

OMURİLİK YARALANMALARINDA AĞRININ CERRAHİ TEDAVİSİ

PROF. DR. AHMET BEKAR

IASP (International Association for the Study of Pain) nin Kyoto Protokolü ile tanımlanan nöropatik ağrı; santral veya periferik somatosensoriyel sistemi etkileyen yaralanma veya hastalıkların direkt etkisi sonucu ortaya çıkar.

Nöropatik ağrının tedavisi oldukça zorluk gösterir. Çünkü hastaların çoğu hem yaşamını zorlaştıran nörolojik hastalığın sekelleri hem de ciddi nöropsikolojik zorlukların etkisine sahiptirler. Özellikle konumuz olan spinal kord yaralanmalı hastalarda ağrı, sadece kendisi sorun olmanın yanısıra, dolaylı olarak rehabilitasyonu etkileyeceği için de önemli zorluklar ortaya çıkaracaktır.

Genel olarak ilaç tedavileri, fizik tedaviler ve psikoterapiler istenen seviyelerde ağrının azaltılması için yetersiz kalmaktadırlar.

Spinal kord yaralanmasına bağlı nöropatik ağrının kontrolü 3 başlık altında incelenmelidir.

- A. Farmakolojik tedaviler
- B. Non farmakolojik tedaviler
- C. Nöroşirürjikal girişimler

Nöroşirürjikal girişimler:

İyi tanımlanmış endikasyonlarda bazı fonksiyonel nöroşirürjikal uygulamalar ağrının azaltılmasında çözüm olabilmektedir.

Nöropatik ağrının tedavisi için tanımlanmış 2 tip nöroşirürjikal metod vardır.

1. Modülatif teknikler; ağrı sisteminin fizyolojik kontrolünün düzenlenmesini amaçlar. Elektrostimülasyon ve ilaç salınımlı sistemlerin uygulanması.
2. Nörodestrüktif teknikler; ağrı sisteminde iyi tanımlanmış hedeflerde selektif terapötik lezyonların oluşturulması. (Örn; DREZ lezyonları gibi)

Cerrahi tedavi öncesi hastada en uygun girişimin seçilmesi ve endikasyonu, ağrının orjinindeki anatomik ve fizyolojik mekanizmaların iyi analiz edilmesi gerekir.

Travma sonrası gelişen patolojik mekanizmalar:

1. Primer afferent nöronlarda patolojik değişiklikler: Periferik sensitizasyon, noradrenerjik sensitivite gelişmesi, ektopik deşarjların ortaya çıkması, primer afferent aksonların rejenerasyonu, demiyelinize aksonların komşu aksonlar ile konneksiyonu, efatik akımların ortaya çıkışı. Bu değişiklikler dorsal root ganglionlarında (DRG) kaydedilebilir.
2. Santral sinir sistemindeki patolojik değişiklikler: Santral sensitizasyon, dorsal horn'da (Wide dynamic range neuron) hipereksitabilite, sempatik afferentlerde artmış deşarjlar, spontan ektopik deşarjlar, talamik hiperaktivite, kortekste hipereksitabilite ortaya çıkar. Talamokortikal anormal aktivite spinal kordan bağımsızdır. Bu nedenle cerrahi tedavi gecikirse, deafferente olmuş spinal kord segmentinde yapılacak ağrı girişiminin başarısız olma nedeni bu dur.

Uygulanacak tedaviye karar verme:

Spinal kord veya kauda equina yaralanmaları sonucu ortaya çıkan kronik ağrı; genellikle mekanik faktörler (kompresyon, kemik fragman ve instabilite gibi) ile ilişkilidir. Bu nedenle tetkiklerde bu tür patolojiler tesbit edilmiş ise öncelikle bunlar cerrahi olarak tedavi edilmelidir.

Nöropatik ağrı, lezyona uğramış spinal kord segmentinden veya lezyon seviyesinin kaudalinden kaynaklanabilir.

Spinal kord yaralanması sonrası ortaya çıkan nöropatik ağrı: Radiküler, segmental (yaralanmış spinal kord segmenti), infrasegmental (lezyon seviyesinin altında) veya visseral olarak sınıflandırılabilir.

Radiküler ağrı, yaralanma seviyesindeki root kontüzyonu, yapışıklık veya skar dokusu, segmental ağrı; yaralanma seviyesindeki santral nöronların deafferentasyon veya direkt hasarı sonucu oluşur.

Segmental ağrıda DREZ lezyonları ağrıyı azaltabilir.

Lezyon seviyesinin altındaki ağrıda, özellikle perineosakral ağrıda ise DREZ lezyonu etkili değildir. Bu özellikle lezyon seviyesinin altında total anestezi alan devamlı yanıcı ağrısı olan hastalar için geçerlidir.

Bu yüzden DREZ lezyonları özellikle yaralanmış medulla segmentinde veya komşu bölgede gelişmiş patolojileri (örn; kavitasyon, gliosis veya araknoidit) olan olgular için saklanmalıdır. İnkomplet paraplejili medulla spinalis yaralanması olan hastalarda ise DREZ lezyonu uygulanması önemlidir. Çok derin lezyonlar yapılmamalı ve ilave nörolojik defisit gelişiminden kaçınılmalıdır.

Tersine total duyu ve motor defisiti olan paraplejik hastalarda ise seçilmiş segmentte daha derin DREZ lezyonları yapılmalıdır.

DREZ lezyonları için en iyi endikasyon; torakolomber bileşkede oluşan kauda equina yaralanmalı paraplejik olgulardır. Özellikle ağrısı perine de değil de bacakta olan olgular en iyi endikasyonu oluştururlar.

Ağrı spinal kord yaralanma seviyesinin altında ve eğer dorsal kolumna fonksiyonel olarak devamlılık gösteriyorsa spinal kord stimülasyonu (SCS) etkili olabilir. Ancak lezyon seviyesinin altında total olarak anestetik, lezyon seviyesinin altında duyu yolları total olarak kesintiye uğramışsa dorsal kolumna fibrillerinin dejenerasyonu nedeniyle SCS çalışmaz.

Derin beyin stimülasyonu (DBS) bu konuda geniş olarak çalışılmış bir metod değildir.

Gelecekte motor korteks stimülasyonu (Precentral cortex stimulation; PCS) daha çok kullanılabilir duruma gelebilir. Literatürde olgu bildirimleri olumlu sonuçlar vermektedirler.

Kaynaklar:

1. Sindou M. Neurosurgery for neuropathic pain. In Sindou M (ed), Practical Handbook of Neurosurgery. Springer-Verlag. Wien, 2009, pp 293-316.
2. Mehta S, Orenczuk K, McIntyre A, et al. Neuropathic Pain Post Spinal Cord Injury Part 1: Systematic Review of Physical and Behavioral Treatment. Top Spinal Cord Inj Rehabil 2013;19(1):61–77.
3. Mehta S, Orenczuk K, McIntyre A, et al. Neuropathic Pain Post Spinal Cord Injury Part 2: Systematic Review of Dorsal Root Entry Zone Procedure. Top Spinal Cord Inj Rehabil 2013;19(1):78–86
4. R. ROKYTA, J. FRICOVÁ. Neurostimulation Methods in the Treatment of Chronic Pain. Physiol. Res. 61 (Suppl. 2): S23-S31, 2012
5. Masri R, Keller A. CHRONIC PAIN FOLLOWING SPINAL CORD INJURY. Adv Exp Med Biol. 2012 ; 760: 74–88.
6. Saitoh Y. Validation of the Future of Stimulation of Therapy of Primary Motor Cortex. Neuro Med Chir (Tokyo) 52:451-456, 2012.

7. Plow EB, Pascual-Leone A, Machado A. Brain Stimulation in the Treatment of Chronic Neuropathic and Non-Cancerous Pain. *J Pain*. 13(5): 411–424, 2012
8. Levy R, Deer TR, Henderson J. Intracranial Neurostimulation for Pain Control: A Review. *Pain Physician* 2010; 13:157-165
9. Kopsky DJ, Ettema FWL, van der Leeden M, et al. Percutaneous Nerve Stimulation in Chronic Neuropathic Pain Patients due to Spinal Cord Injury: A Pilot Study. *Pain Practice*, Volume 13, Issue 1, 2013
10. Moreno-Duarte I, Morse LR, Alam M. Targeted therapies using electrical and magnetic neural stimulation for the treatment of chronic pain in spinal cord injury. *NeuroImage* 85 (2014) 1003–1013
11. Cruccua G, Aziz TZ, Garcia-Larrea L, et al. EFNS guidelines on neurostimulation therapy for neuropathic pain. *European Journal of Neurology* 2007, 14: 952–970
12. Meier K, Jensen TS, Christensen zBM. Reduced Areas of Spontaneous Neuropathic Pain After Spinal Cord Stimulation Treatment. *Clin J Pain* 2013;00:000–000. www.clinicalpain.com