



MASARYKOVA UNIVERZITA

Fyzikální prostředky regenerace II

MUDr. Kateřina Kapounková



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Inovace studijního oboru Regenerace a
výživa ve sportu
(CZ.107/2.2.00/15.0209)



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 /

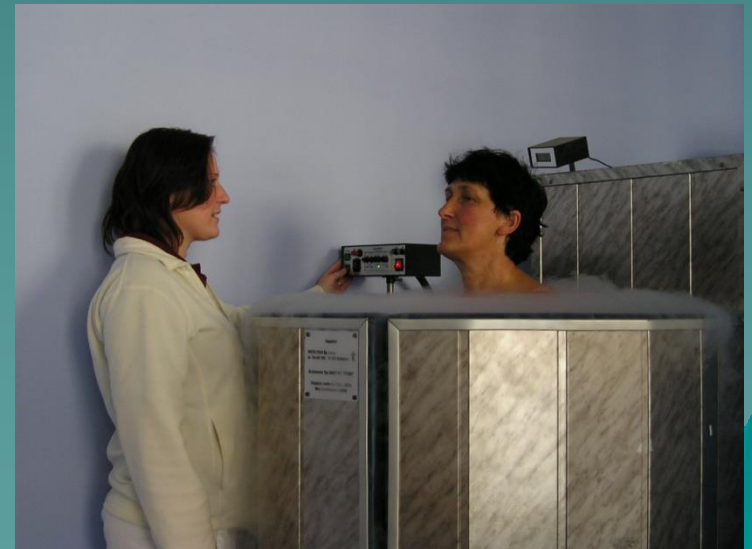
- ◆ okamžitý efekt
- ◆ 2 fáze :
 - zblednutí kůže / vazokonstrikce /
 - zčervenání kůže / vazodilatace /
- ◆ prudké zchlazení v 1.fázi zpomalí srdeční činnost
- ◆ rychlá adaptace / otužování /
- ◆ působí analgeticky, zvyšuje se prokrvení, brání rozvoji zánětu a otoku

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



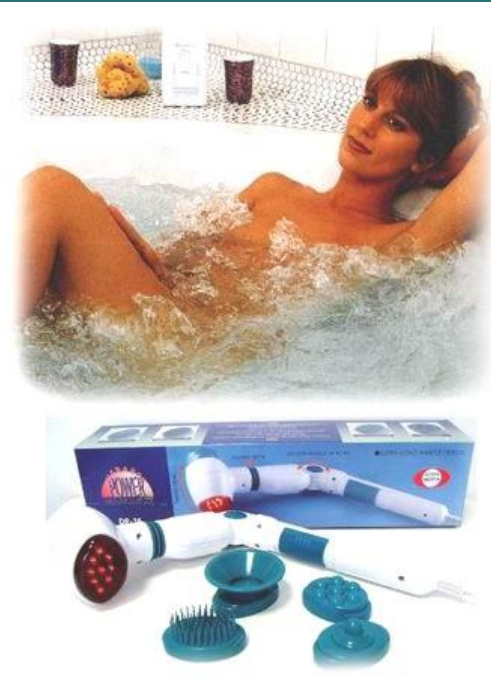
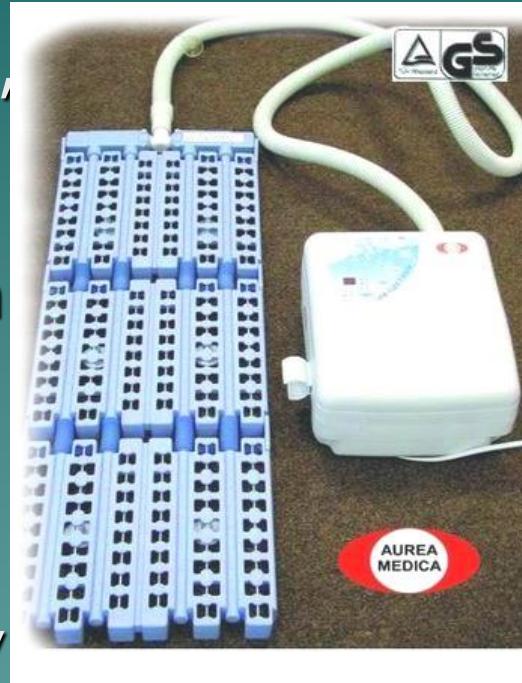
- ◆ **šlapací koupele-** střídavá koupel nohou a částí bérců- **lokální únava nohou a bérců, zvýšené prokrvení, urychlení likvidace katabolitů**
- ◆ v malé vaničky vybavené akupresurními rohožemi
- ◆ přešlapování střídavě v teplé (40 - 46 °C) a studené (10 - 16 °C) vodě v poměru 60 sec. : 15 sec.



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**



Uzavřená uhlíčitá koupel

- ◆ **plastikový vak**, po krk utěsněný páskem
- ◆ hadičkou se pak k naplní **koncentrovaným oxidem uhličitým** z plynové bomby v takovém množství, aby se pacient ležící na lůžku v nafouknutém vaku cítil příjemně
- ◆ **Doba aplikace** obvykle **45min**
- ◆ po sériích /10-20 aplikací / -v prvních třech týdnech 2x-3x týdně, pak 1x za týden
- ◆ po skončení zábalu **je chybou se sprchovat!**
- ◆ Oxid uhličitý má výraznou **detoxikační schopnost**. Odstraňuje a neutralizuje nebezpečné kyslíkové radikály, zvýšené prokrvení celého organismu mobilizuje odpadové a jedovaté látky v těle a umožňuje jejich odplavení.
- ◆ Účinky: **komplexně regeneruje lidský organismus**
preventivně působí proti poruchám metabolismu,
revmatickým nemocem, vysokému krevnímu tlaku.
aktivizuje imunitní systém
rychlejší hojení ran
zvyšuje celkovou kondici organismu

❑ 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 – zvyšuje 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, líčnicích 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



Způsob užití infrasauny

- ◆ 1–2 krát týdně jako **potící kúra** 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..