

# PORANĚNÍ VYSOKOU TEPLOTOU

---

MUDr. M. Šafr

## VYSOKÁ TEPLOTA\_celkové působení

### ÚPAL:

- přehřátí organismu, kumulace tepla
- bolesti hlavy, únava, TF, zvracení, závratě --- 40°C --- TK, bezvědomí
- ztráty tekutin pocením (vč. NaCl) – zahuštění krve, křeče z horka
- zhroucení termoregulace, zástava pocení, poškození mozku, „chládový“ třes, křeče... + (43°C)

### ÚŽEH:

- působením slunečního záření na nechráněnou hlavu
- kožní erytém, bolesti hlavy, únava, zvracení, bezvědomí...

## VYSOKÁ TEPLOTA\_lokální působení

### POPÁLENÍ (OPAŘENÍ):

- ... plamen, horký vzduch, roztavený kov, žhavé předměty, asfalt, světelné záření, horká tekutina (pára), laser, elektrický proud...

## VYSOKÁ TEPLOTA\_lokální působení

### POPÁLENINY:

I. stupeň	postižení pokožky ( <i>epidermis</i> ) zarudnutí, otok – hojení spontánní	→ bolest
II. stupeň	postižení škůry ( <i>corium</i> ) erytém, puchýře – hojení spontánní	→ bolest ustává
III. stupeň	postižení podkoží ( <i>subcutis</i> ) nekrózy ( <i>šedá, bílá, černá</i> ) – bez spontánního hojení	→ bez bolesti
IV. stupeň	postižení hlubších tkání – svalovina, kost, tuk ... ZUHELNATĚNÍ	

## Pravidlo 9 (Wallace)

<u>část těla</u>	<u>dospělý (%)</u>	<u>dítě (%)</u>
hlava	9	16
trup	36	32
paže	18	18
ruka	1	1
genitál	1	1
stehno	18	16
bérec + noha	18	16

### KRITICKÁ/LETÁLNÍ PLOCHA

- dospělý \_ cca 50-70%
- dítě \_ cca 60-80%

## Působení ohně

- PŘÍMÉ
  - popáleniny povrchu těla
  - popáleniny dýchacích cest
  - systemová reakce
- TOXICKÉ ZPLODINY
  - CO, kyanidy, oxidy dusíku...
- ↓
  - koncentrace O<sub>2</sub> v okolním vzduchu

## Zevní nález

- popáleniny
- boxerské postavení
- „vraní nohy“
- ožehnutí vlasů, řas, vousů, ochlupení
- žárové trhliny kůže a podkoží
- prohoření do tělních dutin
- žárové fraktury
- odhoření periferií končetin
- protruze jazyka
- výtok krvavé tekutiny z tělních otvorů

## Vnitřní nález

- diskrepance mezi vnitřním a zevním nálezem
- vnitřní orgány dobře zachované
  - „povařená/vyuzená“ svalovina
  - svráštění/spečení orgánů
  - vysušený, zuhelnatělý povrch orgánů
  - relativně zachované mikroskopické struktury
- teplem podmíněný přesun tekutin
- BURN HEMATOM

## Oxid uhelnatý (CO)

- vznik při nedokonalém hoření látek organického původu – nedostatečný přívod kyslíku a odvod kouřových zplodin
- bez chuti a zápachu —————>
- krevní jed – afinita k Hb cca 200-300x vyšší než O<sub>2</sub>  
karboxylhemoglobin (COHb)
  - vstup do organismu – dýchacími cestami, kůží (rány), sliznicemi
  - „vnitřní dušení“ – znemožnění vazby kyslíku na Hb

## Oxid uhelnatý (CO)

- < 10% \_ fyziologická hladina
  - < 20% \_ bez výraznějších příznaků
  - 20-40% \_ bolesti hlavy, nevolnost, zvracení, hučení v uších, palpitace, poruchy koncentrace, neklid
  - 40-50% \_ křeče, bezvědomí
  - 60-80% \_ smrtelné otravy
- průkaz spektrofotometricky

## Příčina smrti

- intoxikace zplodinami hoření - CO
- inhalační trauma
- udušení (nedostatek O<sub>2</sub>)
- popáleninový šok
  
- chorobná – IM, plicní embolie, CMP (před/v průběhu)
  
- následkem jiného poranění – DN, bodná poranění...