

Interferencia

Középfrekvenciás kezelésem, az 1000-100 000Hz közötti frekvencia tartományt értjük.

A gyógyításban csak 3900-4250 (5000) Hz tartományban kezelünk.

Középfrekvenciás hullámok:

- Olyan sinus hullámok, amelyek egymással szemben és egy időben váltják a polaritásukat.
- Intenzitás maximumuk és minimumuk azonos időben következik be – így intenzitástól és frekvenciától függően – nyújtott vagy rövid hullámcsomagot bocsátanak ki.

A középfrekvenciás áram jellemzői:

- A bőrt kevésbé ingerli – mélyebb hatás – a szövetekben alakul ki a hyperaemia.
- Mélyen fekvő ízületekre, szervekre jól hat.
- Nem égeti meg a bőrt.
- A beteg nagyobb intenzitást tűr el.
- Hozzászokás – intenzitás folyamatos emelése.
- Váltakozóáram – nincs áramirány, pólus.

Kétféle formáját alkalmazzuk:

1. Klasszikus interferencia kezelés

- 50-es években NEMEC fejlesztette ki.
- Interferencia kezelés során, két áramkör – egy 4000Hz-es és egy 4000-4250Hz közötti tartományú hullám – **keresztezi egymást** a mélyben.
- A kereszteződés helyén, sinus hullámok interferálódnak → **interferencia** jön létre.
- Hulláminterferencia következtében, alacsonyfrekvenciás, lebegőimpulzus keletkezik.
- A lebegési frekvencia a 4000Hz-es vivőfrekvenciára épül.

A frekvencia különbséget a következőképpen állítjuk be:

1. Stabilitás frekvencia – 100Hz

- Analgetikus
- Hyperaemia
- Izomtónus csökkentés
- Sympaticus túlsúly csökkentése

2. 1-20Hz frekvencia tartomány

- Izomerősítés
- Zsírégetés
- Callus képződés fokozása

3. 1-50Hz frekvencia tartomány

- Izomingerlő hatás

4. 50-100Hz frekvencia tartomány

- Analgetikus hatás
- Hyperaemia
- Vegetatív idegrendszerre gyakorolt hatás

5. 1-100Hz frekvencia tartomány

- Vérkeringés fokozódás – pumpaműködés
- Oedémák, haematómák felszívódása

- Vénás és nyirokkeringés fokozása
- Gyulladáscsökkentés

6. 80-100Hz frekvencia tartomány

- Erős és mély fájdalomcsillapítás
- Izomlazítás
- Vasodilatáció

7. 1-250Hz (csak kevés készülékben van)

- Vérkeringés fokozó
- Sejtpermeabilitást növelő
- Pl.adnexitis

KEZELÉS KIVITELEZÉSE:

- A beteg elhelyezése
- A készülék bekapcsolása
- Frekvencia tartomány beállítása
- Löketsébség (frekvencia változás) beállítása
- Vektor ki/be állítása (be: a kezelés a 4 elektróda közötti egész területen hat, nemcsak a kereszteződésnél)
- Kezelési idő beállítása – 15perc
- Lapelektrodák felhelyezése a differens hőfokú és megfelelő nedvességű és nagyságú köztanyaggal – egy áramkörhöz tartozók egymással szemben, párhuzamosan(azonos színűek)
- Intenzitás beállítása – folyamatos emelése!

Kezelés vákuumelektrodával

További hatása:

- Lokális keringésfokozás
- Lokális masszázs - Anyagcsere fokozása

- Vákuumterápiás készülék összekapcsolása az interferencia készülékkel.
- Interferencia készüléken az ismert paraméterek beállítása.
- Nedves szivacsrongokat a harangokba helyezzük.

A vákuum készülék beállítása:

- Szívóerő intenzitása – Hgmm (fokozatosság elve!!)
- Folyamatos vagy pulzáló szívás beállítás.
- Szívóhatás elindítása.
- Gumiharangok felhelyezése – egy áramkör először átlósan, majd a másik áramkör uu.
- Interferencia áram elindítása.
- Kezelési idő: 10perc!
- Kezelés befejezése – interferencia áram, majd vákuum hatás leállítása.

2. Kétpólusú amplitúdó modulált középfrekvenciás kezelés

- Az interferencia áramok használata kapcsán bebizonyosodott, hogy a nagyobb frekvencia értékek miatt a megfelelő idegi depolarizáció nem tud kifejlődni.
- A kutatások során bevezették az úgynevezett **amplitúdó modulációt**, amely az idegi depolarizációnak megfelelően változtatja az interferencia áram amplitúdóját, intenzitás értékét
- A kísérletek azt mutatták, hogy a széles frekvencia moduláció sokkal jobban megakadályozza az alkalmazkodást, mint a rövidebb időtartamú frekvencia moduláció.
- Középfrekvenciás áram, mint hordozó frekvencia szerepel – a hatásos impulzuscsomag a kisfrekvenciás tartományban van.

- Az áram útját **depolarizációkor** megszakítják, ezt egy ritmikusan ismétlődő hullámmal érik el.

DEPOLARIZÁCIÓ:

- Hatásos inger hatására, a sejtbe több nátrium ion vándorol, a sejtől kifelé pedig kálium ion, így a sejtek pozitív töltésűvé válnak.

Lassan hullámozó középfrekvenciás áram

- Izmok tonizálása – lazítása
- A hordozó frekvencia impulzusai gyorsan követik egymást – nem mindig jön létre akciós potenciál.

Az **akciós potenciál** végig halad a motoros sejteken, és válaszreakcióként az izmoknál összehúzódást, az idegeknél ingerületátvivő anyagot termelnek.

Az izom a saját ritmusában aktiválódik, és - szemben a kisfrekvenciás ingerléssel - nincs izomkifáradás.

Biológiai hatás:

- Elsősorban az izomzat ingerlésére alkalmazzuk.
- Feltételezett fájdalomcsillapító hatás – gate kontroll (nociceptív aktivitás direkt gátlása)
- Hiperémizáló hatás – direkt vasodilatáció nem bizonyított – izom kontrakció válthatja ki.
- Kiváló hatású Sudeck syndroma kezelésben.

Kezelési paraméterek beállítása:

Vivőfrekvencia beállítása – 2000-4000Hz között.

AMF: lebegőfrekvencia alsó értékének a beállítása – 1-200Hz

Spektrum: az AMF értékkel összeadódik

(pl. AMF 80Hz – spektrum 40Hz/ lebegő frekvencia értéke: 80-120Hz)

Modulációs idő beállítása – pl. 1/1, 1/6, 1/30

Kezelés kivitelezése:

- A beteg elhelyezése.
- Kezelési paraméterek beállítása
- Köztianyag felhelyezése – jeges köztianyagot is használhatunk – **KRYOINTERFERENCIA**
- Elektroódák felhelyezése.
- Intenzitás beállítása – nem kell emelni az intenzitást!
- A kezeléseket célszerű naponta vagy másod naponta végezni, de 48 óránál nagyobb szünet ne legyen a kezelések között. Általában egy sorozatba 10 kezelést szoktak végezni.

Indikációk

- Neuralgiák, neuritisek
- myalgiák
- tendinitisek, bursitisek
- epicondylitis
- gerinc és végtagizületek gyulladása
- Sudeck syndroma
- Sérülés utáni állapotok (jeges köztianyaggal is)

Kontraindikációk

- malignus tumorok
- osteomyelitis
- pacemaker
- sérült bőrfelület
- gyulladt bőrfelület
- lázas állapot
- Elmebetegség

- TBC