklinde gerçekleştirildi.

### Psikolojik Durumun Değerlendirilmesi

Her iki grubun psikolojik durumları Beck depresyon ölçeği (BDÖ) ile değerlendirildi.

### İstatistiksel Analizler

İstatistiksel analizler için SPSS 10.0 for Windows paket programı kullanıldı. Gruplar arasındaki farkın karşılaştırılmasında, normal dağılıma uygunluğu araştırmak için Kolmogorov Smirnov testi sonrasında, dağılımın normal olduğu değerlerde parametrik student t- testi ve dağılımın normal olmadığı değerlerde nonparametrik Mann Whitney-U testi kullanıldı. Korelasyonlar Spearman korelasyon analizi ile yapıldı. p değeri <0,05 ise anlamlı kabul edildi.

### Bulgular

Grup 1'in yaş ortalaması 34,55±10,65 (16-55) yıl, grup 2'nin ise 33,63±8,22 (24-53) yıl idi. Grup 1'deki 24 hastanın 21'i (%87,5) kadın 3'ü (%12,5) erkek iken, grup 2'deki 19 hastanın 18'i (%94,7) kadın 1'i (%5,3) erkekti. Her iki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (sırasıyla p=0,771, p=0,774).

Yirmi yedi hastanın 21'inde (%87,5) değerlendirilen kasların en az birinde aktif tetik nokta mevcuttu. Beş (%18,5) hastada ise kasların hiçbirinde aktif tetik nokta tespit edilmezken latent tetik noktaları mevcuttu. Bir (%3,7) hastada ise hiç tetik nokta tespit edilemedi. Kontrol grubunun ise hiçbirinde aktif tetik nokta saptanmazken, 12 (%62,15) kişide değerlendirilen kasların en az birinde latent tetik nokta mevcuttu. Grup 1'in değerlendirmeye alınan kaslarındaki ortalama aktif tetik nokta sayısı 2,48±2,2 (0-10) iken, grup 2'de hiç aktif tetik nokta tespit edilmedi. Grup 1'in ortalama latent tetik nokta sayısı 3,51±2,63 (0-11) iken, kontrol grubunda 1,52±1,61 (0-4) idi. Grup 1'in aktif ve latent tetik nokta sayısı ortalama değerleri grup 2'den belirgin olarak yüksekti (p=0,0001) (Şekil 2). Grup 1'de en fazla aktif ve latent tetik nokta bulunduran kaslar SO ve TR kaslarıydı.

Grup 1'in servikal fleksiyon (p=0,004), ekstansiyon (p=0,0001), lateral fleksiyon (p=0,0001) ve rotasyon (p=0,0001) EHA değerleri, kontrol grubundan düşüktü (Tablo 1).

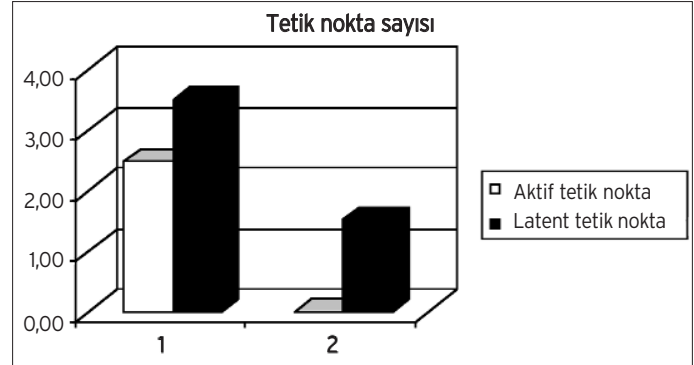
Grup 1'in SKM (sağ, sol p=0,0001), SO (sağ p=0,001, sol p=0,0001), TR (sağ p=0,001, sol p=0,011), LS (sağ p=0,0001, sol p=0,004) kasları üzerinden yapılan basınç ağrı eşiği değerleri grup 2'ye göre belirgin olarak düşüktü (Tablo 1).

Grup 1'in BDÖ ortalama skoru 25,14±2,25 (7-54) iken grup 2'nin BDÖ ortalama skoru ise 8,47±3,38 (0-24) idi. Grup 1'in BDÖ ortalama skoru grup 2'den belirgin olarak yüksekti (p=0,0001) (Şekil 3).

Grup 1'in oturarak ölçülen kraniovertebral açı değerleri 39,74±5,57° (18-56) iken grup 2'nin oturarak ölçülen kraniovertebral açı değerleri ise 46,47±4,45° (40-58) idi. Grup 1'in ayakta ölçülen kraniovertebral açı değerleri 40,62±5,42° (20-54), Grup 2'nin ayakta ölçülen kraniovertebral açı değerleri ise 47,47±4,69° (40-54) idi. Grup 1'in oturarak ve ayakta ölçülen kraniovertebral açı değerleri, Grup 2'den belirgin olarak daha düşüktü (sırasıyla p=0,018, p=0,001) (Şekil 4). Dolayısıyla, Grup 1'in başın öne postürü Grup 2'ye göre artmıştı. Grup 1'in aktif ve latent tetik nokta sayısı, kraniovertebral açı, boyun EHA, basınç ağrı eşiği ve BDÖ değerleri ile hastalık süresi ve VAS skorları arasında korelasyon bulunamadı (p>0,05).

### Tartışma

Bu çalışmada, kronik GTBA'sı olan hastaların hemen hemen tümünde aktif tetik nokta saptanırken, kontrol grubunda aktif tetik nokta saptanamadı ve SKM, TR, SO, LS kasları üzerinden yapı-



Şekil 2. Grup 1 ve 2'nin aktif ve latent tetik nokta sayısı ortalama değerleri.

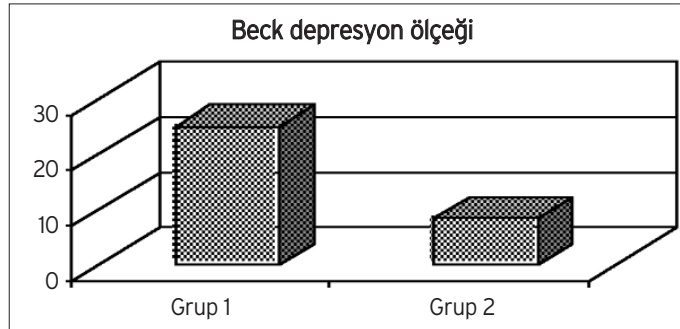
Tablo 1. Grup 1 ve 2'nin servikal eklem hareket açıklığı (EHA) ve basınç ağrı eşiği değerleri ortalamaları.

Servikal EHA (derece)	Grup 1	Grup 2	p
	ortalama±standart sapma (en küçük değer-en büyük değer)	ortalama±standart sapma (en küçük değer-en büyük değer)	
Fleksiyon	68,7±13,41 (40-90)	79,1±17,18 (40-90)	0,004
Ekstansiyon	74,25±10,44 (40-90)	85,0±7,81 (60-90)	0,0001
Lateral Fleksiyon	77,03±9,22 (55-90)	85,52±7,61 (65-90)	0,0001
Rotasyon	142,22±20,86 (90-180)	165,26±31,77 (40-180)	0,0001
<b>Kasların basınç ağrı eşiği değerleri (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	<b>ortalama±standart sapma (en küçük değer-en büyük değer)</b>		
Sağ Sternokleidomastoideus	2,30±0,85 (1-4,1)	3,48±0,83 (2,1-4,9)	0,0001
Sol Sternokleidomastoideus	2,37±0,92 (1-4,5)	3,61±0,86 (2,1-4,9)	0,0001
Sağ Suboksipitalis	3,61±1,07 (2,1-5,6)	5,4±1,85 (2,9-9,8)	0,001
Sol Suboksipitalis	3,66±1,24 (1,5-7)	4,84±1,74 (2,3-10,2)	0,0001
Sağ Trapezius	5,13±1,85 (1,9-8)	8,15±2,93 (3,1-12,1)	0,001
Sol Trapezius	5,79±1,92 (2,2-8,6)	8,06±2,79 (3,6-11,6)	0,011
Sağ Levator Skapula	5,90±1,71 (3,2-8,5)	8,92±2,54 (5,2-12,1)	0,0001
Sol Levator Skapula	6,12±1,84 (2,5-9,2)	8,51±2,49 (3,8-12,2)	0,004

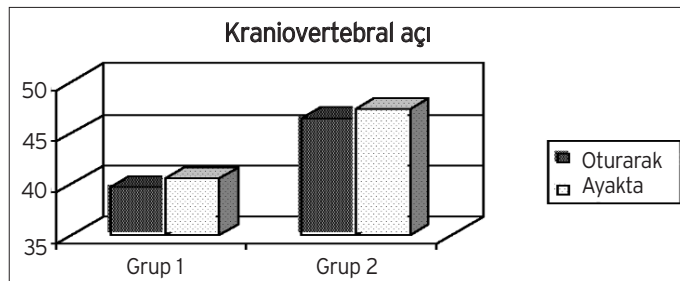
lan basınç ağrı eşiği değerlerinin GTBA hastalarında kontrol grubuna göre belirgin olarak düşük olduğu tespit edildi. Bu bulgular GTBA'da basınç ağrı eşiği değerlerinin düşük olarak saptandığı diğer çalışmalar ile uyumlu idi (8-10). Kronik GTBA hastalarında artmış perikranial duyarlılığın ve basınç ağrı eşiği değerlerindeki düşmenin santral sinir sistemindeki veya periferdeki hipereksitabiliteye bağlı olduğu öne sürülmüş olmakla birlikte bu şekilde bir neden sonuç ilişkisi kanıtlanamamıştır.

Bendtsen ve ark. (22) GTBA'da ana problemin perikranial miyofasial hassas dokulardan periferde algenik maddelerin salınması sonucu oluşan uzamış nosiseptif inputlara bağlı santral yolların sensitizasyonu olduğunu vurguladıkları bir ağrı modeli öne sürmüşlerdir. Bu öne sürülen model spinal dorsal boyunuz/trigeminal nükleus seviyesindeki sensitizasyon, hafif artmış supraspinal hipersensitivite, artmış kas aktivitesi ve kas sertliği, kronik ağrı ve GTBA'sı olan ve perikranial duyarlılıkta artma olan hastalardaki objektif periferik patoloji bulgularının yokluğunu açıklamaktadır. Ancak bu model periferdeki nosiseptif impuls kaynağı yapıları ve santral sensitizasyonu başlatan mekanizmayı açıklayamamıştır.

Fernández-de-las-Peñas ve ark.'nın (11) öne sürdüğü ağrı modelinde ise GTBA sadece perikranial kasların kendinden değil, aynı zamanda posterior servikal, kranial (ekstraoküler kasları da içerir) ve omuz kuşağı kaslarındaki tetik noktalardan kaynaklanan ve nükleus trigeminalis kaudalis ve spinal kord aracılığı ile iletilen refere ağrı ile kısmen de olsa açıklanabilir. Bu ağrı modelinde tetik noktalar kranial bölgede duyarlılıkta artış ve basınç ağrı eşiğinde azalma gözlenen refere ağrı alanları (sekonder hiperalezik alan) olan primer hiperalezik alanlar olarak kabul edilmektedir. Daha önce Fernández-de-las-Peñas ve ark.'nın (12-14,23) çeşitli çalışmalarında ve Couppe C. ve ark.'nın (24) çalışmalarında gösterdiği gibi kronik GTBA hastalarında aktif tetik nokta sayısı daha fazladır ve bu bizim çalışmamızın sonuçları ile de uyumludur. Bu bulgular miyofasial tetik noktaların santral sinir sistemi sensitizasyonuna neden olan uzamış nosiseptif uyarı kaynağı olabileceği görüşünü desteklemiştir.



Şekil 3. Grup 1 ve 2'nin Beck depresyon ölçeği (BDÖ) skoru ortalama değeri.



Şekil 4. Grup 1 ve 2'nin kraniovertebral açı ortalama değerleri.

Simons ve ark. (16) servikal omurgadaki postür anomalilerinin bu bölgedeki kaslarda tetik nokta aktivasyonundan sorumlu olabileceğini bildirmiştir. Bu anormal postürlerden en sık görüleni başın öne postürüdür (25,26). Biz çalışmamızda kronik GTBA hastalarında kontrol grubuna göre daha düşük kraniovertebral açı değerleri (artmış başın öne postürü) saptadık ( $p=0,001$ ). Servikal hiperekstansiyon veya artmış servikal lordoz başın öne postürüne sıklıkla eşlik eden bulgulardır. Başın öne postürü sıklıkla posterior servikal ekstansör kasların (SO, SS ve üst TR lifleri) ve SKM kasının kısalması ile ilişkilidir (16). Bu durum artmış başın öne postüründe beklenen posterior servikal ekstansör kaslardaki ve SKM kasındaki aşırı kontraksiyonun nükleus trigeminalis kaudalis daha fazla nosiseptif input girişine ve ağrı eşiğinde düşmeye neden olacağını, ve sonuç olarak santral sensitizasyonda artışla sonuçlanacağını düşündürmüştür.

Boyun mobilitesi ve GTBA arasındaki ilişkiyi değerlendiren ilk çalışma Zwart ve ark. (27) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada boyun mobilitesi açısından GTBA hastaları ve kontrol grubu arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Buna karşılık Fernández-de-las-Peñas ve ark.'nın (28) çalışmasında ise GTBA grubunda boyun mobilitesinin kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak azalmış olduğu tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da Fernández-de-las-Peñas ve ark.'nın çalışmasında benzer şekilde boyun mobilitesinin GTBA hastalarında anlamlı olarak azalmış olduğu gözlemlenmiştir. Boyun mobilitesindeki kısıtlanma baş ağrısına neden olan bir faktörden çok anormal baş postürü, ağrı veya her ikisine birden eşlik eden bir bulgu olabilir. Boyun mobilitesi ve GTBA arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için daha ileri araştırmalar gerekmektedir.

Çalışmamızda kronik GTBA hastalarında BDÖ ortalama skorlarında kontrol grubuna göre artma saptanmıştır. Penacobapente ve ark.'nın (29) çalışmasında depresyon ve GTBA birlikteliği olan hastaların tedaviye cevabının daha az olduğu ve yaşam kalitesinin ılımlı olarak azaldığı gösterilmiştir. GTBA tedavisinde depresyonun da göz önünde bulundurulması önemli bir konudur.

Çalışmamızın sonuçları kronik GTBA'sı olan hastaların neredeyse tümünde miyofasial tetik nokta, kraniovertebral postür bozukluğu ve boyun mobilitesinde kısıtlılık tespit edilmesi patogeneze ve/veya semptomların alevlenmesinde miyofasial ağrı sendromunun rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Sonuç olarak kronik GTBA tedavisinde ağrının tedavi edilebilir bileşeni olarak miyofasial ağrı sendromunun göz önünde bulundurulmasının önemli olduğu düşüncesindeyiz.

## Kaynaklar

1. Schwartz BS, Stewart WF, Simon D, Lipton RB. Epidemiology of tension-type headache. JAMA 1998;279:381-3. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
2. Jensen R, Bendtsen L, Olesen J. Muscular factors are of importance in tension type headache. Headache 1998;38:10-7. [Abstract] / [PDF]
3. Jensen R, Olesen J. Initiating mechanism of experimentally induced tension-type headache. Cephalalgia 1996;16:175-82. [Abstract] / [PDF]
4. Lipchik GL, Holroyd KA, Talbot F, Greer M. Pericranial muscle tenderness and exteroceptive suppression of temporalis muscle activity: a blind study of chronic tension type headache. Headache 1997;37:368-76. [Abstract] / [PDF]
5. Metsahonkala L, Anttila P, Laimi K, Aromaa M, Helenius H, Mikkelsen M, et al. Extra cephalic tenderness and pressure pain threshold in children with headache. Eur J Pain 2006;10:581-5. [Abstract] / [PDF]
6. Langemark M, Olesen J. Pericranial tenderness in tension headache. A blind controlled study. Cephalalgia 1987;7:249-55. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]



7. Jensen R, Rasmussen BK, Pederken B, Olesen J. Muscle tenderness and pressure pain threshold in headache: a population study. *Pain* 1993;52:193-9. [Abstract] / [PDF]
8. Schoenen J, Bottin D, Hardy F, Gerard P. Cephalic and extra-cephalic pressure pain thresholds in chronic tension type headache. *Pain* 1991;47:145-9. [Abstract] / [PDF]
9. Bendtsen L, Jensen R, Olesen J. Decreased pain detection and tolerance thresholds in chronic tension type headache. *Arch Neurol* 1996;53:373-6. [Abstract] / [PDF]
10. Ashina S, Babenko L, Jensen R, Ashina M, Magerl W, Bendtsen L. Increased muscular and cutaneous pain sensitivity in cephalic region in patients with chronic tension-type headache. *Eur J Neurol* 2005;12:543-9. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
11. Fernández-de-las-Peñas C, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, Simons DG, Pareja JA. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. *Cephalalgia* 2007;27:383-93. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
12. Fernández-de-las-Peñas C, Cuadrado ML, Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility and forward head posture in unilateral migraine. *Cephalalgia* 2006;26:1061-70. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
13. Fernández-de-las-Peñas C, Ge HY, Arendt-Nielsen L, Cuadrado ML, Pareja JA. Referred pain from trapezius muscle trigger point shares similar characteristics with chronic tension type headache. *Eur J Pain* 2007;11:475-82. [Abstract] / [PDF]
14. Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Myofascial trigger points and their relationship with headache clinical parameters in chronic tension type headache. *Headache* 2006;46:1264-72. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
15. IHS: Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 2nd edition. *Cephalalgia* 2004;24(suppl 1):9-160. [Full Text]
16. Simons DG, Travell J, Simons LS. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, Vol 1. 2nd ed. Baltimore: Williams&Wilkins; 1999. p. 237-472.
17. Gerwin RD, Shanon S, Hong CZ, Hubbard D, Gevirtz R. Interrater reliability in myofascial trigger point examination. *Pain* 1997;69:65-73. [Abstract] / [PDF]
18. Raine S, Twomey LT. Head and shoulder posture variations in 160 asymptomatic women and men. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:1215-23. [Abstract] / [PDF]
19. Watson DH, Trott PH. Cervical headache: an investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. *Cephalalgia* 1993;13:272-84. [Abstract] / [PDF]
20. Braun BL, Amundson LR. Quantitative assessment of head and shoulder posture. *Arch Phys Med Rehabil* 1989;70:322-9. [Abstract]
21. Fischer AA. Application of pressure algometry in manual medicine. *J Man Med* 1990;5:145-50.
22. Bendtsen L. Central sensitization in tension-type headache: possible patho-physiological mechanisms. *Cephalalgia* 2000;29:486-508. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
23. Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Gerwin RD, Pareja JA. Trigger points in the suboccipital muscles and forward head posture in tension type headache. *Headache* 2006;46:454-60. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
24. Couppé C, Torelli P, Fuglsang-Frederiksen A, Andersen KV, Jensen R. Myofascial trigger points are very prevalent in patients with chronic tension-type headache: a double-blinded controlled study. *Clin J Pain* 2007;23:23-7. [Abstract]
25. Catlin PA, Coats PW, Green E, McDonald JJ, North C, Greenfield B. Posture in patients with shoulder overuse injuries and healthy individuals. *JOSPT* 1995;21:287-95. [Abstract] / [PDF]
26. Griegel-Morris P, Larson K, Mueller-Klaus K, Oatis CA. Incidence of common postural abnormalities in the cervical, shoulder, and thoracic regions and their associations with pain in two age groups of healthy subjects. *Phys Ther* 1992;72:425-30. [Abstract] / [PDF]
27. Zwart JA. Neck mobility in different headache disorders. *Headache* 1997;37:6-11. [Abstract] / [PDF]
28. Fernández-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Pareja JA. Forward head posture and neck mobility in chronic tension-type headache: a blinded, controlled study. *Cephalalgia* 2006;26:314-9. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]
29. Peñacoba-Puente C, Fernández-de-las-Peñas C, González-Gutierrez JL, Miangolarra-Page JC, Pareja JA. Interaction between anxiety, depression, quality of life and clinical parameters in chronic tension-type headache. *Eur J Pain* 2008;12:886-94. [Abstract] / [Full Text] / [PDF]