

MODERNÍ FYZIATRIE A LÉČEBNÁ REHABILITACE

J. Martinková

léčebná rehabilitace, ortopedie,
poradna pro sportovce

dr.mart@chironaxinvest.cz

METODY POUŽÍVANÉ V REHABILITACI

- rehabilitační cvičení (LTV)
- *fyzikální terapie*
- masáže
- *mobilizace, manipulace*
- měkké techniky

FYZIKÁLNÍ TERAPIE

- je pomocnou terapeutickou metodou
- v tzv. rehabilitačním plánu by měla časově zaujímat cca 4-5%, jinak preferujeme aktivní prvky dle stavu pac.
- pokud je správně ordinována a prováděna je pro pac. vždy přínosem
- technický rozvoj v posledním desetiletí magnetoterapie, laser, rebox, shock-wave

MECHANISMUS PŮSOBENÍ FT

- 1. ovlivnění fyzikálních a biochemických pochodů ve tkáních (na buněčných membránách) = **přímý účinek**
- 2. ovlivnění nervového event. endokrinního systému = **reflexní účinek**

Obecné působení FT :

- efekt analgetický, spazmolytický, trofotropní, antiedematózní

ULTRAZVUK

- = **mechanické vlnění**, vzniká rozkmitáním piezoelektrického krystalu
- Frekvence: 1MHz - průnik do hloubky
- 3 MHz -povrchové tkáně
- Fyziologický efekt: zlepšení metabolismu, lokální cirkulace, resorpce extravazátu, ústup bolestí z lokální ischemie

ULTRAZVUK -indikace, kontraindikace

Indikace: distorze, parciální svalové ruptury, hematomy, synovialitidy, tendovaginitidy, ganglion...

Kontraindikace: kovy, růstová chrupavka, kostěné výstupky těsně pod kůží, periferní nervy (ulnaris), čerstvé krvácení

PRESKRIPTIONE CVIČENÍ

Údaje na předpisu :

- povolený rozsah pohybu
- zakázané cviky
- povolená zátěž
- stupeň hojení zlomeniny
- dekalcinace skeletu, kovy...
- jiné speciální požadavky



ULTRAZVUK - předpis

preformované programy dle
indikačních tabulek, např.:

*BTL 07 - program distorze, dle
indikačních tabulek, 8x na hlezno dx.*

Obsolentní indikace : epikondylitidy,
ostruha kosti patní, tendinitida ŠA,
bolestivý hallux či plochonoží

ELEKTROTERAPIE

Nízkofrekvenční terapie (f 0-1000 Hz) :

DD - proudy, Träbertův proud, TENS ..

Středofrekvenční terapie, f do - 100 000Hz

nemodulovaná

modulovaná - bipolární

tetrapolární

ELEKTROTERAPIE -kontraindikace

1. v místě aplikace či proudové dráze
kovové implantáty, primární tumory,
TBC- ložiska, poškozený kožní kryt
2. při celkových onemocněních
horečnaté stavy, hemoragické diatézy



DD -PROUDY -indikace, preskripce

- bolest v kloubu, traumatologie (distenze, kontuze, distorze)
- reflexní změny PV svalstva při vertebrogenních syndromech

BTL 06 - program lumbago, 8x

*DD proudy dle indikačních tabulek 8x
na L-pateř*

Träbertovy proudy =

monofazické, pravoúhlé, pulzní proudy

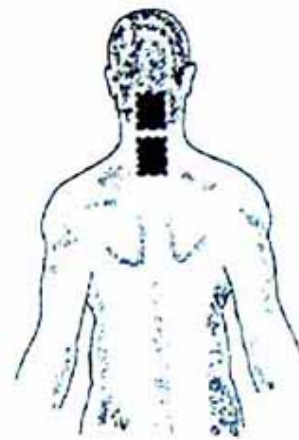
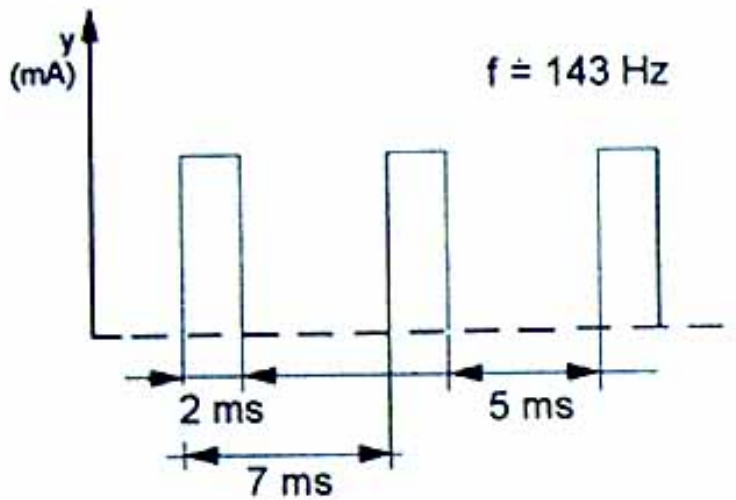
mají časný analgetický efekt

Indikace : cefalea, cervikalgie, lumbago

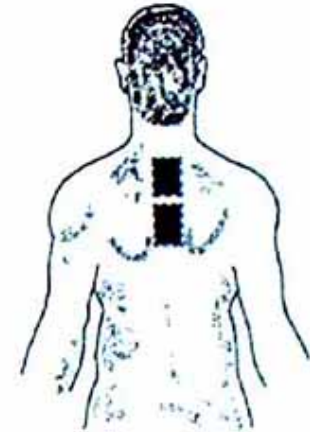
Předpis : Träbert na šíji, (L-oblast..)

10 min./ 3x týd./ 8x

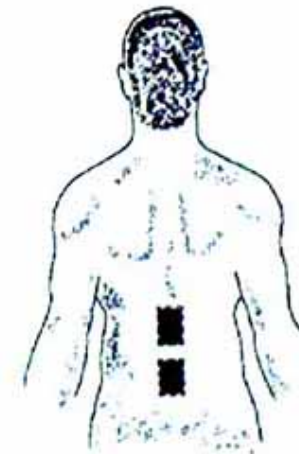
Träbertovy proudy - tvar, uložení elektrod



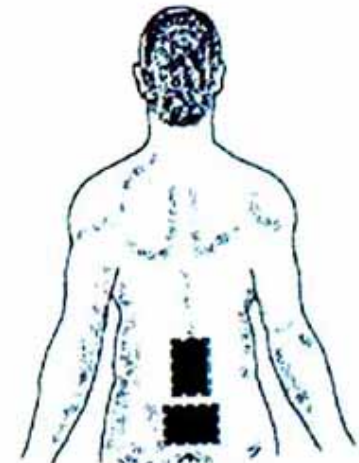
EL I



EL II



EL III



EL IV

TENS - proudy

impulzy kratší než 1ms, tlumení bolesti
ovlivněním nervových zakončení

Indikace : bolestivé stavy pohybového
systému, neuropatická bolest

Předpis : TENS - proudy na šíji á 20 min., 3x
týdně, 6x

Impulzoterapie

využívá účinek přesně tvarovaných proudových impulzů

1. elektrogymnastika : u **zdravých** svalů, jako léčba a prevence svalových atrofií po úrazech a operacích

-impulzy se strmým nástupem **kontrakce** podobné normální volní aktivitě

Impulzoterapie

2. elektrostimulace = selektivní dráždění nervů u periferních paréz (dráždění v tzv. motorickém bodě)

- prevence atrofie paretických svalů
- impulzy s pozvolným nástupem



STŘEDOFREKVENČNÍ PROUDY

frekvence 2 500 - 12 000 Hz

- působí na tkáně uložené v hloubce, dobře překonávají tkáňový odpor
 - při bi- a tetrapolární aplikaci v hloubce interferují → amplitudově modulovaný nf proudy
- proto označení **interferenční proudy**

IF proudy - předpis, indikace

Předpis : IF proudy, 4-pol. na L-pateř
á 15 min., 8x

BTL 06- IF proudy, prog. lumbago, 8x

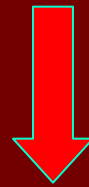
Indikace : lumbago, cervikalgie,
bolestivé rameno, koleno, hlezno....

REBOX

transkutální korekce lokální acidózy

impulzy o frekvenci 2 - 5kHz

ve tkáni pod katodou alkalizace tkáně



korekce lokální acidózy, zvýšení
mikrocirkulace ve tkáni, myorelaxace,
snížení bolesti (www.rebox.cz)

MAGNETOTERAPIE

používáme nf, pulzní magnetické pole

Účinky : _ vazodilatační, analgetický,
protizánětlivý, urychlené hojení tkání

Kontraindikace : kardiostimulátory, tumory
v anamnéze, gravidita

Magnetoterapie - indikace, předpis

Indikace : artrózy , fraktury nehojící se paklouby, distorze, Sudeck, bolestivé plochonoží, spondylartróza, tenisový loket, ostruha, chondropatie, aseptické nekrózy....

Předpis : magnetoterapie na koleno dx.
program artróza, á 30 min., 15x,

Kombinace : jen s laserem

LASER

generuje monochromatický polarizovaný
koherentní světelný paprsek

Účinky : biostimulační (aktivace hojení,
regenerace tkání, epitelu..),
protizánětlivý, analgetický

Výkon používaný v rhb. : 40 - 200mW,
vlnová délka - 670, 780, 830nm



Laser - aplikace, indikace, dávkování

kontaktní aplikace : bodová, plošná
(distanční aplikace - scanner)

Nejčastější indikace : entezopatie,
tendinitidy (ŠA, lig. patellae..) stp.
distorsích drobných kloubů - 10J/cm²

keloidní jizvy (do 3 měsíců) - 4J/cm²

Laser - předpis

měl by předepisovat jen rhb. lékař

procedura není hrazena ZP !

laser na radiální epikondyl humeru dx./
10J/cm²/ 3 body /3xtýdně / 10x

nesprávná indikace a poddávkování
diskreditují metodu !!!

MLS - laser

- Multiwave Locked System
- kombinace 2 vlnových délek, přesná synchronizace
- 808 nm – protizánětlivý + proti otoku
- 905 nm – analgetický efekt
- vysoký výkon: 1100 – 3300mW
- bodová sonda- 4cm² + skener
- průnik až do hloubky 4cm

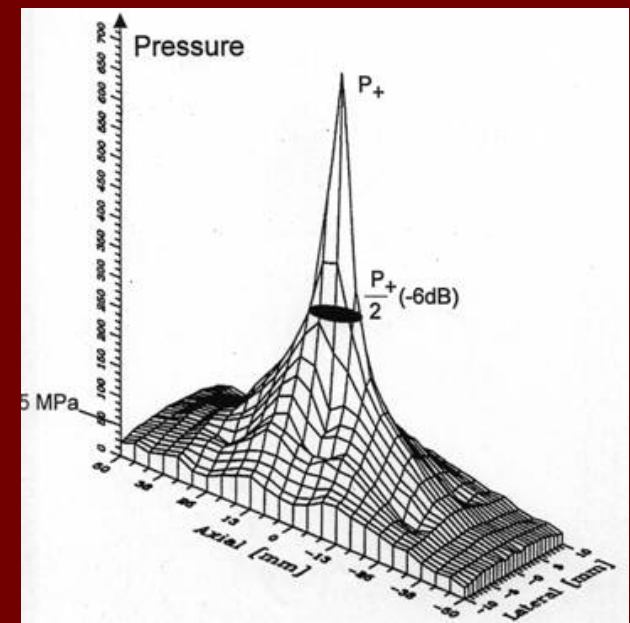
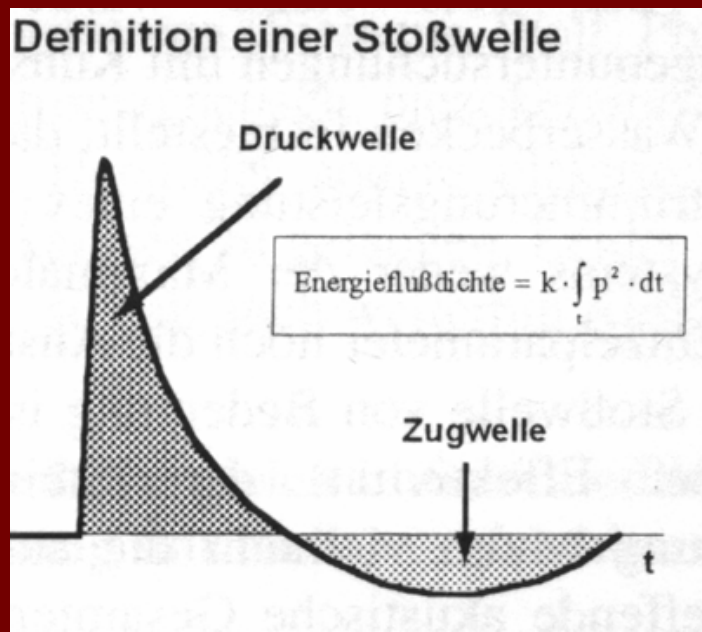


MLS – laser -indikace

- úponové obtíže (tenisový loket...)
- záněty šlach (tendinitis Achillei, skokanské koleno..)
- distorze kloubů
- zhmoždění svalů, svalové ruptury
- jizvy, bolestivé trigry
- artrózy

VYSOKOFREKVENČNÍ ULTRAZVUK (SHOCK WAVE , ESWT)

- rázová vlna – aktivace buněčné proliferace, aktivace hojení tkání
- 1 – 3 aplikace, úspěšnost až 95%



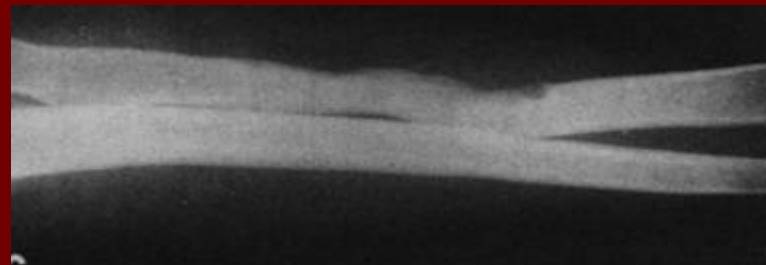
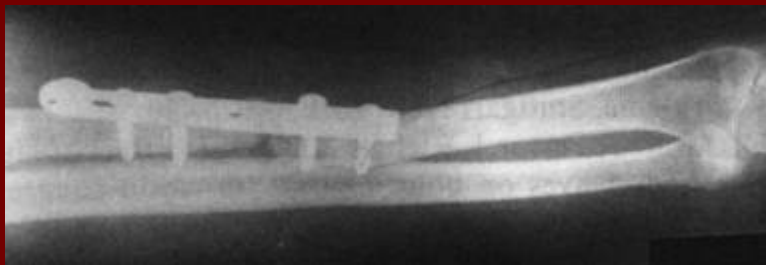
Vysokofrekvenční ultrazvuk - indikace

- entezopatie (ŠA, ostruha kosti patní, ramena)
- bolestivé trigery měkkých tkání



Vysokofrekvenční ultrazvuk - OSSATRON

- nehojící se paklouby
- provádí se v celkové anestezii
- nejbližší zařízení – Wien-Speissing



www.grane.cz

www.sgst.ch

Mechanická rázová vlna

- pneumatický princip
- nižší účinnost než UZ ráz. vlna
- 5 – 7 aplikací
- 200 – 500,- Kč



VODOLÉČBA

zlepšení prokrvení, lokálního metabolismu
končetin, stimulace kožních receptorů

významná součást regenerace rekreačních
i výkonnostních sportovců

Vířivá lázeň částečná : HKK, DKK

indikace: stavy po úrazech, operacích,
periferní parézy, ...(hrazeno 20x za kvartál)

Perličková lázeň celotělová : poúrazové,
pooperační stavy, lumbago, coxartroza, parézy
....(hrazeno 10x za kvartál)

KLASICKÁ MASÁŽ

Lokální účinek: normalizace svalového tonu
zvýšené prokrvení tkání, snížení bolestivosti,
dráždění proprioceptorů, zlepšení sval.
činnosti..

Celkový účinek : zvýšení látkové výměny,
změna vegetativní rovnováhy, vliv na CNS

Indikace: převážná většina funkčních
vertebrogenních algii, regenerace po fyzické
zátěži..... nehradí ZP !

REFLEXNÍ MASÁŽ

= manuální léčebný zásah na povrchu těla,
aplikovaný v místech sekundárních,
reflexně vyvolaných změn

Indikace : CC - , CB - syndrom, LIS..,
onemocnění vnitřních orgánů

Účinek : zmírnění (odstranění) reflexních
změn, snížení lokální bolestivosti, zlepšení
trofiky tkání....

Pozor, někteří jedinci netolerují !

MĚKKÉ TECHNIKY

= ovlivnění změn v podkoží a svalové tkáni,
snížení bolestivosti, normalizace lokální
tkáňové pohyblivosti a trofiky...

Indikace : lokální tkáňové změny
po úrazech, operacích, syndromy
z přetížení, těžké lokální spasmy
u vertebrogenních syndromů



DOPORUČENÁ LITERATURA INTERNETOVÉ ODKAZY

Capko Ján: Základy fyziatrické léčby,
Grada, 1998

www.sfrm.cz

www.chironaxinvest.cz