



Servikal Disk Hernisi Nedenli Myelo-Radikülopatilerde Spinal Enjeksiyon

Spinal Injection in Myelo-Radiculopathies due to Cervical Disc Herniation

Ahmet Tolgay AKINCI, Emre DELEN, Cumhur KILINÇER

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Edirne, Türkiye

Yazışma adresi: Ahmet Tolgay AKINCI ✉ ahmettolgayakinci@gmail.com

ÖZ

Servikal disk hernisi nedenli radikülopati nöroşirürji pratiğinde sık karşılaşılan patolojiler olup öncelikle ilaçlar, fizik tedavi ve ortez kullanımı gibi konservatif tedavi yöntemleri ile tedavi edilmeye çalışılırlar. Bu tedavilere yanıt alınamadığında, cerrahi tedavi seçeneklerine geçmeden önce servikal spinal enjeksiyonlar uygulanabilir. Literatürde servikal epidural enjeksiyonların etkinliğine dair iyi derecede kanıt varken, dar kanal ve myelopatide etkin bulunmamıştır. Servikal bölgede transforaminal ve interlaminar olmak üzere iki temel teknik ile epidural enjeksiyonlar yapılmaktadır. Her iki tekniğe basamaklar iyi bir şekilde tanımlanmıştır. Uygun bir eğitim almış olmak ve titiz bir teknik, servikal enjeksiyonların nadir görülen fakat fatal olabilen komplikasyonlarından korunmak için şarttır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Fıtıklaşmış disk, Servikal epidural steroid enjeksiyonu, Servikal interlaminar epidural enjeksiyon, Servikal radikülit

ABSTRACT

Radiculopathy caused by cervical disc herniation is a common pathology in neurosurgery practice, and treatment is attempted with conservative treatment methods such as drugs, physical therapy, and orthoses. When these treatments are unresponsive, cervical spinal injections can be administered before moving on to surgical treatment options. While there is good evidence of the effectiveness of cervical epidural injections in the literature, it has not been found effective in central stenosis and myelopathy. Epidural injections are performed in the cervical region with two basic techniques, i.e., transforaminal and interlaminar routes. The steps to both techniques are well defined. Proper training and meticulous technical execution are essential to avoid the rare but potentially fatal complications of cervical injections.

KEYWORDS: Cervical epidural steroid injection, Cervical interlaminar epidural injection, Cervical radiculitis, Herniated disc

■ GİRİŞ

Servikal disk hernisi ve buna bağlı radikülopati ile nöroşirürji pratiğinde oldukça sık karşılaşırsınız. Servikal radikülopatinin genel insidansı yıllık 100.000 kişide 83 iken yaşa özel insidansı 50-54 yaş aralığı için yıllık 100.000 kişide 202 ile

en yüksek değere ulaşmaktadır (11). Tedavinin ilk basamağını aktivite değişiklikleri, ilaçlar (NSAİİ, nöroleptikler, parasetamol, vb), fizik tedavi ve ortezler gibi konservatif tedavi yöntemleri oluşturur. Bunlar ile ağrı kontrolü sağlanamadığında tedavinin ikinci basamağı olarak servikal epidural steroid enjeksiyonları (SESE) akla gelmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ağrı

kontrolü amacıyla yılda 200.000'den fazla SESE yapılmakta olup bu sayı her geçen yıl artmaktadır (9).

Bu derlemede, servikal disk hernisi nedenli myelo-radikülopatilerde spinal enjeksiyonları konu alan makaleler gözden geçirilmiş ve endikasyonları, hasta seçiminde dikkat edilmesi gereken noktaları, teknik detayları, enjekte edilen maddelerin özellikleri ve bu işlemlerin komplikasyonları hakkındaki bilgiler özetlenerek sunulmuştur.

■ ENDİKASYON ve HASTA SEÇİMİ

Epidural mesafeye steroid ve anestezi madde enjekte etmede temel amaç ağrı ve enflamasyonu azaltmaktır. Servikal disk hernisi nedenli radikülopatilerde SESE etkili şekilde ağrı kontrolü sağlamaktadır ve bunun kanıt düzeyi iyidir (3,8). Ancak servikal myelopatide SESE cerrahi engellemede etkili değildir (10).

Epidural steroid ve anestezi madde enjeksiyonları pek çok spinal patolojide tedavi ve tanı amaçlı olarak kullanılmaktadır. Birincil ve en yaygın kabul görmüş endikasyon radikülopatidir. Radiküler ağrısı olan ve 1-2 aylık konservatif tedavi ile ağrı kontrolü sağlanamayan hastalar SESE için uygun adayları oluştururlar. İlerleyici nörolojik defisiti veya servikal myelopati bulguları olmayan hastalarda mantıken cerrahi öncesi basamağı SESE oluşturmaktadır. Yine de olası yararlar ile riskler göz önünde bulundurularak, her hasta kendi özel durumu içinde değerlendirilmelidir (2,15).

Literatürde SESE için hasta seçimini irdeleyen pek çok çalışma mevcuttur. Kirpalani ve Mitra 22 hastalık küçük serilerinde kronik opioid kullanımının kötü prognoz faktörü olduğunu bildirmiştir (7). Strub ve ark. da interlaminaler teknik ile 161 hastada yapılan 280 enjeksiyona ait çalışmalarında %83'lük ağrı kontrolü ve narkotik ilaç kullanımının kötü prognoz göstergesi olduğunu bildirmişlerdir (16). Fish ve ark. ise 32 hasta içeren çalışmalarında MR görüntüleme santral kanal darlığı olan hastaların daha fazla fayda gördüklerini raporlamışlardır (4). Lin ve ark. 70 hastalık serilerinde, SESE ile hastaların %63'ünün semptomlarının gerilediğini ve cerrahi tedaviye geçmek istemediklerini bildirmiştir. Bu hastalardan 50 yaş üzerinde olanların ve tanıdan sonra ilk 100 gün içerisinde SESE yapılanların daha fazla fayda gördüklerini bildirmişlerdir (8). Kim ve ark. 57 hastalık serilerinde, servikal radikülopatiyeye eşlik eden depresyonu olan hastaların, depresif olmayan hastalara kıyasla, SESE ile hem ağrı kontrolünde hem de işlev kaybı engellenmesinde başarılı sonuçlar elde etme olasılığının daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (6).

■ TEKNİKLER

Servikal bölgede epidural mesafeye enjeksiyonlar için transforaminal ve interlaminaler olmak üzere iki temel teknik kullanılmaktadır.

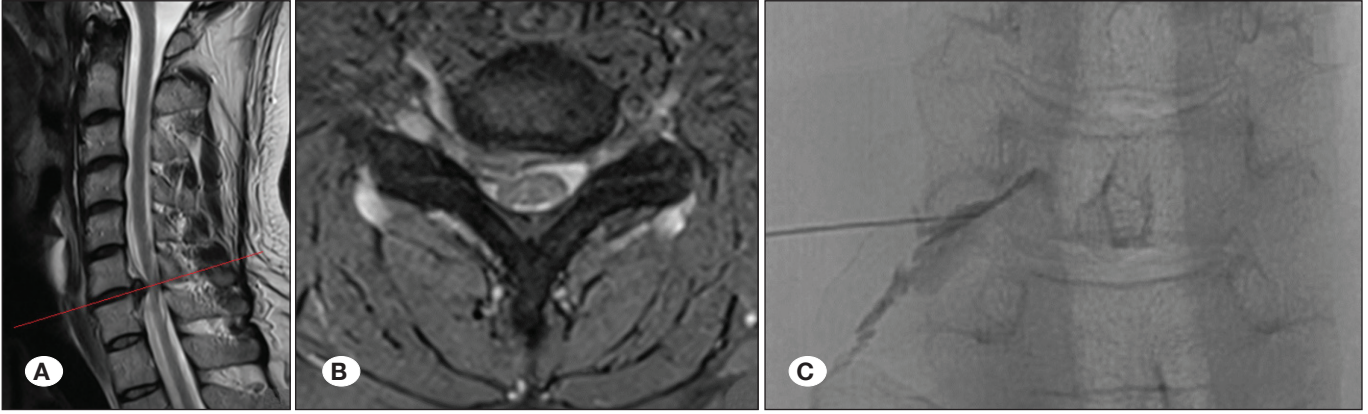
Transforaminal epidural steroid enjeksiyonları (TFESE) interlaminaler tekniğe kıyasla daha hedefe özgüdür ve genellikle ilgili bir kökü hedef alır. TFESE hastaya sırtüstü, yüzücü pozisyonu veya lateral dekübit pozisyon verilerak gerçekleştirilebilir. Öncelikle cilt dezenfektan solüsyonlarla silinir ve bölge steril

örtüler ile örtülür. Hedeflenen foramen ve ilişkili kemik yapılar anteroposterior (AP) skopi çekilerek görüntülenir. Daha sonra, oblik bir görüntü ile hedef foramen ortaya konur. Hasta, hareketsiz kalması konusunda uyarılır. Cilt ve cilt altı dokulara 25 gauge kalınlığında kısa bir iğne ile lokal anestezi uygulanır. 22-25 gauge kalınlığında ucu kıvrılmış bir spinal iğne foramenin arka kenarına, alttaki vertebranın sürierior artiküler çıkıntısına doğru ilerletilir ve kemik temas sağlanır. Bu rota vertebral ve radikülomedüller arter ile spinal sinir kökünün zedelenmesini ve iğnenin dural keseye doğru çok fazla ilerlemesini engeller. Derinliği tayin etmek için AP skopi görüntüsüne dönülerek iğne superior artiküler çıkıntının ön duvarını yalayarak birkaç milimetre daha ilerletilir ve aspirasyon kontrolünü takiben kontrast madde verilerek radikül çevresine ve epidural boşluğa yayılımı gözlenir (5,13,15). İğne ilerletilirken ilgili dermatomda şiddetli radiküler ağrı ya da parestezi meydana gelirse iğne hafifçe geri çekilmelidir. Şikayetler gerilemezse işlem sonlandırılmalıdır. Servikal TFESE esnasında mümkünse sedasyon verilmemeli, işlem esnasında hasta ile iletişim devam ettirilmelidir. Kontrast verilirken radiküler ağrı meydana gelebilir, hasta ağrıyı tolere edilebiliyorsa işleme devam edilir. Kontrast madde bir damara, subdural veya subaraknoid boşluklara yayılım göstermiyorsa, enjeksiyonu planlanan karışım mesafeye verilerek işlem tamamlanır. Tercih edilen materyal toplam 4-5 ml hacminde olmak üzere %1 Lidokain + Deksametazon karışımıdır. Servikal enjeksiyonlarda partiküllü steroidler kullanılmaz.

İnterlaminaler epidural steroid enjeksiyonları (İESE), genel olarak transforaminal tekniğe kıyasla daha güvenilir kabul edilir. Çünkü foramendaki kalabalık damarsal yapıların aksine, dorsal epidural mesafede ya da ciltten iğnenin son pozisyonuna kadar kat ettiği yolda neredeyse hiç önemli arteriyel yapı yoktur. Bu nedenle en kötü komplikasyonlardan biri olan embolik iskemik nörolojik enfarktüs riski de neredeyse yoktur. Ancak, dorsal epidural mesafede geniş bir venöz pleksus mevcuttur ve epidural hematoma açısından risk oluşturmaktadır. Bir diğer önemli nokta ise epidural mesafenin yüksek spinal seviyelerde daralmasıdır. Epidural mesafe C6-C7 üzerindeki seviyelerde 1-2 mm'ye iner. Bazı spondilolitik hastalarda bu mesafe daha da azdır. Bu yüzden interlaminaler teknikte dural ponksiyon ve spinal yaralanma riski, C7-T1 üzerindeki seviyelerde önemli miktarda artar (5).

Servikal İESE'de iğne epidural boşluğa yerleştirilirken, durayı delmemek esastır. Skopi kullanılmadığında, sadece anatomik yapılardan yararlanılarak İESE yapıldığında yanlış bölgeye yapılan enjeksiyon oranları kabul edilemeyecek kadar yüksektir (14). Bu yüzden İESE mutlaka skopi altında yapılmalıdır.

Servikal İESE hasta yüzüstü, oturur ya da lateral dekübit pozisyonunda iken gerçekleştirilebilir. Öncelikle cilt dezenfektan solüsyonlarla silinir ve bölge steril örtüler ile örtülür. Genellikle C7-T1 seviyesinde yapılan enjeksiyon için bu mesafede interlaminaler boşluğun AP görüntüsü alınarak başlanır. Orta hattın ya da hafif paramedian bir yaklaşımla epidural mesafeye ulaşılabilir, iki teknik arasında etkinlik açısından önemli bir fark yoktur (17). Interlaminaler boşluk görülerek giriş yeri planlanır. Hasta, hareketsiz kalması konusunda uyarılır. Cilt ve cilt altı dokulara, giriş yerinde, 25 gauge kalınlığında kısa bir iğne ile lokal anestezi uygulanır. Bu işlem için genellikle 17-22 gauge arasında



Şekil 1: 39 yaşında erkek hasta, 3 haftadır olan boyun ve sağ kolda ilk üç parmağa yayılan ağrı ve uyuşukluk şikayetleri ile başvurdu. Motor defisiti veya myelopatik bulguları yoktu. Yapılan sağ C6-7 transforaminal epidural steroid ve lokal anestetik enjeksiyonu sonrası ağrıda hızlı bir azalma sağlandı. 2 hafta sonrasında ağrının %80 geçtiğini ifade ediyordu. Servikal **A)** sagittal ve **B)** aksiyal T2 ağırlıklı MR görüntüleri ve **C)** skopi görüntüsü.

kalınlığa sahip bir Tuohy iğnesi tercih edilir. İğne kontralateral oblik ya da lateral görüntüler çekilerek ilerletilir. Lamina üst kenarına temas sağlandığında orta hat yaklaşımında kranyale ve orta hatta, paramedian teknikte ise direkt kranyale yönelir. İğne derinliği kontralateral oblik veya lateral görüntüler ile doğrulanır. Sonra iğne 1 milimetreden daha küçük hamleler ile ilerletilir. Bu aşamada ligamentum flavum delindiğinde ve epidural mesafeye ulaşıldığında meydana gelen direnç kaybı hissedilmeye çalışılır. Sadece direnç kaybı hissine güvenilmez, derinlik skopi ve kontrast madde ile mutlaka kontrol edilmelidir (14,17).

Tüm enjeksiyonlar gibi, servikal enjeksiyonlar her türlü resüstasyon olanağı olan bir ortamda yapılmalı, hastalar işlemden sonra serviste minimum 1 saat gözlem altında bulundurulmalı ve kontrol muayeneleri yapıldıktan sonra taburcu edilmelidir.

■ KOMPLİKASYONLAR

Genel olarak literatürdeki çalışmalarda SESE komplikasyon oranları sıfır veya %1'in altında olarak bildirilmekle birlikte bazı çalışmalarda bu oran %16,8 gibi çok yüksek değerlere çıkabilmektedir (1). Minör komplikasyonlar olarak dural ponksiyona bağlı baş ağrısı, artan boyun ağrısı, sertlik, intrakraniyal hipotansiyon ve vazovagal reaksiyonlar sıralanabilir. Bunlardan en sıklıkla yaklaşık %2 oranında bildirilen dural ponksiyona bağlı baş ağrısı işlemden 1-3 gün kadar sonra ortaya çıkar. Hasta pozisyonel baş ağrısı, boyun ağrısı ve vestibülooküler semptomlardan yakındır. Semptomlar sıklıkla yatak istirahati, hidrasyon, analjezik ve kafein ile geriler. Geçici veya kalıcı parestezi ve SESE için özgül olmayan steroid yan etkileri diğer komplikasyonları oluşturur (2).

Majör komplikasyonlar spinal kord hasarı, epidural abse, subdural veya epidural hematoma ve bunlara bağlı kalıcı nörolojik sekeller olarak tanımlanmaktadır. Oldukça nadir olup literatürde olgu sunumları veya serileri olarak bildirilmişlerdir (2,12). Nadir olsalar da çok yıkıcı sonuçlara sahip olmaları nedeniyle bu komplikasyonları en aza indirmek için her türlü önlemin alınması gerekmektedir.

■ SONUÇ

Servikal disk hernisi ve buna bağlı radikülopatide ağrı kontrolü başta olmak üzere SESE tanı ve tedavi amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Hastada myelopati bulguları olduğunda SESE çoğunlukla önerilmemekte ve cerrahi tercih edilmektedir. SESE genel olarak etkili ve güvenlidir. Nadir görülen, ancak oldukça yıkıcı komplikasyonlardan kaçınmak için azami dikkat göstermek gerekmektedir.

■ KAYNAKLAR

1. Abbasi A, Malhotra G, Malanga G, Elovic EP, Kahn S: Complications of interlaminar cervical epidural steroid injections: A review of the literature. *Spine (Phila Pa 1976)* 32(19):2144-2151, 2007
2. Chang A, Wang D: Complications of fluoroscopically guided cervical interlaminar epidural steroid injections. *Curr Pain Headache Rep* 24(10):63, 2020
3. Diwan S, Manchikanti L, Benyamin RM, Bryce DA, Geffert S, Hameed H, Sharma ML, Abdi S, Falco FJE: Effectiveness of cervical epidural injections in the management of chronic neck and upper extremity pain. *Pain Physician* 15(4):E405-434, 2012
4. Fish DE, Kobayashi HW, Chang TL, Pham Q: MRI prediction of therapeutic response to epidural steroid injection in patients with cervical radiculopathy. *Am J Phys Med Rehabil* 88(3):239-246, 2009
5. House LM, Barrette K, Mattie R, McCormick ZL: Cervical epidural steroid injection: Techniques and evidence. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 29(1):1-17, 2018
6. Kim EJ, Chotai S, Schneider BJ, Sivaganesan A, McGirt MJ, Devin CJ: Effect of depression on patient-reported outcomes following cervical epidural steroid injection for degenerative spine disease. *Pain Med* 19(12):2371-2376, 2018
7. Kirpalani D, Mitra R: Is chronic opioid use a negative predictive factor for response to cervical epidural steroid injections? *J Back Musculoskelet Rehabil* 24(3):123-127, 2011

8. Lin EL, Lieu V, Halevi L, Shamie AN, Wang JC: Cervical epidural steroid injections for symptomatic disc herniations. *J Spinal Disord Tech* 19(3):183-186, 2006
9. Manchikanti L, Pampati V, Hirsch JA: Utilization of interventional techniques in managing chronic pain in medicare population from 2000 to 2014: An analysis of patterns of utilization. *Pain Physician* 19(4):E531-46, 2016
10. Manzur MK, Samuel AM, Vaishnav A, Gang CH, Sheha ED, Qureshi SA: Cervical steroid injections are not effective for prevention of surgical treatment of degenerative cervical myelopathy. *Global Spine J*, 2021 (Online ahead of print)
11. Radhakrishnan K, Litchy WJ, O'Fallon WM, Kurland LT: Epidemiology of cervical radiculopathy. A population-based study from Rochester, Minnesota, 1976 through 1990. *Brain* 117 (Pt 2):325-335, 1994
12. Ralph JW, Malik R, Layzer RB: Cervical myelopathy caused by injections into the neck. *Neurohospitalist* 5(4):212-216, 2015
13. Rathmell JP, Aprill C, Bogduk N: Cervical transforaminal injection of steroids. *Anesthesiology* 100(6):1595-1600, 2004
14. Stojanovic MP, Vu TN, Caneris O, Slezak J, Cohen SP, Sang CN: The role of fluoroscopy in cervical epidural steroid injections: An analysis of contrast dispersal patterns. *Spine (Phila Pa 1976)* 27(5):509-514, 2002
15. Stout A: Epidural steroid injections for cervical radiculopathy. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 22(1):149-159, 2011
16. Strub WM, Brown TA, Ying J, Hoffmann M, Ernst RJ, Bulas RV: Translaminar cervical epidural steroid injection: Short-term results and factors influencing outcome. *J Vasc Interv Radiol* 18(9):1151-1155, 2007
17. Yoon JY, Kwon JW, Yoon YC, Lee J: Cervical interlaminar epidural steroid injection for unilateral cervical radiculopathy: Comparison of midline and paramedian approaches for efficacy. *Korean J Radiol* 16(3):604-612, 2015