~~analgetické~~ metody ve fyziatrii.

FT & její postavení při léčbě bolesti.

Mgr. Marie Krejčová

Bolest - tlumení

- **Vedení nociceptivních informací z receptorů je zprostředkováno:**
  - Slabě myelinizovanými vlákny Ade[illegible]strá, dobře lokalizovaná B)
  - Nemyelinizovanými vlákny C (tupá, [illegible]tně lokalizovaná B)
- **Do thalamu je informace vedena 2 systémy:**
  - **Anterolaterálním:**
    - Tr. neospinothalamicus, tr. paleospinothalamicus, tr. cervicospinothalamicus
  - **Lemniskálním:**
    - Tr. spinobulbaris – tr. bulbothalamicus – lemniscus medialis.
  - V jádrech thalamu dochází k realizaci diskriminační a vědomě hodnotící složky B.
  - Vlákna z obou skupin thalamických jader vedou do mozkové kůry a limbického systému.

Teorie tlumení bolesti přehled

Účinek analgetický přímý dle lokalizace

LOKÁLNÍ:

- Povrchové
- Hluboké

NEURÁLNÍ:

- TENS (zejm. Burst)

CELKOVÝ

Lokální analgetický účinek přímý aplikace ft

Nejčastější:

- účinek přímý analgetický
- Zpravidla působení na základě VTB:
  - f kolem 50-100 Hz
- Působení na základě endorfinové teorie:
  - vf t., MGT, kryot., laser
- Teorie kódů:
  - Träbert

Nutné uvážit hloubku cílové tkáně a dle toho volit procedury

POVRCHOVÉ:

- DD proudy LP, DF
- Klasické nf proudy: Leduc,...
- H-vlny (vyšší frekvence)
- Lokální prostředky termoterapie (pozitivní i negativní)
- Distanční elektroterapie
- IR-A záření

HLUBOKÉ:

- Sf (b) proudy s f kolem 100 Hz
- Sf (t) proudy s f kolem 100 Hz
- Diatermie
- Pulzní nf magnetoterapie

celkový analgetický účinek přímý aplikace ft

CELKOVÉ PROCEDURY TERMOTERAPIE:

- **Chladné plyny:** velmi studený suchý vzduch o t= -160°C, I: chronická revmatická onemocnění
- **"Instantní" kompresy:** hotové, průmyslově vyráběné sáčky obsahující různé látky, lze opakovaně použít (do pův. stavu vrátíme zmrazením či vložením do horké vody)
- **Kryoterapie:** led, kompresy, kryoperlózové sáčky, těkavé látky (etylchlorid, metylchlorid), chladné plyny
- **Kyslíková koupel:** mírná taktilní stimulace, zklidňující úč. I: předráždění, pchch spánku, mírně zvýšený TK
- **Podvodní masáž, perličková koupel**

AUDIOVIZUÁLNÍ STIMULACE: viz dále

celkový analgetický účinek přímý aplikace ft

- **AUDIOVIZUÁLNÍ STIMULACE:**
  - Metoda k ovlivňování limbického systému a mozkové kůry prostřednictvím optických a akustických signálů s fixní či proměnlivou frekvencí
  - Pacient v pohodlném křesle, má nasazeny speciální brýle a stereofonní sluchátka
  - **Indikace:**
    - **FPPS**, zejména pchch relaxace (generalizované i lokální)
    - **Organické pchch spojené s chronickou B**: poúrazové stavy, degenerativní postižení kloubů, generalizovaná osteoporóza
    - **Civilizační choroby:** psychosomatické, zvl. s výrazným podílem stresu: vředová ch., HTN, neurocirkulační dystonie...
    - **Psychiatrická onemocnění:** neurastenie, neurózy, funkcionální parézy, pchch spánku...
  - **Speciální KI:**
    - Epilepsie
    - Předchozí abúzus drog (legálních i nelegálních)
    - Věk nad 75 let (zejména v kombinaci s HTN)
    - Věk do 7 let (nezralost CNS - nemá význam)

Nepřímé analgetické působení ft

Zpravidla lokálně snižujeme až zcela potlačujeme procesy, které vyvolávají B

Využití účinku:

- Myorelaxačního
- Hyperemizačního
- Antiedematózního
- Protizánětlivého

Myorelaxační účinek

UZ

UZ + nízkofrekvenční proudy: kumulativní myorelaxační úč.:

- f = 100-200 Hz

UZ + středofrekvenční proudy:

- f = 150-180 Hz

Vysokofrekvenční proud

Pozitivní i negativní termoterapie:

- nejčastěji parafín (pouze u HAZ!)

Hyperemizační účinek

- **Galvanoterapie:**
  - Příčná: u perakutních posttraumatických stavů (využíván anelektrotonus)
  - Neurální: radikulární B (K distálně)
- **Vysokofrekvenční terapie:**
  - I: starší poúrazové stavy, záněty a degenerativní onemocnění kloubů, FPPS
- **Distanční elektroterapie:**
  - E-16, E-48: bezprostřední vazodilatační efekt
- **Magnetoterapie:**
  - I: pchch trofiky, pro obnovu a růst všech tkání (kůže, svaly, vazy, kosti, vnitřní orgg. vč. CNS a PNS)
- **UZ, IR-záření**
- **Negativní termoterapie:** výjimečně
- **Laser:**
  - Vhodnější pro akutní a subakutní stavy
  - I: bolestivé f-ční i strukturální stavy hybného systému

Antiedematózní účinek

- Otok může v určitých situacích vyvolávat B (zejm. synoviální)

- Úzce vázán k hyperémii, tedy procedury v podstatě totožné

- **Negativní termoterapie:**
  - Chladné kryosáčky, postřik chladivými spreji
  - Prevence vzniku otoku

- **UZ:**
  - I: subakutní a subchronické otoky

- **Distanční elektroterapie:**
  - zejm. Bassetovy proudy I-72: zlepšení utilizace kyslíku a živin, urychlení hojení kostí, vazů, šlach

Protizánětlivý účinek

- **Iontoforéza:**
  - I: zejména zánětlivá onemocnění
- **Vysokofrekvenční terapie:**
  - Využití pulzní terapie (teplo je KI, tedy pro minimalizaci termických úč.)
  - I: starší poúrazové stavy, záněty, degenerativní onemocnění kloubů, FPPS
- **Termoterapie:**
  - U akutních: negativní
  - Mimo akutní ataku zánětlivého postižení: pozitivní termot.
- **Laser:**
  - Chemotaktická aktivace buněk podílejících se na protizánětlivé r-ci (granulocyty, monocyty, fibroblasty...)
  - Hustota energie závisí na hloubce léčené tkáně (hlubší = vyšší)

literatura

Poděbradský, J. – Poděbradská, R. *Fyzikální terapie. Manuál a algoritmy.* Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.

přednášky Mgr. J. Urbana FTK UP Olomouc.

Poděbradský, J.: *Rehabilitace a fyzikální lékařství.* Praha: ČLS JEP, 1995. 50s

Děkuji za pozornost!