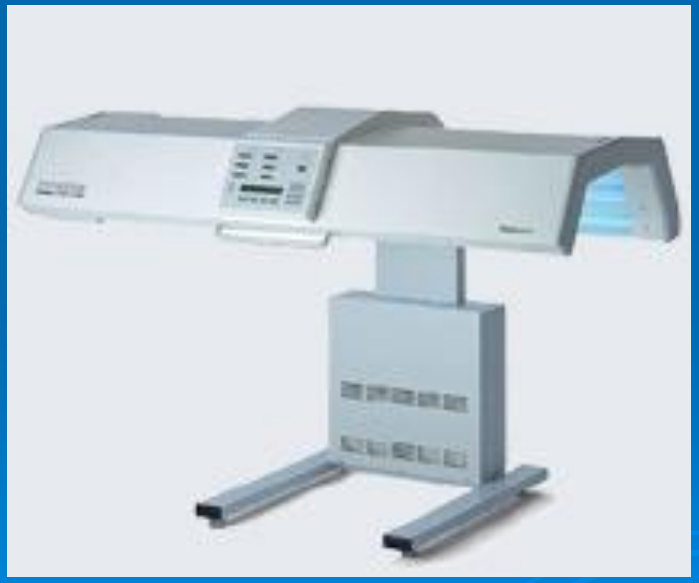
Fyzikální prostředky regenerace - dálkaři

MUDr.K.Kapounková



- historie fyzikální terapie sahá až do staré Číny a Egypta, nicméně v Evropě je za průkopníka pokládán Asklepios (cca 770 př. Kr.)
- použití metod z oblasti rehabilitace
- bez ostré hranice
- spolupráce s lékařem / přísné indikace některých metod /
- neměly by převažovat v regeneraci

/ důraz na pohybové prostředky regenerace /

- u této formy regenerace je i pro účinek FT rozhodující placebo efekt

fyzikální léčba = léčebné postupy využívající fyzikální energii

dělí se podle druhů energie na:

- **elektroterapie**
- **magnetoterapie**
- **fototerapie**
- **mechanoterapie**
- **termoterapie**
- **hydroterapie**
- **kombinovaná léčba**

Elektroterapie

- využití různých forem elektrické energie
- podráždění dráždivých tkání / nervové, svalové /
- ohřev tkání
- zvyšuje metabolismus tkání / usnadňuje vstřebávání hematomů a edémů /

DD

- využití - léčba otoků, krevních výronů, analgezie, zhmoždění, distorze, lumbalgie, natažení svalů

Interferenční proudy

- - podobné účinky jako DD, ale více využíváno u chronických stavů

TENS

- - zmírněné vedení bolesti / vnímání / - pozor ale necítí bolest, může se více zranit
- - uvolnění svalových hypertonů a ztuhnutí

Galvanoterapie

- - mobilizace edémů, výronů
- - odplavování katabolitů
- - analgetické působení

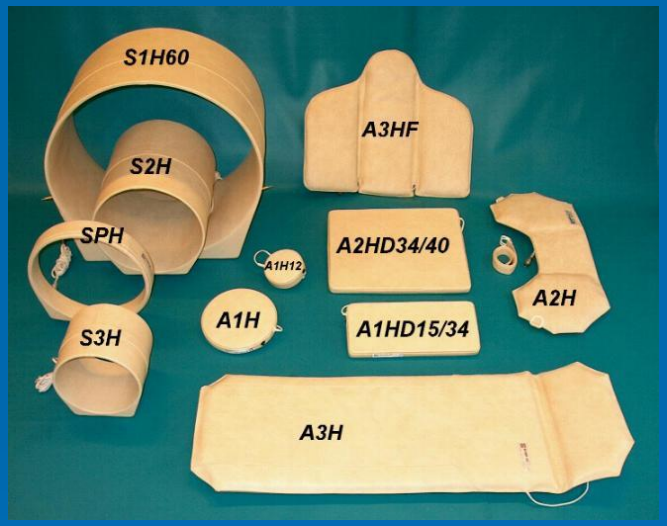
Iontoforéza

využití při vpravování léků s elektrickým nábojem do organismu.

Podávání elektroforézou je bezbolestné. - pomocí galvan. proudu aplikace farmak do kůže a sliznice / prokain, mezokain, K,Ca, indometacin,…/

Magnetoterapie

- urychluje hojení kostí
- analgetické účinky / zvýšená tvorba endorfinů /
- myorelaxační účinky a spasmolytické účinky
- vasodilatační účinky
- protiedémové
- využití u bolestí pohybového aparátu



Fototerapie, radioterapie

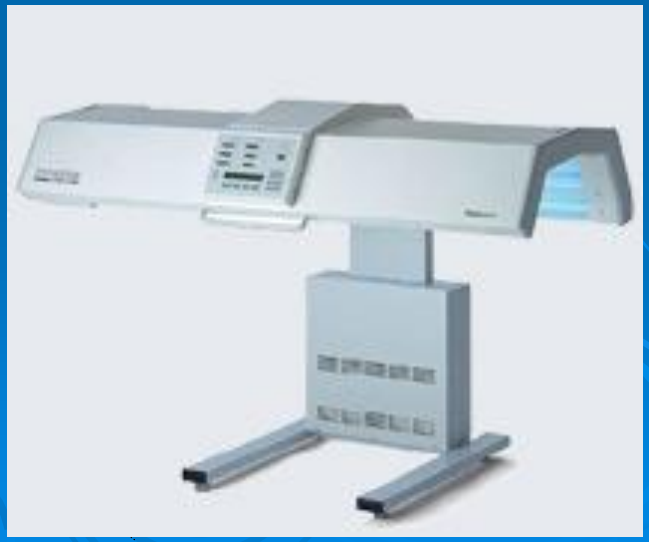
- různé zdroje záření
- léčebný účinek optického spektra

infračervené světlo

- teplomety / už se nepoužívají /, SOLUX
- užití na myalgie / uvolnění svalového napětí /, vertebrogenní bolestivé syndromy
- zlepšuje prokrvení tkání

viditelné světlo

- červená a oranžová oblast světla – působí na nervový systém dráždivě
- modrá a fialová oblast – tlumivý účinek na nervový systém



ultrafialové záření / UV záření /- horské slunce

- zvyšuje svalovou výkonnost / zvýšená syntéza glykogenu z kyseliny mléčné /
- 5 až10 aplikací
- Indikace – chronické a recidivující záněty, osteoporóza, rekonvalescence

BIOLAMPA

- Využívá polarizovaného světla
- Aktivace tvorby kolagenu, regenerace poškozených tkání, zrání epitelu
- zmírnění bolestí
- 15 až 30 aplikací
- léčba otoků, dekubitů, popálenin, jizev, bolestivých poruch pohybového aparátu

LASER

- - různé druhy , různá vlnová délka
- - biostimulační, analgetické, antiedematozní a protizánětlivé účinky

Mechanoterapie

- polohování kloubů
- extenze, trakce
- mobilisace a manipulace
- technika měkkých tkání
- masáže

- **masáže**

- ovlivnění místních a celkových stavů a změn vyvolaných námahou

dělí se:

- manuální / ruční /
- přístrojové / pomocí vody, tlaková, vakuová, vibrační, kartáčem,.. /
- ultrasonoterapii

Ultrasonoterapie

= mikromasáže

- zvýšení membránové permeability (zrychlení difúze ve tkáních)
- porušení vodivosti nervových vláken (tlumivý účinek na přenos vzruchů)
- změna pH tkání (po ozvučení ultrazvukem se pH zvyšuje, po nadměrné intenzitě může prudce klesnout)
- analgetický a spasmolytický účinek (tišení bolesti)
- změkčování vazivové tkáně změněné chorobnými procesy
- zlepšení trofiky (výživa tkání) (zvýšení místního krevního oběhu a tím zvýšení metabolizmu)

manuální masáž se dále dělí :

- klasickou masáž
- reflexní masáž
- sportovní masáž

Sportovní masáž

Cíl sportovní masáže :

- **příprava na sportovní výkon**
- **pomoc při rozcvičování**
- **specifická pomoc při strečinku**
- **podpora zotavovacích procesů po zátěži**
- **navození pocitu pohody a relaxace**
- **specifická pomoc při doléčování zranění**

účinky :
- místní
- celkové

Místní účinky:

Kůže / tření, popřípadě tepání /:

odstranění povrchové zrohovatělé vrstvy – uvolnění vývodů mazových a potních žláz

zlepšení prokrvení kůže – podpora oběhových funkcí v kůži / přísun živin a odsun zplodin /

podpora odtoku lymfy v mízních cestách

Podkožní vazivo, okolí kloubů, průběh šlach / roztírání, vytírání /:

pozrušení srůstů a ztluštěnin

mobilisace

uvolnění, vstřebávání i odplavení výpotků a usazenin

Svaly / především hnětení /:

zlepšení cirkulace- zrychlení regenerace-zvýšení výkonnosti

změna tonusu:

zvýšení / tvrdší tepání, hlubší vibrace, vytírání /

snížení / jemná masáž /

Celkové účinky:

Krevní oběh:

podpora činnosti srdce / snížením odporu v kapilárním řečišti, usnadněním žilního návratu/

zlepšení periferního krevního oběhu v ostatních orgánech /perfuze /

- ledviny – vyšší tvorba moči
- plíce- snadnější ventilace, lepší difuze
- ostatní tkáně- podpora výměny plynů
- podpora termoregulace

Neurovegetativní a neuropsychické:

- přeladění na anabolismus
- relaxace
- odstranění únavy
- zlepšení spánku

technika masáže

Základní hmaty:

- hnětací: tření, vytírání a roztírání, hnětení
- nárazové: tepání, chvění

Doplňkové hmaty:

pohyby v kloubech

Druhy sportovní masáže

přípravná / kondiční v přechodném období /

- zlepšení zdravotního stavu, posílení organismu
- umožní snášet tréninkové dávky
- prevence proti přetěžování organismu
- celková, vydatná, tvrdší
- 1-2x týdně ve volnější dny
- obdobou je masáž kondiční v přechodném období -1x týdně, stejná jako přípravná, ale kratší a jemnější, každý hmat asi 5x, přípravná 12 -15x

pohotovostní / před výkonem /

- k podání výkonu / na těch částech , které jsou důležité pro výkon- max.zatíženy /
- může být buď stimulující / dráždivá / nebo uklidňující
- 5 – 10 min

v přestávkách mezi výkony

- skládá se : ze zkrácené masáže odstraňující únavu / na těch částech , které byly předcházejícím výkonem nejvíce zatíženy /a na ní navazuje dráždivá masáž pohotovostní / na těch částech, které naopak zatížení čeká /

odstraňující únavu

- celková nebo částečná
- celková / 40 min a výše /
- 1 – 2x týdně
- odstup od zátěže

sportovně léčebná

- indikuje lékař / zkrácení doby rekonvalescence/
- některé akutní stavy:

svalové křeče / lehké tření, chvění /
vyražený dech / lehké tření a roztírání nadbříšku /

Termoterapie a hydroterapie

- působí energie tepelná, ale i pohybová

  pozitivní – zahřívání

  negativní – chlazení

  kombinované /skotské stříky /
- rozsah působení:
  - celková termoterapie
  - částečná / parciální / termoterapie

Indiferentní teplota = teplota, která vyvolá minimum aferentních signálů z tepelných či chladových receptorů

A, nehybný vzduch 22-24°C

B, voda 34-36°C

Bod tepelné tolerance snesitelnosti:

A, vzduch 100°C

B, voda 48-50°C

Obecně lze říci:

teplota nižší ..... dráždění

teplota vyšší ..... sedativně

Studené procedury /kryoterapie /

- okamžitý efekt
- 2 fáze :

  zblednutí kůže / vazokonstrikce /
  zčervenání kůže / vazodilatace /
- prudké zachlazení v 1.fázi zpomalí srdeční činnost
- rychlá adaptace / otužování /
- působí analgeticky, zvyšuje se prokrvení, brání rozvoji zánětu a otoku

celková kryoterapie

- aplikace extrémního chladu/CChT/
- patří mezi terapie, které využívají střídavých účinků vysokých a nízkých teplot / podobně sauna /
- teplota : – 110°C až – 180°C
- obvykle následuje pohyb a cvičení / fyzioterapeut 30 – 40 min, sportovci 15 min – 4 násobné prokrvení periferních částí, velká látková výměna
- poprvé v Japonsku v 70 letech
- pokles teploty kůže na 2 -10°C, utlumí kožní nervová zakončení
- teplota tělesného jádra nezměněna
- zvýšené prokrvení vaziva, kůže, podkoží, svalů
- pobyt v kryokomoře 1 – 3 min/ hlava venku /

Účinky celkové kryoterapie

- mobilizace rezerv
- vzestup výkonnosti o 15 – 20% / silová a vytrvalostní složka /
- vyplavování endorfinů, kortikoidy, adrenalin, noradrenalin, testosteron
- protizánětlivé účinky/ kortikoidy /
- růst svalové hmoty / testosteron /
- stimulace dýchání extrémně nízkou teplotou
- zlepšuje prokrvení věnčitých tepen
- myorelaxační / snižuje se vodivost nervových drah /- až několik hodin přetrvávají
- antiedematozní účinky
- Snižuje bolestivost / endorfiny /

parciální kryoterapie

- studený vzduch
- dusík- tekutý / -196°C/
- plynný /-160°C/ KRYOSTAR
- vypařování /KELEN,CHLORETYL/
- ovlivnění bolesti, myofasciální bolesti
- kondukce- vedení / analgetický efekt/
  - studené krystaly v ručníku
  - tekoucí studená voda
  - ledové kostky
  - chladové kompresy / MOBILAT, LAVATHERM /

Teplé procedury

- teplota vyšší než 36°C
- spasmolytický efekt, uvolňuje nadměrné svalové napětí
- analgetický účinek
- trofický účinek
- zvýšení resorpce a likvidace metabolitů
- zvýšená tvorba a přísun obranných látek / baktericidní účinek/

Typy hydroterapie a termoterapie:

- **otěry**

– převážně studené, předpoklad- sportovec zahřátý, zabalit do vyždímaného ručníku, třít plochou dlaně, sejmout mokrý ručník + třít suchým- lokální únava

- **zábaly**

- stejně jako otěry, ale chybí tření

obklady

a, chladné / kryoterapie / – potlačení lokálního zánětu

b, teplé – termofor- spasmolytický, analgetický účinek

c, dráždivé/ Priessnitzuv obklad /- jedna rouška mokrá, která se přikryje suchou, dojde k zapaření – zvýšené prokrvení, lepší vstřebávání hematomů

- **polévání –** mechanický účinek menší než u střiků, pro regeneraci pouze studená voda, polévání nádobkou 3 -4 min, pak suchá frotáž 1 min – **lokální únava, bolesti ve svalech**
- **sprchy-** urychlení regenerace
- **střiky-** tlumí vysoké psychické tenze, nejprve teplá voda , střídá se studenou, končí se studenou- **urychlení regenerace / zlepšené prokrvení, zásobení, zvýšený metabolismus,.. /**

- **šlapací koupele-** střídavá koupel nohou a částí bérců- **lokální únava nohou a bérců, zvýšené prokrvení, urychlení likvidace katabolitů**
- **v malé vaničky vybavené akupresurními rohožemi**
- **přešlapování střídavě v teplé (40 - 46 °C) a studené (10 - 16 °C) vodě v poměru 60 sec. : 15 sec.**

Celkové koupele

- **Perličková koupel**

- indiferentní teplota, bublinky vzduchu / dráždí nervová zakončení a povrch kůže /
- celková únava, nespavost, tlumí neurotické projevy, depresivní stavy

- **Uhličitá koupel**

- teplota vody cca 28°C, bublinky CO2
- – uvolnění vazoaktivních látek- uvolnění kapilárních svěračů / arteriovenózní anastamózy /

- **Vířivá koupel**

- teplota 37°C, víření vody / trysky /, aplikace 10 – 15 min- **uvolnění spazmů, vhodné před reflexní masáží, ostatní účinky jako u perličky**

- **Podvodní masáž**

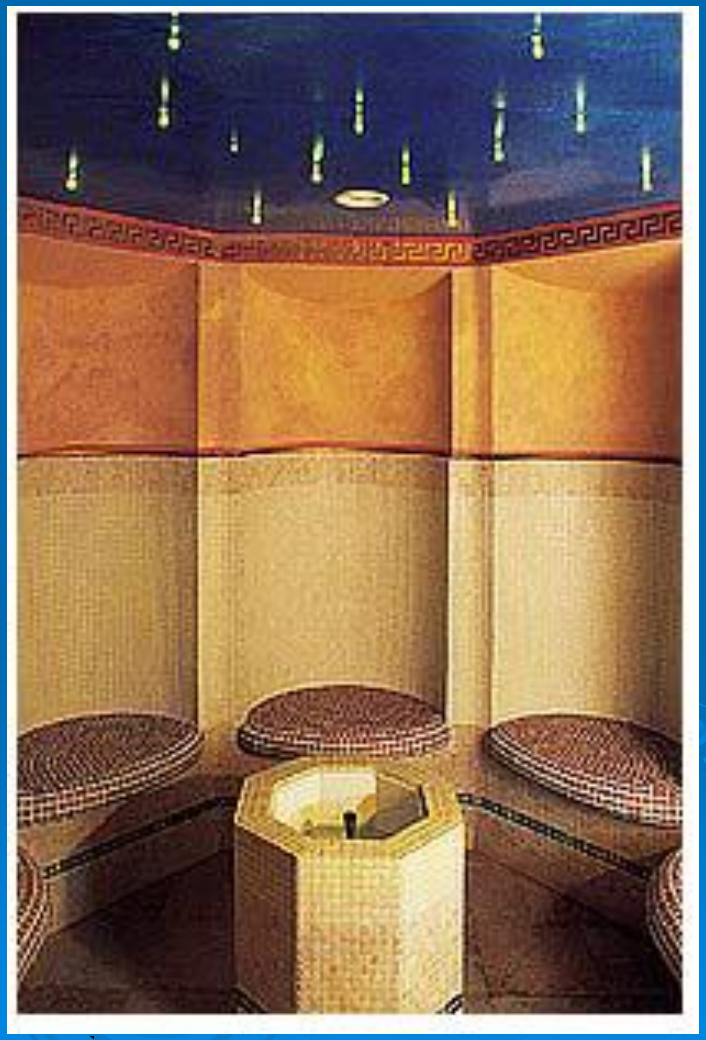
- kombinace koupele a masáže / tlak vody /
- různé teploty vody- v regeneraci indiferentní teplota + teplý paprsek
- snižuje svalové napětí, myogelózy

- **Regenerační bazén**

- aplikace cca 20 min / kombinace perličky + vířivky /
- uvolnění svalového napětí, myogelózy, celková i místní únava

Parní lázeň

- hypertermická, celková vzdušná lázeň / vodní páry ve vzduchu /- vyřazení vypařování potu
- 45 -50°C
- + vlažná sprcha + klid
- uvolnění svalového napětí
- **pozor na velké zatížení krevního oběhu ! / méně vhodné pro regeneraci /**



Sauna

- kombinovaná procedura
- koupel horkým vzduchem / 60 – 100°C /, vlhkost 15%
- doba aplikace 10 – 20 min + ochlazovací bazének / opakovat 2 -3x / + klid
- zařazovat pouze 1x týdně
- účinek lze zvýšit kartáčováním
- parní náraz – není vhodné pro regeneraci
- nevhodné aplikovat saunu po těžkém tréninku
- rozsáhlé účinky : zvýšení bazálního metabolismu, zvýšení hustoty krve, zvýšení počtu bílých krvinek / normalizace do 1 hod /, snížené vylučování Na a zvýšené vylučování K, zvedá se hladina testosteronu, zvyšuje se vyplavování adrenalinu a noradrenalinu, zvyšuje se odplavování katabolitů,stoupá tělesná teplota, zlepšuje se prokrvení
- snižuje svalové napětí, zvýšený metabolismus, zlepšení tepelné regulace, stimulace endokrinního systému, ničí bakterie a viry – zyšuje se odolnost proti virózám
- použití: k otužování, zvyšování kondice, jako regenerační prostředek odstranění celkové únavy
- pozor na odstup od zátěže – minimálně 1 hodina a po lehkém tréninku / akutní tepelný stres /

Aplikace sauny:

- před sprcha / ale osušit aby nedošlo ke zvýšení vlhkosti /
- pobyt řídit subjektivními pocity pálení boltců, lícních kostí, konečků prstů, špatně se dýchá / 15 až 20 min
- poloha vleže, automasáž kartáči,..
- ochlazovací bazének / pozvolna – zvýšení TK /-nepohybovat se tam
- jakmile nám začne být chladno – odpočívárna / tak dlouho jak pominou průvodní jevy = chlad, pocení, točení hlavy /asi 10 – 20 min
- tento proces 2 – 3 x
- celková doba 1,5 – 2 hod

Kontraindikace sauny

- Nadměrné vyčerpání
- Po vydatném jídle nebo nalačno
- U sportovců, kde došlo ke kontaktům / box, karate, fotbal / až po 24 hod
- Při virózách a zánětlivých onemocněních
- Během menstruace a v těhotenství
- Nesaunovat se z důvodu snížení hmotnosti / dehydratace /, na spalování tuků nemá velký vliv

Infrasauna

- potící i léčebné kúry
- vhodná pro osoby s vyšším krevním tlakem
- ti, kteří těžce snášejí vysokou teplotu v klasické sauně
- vede k velmi účinné detoxikaci organismu a léčbě našeho těla při teplotě do 60 °C.

Všeobecně známé terapeutické účinky

- Zvyšuje rozpínavost tkáně.
- snižuje ztuhlost končetin, kloubů a zad.
- Snižuje svalové napětí.
- Mírní bolesti.
- Stimuluje krevní oběh.
- Součást přípravy sportovců před i po zátěži.
- relaxace a regenerace organismu.

BYTOVÁ INFRAKABINA

Způsob užití infrasauny

- 1–2 krát týdně jako **potící kůra** při teplotě 50–60 °C v délce 30–40 min. Potivost je 2 krát vyšší než u klasické sauny. Ukončení potící kúry vlažnou vodou ve sprše.
- Denní použití k prevenci organismu, **přípravě ke sportovní činnosti, léčebné kúře a před klasickou masáží** v délce 5–15 min.

Infračervené záření a toxické látky v těle

- 80–85 % voda
- zbytek tukové buňky a cholesterol, v tucích rozpustné jedy, těžké jedy, kyseliny, sodík a čpavek..