

bölüm 7

Dr. Güven GÜRSOY, Dr. Cüneyt TEMİZ

BOYUN AĞRILARINA ALGOLOJİK YAKLAŞIM
VE ENJEKSİYONLAR

Servikal bölgenin algolojik tedavi tarihi, 1977 yılında Pawl'un baş ağrısı ve boyun ağrısı olan hastaların servikal faset eklemlerine hipertonic salin enjeksiyonları ile başlamıştır (1). 1940 yılında Hadden (2), 1948 yılında Raney (3), 1962 yılında Taren ve Kahn (4), 1967'de Brain ve Wilkinson (5) ve 1973 yılında McNab ve Mehta (6,7) benzer bulgularını yayınlamıştır. Bogduk ve Marsland, 1988 yılındaki çalışmaları ile idiyopatik boyun ağrısında diyagnostik servikal medial dal blokları ve faset eklem enjeksiyonlarının öncüsü olmuşlardır (8). Dwyer ve arkadaşları gönüllülerde yaptıkları faset eklem enjeksiyonları ile spesifik referans modelleri oluşturmuşlardır (9). Semptomatik faset eklem üst ve alt dorsal ramusun medial dalına müdahalenin anestezisi yarattığı belirtilmiştir (9). Fukui ve Windsor, yaptıkları ayrı çalışmalarda benzer sonuçlar ortaya çıkarmış, servikal faset eklemlere ve servikal kök dorsal ramus medial dal enjeksiyonlarının ağrı yönetiminde etkili olduğunu belirtmiştir (10,11).

■ SERVİKAL FASET SENDROMU

Servikal faset sendromu terimi, posteriyor servikal spinal kolon elemanlarına bağlı oluşan aksiyel ağrıyı tanımlamaktadır. Servikal faset bileşkelerindeki dejeneratif değişiklikler literatürde çok iyi tanımlanmıştır ve bu değişiklikler en sık olarak C2-3 faset bileşkesinde görülmektedir (12,13).

Servikal faset sendromunda klasik şikayet; baş ve üst ekstremitelere yayılan boyun ağrısıdır. Faset bileşkeleri yük taşımada, fleksiyon-ekstansiyon hareketlerinde, yana eğilme hareketinde ve torsiyonda önemli görevlere sahiptir.

Faset bileşkelerinde bozulmalar olduğunda substans-P ve kalsitonin gen ilişkili peptidler gibi nöropeptidler servikal faset eklem kapsüllerini etkileyerek ağrı oluşumuna yol açmaktadır (14). Baş ağrısı ve eklem hareket açıklığında (range of motion) azalma izlenir.

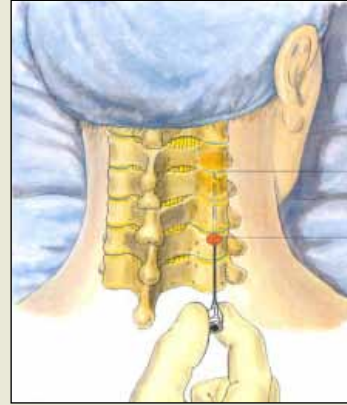
Ağrılar günlük yaşam aktivitelerini etkileyebilir ve engelleyebilir. Radiküler semptomlar sık olmasa da zaman zaman görülebilir. Asemptomatik kişilerde kapsül distansiyonuna yol açan faset eklem kontrast madde enjeksiyonları da ağrılara yol açabilir. C2-3 faset bileşkesi problemleri üst servikal bölge ve başta ağrı yapabildiği gibi, C3-4 faset bileşke problemleri posterolateral servikal bölgede ağrıya, C5-6 faset bileşke problemleri posterolateral orta ve alt servikal bölgeden omuzlar ve skapulaya yayılan ağrıya, C6-7 faset bileşke problemleri omuz üst ve laterallerinde ve skapulanın alt ucuna yayılan ağrıya yol açabilmektedir.

Anamnez, fizik muayene ve radyolojik tetkikleri önemli olmasına rağmen tanı koymakta yetersiz kalırsa lokal anestezik enjeksiyonları ve diyagnostik bloklar da yapılmalıdır (15,16,17). Servikal faset bileşkeleri eklem içine yapılan lokal anestezik maddelerle veya eklem innervasyonunu sağlayan dorsal ramusun medial dalı anestezize edilerek yapılabilir (15,16). C2-3 seviyesinin altında dorsal ramusun medial dalları ile duysal innervasyon sağlanmakta, C2-3 seviyesi ve yukarısında ise bu innervasyon üçüncü oksipital sinirle veya düşük oranda da büyük oksipital sinirin ufak bir dalıyla sağlanmaktadır. İşlemin genellikle hemen sonrasında hareket genişliğinde artma, rotasyon ve ekstansiyon hareketlerinde rahatlama görülür. Salin kullanılarak yapılan plasebo enjeksiyonlarına göre lokal anestezik

kullanılarak yapılan blokların daha doğru sonuçlar verdiği gösterilmiştir (15,16).

Tedavide öncelikli amaç; inflamasyon ve ağrıyı azaltarak eklem hareket açıklığını artırmaktır. Akut dönemde soğuk uygulaması doku kan akımını düşürerek lokal ödemi azaltmakta, ağrılı adale spazmlarına engel olmaktadır. Ultrason ve elektrik stimülasyonları da ağrı ve adale spazmlarına etki etmektedir. Manuel terapi, masaj ve kas gerdirmeye egzersizleri de yardımcı olmaktadır. Ağrı sonrasında izometrik ve izotonik egzersizler önemlidir (18). Servikal faset sendromu bulunan hastalar fizik tedavi, ısı uygulaması, kriyoterapi, ultrason, transkutan elektriksel sinir stimülasyonu, germe ve eklem hareket açıklığını artırıcı egzersizler, servikal traksiyon ve manipülasyon, akupunktur, kas gevşeticiler, nonsteroid antiinflatuar ilaçlar ve diğer analjezikler gibi konservatif tedavilere yanıt vermeyebilirler.

Konservatif yaklaşımların fayda etmediği durumlarda intraartiküler faset eklem enjeksiyonları, medial dal blokları ve medial dal nörotomileri gibi daha invaziv işlemler gerekmektedir. İntraartiküler enjeksiyonlar sonrası tamamen veya kısmen ağrı azalması olduğunu belirten farklı yayınlar vardır (19,20,21,22). Medial dal nörotomiler açısından bakıldığında ise medial dal radyofrekans termokoagülasyonunun daha güvenli ve daha etkili bir metot olduğu bildirilmektedir. Bu yöntemde devamlı veya aralıklı radyofrekans kullanılarak lezyon oluşturulur. Bu lezyon; protein denatürasyonuna yol açarak dorsal ramusun medial dalında denervasyon sağlamaktadır (23). Böylelikle ağrı sinyali gönderen dorsal kök stimülasyonu inhibe edilmektedir. Dorsal kök ganglionunun korunması ve sinirin parçalanmaması sebebiyle 6-9 ay sonra tekrar ağrılar oluşabilmektedir. Bu durumlarda tekrarlayan nörotomiler uygulanabilir. Fakat özellikle çift taraflı ve uzun segment nörotomiler ve denervasyonlar, servikal adelerde innervasyon kaybına yol açabileceği ve günlük aktiviteleri etkileyebileceği için kaçınılması gereken yaklaşımlardır (24). Bunun haricinde riski düşük, komplikasyonları nadir işlemlerdir. Antikoagülan kullanımı, sistemik veya lokal enfeksiyonlar girişimsel zamanlamayı etkileyebilir. Vertebral arter ve ventral ramus yaralanması, spinal kord hasarı, BOS fistülü gibi majör komplikasyonlar, baş ağrısı, enjeksiyon yerinde lokal ağrı, senkop, bulantı, terleme ve flushing gibi minör komplikasyonlar göz ardı edilmemelidir (25).



Servikal faset enjeksiyon noktası.



Servikal faset enjeksiyonu

■ SERVİKAL RADİKÜLOPATİ

Servikal radikülopati, bir sinir kökünün irritasyon veya inflamasyonuna bağlı olarak innerve ettiği bölgede motor veya duysal nörolojik bulguların ortaya çıktığı klinik tablodur. Servikal radikülit ise sinir kökünün irritasyon veya inflamasyonudur.

Çok eski çağlardan beri boyun ağrısı tıbbi olarak incelenmiş, Hipokrat zamanında bile kafa travmasında servikal yaralanmaların hatırdta tutulması gerektiği belirtilmiştir (26,27). Tarih içerisinde servikal traksiyonlar uygulanmış, Mısırlılarda mumyalama işleminin bir parçası olarak servikal laminektomiler yapılmıştır (26). İlk başarılı laminektomi girişimi 1829'da Alban Smith tarafından uygulanmış, 1955 yılında bir beyin cerrahi ve bir ortopedist olarak Robinson ve Smith tarafından

ilk disk boşaltılması ve füzyon cerrahisi gerçekleştirilmiştir (28).

Yıllık insidans 85/100.000 olarak görülmekle birlikte en sık nedeni disk herniasyonu ve spondilolitik spur-lardır (29,30). İskelet'te toplumun %40'ında görülebilmektedir. Fakat buna rağmen herniye nukleus pulposus lomber bölgede daha fazla izlenmektedir (31, 32). En sık servikal disk herniasyonları C5-C6 ve C6-C7 mesafelerini içeren ve C5- C6 ile C7 köklerinde radikülopati oluşturan herniasyonlardır (33).

Hastalarda akut gelişmiş kuvvet kaybı yoksa veya acil cerrahi müdahale planlanmıyorsa öncelikli tedavi olarak analjezik ve myorelaksan ilaçlar, yatak istirahati, fiziksel terapi, traksiyon, boyunluk ve TENS gibi konservatif tedaviler denenmelidir. Radiküler semptomlar gerilemiyorsa; interlaminar epidural steroid uygulaması ve transforaminal epidural steroid enjeksiyonları yapılabilir. Literatürde servikal epidural steroid uygulaması ile ilgili çok detaylı ve uzun soluklu çalışmalar bulunmamakla birlikte kısa dönemde (3 aydan az) sonuçların yüz güldürücü olduğu, uzun dönemde (3 aydan fazla) ise radiküler semptomların tekrar ortaya çıktığı belirtilmektedir (34). Radiküler semptomları olan hastaların myelopatik semptomları olan hastalara göre servikal epidural veya transforaminal steroid uygulamasından daha fazla ve daha uzun süreli fayda gördükleri bilinmektedir (35).

Ciddi komplikasyon oranları gösterebilmesi nedeniyle deneyimli kişiler tarafınca yapılması tercih edilmelidir (36, 37, 38). Dural yaralanmalar, spinal kord travmaları, enfeksiyonlar, hematoma oluşumu, abse formasyonu gelişimi, subdural enjeksiyonlar, pnömosefali gelişimi, intravasküler enjeksiyonlar, vasküler yaralanmalar, serebrovasküler pulmoner emboliler ve steroid etkileri gibi komplikasyonlar izlenebilir. Dural yaralanma riski interlaminar epidural enjeksiyonlarda %0.25-%2, transforaminal epidural enjeksiyonlarda %1-%3 olarak bildirilmektedir.

Cerrahi tedavi ile kıyaslandığında cerrahi tedavinin mükemmelle yakın sonuçları mevcuttur. Hastaların ağrı ve nörolojik muayeneleri göz önüne alındığında; disk çıkarılması ve anterior füzyon ile %80-90, sadece disk çıkarılması veya foraminotomi ile %94 olumlu sonuçlar alındığı bilinmektedir (39,40).

■ İNTERLAMİNAR VE TRANSFORAMİNAL EPİDURAL ENJEKSİYON

Hastaya girişim öncesi damar yolu açılması ve hidrasyonunun sağlanması gerekmektedir. Hastanın ağrılı olması, pozisyon açısından sıkıntı hissetmesi gibi gerekli durumlarda hafif sedasyon verilerek işlemin hasta ve hekim açısından konforu artırılabilir.

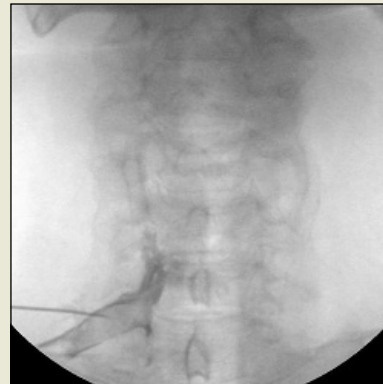
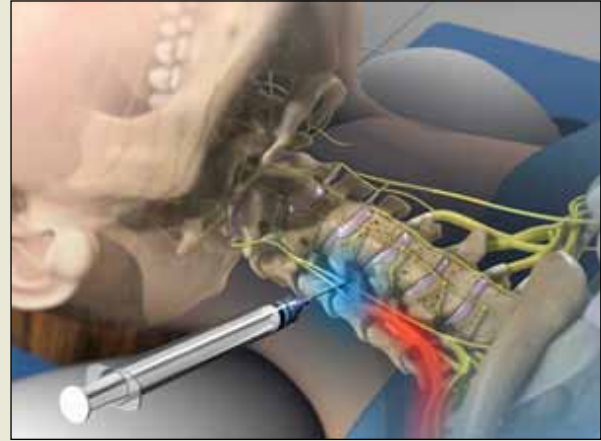
Hasta pron pozisyonda yatırılarak antisepsi kurallarına uygun cilt temizliği yapılarak steril örtülür. Skopi uygun pozisyonda hazırlanır.

Epidural iğnenin giriş yeri seviyesi skopi desteğiyle belirlenir. Bu bölgeye cilt ve cilt altını içeren lokal anestetik yapılır.

Skopi kullanılarak epidural bölgeye ve uygun seviyeye ulaşıldığı kontrol edilir.

Epidural boşluğa öncelikle kontrast madde verilerek skopi kontrolü alınır. Böylece verilecek ilacın sinir köklerine veya vasküler alana geçip geçmeyeceği test edilir.

Bu bölgeye lokal anestetik ajanlar ve antiinflamatuvar ajanlar verilebileceği gibi bunların bir kombinasyonu da uygulanabilir.

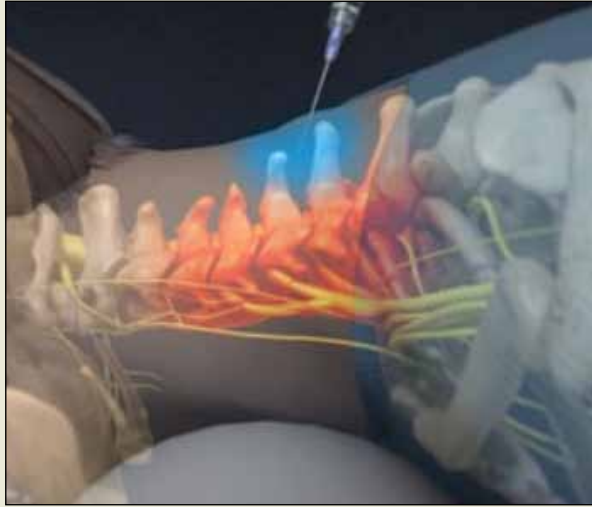


Servikal
transforaminal
enjeksiyon

İşlem yaklaşık olarak yarım saat sürmekle birlikte işlem sonrası 1 saat süreyle mutlak istirahat edilir. Enjeksiyon yapılan gün boyunca da ağır fiziksel aktivitelerden kaçınmak ve istirahat etmek gereklidir.

■ İNTRAARTİKÜLER FASET ENJEKSİYONLARI

Premedikasyon genellikle gerekmemekle birlikte anksiyöz hastalarda hafif sedatif ajanlar kullanılabilir. Mümkün oldukça sedasyondan kaçınmak gereklidir.



Servikal interlaminar epidural enjeksiyon



İntraartiküler enjeksiyon yöntemi

Hastanın monitörizasyonunun sağlanması ve intraoperatif asepsi kurallarına uyulması gerekmektedir. İşlem esnasında yüksek kaliteli C kollu skopiler tercih edilir. Buna alternatif olarak ultrason, tomografi veya MR kullanılarak da işlem yapılabilir.

Faset eklem enjeksiyonlarında 40 mg triamsinolon (uzun etkili depo steroid) ve %0.5 bupivakain (uzun etkili lokal anestetik) kullanılabilir. Steroid ve lokal anestetikler eşit hacimlerde karıştırılabilir. İşlemden kullanılacak steroid dozu 3mg/kg'ı geçmemelidir. Steroid olarak metilprednizolon ve betametazon da tercih edilebilir. Diyagnostik blok yapılacaksa kısa etkili ajanlar seçilerek işlemin etkisi test edilebilir.

Faset eklemler skopiye koronal – oblik düzlemde 35-45 derece açılarak net görülebilir. Bazı otörler hastayı yan yatar pozisyonda, işlem yapılacak faset üst tarafta kalarak yatırıp işlem yaptıklarını belirtmektedir.

■ KAYNAKLAR

1. Pawl RP: Headache, cervicospindylosis, and anterior-cervical fusion. SurgAnn9:391, 1977.
2. Hadden SB: Neurologic headache and facial pain. ArchNeurol43:405, 1940.
3. Raney A, Raney RV: Headache: A common symptom of cervical disk lesions. ArchNeurol59:603, 1948.
4. Taren JA, Kahn EA: Anatomic pathways related to pain in face and neck. J Neurosurg19:116, 1962.
5. Brain L, Wilkinson M: Cervical spondylosis and other disorders of the cervical spine. London, Heinemann Medical, 1967.
6. McNab I: The whiplash syndrome. ClinNeurosurg20:232, 1973.
7. Mehta M: Intractable Pain. Philadelphia, WB Saunders, 1973.
8. Bogduk N, Marsland A: The cervical zygapophyseal joints as a source of neck pain. Spine13:610, 1988.
9. Dwyer A, April C, Bogduk N: Cervical zygapophyseal joint pain patterns: A study in normal volunteers. Spine6:453, 1990.
10. Fukui S, Ohseto K, Saiotam M, et al: Referred pain distribution of the cervical zygapophyseal joints and cervical dorsal rami. Pain68:79, 1996.
11. Windsor RE, Nagula D, Storm S, et al: Electrical stimulation induced cervical medial branch referral patterns: PainPhysician6:411, 2003.
12. Weber J, Czarnetzki A, Spring a: Paleopathological features of the cervical spine in the early middle ages: natural history of degenerative diseases. Neurosurgery53:1418, 2003.

13. Fukui S, Ohseto K, Shiotani M, et al: Referred pain distribution of the cervical zygapophyseal joints and cervical dorsal rami. *Pain* 68:79, 1996.
14. Kallakuri S, Singh A, Chen C, Cavanaugh JM: Demonstration of substance P, calcitonin gene-related peptide, and protein gene product 9.5 containing nerve fibers in human cervical facet joint capsules. *Spine* 29:1182, 2004.
15. Bogduk N: International Spinal Injection Society guidelines for the performance of spinal injection procedures: Part 1. Zygapophyseal joint blocks. *Clin J Pain* 13:285, 1997.
16. Bogduk N, Lord S: Cervical zygapophyseal joint pain. *Neurosurgery* 8:107, 1998.
17. Lord SM, Barnsley L, Bogduk N: The utility of comparative local anesthetic blocks versus placebo-controlled blocks for the diagnosis of cervical zygapophyseal joint pain. *Clin J Pain* 11:208, 1995.
18. Cole A, Farrel J, Stratton S: Functional rehabilitation of cervical spine in athletic injuries. In Kibler B, Herring S, Press J (eds): *Functional Rehabilitation of Sports and Musculoskeletal Injuries*. Gaithersburg, MS, Aspen Publication, 1998, p 127.
19. Barnsley L, Lord SM, Wallis BJ, Bogduk N: Lack of effect of intraarticular corticosteroids for chronic pain in the cervical zygapophyseal joints. *N Engl J Med* 330:1047, 1994.
20. Moran R, O'Connell D, Walsh MG: The diagnostic value of facet joint injections. *Spine* 13:1407, 1988.
21. Fairbank JC, Park WM, McCall IW, O'Brien JP: Apophyseal injection of local anesthetic as a diagnostic aid in primary low-back pain syndromes. *Spine* 6:598, 1981.
22. Roy DF, Fleury J, Fontaine SB, Dussault RG: Clinical evaluation of cervical facet joint infiltration. *Can Assoc Radiol J* 39:118, 1988.
23. Zervas NT, Kuwayama A: Pathological characteristics of experimental thermal lesions: Comparison of induction-heating and radiofrequency electrocoagulation. *J Neurosurgery* 37:418, 1972.
24. McDonald GJ, Lord SM, Bogduk N: Long-term follow-up of patients treated with cervical radiofrequency neurotomy for chronic neck pain. *Neurosurgery* 46:61, 1999.
25. Dreyfuss P, Kaplan M, Dreyer SJ: Zygapophyseal joint injection techniques in the spinal axis. In Leonard (ed): *Pain Procedures in Clinical Practice*, 2nd ed. Philadelphia, Hanley & Belfus, 2000, p 276.
26. Wiltse LL: The history of spinal disorders. In Frymoyer JW, Ducker TB, Hadler NM, et al (eds): *The Adult Spine. Principles and Practice*, 2nd ed Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997, p 3.
27. Boucher HH: A method of spinal fusion. *J Bone Joint Surg* 41b:248, 1959.
28. Robinson RA, Smith GW: Anterolateral cervical disc removal and interbody fusion for cervical disc syndrome. *Bull Johns Hopkins Hosp* 96:223, 1955.
29. Van Gijn J: Management of cervical radiculopathy. *Opinion* 1. *Eur Neurol* 33:309, 1995.
30. Caplan LR: Management of cervical radiculopathy. *Eur Neurol* 35:309, 1995.
31. Lawrence JS: Disc degeneration. Its frequency and relationship to symptoms. *Ann Rheum Dis* 28:121, 1969.
32. Hult L: Cervical dorsal and lumbar spinal syndromes. *Acta Orthop Scand* 17:1, 1954.
33. Heckmann JG, Lang CJG, Zöbelien I, et al: Herniated cervical intervertebral discs with radiculopathy: An outcome study of conservatively or surgically treated patients. *J Spinal Disord* 13:396, 1999.
34. Manchikanti L, Staats P, Singh V, et al: Evidence-based practice guidelines for interventional techniques in the management of chronic spinal pain. *Pain Physician* 6:3, 2003.
35. Mangar D, Thomas PB: Epidural steroid injections in the treatment of cervical and lumbar pain syndrome. *Reg Anesth* 16:246, 1991.
36. Helm II S, Jasper JF, Racz GB: Complications of transforaminal epidural injections. *Pain Physician* 6:392, 2003.
37. Schultz DM: Risk of transforaminal epidural injections. *Pain Physician* 6:390, 2003.
38. Kloth DS: Risk for cervical transforaminal epidural injections by anterior approach. *Pain Physician* 6:392, 2003.
39. Chestnut RM, Abitbol JJ, Garfin SR: Surgical management of cervical radiculopathy. *Orthop Clin North Am* 23:461, 1992.
40. Persson LCG, Carlsson CA, Carlsson JY: Long-lasting cervical radicular pain managed with surgery, physiotherapy or a cervical collar: A prospective, randomized study. *Spine* 22:751, 1997.