

Bölüm 12

BEL AĞRISININ GÖZ ARDI EDİLEN BİR NEDENİ: TORAKOLOMBER GEÇİŞ SENDROMU

Alper MENGI¹

GİRİŞ

Torakolomber geçiş sendromu (TLGS), torakolomber bölgedeki geçiş vertebra- larının disfonksiyonu sonucu oluşan ağrılı durumları tanımlar (1). Bu sendrom ilk olarak Robert Maigne tarafından 'ağrılı minör vertebral bozukluk' olarak tanımlanmıştır ve literatürde Maigne sendromu olarak da bilinir (2). Disfonk- siyon en sık T12-L1 vertebra seviyesinde, daha nadiren ise T10-11, T11-12 veya L1-2 seviyelerinde görülür. Hastaların ağrılarını torakolomber bölge dışında tariflemeleri ve etkilenen seviyelerde genellikle herhangi bir radyolojik patoloji saptanmaması nedeniyle ayırıcı tanıda çoğunlukla göz ardı edilir. Tanı, dikkatli ve sistematik olarak yapılan bir fizik muayene ile konur (3).

ANATOMİ

Bu sendrom geçiş bölgesinde yer alan torakal ve lomber vertebra- ların mobilite derecelerinin ve posterior yapılarının farklı olmasından kaynaklanır. Torasik omurganın faset eklem yüzleri horizontal düzlemlerle yaklaşık 60 derecelik bir ek- lem açısı yapar. Bu durum vertebraya daha fazla rotasyon imkanı sağlar, ancak T10 ve üzerinde kostalar nedenli rotasyon kısıtlanır. Lomber omurganın faset eklem yüzleri ise, horizontal düzlemlerle yaklaşık 90 derecelik açı yapar. Bu durum daha az rotasyona ancak daha fazla fleksiyon/ekstansiyona izin verir. Bu neden- lerle omurga rotasyonel hareketi büyük ölçüde T10-12 vertebra- lar düzeyinde gerçekleşir. Rotasyonel hareketteki bu artış torakolomber bölgedeki segmentle- rin hasarlanmasını kolaylaştırır. Daha çok T12 ve L1 spinal kökleri etkilenirken, daha az olarak T10, T11 ve L2 spinal kökleri etkilenir (1, 4, 5). Bununla birlikte T12'nin superior faset eklemleri torakal omurga faset eklem yapısına benzerken, inferior faset eklemleri lomber omurga faset eklem yapısına benzemekte-

¹ Uzm. Dr., İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Algoloji BD, a_mengi22@hotmail.com

dir. Bu durum omurga hareketinin bu bölgede keskin bir değişime uğradığını gösterir ve bu bölgenin neden büyük oranda strese maruz kaldığının başka bir nedenidir (1, 5).

Her spinal sinir anterior (ventral) ve posterior (dorsal) iki dal verir. Torakolomber bölgedeki spinal sinirlerin anterior dalları, T12-L1-L2 seviyesinde sırasıyla subkostal, iliohipogastrik, ilioinguinal ve genitofemoral sinirleri verir. Bu dallar abdominal duvarın alt bölümü, inguinal bölge, üst bacak iç yüzü, labia major veya skrotum ve trokanterik bölge derisini, ayrıca alt abdomen kaslarını innerve eder (3).

Posterior dallar ise medial ve lateral dallara ayrılır. Medial dal, faset eklem, multifidus kası, interspinöz ligaman ve interspinöz kasların innervasyonunu sağlar. Lateral dal ise, longissimus ve iliokostalis kaslarına motor dallar verirken, kutanöz dalları torakolomber fasyayı deler, subkutanöz dokuda seyrederek, alt lomber bölgenin ve gluteal bölgenin derisinde sonlanır (6).

PREVALANS VE ETYOLOJİ

Maigne ve ark. (7), bel ağrısı kliniğinde görülen 350 hastanın %40'ında torakolomber kaynaklı ağrı olduğunu bildirirken, başka bir çalışmada bel ağrısı ile başvuran hastaların %39,6'sında ağrının torakolomber kaynaklı olduğu bildirilmiştir (8).

Bu sendrom sıklıkla 50 yaş üzeri popülasyonda görülür. Bunun nedeni, yaşla birlikte paravertebral kas kuvvetinde azalma ve o bölgedeki dejeneratif süreçlerin artması ile torakolomber disfonksiyon oluşturan travmalara karşı daha hassas olunması olabilir (3, 9).

TLGS olan hastaların %60'ında, sendromun omurilik travması sonrası geliştiği bildirilmiştir (1). Ayrıca halter, binicilik, hokey ve amerikan futbolu gibi torasik rotasyonu içeren tekrarlayan aktivite ve sporların, torakolomber bölgede aşırı yüklenmeye yol açarak sendromun ortaya çıkmasına neden olabileceği bildirilmiştir (10).

KLİNİK

En sık bel ağrısı ile karşımıza çıkar. Hastalar ağrıyla daha çok lumbosakral ve krestal bölgede tarif ederken, torakolomber bölgede ağrı genellikle tariflemeyizler. Ayrıca T12, L1, L2'nin anterior dallarının etkilenmesine bağlı, pseudoviseral, inguinal veya pubik ağrılar görülebilir. Bu yüzden bazı gastrointestinal,

jinekolojik ve ürolojik hastalıklarla karışabilir. Literatürde kronik testiküler ağrısı mevcut olan ve TLGS tedavisi sonrası tedavi edilen olgular bildirilmiştir (11). Aynı zamanda subkostal ve iliohipogastrik sinirlerin iliak krest düzeyinde perforan lateral kutanöz dallar vermesi nedeniyle pseudotrokanterik ağrı ortaya çıkabilir (7). Ayırıcı tanıda TLGS akla gelmesi gereken ağrı lokalizasyonları tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Ayırıcı tanıda TLGS düşünülmesi gereken ağrı lokalizasyonları

Lomber bölgede ağrı
Lumbosakral bölgede ağrı
Sakroiliak bölgede ağrı
Gluteal bölgede ağrı
Posterior iliak krest üzerinde ağrı
İnguinal bölgede ağrı
Testiküler ağrı
Lateral kalça ağrısı
Pubik ağrı
Visseral karın ağrısı
Alt abdominal bölgede ağrı

Ağrı genellikle kronik formda gözlenir, unilateral ve mekanik karakterdedir. Kronik formda ağrı epizodik olarak kendini gösterir, hareketle ve bazı pozisyonlarda kötüleşir ve genellikle derinde hissedilir. Akut formdaki ağrı daha az görülür. Genellikle rotasyon pozisyonundaki ters bir hareket sonrası oluşur. Bel hareket açıklığı ağrılı ve kısıtlanmıştır (12).

TANI

Tanı için ilk basamak farklı bölgelerde ağrıya yol açabilen bu sendromu bilmek ve şüphelenmek gerekliliğidir. Burada hekimin kafasını en çok karıştıracak durum lomber disk lezyonu, faset dejenerasyonu ve spondilolistezis gibi alt lomber bölgede görülen patolojilerin radyolojik olarak sık görülmesi ve bu durumların ağrının gerçek nedeni olarak değerlendirilebilmesidir (12).

TLGS ayırıcı tanısında kas iskelet sistemi hastalıkları ve kas iskelet sistemi dışındaki nedenler düşünülmalıdır. Kas iskelet sistemine ait düşünülmesi gereken patolojiler: torakal ve lomber disk lezyonları, lomber spondiloz, sakroiliak

eklem patolojileri, miyofasiyal ağrı sendromu, vertebra fraktürleri, spondilolizis ve spondilolistezis, iliolumber sendrom, tuzak nöropatiler (kluneal sendromlar, iliohipogastrik sinir tuzaklanması gibi), konjenital malformasyonlar (kifoz, skolyoz, transizyonel vertebra, faset eklem asimetrisi), travma, lomber sprain/strain, kalçanın dejeneratif hastalıkları ve büyük trokanter ağrı sendromudur. Kas iskelet sistemi dışında ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken durumlar: spinal neoplazmlar, spinal enfeksiyonlar, vasküler anomaliler (aort anevrizması, renal arter stenozu gibi), üriner ve gastrointestinal sistem hastalıkları ve pelvik organlara ait hastalıklardır (3, 6, 11, 13-15).

Sendromun tanısı klinik olarak konulur. Torakolumber bölgeden kaynaklanan ağrıyı doğrulamak için beş kriter tanımlanmıştır: iliak krest nokta testi, deri yuvarlama testi, spinöz süreçler üzerinde kompresyonla ağrı, faset eklem palpasyonu ile ağrı ve tanıyı doğrulamak için lokal anestetik kullanılarak yapılan faset periapofizyal eklem enjeksiyonudur. Muayene için en iyi pozisyon, hastanın kolları yanda gevşemiş bir şekilde masanın üzerinde yüzüstü yattığı ve karnının altına yastık konduğu pozisyonudur (3).

1. İliak krest nokta testi: Etkilenen spinal sinirin posterior dallarının kutanöz yayılımı ile uyumlu olarak iliak krest seviyesinde lokalize bir noktada kompresyonla ağrı ve yoğun bir hassasiyet bulunur. Bu nokta genellikle lomber omurga orta hattının 7-8 cm lateralindedir. Bu noktanın kompresyonu ile hastanın mevcut şikayetlerine benzer bir ağrı ortaya çıkması ile test pozitif kabul edilir. Etkilenen segmentin posterior dalı iliak krest üzerinden geçmiyorsa (T11, bazen T12 segmentinin posterior dalı), test negatif olabilir (1, 3).

2. Deri yuvarlama testi: Muayene eden kişi hastanın ağrı tariflediği bölgedeki deri ve subkutan dokuyu, elin başparmak ve ikinci parmakları arasında sıkıca kavrar, kavranan kısmı bırakmadan kıvrımı dermatomların seyrine dik olarak yuvarlar. Bu test en iyi her iki el kullanılarak yapılır ve bulgular diğer tarafla karşılaştırılır (1, 12).

TLGS'da kutanöz değişiklikler, cilt dokusunda değişiklik, yumuşak dokuların duyarlılığında artış ve etkilenen spinal sinirlerin arka ve ön dalları tarafından innerve edilen bölgelerde intramüsküler gergin bantlar olarak kendini gösterir. Maigne bu değişiklikleri, dermosellülaljik değişiklikler olarak adlandırmış ve bu değişikliklerin tespiti için deri yuvarlama testini önermiştir. Deri yuvarlama testi sonrası etkilenen bölgedeki anormal bulgular, ciltte artmış hassasiyet ve aşırı duyarlılık, kalınlaşmış ve ödemli cilt, cilt rengi değişikliği, hipoestezi ve kızarıklığıdır (13, 16, 17).

3. Spinöz süreçler üzerinde kompresyonla ağrı: Spinöz süreçlerin lateral kısmından dik olarak basınç uygulanması ile ağrı oluşur. Ayrıca spinöz süreç lateralden itme uygulayıp rotasyonel kuvvet oluşturarak da ağrı ortaya çıkarılabilir. İtme soldan sağa yapılır ve ardından sağdan sola tekrarlanır. TLGS mevcudiyetinde, ağrı genellikle sadece bir yönde hissedilir (3, 12).

4. Faset eklem palpasyonu ile ağrı: Faset eklem bölgesine uyan, spinöz sürecin yaklaşık 1 cm lateraline, direkt olarak dik bir basınç uygulandığında ağrı ortaya çıkar. Ağrı genel olarak, bel ağrısı ile aynı tarafta bulunur (1, 12).

Spinöz süreç ve faset eklem palpasyonu, torakolomber bölgenin segmental muayenesi için yapılan testlerdir. Bu testler T11'den L3'e kadar sırasıyla değerlendirilmelidir. Ağrının ortaya çıktığı seviye segmental disfonksiyonun olduğu seviyedir. Normal segmentlerde palpasyonla ağrı ortaya çıkmaz. Ortaya çıkan segmental hassasiyet genellikle bir segmentte (%60) saptanırken, daha nadir iki (%25) veya üç segmentte (%15) görülür (1).

5. Tanısal blok: Sendromun doğrulanması faset eklemlerin çevresine lokal anestetik enjeksiyonu uygulaması ile yapılır. Enjeksiyon sonrası birkaç dakika içerisinde hastanın şikayetlerinin ve klinik bulgularının yok olması beklenir. Eğer şikayet ve bulgular devam ederse, alt ve üst seviyelerdeki faset eklemlere aynı şekilde enjeksiyon yapılır ve değerlendirilir. Eğer birden fazla spinöz süreçte ve faset eklemde ağrı ortaya çıkmış ise, ağrı saptanan tüm segmentlerdeki faset eklemlere enjeksiyon gerekir. Tanısal bloğun ilk olarak kör olarak uygulanması tarif edilmiştir. Bu teknikte iğne, periost ile temas sağlanana kadar orta hattın yaklaşık 1 cm lateralinde dik olarak ilerletilir. Aspirasyonla doğrulama yapıldıktan sonra 1 ila 2 ml lidokain enjekte edilir (1). Bu teknik dışında işlem floroskopi veya ultrasonografi kılavuzluğunda yapılabilir. Radyasyon maruziyeti olmadan işlemin kolayca yapılabilmesi nedeniyle işlemin ultrasonografi kılavuzluğunda yapılması yaygındır (18).

TEDAVİ

TLGS'nun etkin teşhisi ve uygun tedavisi kritik öneme sahiptir; çünkü yanlış anatomik bölgeyi hedefleyen tedavi, tedavide gecikmeye, gereksiz bel cerrahilerine, sağlık sistemi için artan maliyetlere, hasta ve tedavi veren için artan strese yol açacaktır (13).

Akut ağrı alevlenmelerinde ağrı ve inflamasyonu azaltmak amacıyla soğuk uygulama, elektroterapi uygulamaları ve nonsteroid antiinflatuar ilaçlar kullanılabilmektedir (10).

Sendrom özellikle spinal manipülatif tedaviye iyi yanıt verir. Manipülasyon ile hipomobil hareket segmentlerinde normal mobilitenin ortaya çıkması amaçlanır. At binme pozisyonunda rotasyon oluşturan teknik, oturma pozisyonunda yapılan diz tekniği ve sırtüstü yatışta yapılan epigastrik teknik gibi manipülasyon manevraları kullanılabilir (19). Manipülasyon, hipermobil hareket segmenti düzeyinde kontrendikedir, çünkü yaralanmaya neden olabilir. Doğru bir değerlendirme ile manipülatif tedaviye kontrendike bir durum olup olmadığı değerlendirilmelidir. Kırık, instabilite, ciddi osteoporoz veya osteogenezis imperfekta gibi manipülasyona kontrendike bir durum olduğunda, etkilenen faset eklemeye yönelik periapofizyal kortikosteroid enjeksiyonu faydalıdır (20).

Faset eklem enjeksiyonunun hastanın durumu ve yaşına göre yılda iki veya üç kez tekrarlanması gerekebilir. Akut veya subakut formdaki TLGS'da sadece bir enjeksiyon ile çok iyi sonuçlar alınır (1). Faset eklem enjeksiyonundan yeterli fayda görmeyen veya kısa süreli fayda gören hastalarda, etkilenen segment faset eklemeye yönelik radyofrekans uygulamaları veya eklem cerrahi denervasyonu gibi girişimsel tedavi yöntemleri kullanılabilir (21, 22). Bu uygulamalar dışında periapofizyal enjeksiyondan fayda görmeyen olgularda epidural enjeksiyon; epidural enjeksiyondan da fayda görmeyen olgularda lomber sempatik gangliyon bloğu sonrası semptomlarında belirgin düzelme olan olgu bildirimleri vardır (20).

Hastalığın tedavisinde şikayetlerin tekrarını önlemek için torakolomber bileşkenin doğru biyomekaniğini restore etmek gerekir. Bu amaçla hastaların günlük yaşam aktivitelerinin düzenlenmesi önemlidir. Hastalar, baş yukarıda, torasik omurga ekstansiyonda ve kalçalar fleksiyonda postürden kaynaklanan torakolomber yaralanmaya yatkınlık konusunda eğitilmelidir. Bu farkındalık, hastanın yaralanma mekanizmasını anlamasını ve yeniden yaralanmayı önlemek için önleyici tedbirler almasını sağlar (10). Hastaların torakolomber bölgede yaralanmaya yol açabilecek veya yaralanmadan sonra oluşmuş olan anormal şekilde uzamış veya kısalmış kaslarının belirlenmesi önemlidir. Belirlenen kaslara uygun germe, güçlendirme ve postür egzersizleri ile hareketin mekanik stresleri değiştirilecek ve kasların uygun biyomekaniği sağlanacaktır (10, 11, 23, 24).

TLGS tedavisinde farklı tedavi yöntemlerinin kombine edilmesi ile tedavi sonuçlarının başarısı artırılabilir. Alptekin ve ark. (25) tarafından yapılan bir çalışmada, TLGS olan hastalar üç gruba ayrılmış ve hastalara progresif lum-

bopelvik güçlendirme egzersizleri, etkilenen faset ekleme yönelik lokal steroid enjeksiyonu ve kombine tedavi uygulanmış. En iyi sonuçların enjeksiyon tedavisi ile birlikte progresif lumbopelvik güçlendirme egzersizi uygulanan grupta olduğu gösterilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Maigne R, Nieves WL . *Diagnosis and treatment of pain of vertebral origin*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press; 2006. doi:10.1201/b14257
2. Maigne R. *Diagnosis and treatment of pain of vertebral origin-a manual medicine approach*. 1st ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1996.
3. Maigne R. Thoracolumbar junction syndrome a source of diagnostic error. *Journal of Orthopaedic Medicine*. 1995;17(3): 84-89. doi: 10.1080/1355297X.1995.11719797
4. Singer KP, Malmivaara A. Pathoanatomical characteristics of the thoracolumbar junctional region. In: Giles L, Singer KP (eds). *The clinical anatomy and management of thoracic spine pain*. 1st ed . Oxford: Butterworth-Heinemann; 2000. p. 100-114.
5. Sebastian D. Thoraco lumbar junction syndrome: a case report. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2006;22(1): 53-60. doi: 10.1080/09593980500422362
6. Maigne JY, Maigne R. Trigger point of the posterior iliac crest: painful iliolumbar ligament insertion or cutaneous dorsal ramus pain? An anatomic study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1991;72(10): 734-737.
7. Maigne R. Low back pain of thoracolumbar origin. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 1980;61(9): 389-395.
8. Akgun K, Aktas I, Cakmak B. 394 Importance of the thoracolumbar junction (maigne) syndrome in low back pain. *European Journal of Pain*. 2006;10(S1): S105b-105. doi: 10.1016/s1090-3801(06)60397-2
9. Aktas I, Akgun K, Palamar D, et al. Thoracolumbar junction syndrome: an overlooked diagnosis in an elderly patient. *Turkish Journal of Geriatrics/Türk Geriatri Dergisi*. 2014;17(2).
10. Fortin JD. Thoracolumbar syndrome in athletes. *Pain Physician*. 2003;6(3): 373-376.
11. Aoun F, Malek E, Kazan D, et al. Management of chronic testicular pain due to thoracolumbar junction syndrome: a pilot study. *Prog Urol*. 2020;30(2): 114-118. doi:10.1016/j.purol.2019.12.002
12. Maigne R. Pain syndromes of the thoracolumbar junction: a frequent source of misdiagnosis. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics Of North America*. 1997;8(1): 87-100. doi: 10.1016/S1047-9651(18)30345-0
13. Randhawa S, Garvin G, Roth M, et al. Maigne syndrome—a potentially treatable yet underdiagnosed cause of low back pain: a review. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2022;35(1): 153-159. doi: 10.3233/BMR-200297

14. Noh K, Jung JB, Seong JW, et al. Thoracolumbar junction syndrome accompanying renal artery stenosis: a case report. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2020;44(1): 85-89. doi:10.5535/arm.2020.44.1.85
15. Küçükşen S, Oğuz H. Bel ağrıları. Oğuz H (ed.) *Tıbbi Rehabilitasyon* içinde. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri; 2015. p. 931-975.
16. Rucco V, Cilento F. The patterns of skin-roll tenderness in the syndrome of dysfunction of the thoracic spine and the thoraco-lumbar junction. *Journal of Orthopaedic Medicine*. 1995;17(3): 90-95. doi: 10.1080/1355297X.1995.11719798
17. Kozera K, Ciszek B, Szaro P. Posterior branches of lumbar spinal nerves-part III: spinal dorsal ramus mediated back pain-pathomechanism, symptomatology and diagnostic work-up. *Ortopedia, traumatologia, rehabilitacja*. 2017;19(4): 315-321. doi: 10.5604/01.3001.0010.4611
18. Wu T, Zhao W-h, Dong Y, et al. Effectiveness of ultrasound-guided versus fluoroscopy or computed tomography scanning guidance in lumbar facet joint injections in adults with facet joint syndrome: a meta-analysis of controlled trials. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2016;97(9): 1558-1563. doi: 10.1016/j.apmr.2015.11.013
19. Aktas I, Akgun K. Thoracolumbar junction syndrome. *Bosphorus Medical Journal*. 2014;1(1): 29-31.
20. Kim SR, Lee MJ, Lee SJ, et al. Thoracolumbar junction syndrome causing pain around posterior iliac crest: a case report. *Korean journal of family medicine*. 2013;34(2): 152-155. doi: 10.4082/kjfm.2013.34.2.152
21. Li H, An J, Zhang J, et al. Comparative efficacy of radiofrequency denervation in chronic low back pain: a systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in Surgery*. 2022;9: 899538. doi: 10.3389/fsurg.2022.899538
22. Xue Y, Ding T, Wang D, et al. Endoscopic rhizotomy for chronic lumbar zygapophysial joint pain. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2020;15(1): 1-6. doi: 10.1186/s13018-019-1533-y
23. Meadows J, Denninger T, Peterson S, et al. Short-term response to treatment targeting the thoracolumbar junction in patients with hip pain: a case series. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*. 2019;49(8):611-619. doi: 10.2519/jospt.2019.8309
24. DiMond ME. Rehabilitative principles in the management of thoracolumbar syndrome: a case report. *Journal of chiropractic medicine*. 2017;16(4): 331-339. doi: 10.1016/j.jcm.2017.10.003
25. Alptekin K, Ornek NI, Aydın T, et al. Effectiveness of exercise and local steroid injections for the thoracolumbar junction syndrome (The Maigne's syndrome) treatment. *The open orthopaedics journal*. 2017;11: 467-477. doi: 10.2174/1874325001711010467