

# HYDROTHERAPIE

Úvod do fyzikální terapie

# Charakteristika I.



- voda různé teploty a skupenství, případně s různými chemickými látkami aplikovaná na povrch těla
- udržení a podpora zdraví (prevence), léčba onemocnění a patologických stavů, při obnovení ztracených funkcí a schopností

# Charakteristika II.



- mechanický účinek
  - ▣ hydrostatický tlak
  - ▣ hydrostatický vztlak
  
  - ▣ hydrokinezioterapie
  
- tepelný účinek
  - ▣ izotermní (34-36°C) – indiferentní teplota
  - ▣ hypotermní (34-10°C)
  - ▣ hypertermní (36°C- T tolerance – 42-46°C)

# Rozdělení



- malá vodoléčba
  - ▣ bez spec. úprav místnosti, technického vybavení, možná aplikace v domácích podmínkách
  
- velká vodoléčba
  - ▣ vyžaduje spec. úpravy místnosti, a technické vybavení
  - ▣ I. fáze – předehtátí (celková koupel 38°C 10min)
  - ▣ II. fáze – iritační (skotské stříky apod.)
  - ▣ III. fáze – relaxace (celkový suchý zábal 30min)

# Reakce na procedury balneologie



## □ vliv podle:

- vrozené konstituce
- momentální kondice
- diagnózy a fáze onemocnění
- věku a pohlaví
- rozsah aplikace podnětu
- chronobiologie, cirkadiálních rytmů

# Fyziologické zákonitosti



- typ cévní reakce podle Lamperta-Heidelmanna
- biologické pravidlo Schultzovo-Arndtovo
- zákon východiskové hodnoty podle Wildera
- konsenzuální reakce
- prochlazení DK akrálně – anemizace sliznic HCD
- podněty aplikované na předloktí a akra HK – větší účinek než na DK

# Malá vodoléčba I

- omývání
  - ▣ I: akutní i chronická onemocnění HCD, závažná selhání srdce
- skotské střídavé omývání
  - ▣ I: poruchy termoregulace, neurocirkulační astenie, hyperthyreóza, horečka (3-10x za 30 min)
- otírání
  - ▣ I: horečka, onemocnění srdce
- kartáčování
  - ▣ I: fční poruchy krevního oběhu, onemocnění kůže, periferní lokalizovaný revmatismus (pozor u hyperthyreóze, neuróz, přecitlivělost na histamin, poruchách spánku)



**Obr. 15. Otieranie**

Hupka, Kolesár, Žaloudek 1993



# Malá vodoléčba II

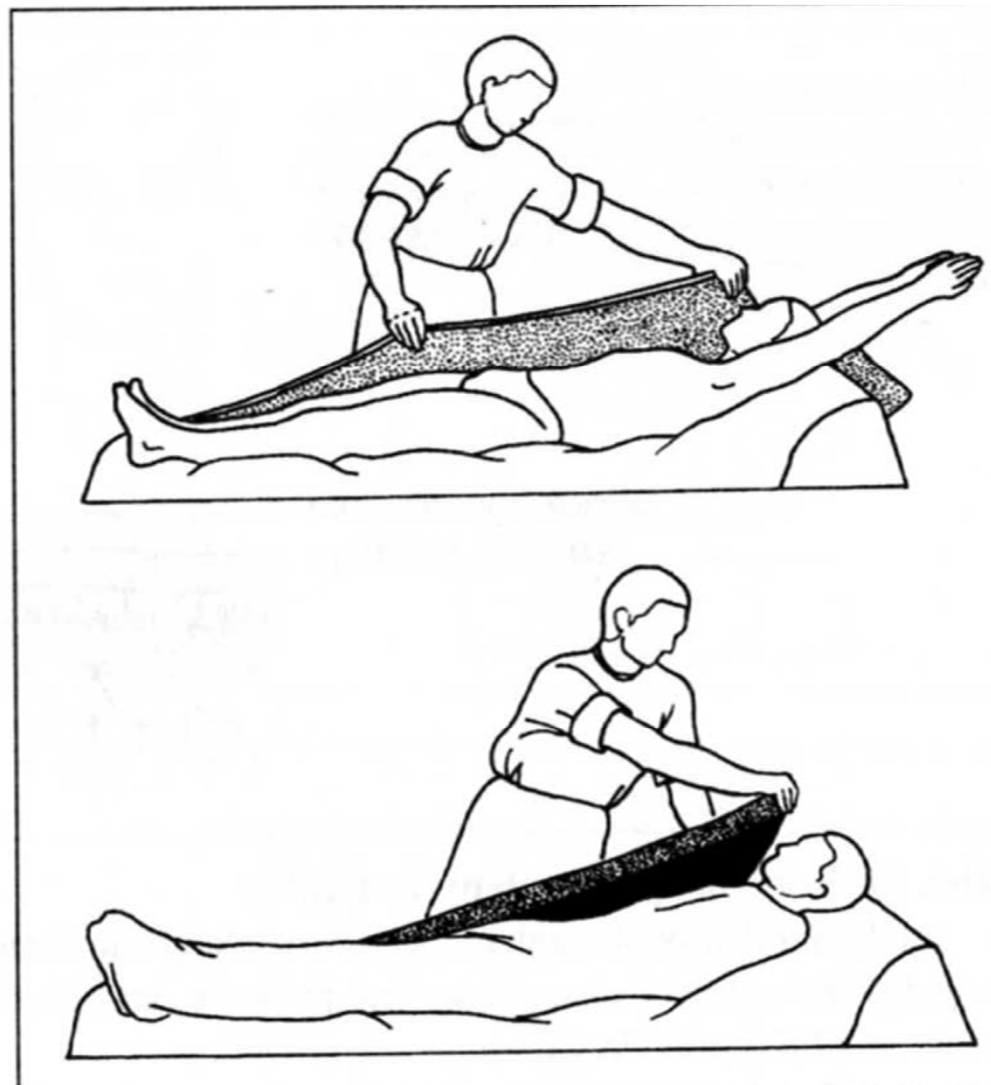
## □ oviny

- fáze I – termonegativní reakce - vazokonstrikce (5-10 min)
  - fáze II – indiferentní reakce – zahřátí vnitřní vrstvy na TT (30-40 min)
  - fáze III – termopozitivní reakce – vazodilatace, pocení (90-120 min)
- I: **krk** – chrapot, angína; **hrudník** – bronchitis, pleuritis, pneumonie, chřipka, horečka; **nohy** – lokální záněty, revmatické obtíže; **lýtka, DKK** – lokální záněty žil a lymfatických cév, revmatické obtíže, klaudikace, nespavost, horečka; **HKK** – AP (nikdy ne studené), totéž co u DKK; **bedra** – studený (fční poruchy GIT, subakutní a chronické záněty břišních a pánevních orgánů), teplý (meteorismus, kolika, poruchy menstruace, chronická hepatitis a nefritis)

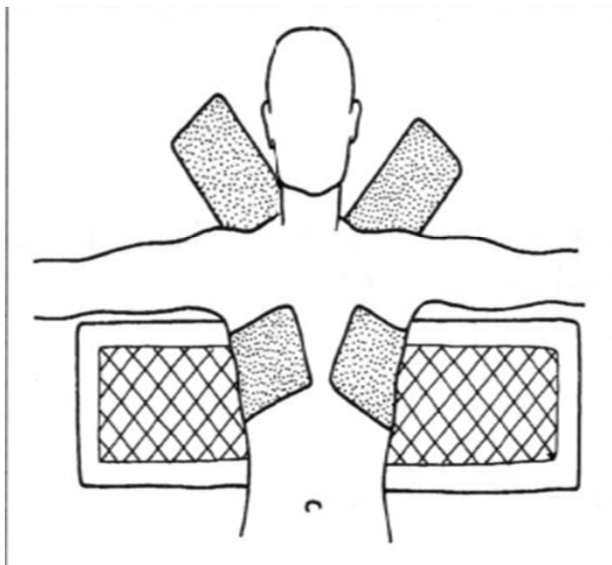
# Malá vodoléčba III

- zábaly
  - ▣ I: uvolnění příčně pruhovaného i hladkého svalstva
- obklady
  - ▣ studené – max 1 h
    - I: horečky, lokální záněty žil, lzmf. cév a kloubů, distorze a revmatické obtíže
  - ▣ teplé – 10-30 min
    - I: neurocirkulační astenie, neurózy, poruchy spánku, při subakutních a chronických zánětech, klaudikace, AP
  - ▣ dráždivé – 1-2 h
    - I: virózy, při potřebě zvýšit metabolismus při hubnutí
- polévání
  - I: poruchy prokrvení, křeče, parestezie, poruchy prokrvení DK a orgánů malé pánve

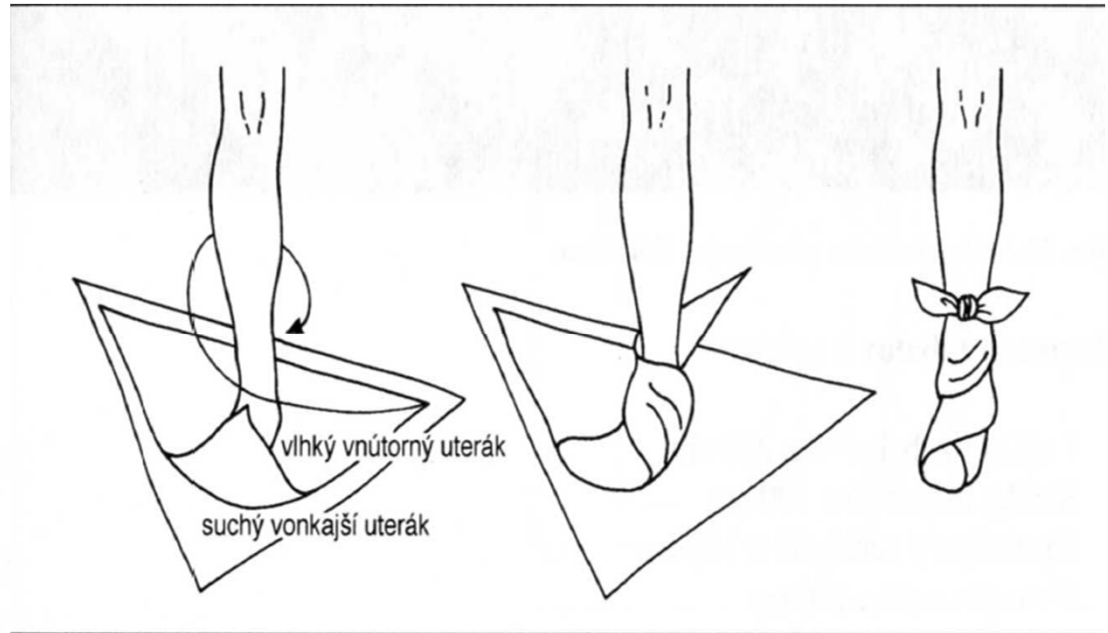
Obr. 18. Prvá a posledná fáza celkového zábalu



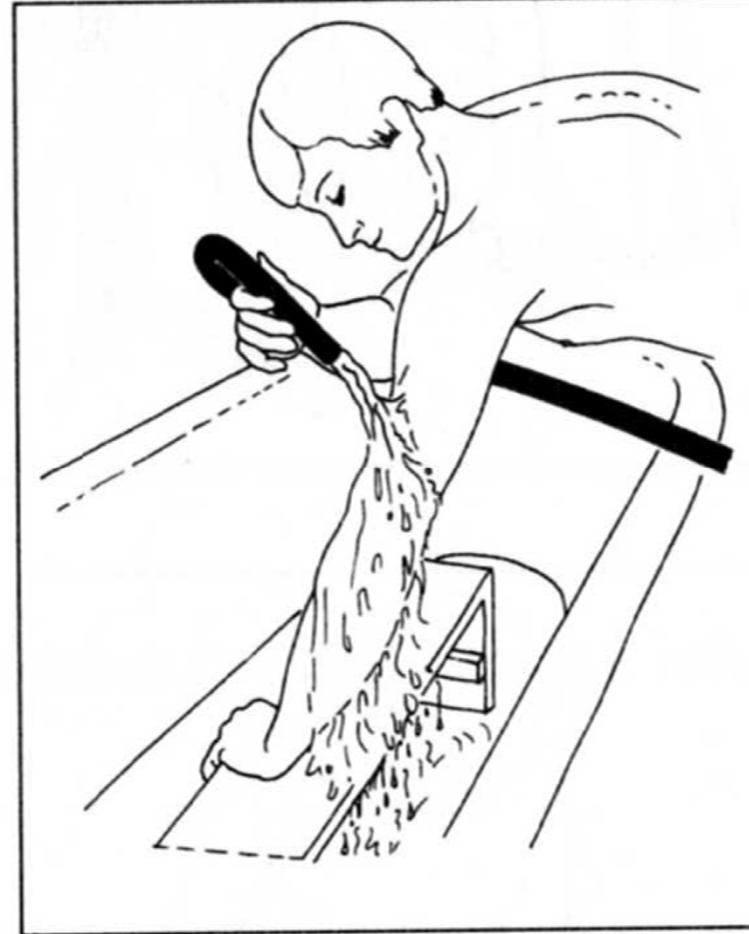
Hupka, Kolesár, Žaloudek 1993



Obr. 20. Křížový zábal (podľa Wiedemanna)



Obr. 22. Zábal chodidla trojúhelníkovým uterákom



**Obr. 31. Polievanie ramena**

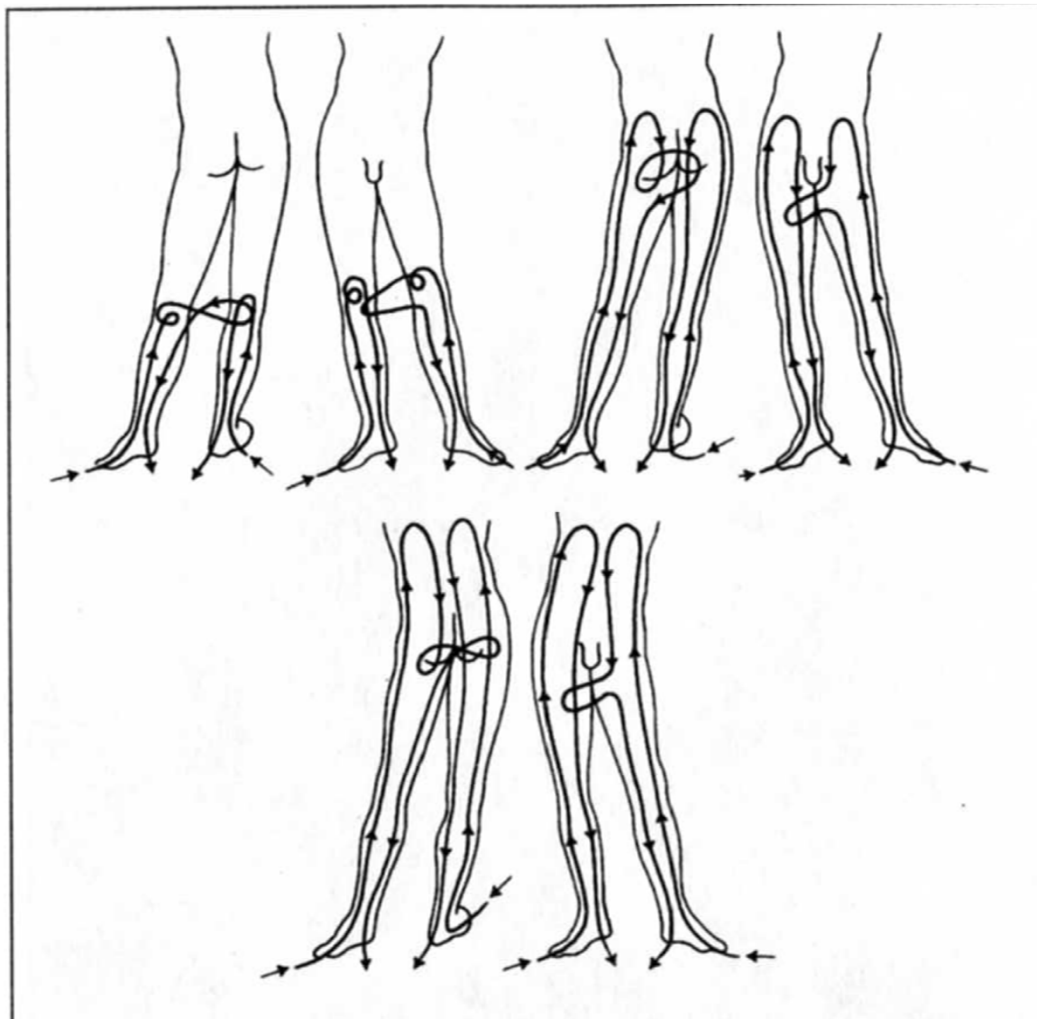
Hupka, Kolesár, Žaloudek 1993



**Obr. 32. Polievanie hornej časti tela**

Hupka, Kolesár, Žaloudek 1993

**Obr. 34. Schéma polievania dolných končatín studenou vodou**



Hupka, Kolesár, Žaloudek 1993

# Velká vodoléčba I.

## Hydroterapie s masážním efektem

### □ Sprchy

- studená – 24-28°C, max 1 min
  - I: horečky, konec složitých procedur, součást sauny
- teplá – 38-44°C, 2-5 min
  - I: předehřátí před chladnou procedurou
- sestupná – z 40°C na 30°C
  - I: hypertenze
- střídavá – 38-42°C (30s) / 25-10°C (5-10s)
  
- dešťová – velké kapky z asi 220cm
- vějířová – jemné kapky
- vějířová celková – jemné kapky shora i ze stran
- sedací – kapky zespodu v sedě
- sprcha podle Vichy – leže na masážním stole, 1-1,5m + odrhování



# Velká vodoléčba II.

## Hydroterapie s masážním efektem

### □ Stříky

2,5-3m; dešťové, jehlové, hrotové, vějířové

□ studené stříky nohou a lýtek – 24-28°C

- I: fční poruchy prokrvení v obl. DKK, artrózy, přetížení svalů
- KI: varixy a záněty žil (max velmi slabý proud)

□ střídavé stříky nohou a lýtek – 38°C / 25-10°C

□ studené stříky DKK – až k tříslům

- I: chronické kloubní bolesti, LS sy po ustoupení akutních bolestí, svalové přetížení, gon a koxartróza

□ střídavé stříky DKK

# Velká vodoléčba III.

## Hydroterapie s masážním efektem

### □ Stříky

#### ■ studený zadní části těla

- I: bolesti svalů při degenerativních nemocech páteře, fční poruchy, poruchy prokrvení
- Kl: varixy + záněty žil (max oslabit proud)

#### ■ střídavý zadní části těla

#### ■ teplý zadní části těla

- I: lumbago, lumbalgie, ischialgie, m. Bechtěrev, osteochondróza
- Kl: akutní stavy, horečky, kardiovaskulární selhávání

# Velká vodoléčba IV.

## Hydroterapie s masážním efektem

### □ Stříky

#### ■ celkové střídavé – skotské

konstantní tlak (0,3 kPa – 3 atm), 3m; 38-42°C (na začátku 41-42°C, cca po týdnu 39-40°C, nakonec 38°C), 30-40s / 25-16°C 5-10s; 6x + frotáž do sucha, 20-30min rychlá chůze v terénu

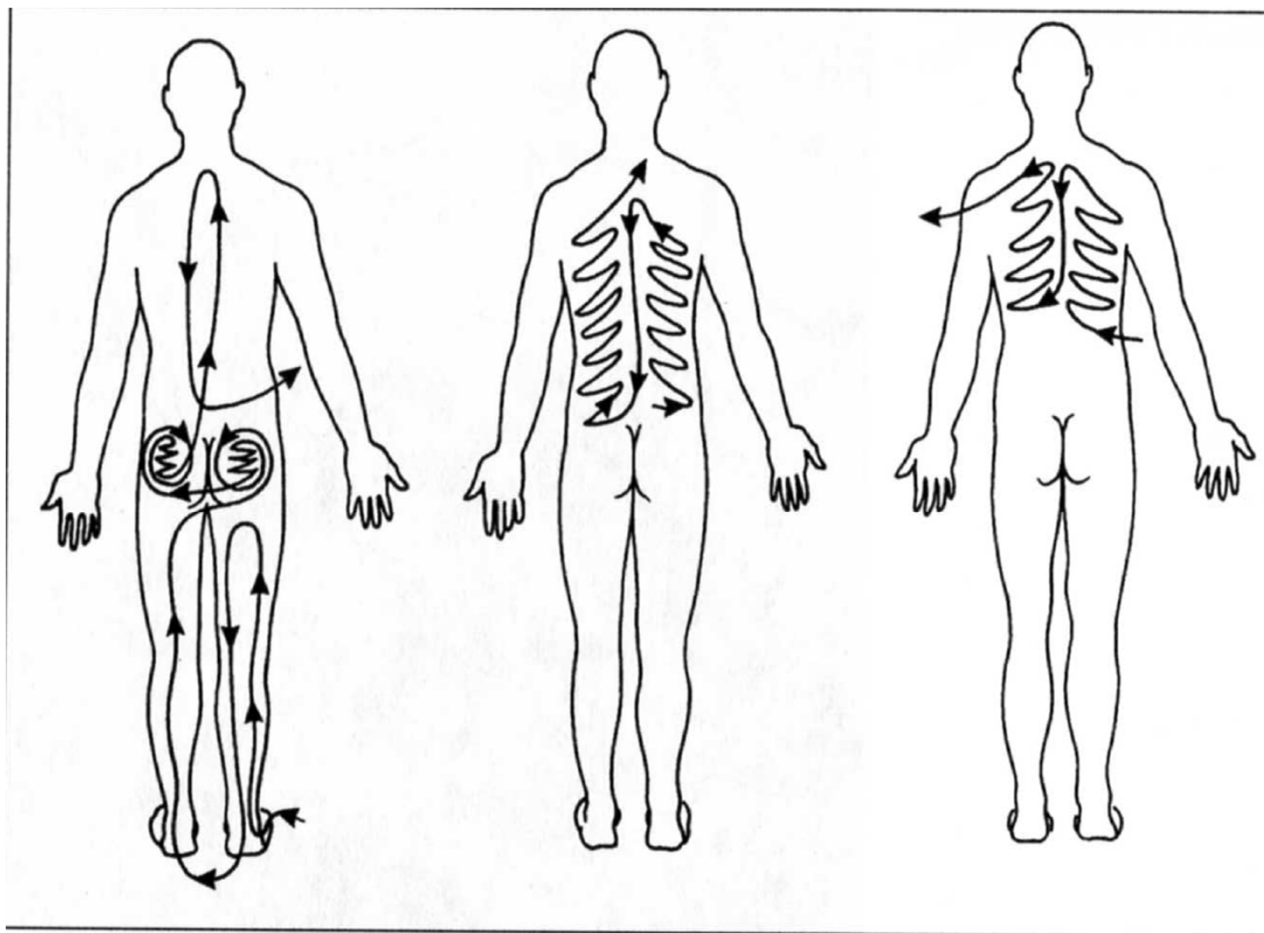
■ I: fční vegetativní a hormonální poruchy, obnova imunoregulačních dějů, zvýšení celkové kondice a nespecifické odolnosti, otužování, meteorotropní vlivy

■ KI: neurastenie, nervově labilní osoby, obecné KI

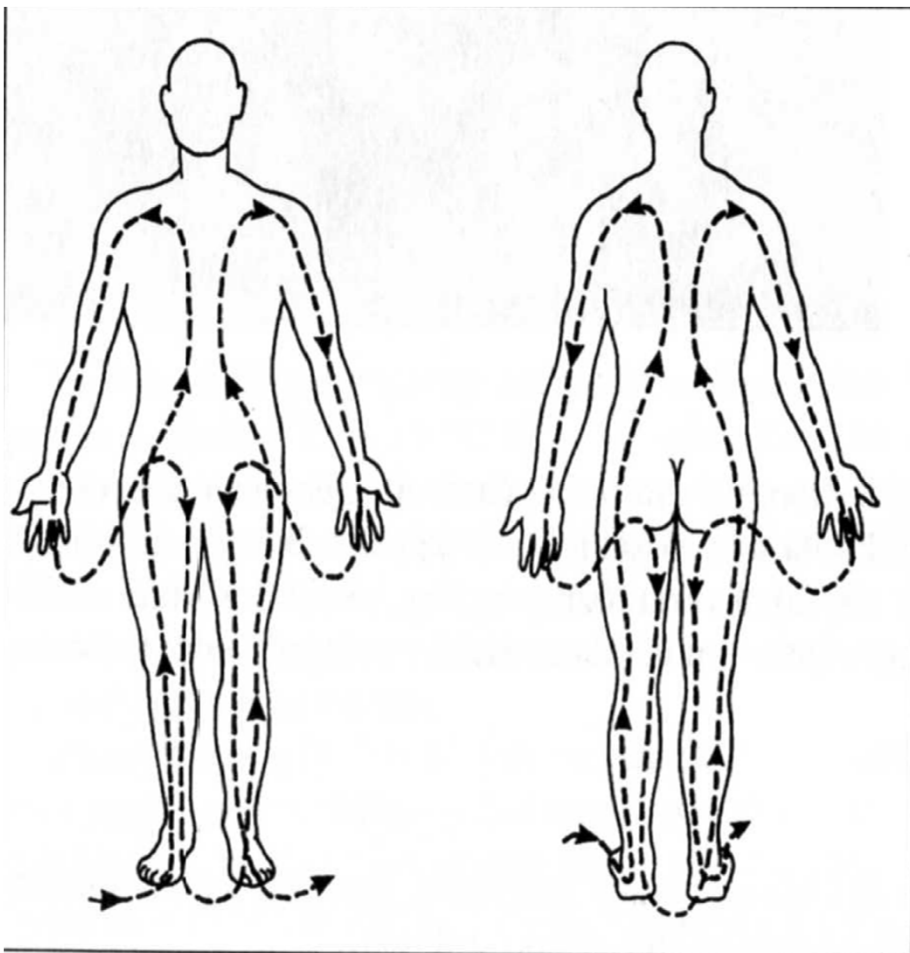
#### ■ parní stříky

asi z 1m, 100-150 kPa (dopadající mlha cca 50°C), 10-20min

■ I: kontraktury, hypertonie, chron. st. revmatických chorob před LTV, hyperémie kůže s hlubokým lokálním reflexním účinkem



Obr. 37. Postup horúceho streku na chrbát

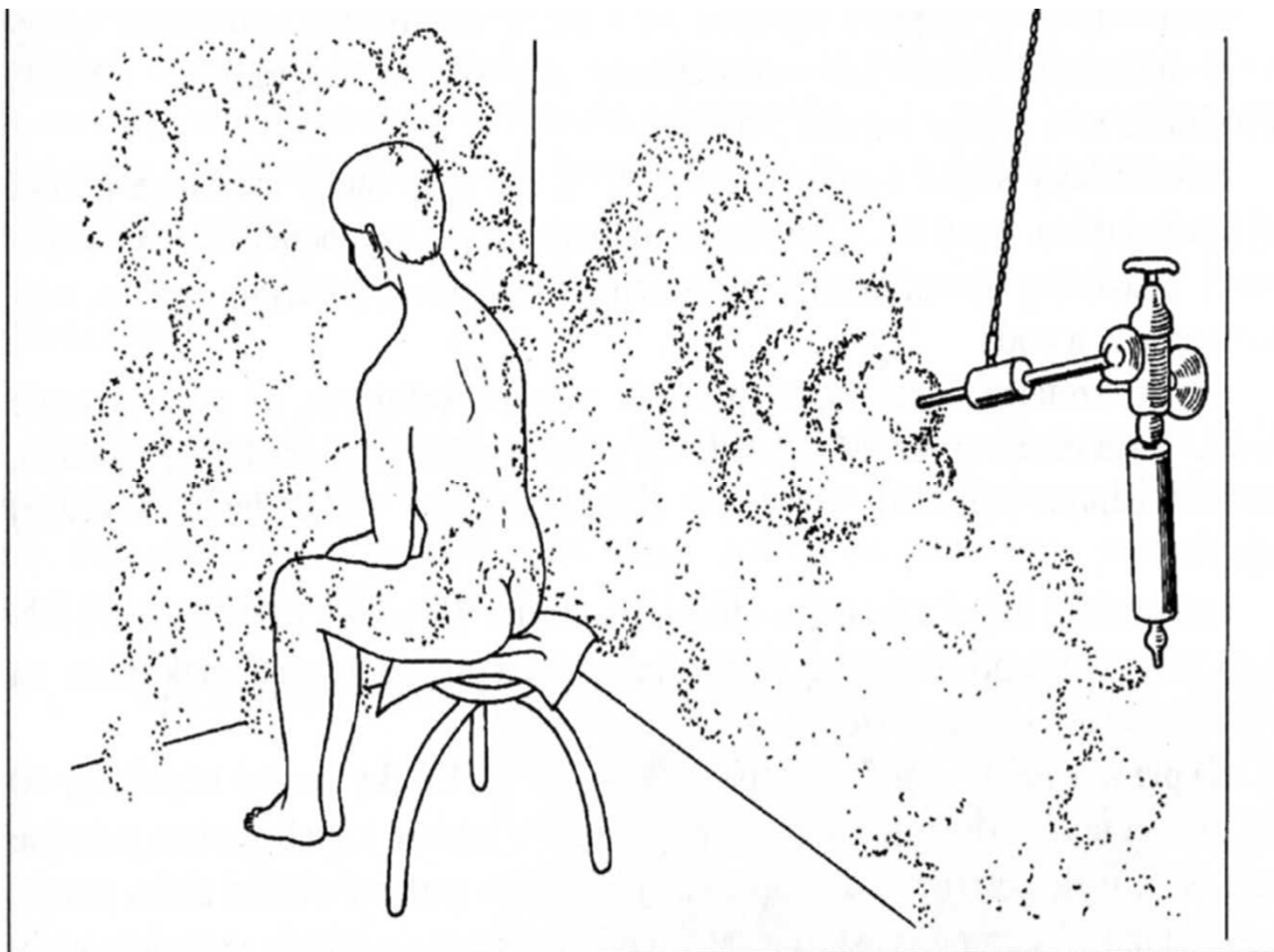


Obr. 38. Bodový strek

Hupka, Kolesár, Žaloudek 1993







Hupka, Kolesár, Žaloudek 1993



# Velká vodoléčba V.

## Hydroterapie s masážním efektem

- perličková koupel  
37°C, 10-20min, rošt z plastu, vzduch (0,15kPa – cca 70l /min), osušení, zábal - relaxace
  - I: KVO, AP, hypertenze, nervová onemocnění, onemocnění kůže, revmatismus, chronické záněty v malé pánvi
  - KI: AIM, dekompenz. KVO, perikarditis, těžká AS, neurózy, TBC, EPI, horečka
- vířivé koupele  
32-25°C, vzduch (0,15-0,2kPa) – osušení, rychlá chůze, tonizace
  - I: zvýšení celkové kondice, stimulace ANS a psychiky, stavy po operacích a úrazech
- podvodní masáž  
35-37°C, masážní hadice 10-15cm od těla, úhel dopadu 30-70°, 0,2-0,4 MPa; distproximální směr na KK, břicho ve směru TS, záda a hrudník ležaté osmičky
  - I: poúrazové stavy, otoky, chronická žilní nedostatečnost, spastické i chabé obrny, chronická zácpa
  - KI: oběhová dekompenzace, horečky, akutní tromboflebitis

# Velká vodoléčba VI.

## Koupele hypotermické - celkové

- ▣ studené (subtermální) 25-18°C
- ▣ chladné (hypotermální) 32-25°C

krátká vazokonstrikce, delší aplikace + vazodilatace, po skončení aplikace  
chládová hyperémie (červená kůže + pocit tepla)

↑ TK a SF, ↑ dráždivosti svalů u perif. paréz a sval. tonu u spastických stavů,  
zpomalení vedení vzruchů, ↓ metabolismu, otoků v akutní fázi úrazu, zmírnění  
akutních zánětů, analgézie

### sauna

- I: zvýšení imunity, trénink ANS, KVS, stimulace hormonálně-humorálního řízení

### hypotermní uhličitá koupel

- I: HT, KVO, ICHDK, polyneuropatie i s parézami, stp. neuroinfekcí, m. Parkinson, algodystrofie, bolestivé syndromy, ch. fční a degenerativní onemocnění kloubů a páteře

# Velká vodoléčba VII.

## Koupele izotermní - celkové

▣ 34-35 (36)°C

15-20 min

konec frotáž nebo celkový suchý ovin

I: všichni kde KI pro Hetermní a současně i uhličité koupele  
psychastenien, deregulace ANS, neurastenie, insomnie,  
spasmy

1 x/T u starších pro udržení tonu ANS, trofiky a tepelné  
bilance

# Velká vodoléčba VIII.

## Koupele hypertermní - celkové

□ 37 °C

■ vyrovnání kalorického deficitu, pak pomalá akumulace tepla (0,1 °C/5-6 min)

!: interní onemocnění – vaskulární, metabolická, nefrourologická, ch. respirační, myalgie, P i C parézy, stavy po transplantacích orgánů

# Velká vodoléčba IX.

## Koupele hypertermní - celkové

### □ účinky

- TF – 100-120 bpm (až 150-180 bpm)
- DTK – nejprve ↓↓ na 50-55 mmHg, pak norma
- STK - ↓ (ne pod 110 mmHg), pak ↑ norma až o 10-20 více
- MV – ↑ o 100-200%
- periferní odpor ↓ na 1/2 až 1/3 původní hodnoty
- respirace – většinou bez výrazných odchylek
- spotřeba kyslíku - ↑ o 10-20 %
- koronární průtok – omezen tachykardií a ↓ středního tlaku

# Velká vodoléčba X.

## Koupele hypertermní - celkové

- 38 °C
  - ▣ kožní TT cca 37,4-37,5 °C
  - ▣ jádro po 10 min cca 37,5 °C
  - ▣ zvýšení výdeje tepla ↑ TF, ↓ TK, evaporace a radiace (hl. čelo)
  
- l: předehřívací (spasmolytická a analgetická) před LTV, manuálními vstupy, klasickou či reflexní masáží ...

# Velká vodoléčba XI.

## Koupele hypertermní - celkové

□ 39 °C

▣ kožní TT cca 38,2 °C

▣ jádro rychle cca 37,8 °C

▣ klinicky plně vyjádřené termoregulační mechanismy, poměr slupky a jádra!

I: revmatická onemocnění, m. Bechtěrev, artrózy a spondylózy, myalgie, neuralgie, kontraktury svalů, stp. poliomyelitis a jiných neuroinfekcích, polyneuritis, P i C parézy, gyn. indikace (stp. operacích, ch. onemocněné MM a m. trubice, ch. prostatitis)

# Velká vodoléčba XII.

## Koupele hypertermní - celkové

- 40-43 °C
  - kožní TT cca 39 (39,8; 40,7; 41,6) °C
  - jádro velmi rychle cca 38,3 °C; klesá transportní kapacita krve
  - téměř okamžitě termocirkulační reflex; ↑ TF (do 40s paradoxní pokles T jádra), do 10min rozsáhlá vazodilatace, TF 140-170bpm; prudký pokles DTK (50-55mmHg) pak, STK cca po 10 min 140-160 mmHg; mohutná evaporace a na čele a hlavě; DF se příliš nemění (ale spotřeba O<sub>2</sub> ↑ o 20%)
  - odstup od hlavního jídla 2-3 h

I: rekonvalescence u KV dobře kompenzovaných, stp. operacích nebo úrazech pohyb. syst., artrózy, revmatická o.

KI: glaukom







# Velká vodoléčba XIV.

## Koupele „necelkové“

- sedací koupele

speciální nízká vana se širokými opěradly, horní 1/2 těla vždy zakrytá + zahřívání nohou

- 37-42 °C; často uhlčitá

- 10-20 min

I: urogynekologické indikace,

- chladné sedací koupele – historicky

- spíše reflexní účinek než kondukce tepla

# Velká vodoléčba XV.

## Koupele „necelkové“

- Schweringerovy-Hauffeovy koupele
  - 4 vaničky (HKK; DKK; HKK+DKK; HK+DK)
  - sedí na židličce, trup zakrytý
  - pomalý vzestup T  
(35 °C, 1 °C/2-3 min, 42 °C)
  - nejkratší doba procedury 20 min, u kardiaků pomalý nárůst až 45 min
  - suchý ovin na lůžku 15-60 min
  - nejšetrnější hydroprocedura

I: KVO (i po IM, ch. ICHS), CMP, stp. NCH operacích, mikro i makroangiopatie, polyneuritický syndrom, multiorgánová postižení

KI: obecné + hypotenze

# Velká vodoléčba XVI.

## Koupele „necelkové“

- střídané nožní koupele
  - vanička 0-16°C, vanička 38-45°C; 20-25 cm
  - přešlapování
  - 1 min teplá voda, 15 s chladná voda; 6-10x
  - frotáž do sucha + rychlejší chůze

I: CG na DKK, bolesti hlavy, migrény, vegetativní dystonie, počínající KVO a ICHDK, mikro a makroangiopatie u metabolických o., polyneuritidy a polyneuropatie, posttraumatické stavy s lymfedémy DKK



# Velká vodoléčba XVII.

## Přísadové koupele

### □ uhličitá

- 28-34 °C; účinnější při nižší teplotě
- difuzí do tkáně, aktivní hyperémie (vazodilatace za 45-60s, 2-3 min ostrá hranice) – zrychlení proudu krve (rozšířené arterioly nebo subpapilární venózní plexus) – tzv. autotransfúze do periferie
  
- periferní dilatace s poklesem celkového periferního odporu
- ↑ svalového prokrvení
- ↑ pO<sub>2</sub> v kapilárách
- ↓ STK i DTK
- ↓ TF a prodloužení doby systoly
- ↑ systolického a minutového objemu
- ↑ d se diurézy se ↑ vylučování Na<sup>+</sup>

I: KVO, onemocnění PNS a CNS

# Velká vodoléčba XVIII.

## Přísadové koupele

### □ plynová uhličitá

I: tepenné a žilní poruchy, HT, některé kožní choroby a gangrény nesnášející koupele

KI: srdeční selhávání, hypotenze KT, epi

### □ sírná

■ 36-40 °C, 15-20 min

I: nespecif. popudová léčba, dermatologie, ch. revmatolog. o., CHZHCD, dna, myalgie, LS sy

### □ jodová

■ 37 °C, 20-30 min

I: HT I. a II. st, TBC kostí a kloubů, bronchitis chronica, AS



# Zdroje



- Jandová – Balneologie
- Hupka a kol. – Fyzikálna terapia
- Komačková a kol. – Fyzikálna  
terapia
- web – BTL, lázně Jeseník