

DİĞER UYGULAMALAR

1. TransKutaneal Elektriksel Sinir Stimulasyonu (TENS)

- Akut ve kronik ağrılı hastalıklarda analjezi için kullanılan elektroterapi yöntemidir.
- Frekansı 1-200 Hz, şiddeti 0.1-120 mA, atım süres, 50-400 mikrosaniyedir.
- Çoğunlukla pille çalışan, küçük taşınabilir cihazlar tercih edilmekle birlikte, FTR ünitelerinde büyük cihazlar da kullanılabilir.

Etki Mekanizması Teorileri:

Kapı-Kontrol Teorisi:

- Kalın afferent liflerin seçici olarak uyarılarak medulla spinalis seviyesinde geçişin kapatılmasıdır (Presinaptik inhibisyon). Böylece ağrının algılanması engellenecektir.

Opiad Sistem (Endorfinik Etki):

- Ağrılı uyarı vererek daha üst seviyedeki inhibitör mekanizmaların aktive edilmesi ve bu yolla ağrı hafızalarının kırılmasıdır. (Postsinaptik inhibisyon)
- Endorfin gibi endojen opiadlarının salınımını tetiklediği düşünülmektedir.

Endikasyonlar:

- Çeşitli hastalıklarda ağrının tedavisinde kullanılır;
- Kronik ağrılar,
- Bel ağrısı,
- Artrit,
- Doğum ağrısı,
- Sırt ağrısı,
- Cerrahi ağrı,
- Migren,
- Nöropatik ağrı,
- Menstrüel ağrı,
- Baş ağrısı,
- Romatizmal ağrılar vb.

Kontrendikasyonlar:

- Pacemaker kullananlarda,
- Kardiyak sorunu olanlarda göğüs ön duvarı üzerine,
- Gebelikte abdominal ve pelvik bölgeye,
- Transservikal alana,
- Göz ve mukozalar üzerine,
- Epilepsi, SVO geçiren hastalarda baş ve boyun bölgesine.

Uygulama Şekli:

- Uygulama bölgesi çıplak olacak şekilde ve hasta rahat bir pozisyonda yapılır
- Ağrılı bölge elektrotlar arasına alınır
- Hastanın rahatsız olmayacağı bir şiddette akım verilir
- Genellikle 20-30 dk uygulama yapılır.
-

2. Fonksiyonel Elektrik Stimulasyonu (FES)

- Sinirsel kontrolden yoksun kaslarda, yararlı fonksiyonel hareket oluşturmak amacıyla elektrik stimülasyonu uygulanmasıdır
- MSS bozukluğu sonucu kaybolan bir motor fonksiyonun yerine konması amacını taşır
- FES motor ünitede kontraksiyon oluşturmakla kalmaz, duyu yollarını da etkileyerek temel refleks motor aktivitelerin normale dönmesine katkıda bulunur

Uygulama Alanı-Endikasyonlar:

- Alt motor nöron, nöromusküler kavşak ve kas üçlüsünün bütünlüğünü koruduğu üst motor nöron lezyonlarında uygulanır
- Hemipleji
- Parapleji-tetrapleji
- Serebral palsi
- MS, kafa travması

Kontrendikasyonlar:

- Periferik lezyonlar
- Osteoporoz
- Heterotopik ossifikasyon
- Kontraktür

- İleri kas atrofisi
- Basınç yaraları
- Obezite
- İleri spastisite
- Oturma dengesinde bozukluk
- Deri irritasyonu
- Kalp pili
- Eklem ağrısı
- Stimülasyon noktasını belirlemede güçlük
- Motivasyon yetersizliği
-

Uygulama Amaçları:

- Erken safhada spontan nörolojik iyileşmeye yardımcı olmak
- Yitirilmiş olan motor fonksiyonu yerine koymak
- Refleks mekanizmaları yeniden oluşturmak
- Serebral palsili çocuklarda nöromotor gelişmeyi hızlandırmak
- Lökomotor sistemde oluşan deformiteleri düzeltmek veya oluşmasını önlemek
- Özetle uygulamada İki ana hedef vardır:
 1. Ayakta durmayı ve yürümeyi sağlamak
 2. Üst ekstremitede fonksiyonel kontrolü sağlamak
-

3. Nöromuskuler Elektrik Stimulasyonu (NMES)

- İnervasyon ya da denervasyon bir kasın istemli kas kontraksiyon yeteneğini yeniden kazandırmak için kullanılır.
- Genellikle 20-30 dk uygulama yapılır
- İnervasyon Kasta:
- Cerrahi sonrası veya tendon transferleri gibi nedenlerle gelişen kas inhibisyonunu gidermek için kullanılır.
- Ör:Faradik, Russian

Denerve Kasta:

- Atrofiyi önlemek
- Skar doku oluşumunu önlemek
- ROM'u korumak amacıyla uygulanır.

Fizyolojik Etkileri

- Kasın uyarılması
- Sinirin uyarılması
- İskelet kasının istemli kontraksiyonunun geliştirilmesi
-

Endikasyonlar:

- Ağrı
- Spazm
- ROM
- Kas reedükasyonu
- Atrofi
- Yumuşak doku onarımı
- Ödem
- Spastisite
- Denerve kasın stimülasyonu

Kontrendikasyonlar:

- İyileşmekte olan kırığın üzerine
- Aktif kanama alanları
- Malignite
- Metal implant
- Faringeal ve laringeal kaslar üzerine
- Kalp pili
- Gebelik
-

4. Laser

- LASER radyasyonun uyarılmasıyla kuvvetlendirilmiş ışınlardır.
- Gücü watt ile ölçülür.
- Güçleri; 20-120 watt→CO2 laserleri→Cerrahi de kullanılmakta
- Çıkış güçleri oldukça düşük olan (miliwatt) laserler→fizik tedavide kullanılmakta
- Çıkış güçlerine ve dalga boylarına göre 2'ye ayrılırlar:
 - 1-sıcak,sert laserler
 - 2-soğuk, yumuşak laserler

Sıcak Laserler:

- Yüksek güce sahiptirler
- Şiddeti 100 milyon watt'dır.
- Endüstride, askeri alanda, tıpta kullanılmakta
- Etkileri;
Doku sıcaklığını ↑
Dokunun dehidratasyonu,
Protein koagülasyonu,
Termolisis,
Buharlaşma

Soğuk Laserler:

- Düşük güce sahiptirler.
- Şiddeti 1 mili watt'dır.
- Fizik tedavide kullanılmaktadır.
- Bu ışınlar Cilt Üzerinde;
 - 1-yansıma
 - 2-absorbsiyon
 - 3-yayılmı oluşturur.

Laser Uygulamasının Absorbsiyonu:

- Dalga boyunun şiddetine,
- Uygulama süresine,

- Pigmentasyon oranındaki farklılığa bağlıdır.
- Epidermis laser ışınının %99 unu absorbe eder,
- Sıvı içeren dokularda daha fazla absorbsiyon görülür.
- Uzun dalga boyuna sahip laserler derine penetre olurlar.

Endikasyonlar:

- Tendinitis,tenosinovit
- Dermatoloji, Herpes, Akne, Ülser
- Spazm
- Kök nevraljileri
- Syatalji
- Myosit
- Myalji
- RA, OA

Kontrendikasyonlar:

- Hamilelik boyunca
- Yeni doğanda kapanmamış,fontanellelerde
- Kanserde
- Epileptik hastalarda
- Enfeksiyonlu deri hastalıklarında
- Menstrüasyonda veya varikoz venlerde
- Göze uygulanmamalıdır
- Kalp pili

Uygulamada Dikkat Edilmesi Gerekenler:

- Uygulama odasında plastik, ayna, krom gibi yansıtıcı yüzeyler olmamalıdır.
- Uygulanan deri bölgesi temiz olmalıdır.
- Statik enerjiden arınmak için uygulayan kişi ellerini yıkamalıdır.
- Terapist ve hasta laser ışınını geçirmeyen gözlükler kullanmalıdır.
-