

## Bel Ağrısı Tedavisinde Epidural Steroid Enjeksiyonu

Dr. Fuat GÜLDOĞUŞ, Dr. Binnur SARIHASAN,  
Dr. Deniz KARAKAYA, Dr. Zeynep ESENER

*O.M.Ü. Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*

- ✓ Kronik bel ağrısı enflamatuvar, dejeneratif, yapısal, travmatik ve müsküler patolojiler sonucu oluşabilir. Ağrının nedeni, mekanik kompresyon yanında perinöral damarların kompresyonu sonucu ortaya çıkan enflamatuvar değişiklikler ve ödemdir. Epidural steroid enjeksiyonu sinir kökü irritasyonu varlığında endikedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kronik bel ağrısı, epidural steroid.

### Epidural Steroid Injections for Low Back Pain

- ✓ Low back pain can be caused by inflammation, degeneration, mechanic and traumatic abnormalities and muscular pathologies. The cause of pain is mechanical compression with compression of perineural vessels resulting inflammation and edema. Epidural steroid injections are recommended in patients with signs and symptoms of nerve root irritation.

**Key words:** Low back pain, Epidural steroid.

**B**el ağrısı bir semptom olup bir hastalık değildir. Akut bel ağrısı kişinin hayatını sınırlayıcı bir durum yaratır ve %90'ı 2 ay içinde nüks eder. Nükslerin %90'ı daha şiddetlidir ve daha uzun sürer<sup>(1)</sup>.

Kronik bel ağrıları patogenezlerine göre şu şekilde sınıflandırılabilirler<sup>(1,2)</sup>:

- a) Enflamatuvar (ankilozan spondilit, sinir kökü enflamasyonu),
- b) Dejeneratif (disk hernisi, spondilosis, osteoartrit),
- c) Yapısal (postural anormallikler, konjenital spinal deformiteler),
- d) Travmatik,
- e) Müsküler, ligamentöz (myalji).

Mekanik kompresyonun tek başına hastanın semptomlarının yeterli bir nedeni olamayacağı birçok çalışma tarafından desteklenmektedir. Perinöral damarların kompresyonu enflamatuvar değişikliklere ve ödeme yol açar. Ödemli sinir kökleri forameninde daha da sıkışır ve ağrıya neden olurlar.

Kronik bel ağrısının tedavisi genellikle

semptomatiktir. Amaç ağrının azaltılması ve mobilitenin artırılmasıdır.

Tedaviler şu katagorilere ayrılabilir<sup>(1,3)</sup>:

- 1- Medikasyon,
- 2- Cerrahi,
- 3- Fizik tedavi,
- 4- Steroid tedavisi,
- 5- Hiperstimülasyon analjezisi.

Hakelius<sup>(4)</sup>, yaptığı çalışmada L5 ve S1 sinir kökü basısı olan hastalarda konservatif ve cerrahi tedavi sonuçlarını karşılaştırmış. 6 aylık takip sonucunda konservatif ve cerrahi tedavi arasında anlamlı bir fark bulunamamış. Sinir kökü kompresyonu ile birlikte rüptüre olmuş lomber disk, asemptomatik hastalarda da rapor edilmiştir. Ayrıca 300 asemptomatik hastanın 110 tanesinde anormal myelogram bulguları gözlenmiş. Fakat barsak ve mesane fonksiyon kaybı gibi nörolojik bulguların varlığı cerrahi için kesin endikasyonlardır. Başka bir çalışmada<sup>(2)</sup>, bel ağrısı için uygulanan epidural steroid enjeksiyonları konusunda yayınlanmış 15 makalenin sonuçları özet-

lenmiş. Bu 15 çalışmadan 10 tanesinde steroid enjeksiyonları tek başına veya lokal anesteziik veya salin ile birlikte verilmiş. Sadece 2 tanesinde plasebo enjeksiyonu veya yatak istirahati uygulanmış kontrol grubu olup epidural steroid enjeksiyonlarından sonra ağrısı tamamen geçmiş veya azalmış olan hastaların oranı %39-95 arasında bildirilmektedir.

### KULLANILAN İLAÇLAR

Epidural steroid enjeksiyonunda kullanılan ilaçlar metilprednisolon asetat (Depo-medrol) veya triamsinolon diasetat (Aristocort intralesional) dır. En az iritatan ve en uzun etki süreli olan metilprednisolon 80-120 mgr dozlarında (8-10 ml volüm içinde) kullanılır. Triamsinolonun dozu ise 2 ml (50 mgr) ile 3 ml (75 mgr) arasında olup avantajları antiinflamatuvar etkisinin daha fazla oluşu ve daha az sodyum retansiyonu yapmasıdır<sup>(1,2)</sup>.

Epidural steroid enjeksiyonunun, im enjeksiyona avantajı; ilacın direkt olarak etkilenen alana verilmesi, daha düşük doz kullanılması, böylece daha az sistemik yan etkilerin ortaya çıkmasıdır. Enjeksiyon sırasında steroid, lokal anesteziik veya salin ile sulandırılabilir. Kas spazmı varlığında lokal anesteziğin katılması önerilir.

Lokal anesteziik enjeksiyonlarından fayda sağlamanın mekanizmaları arasında ağrının oluşmasına ve devam etmesine neden olan nöral aktivitenin kesilmesi, paraspinal kas spazmının gevşemesi ve eşlik eden refleks sempatik distrofinin ortadan kalkması sayılabilir. Enjekte edilecek ilacın volümü enjeksiyon yerine göre değişir. Lomber enjeksiyonlarda 6-10 ml volüm yeterli iken kaudal enjeksiyonlarda ilacın istenilen seviyeye ulaşabilmesi için 20-25 ml volüm gereklidir. Postlaminektomi sendromunda anatomik yapılar bozulduğu için

kaudal yol kullanılabilir.

Epidural metilprednisolona morfin (8 ml içinde 8 mgr) katılarak yapılan çalışmalarda ek bir fayda sağlanmadığı tesbit edilmiş. Steroid ve morfinin aynı zamanda enjekte edilmesi durumunda steroidin depo kısmı morfinin vasküler absorpsiyonunu engelleyerek dural penetrasyon olasılığını artırır. Bu nedenle toksisite olasılığı da arttığından epidural steroid ve morfin kombinasyonu önerilmemektedir<sup>(6)</sup>.

Brevik ve ark. tarafından yapılan prospektif, randomize çift kör bir çalışmaya kronik bel ağrısı ve siyataljisi olan ve konservatif tedaviye cevap vermeyen 35 hasta alınmış. 11 hastaya hernie nükleus pulposus nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmış. Hastalara 20 ml %0.25'lik bupivacain ile 80 mgr metilprednisolon veya 20 ml %0.25'lik bupivacain ile 10 ml salin enjekte edilmiş. Enjeksiyondan sonra 3 hafta içinde iyileşme gözlenmez ise alternatif solüsyondan 3 enjeksiyon daha yapılmış. Bupivacain/steroid grubunda 16 hastadan 9'unda, bupivacain/salin grubunda 19 hastadan 5'inde iyileşme saptanmış. Bütün enjeksiyonlar dahil edildiğinde bupivacain/salin enjekte edilenlerin %25'i ve bupivacain/steroid enjekte edilenlerin %65'i iyileşmiş. Bu sonuca göre yazarlar bupivacain/salin tedavisinin başlangıç için seçilebileceğini, bu enjeksiyondan fayda sağlanmazsa bupivacain/steroid tedavisinin uygulanabileceğini öne sürmüşler. Steroidin antiinflamatuvar etkisi ile yarar sağladığı, oysa salin ve lokal anesteziğin ağrı-spazm-iskemi-ağrı zincirini kırarak etki gösterdiği ortaya konmuş<sup>(5)</sup>.

### ENDİKASYONLARI

Epidural steroid enjeksiyonu, sinir kökü iritasyonu varlığında ortaya çıkan ağrılarda endikedir (Tablo 1). Lokal aneste-

**Tablo-1:** Bel ağrısına yol açan çeşitli hastalıklarda epidural steroid enjeksiyonunun etkinliği

Bel Ağrısı Nedeni	Epidural Steroid Etkisi
1- Annulus yırtılması	İyileşmeyi hızlandırır
2- Kronik lumbal dejeneratif disk hastalığı	İyileşme geçicidir
3- Disk herniasyonu (nörolojik defisit yok)	İyileşme geçicidir
4- Disk herniasyonu (sinir kökü irritasyonu var)	Tedavi edicidir
5- Disk herniasyonu (sinir kökü basısı var)	Tedavi edicidir
6- Spondiloliz	Nadiren etkilidir
7- Spondilolistezis	Sinir kökü irritasyonu varsa tedavi edicidir
8- Faset eklem sendromu	Eklem içi steroid enjeksiyonu daha etkilidir
9- Skolyoz	Sinir kökü entrapmanı varsa etkilidir
10- Ankilozan spondilit	Etkisizdir
11- Fonksiyonel bel ağrısı	Etkisizdir
12- Spinal stenoz	Etkisi geçicidir

zi altında yapılan laminektomilerde ödemli spinal sinirler küçük manüplasyonlara bile çok hassas iken normal sinirler ağrıya yol açmadan kolaylıkla manüple edilebilirler. Bel ağrısı olan hastalarda sinir köklerinin ödemi myelografik olarak ortaya konabileceği gibi operasyon sırasında gözle de görülebilir. Sinir köklerinden alınan biyopsilerin histolojik incelenmesiyle kesinlik kazanabilir. Klinik semptomların iyileşmesi, sinir köklerindeki ödemin ortadan kaldırılmasıyla ilişkilidir (2,3,7).

Akut ağrısı olan hastalar (2 haftadan daha kısa süreli), kronik ağrısı olan hastalara göre epidural steroid enjeksiyonuna daha iyi cevap verirler. Çeşitli çalışmalardan alınan sonuçlara göre 3 aydan kısa süredir bel ağrısı olanlarda başarı oranı %83-100 iken, 6 aydan kısa

süredir ağrısı olanlarda bu oran %63-81'dir. Bel ağrısı 1 yıldan uzun süredir mevcut olan hastalarda ise başarı oranı %46'ya düşmektedir. Akut ağrısı olanlarda epidural steroid enjeksiyonundan sonra ağrısız periyod diğerlerine göre daha uzundur.

Anormal kemik yapısından dolayı ortaya çıkan ağrıların tedavisinde epidural steroidlerin kullanılması tartışmalıdır. Steroidler anormal kemik yapısının baskısını ortadan kaldıramadıkları için omurgada radyolojik değişikliklerin ortaya çıkması, tedavi olasılığını azaltır. Spinal stenozis, spondilosis, spondilolistezis veya skolyozis gibi anormal kemik yapısı olan hastalarda akut radiküler ağrı ortaya çıkarsa, bu hastalar epidural steroid enjeksiyonundan faydalanırlar<sup>(2,6)</sup>.

Laminektomi yapılmış hastalarda, araknoidit ve sinir kökü çevresindeki skar

dokusu nedeniyle sinir kökü irritasyonu ve enflamasyonu oluşur. Postlaminektomi sendromunda 3 epidural steroid/lokal anestezi enjeksiyonunda başarı oranı %76 bulunurken, başka bir çalışmada bu oran %15 olarak bildirilmiştir<sup>(2)</sup>. Birinci epidural steroid enjeksiyonuna cevap alınmazsa, bazı yazarlar ikinci enjeksiyonun yapılmasını tavsiye ederler. Eğer hastada tam iyileşme gözlenirse başka enjeksiyona gerek yoktur. Enjeksiyona kısmen cevap varsa 20 gün arayla toplam 3 kez uygulanabilir. Dilke, ilk epidural enjeksiyona cevap alınmayan 144 hastanın %58'inin ikinci enjeksiyondan yarar gördüğünü ileri sürmüştür<sup>(8)</sup>.

Dilke ve ark.'nın yaptıkları prospektif çift kör çalışmada<sup>(8)</sup>, epidural steroid enjeksiyonu (80 mgr metilprednisolon, 10 ml salin içinde) yapılan hastaların 3 aylık takip sonucunda, epidural steroid enjeksiyonu grubunda 36 hastadan 33 tanesi, plasebo grubunda ise 35 hastadan sadece 14 tanesi işbaşı yapabilmıştır. Tedavi grubundan 16, plasebo grubundan ise 4 hasta ağrılarının tamamen geçtiğini ifade etmiş. Yazarlar, epidural steroid enjeksiyonunun işbaşı yapma ve semptomların azalması bakımından plaseboya göre faydalı olduğu sonucuna varmışlar. Ayrıca steroidin anti-enflamatuar etkisinin başlaması için 1-4 günlük bir süreye ihtiyaç olduğu belirtilmektedir.

### **STEROİDLERİN ETKİ MEKANİZMASI**

Steroidler, fosfolipaz A2 inhibitörlerinin biosentezini artırıp prostaglandin sentezini önleyerek enflamasyonu azaltırlar. Fosfolipaz A2, prostaglandin sentezi için gereken yağ asidi substratlarını serbestleştirir. Prostaglandin E serisi hiperajeksiyeye neden olur. Lokal anestezi ve salin solüsyonlarının epidural yolla veril-

mesi de bir miktar etkili olmaktadır. Bunun nedeni, bu maddelerin enflamasyon olan alanlardaki mediatörler (ör. prostaglandinler) ortamdan irrigasyon veya konsantrasyonlarını azaltarak uzaklaştırılmaları olabilir<sup>(3,6,7)</sup>.

### **EPİDURAL STEROİD ENJEKSİYON TEKNİĞİ**

Hastalar ağrıyan taraf altta kalacak şekilde yan yatırılarak epidural enjeksiyon için pozisyon verilir. Gerekli ön hazırlıklardan sonra, disk hernisinin olduğu seviyeden asılı damla veya direnç kaybı yöntemi kullanılarak epidural alan saptanır. Steroid veya steroid+lokal anestezi karışımı enjekte edilir ve bu pozisyonda 20 dakika yatması önerilir. Bu pozisyonda steroid ve lokal anestezi karışımı sinir kökü irritasyonu olan bölgeye daha kolay ulaşmaktadır.

### **KOMPLİKASYONLAR<sup>(2,3,6,7)</sup>**

**1- Kortizol Supresyonu:** İnsanlarda intratekal 80 mgr metilprednisolon enjeksiyonundan 21 gün sonra, BOS'da steroidin varlığı saptanmıştır. Plazma kortikosteroid konsantrasyonu 3 haftaya kadar suprese olur. 80-160 mgr metilprednisolonun epidural enjeksiyonundan sonra plazma kortizol supresyonu 1. haftada en fazladır. 2. haftada hafif bir artış olur ve ancak 3. haftadan sonra normal seviyeye dönüş gözlenir. Operasyon uygulanmasından önceki 3-4 hafta içinde epidural steroid enjeksiyonu uygulanmış hastalara eksojen steroidlerin verilmesi endikedir.

**2- Yanlışlıkla yapılan dural ponksiyonlar sonucunda baş ağrısı oluşabilir.**

**3- İntratekal depostroid enjeksiyonu:** İntratekal steroid enjeksiyonu sonucunda adeziv araknoidit, aseptik kriptokokal menenjit, geçici miksiyon bozukluğu, sklero-

zan spinal pakimenenjit ve konus medülleris sendromu gelişebilir. Nedeni deposteroid preparatlarında bulunan polietilen glikoldür. Metilprednisolon veya onun metabolitlerinin lokal enjeksiyonundan sonra rat siyatik sinirinde dejeneratif lezyonlar saptanmıştır. Eğer bel ağrısının nedeni araknoidit ise, subaraknoid enjeksiyon için kullanılan dozun 5-10 katı oral veya iv yoldan verilmelidir. Polietilen glikol içeren steroidlerin epidural alana enjekte edilirken steroidin salin veya lokal anesteziyle karıştırılması, steroidin dilüe edilerek polietilen glikolün konsantrasyonunun azalmasına yol açar.

**4- Konjestif kalp yetmezliği:** Epidural steroid enjeksiyonundan sonra su ve tuz retansiyonu ve buna bağlı konjestif kalp yetmezliği gelişebilir. Bunu önlemek için metilprednisolon dozunun maksimum 3 mgr/kg olması gereklidir.

**5- İntraoküler hemoraji:** Epidural enjeksiyon sırasında subaraknoid alanın kompresyonu ile BOS basıncında ani ve belirgin bir artış sonucu intraoküler hemoraji gelişebilir.

**6- Epidural apse**

**7- Cushing sendromu**

Sonuç; Epidural steroid uygulama endikasyon sınırları ve sonuçları hakkında çok sayıda ve farklı bildirimler yapılmıştır. Yeterli yararlanım sağlanamadığını bildiren bazı yayınlar yayında, tedavi etkisinin yüksek olduğunu ve uygulanmasının gerekliliğini vurgulayan çalışmalar oldukça fazladır. Sinir kökü irritasyonu varlığında epidural steroid ve lokal anestezi karışımı uygulamasının birçok olguda iyileşmeyi hızlandırdığı ve/veya sağladığı ancak hasta seçimine özen gösterilerek, nörolojik defisiti gelişmiş hastalarda cerrahi endikasyon açısından bir gecikmeye neden olunmaması gerektiği kanısındayız.

**Geliş Tarihi:** 29.12.1994

**Yayına Kabul Tarihi:** 17.03.1995

#### KAYNAKLAR

1. Flor H, Turk CD. Etiological theories and treatments for chronic back pain. I. somatic models and interventions. Pain 1984; 19: 105-121.
2. Benzon H. Epidural steroid injections for low back pain and lumbosacral radiculopathy. Pain 1986; 24: 277-295.
3. Benzon H. Epidural Steroids. In Raj PP (ed). Practical Management of Pain (2nd ed). St. Louis, Mosby Year Book, 1992; 818-828.
4. Hakelius A. Prognosis in sciatica. A clinical follow-up of surgical and non-surgical treatment. Acta Ort Scand 1970; 129: 1-76 (Suppl).
5. Breivik H, Helsa PE, Molnar I, Lind B. Treatment of chronic low back pain and sciatica: comparison of caudal epidural steroid injections of bupivacain and methylprednisolon with bupivacain followed by saline. In Bonica JJ (ed), Advances in Pain Research and Therapy. New York, Raven Press, 1976; 927-932.
6. Haddoks DJ. Lumbar and cervical epidural steroid therapy. Anesth Clin N Am 1992; 10(1): 179-203.
7. Rowlingson JC. Low back pain of the lower extremity. In Raj PP (ed). Practical Management of Pain. St. Louis, Mosby Year Book, 1992; 296-311.
8. Dilke TFW, Burry HC, Grahame R. Extradural corticosteroid injection in management of lumbar nerve root compression. Br Med J 1973; 2: 635-637.

