

## Tepelná poškození organismu

Jsou způsobena působením extrémních teplotních vlivů na organismus.

TPO – vyvolaná vysokou teplotou  
vyvolaná nízkou teplotou

TPO – celková  
lokální

### Celková tepelná poškození

#### **a) Přehřátí**

*Příznaky* – červené zbarvení kůže (v důsledku zvýšení prokrvení podkoží), horečka (40 st.C a více), únava, malátnost, zmatenost, poruchy vědomí až bezvědomí, zrychlené povrchní dýchání, zvýšená tepová frekvence, pocení, možnost poruch zraku (mžítka) a sluchu (hučení) a zvracení.

Celkové poškození z přehřátí se nazývá **úpal** (horké prostředí, fyzický výkon bez hrazení tekutin a minerálů a další), poškození vlivem přímého působení slunečních paprsků na hlavu způsobujícího překrvení mozkových obalů se nazývá **úžeh**.

*Technická první pomoc* – zamezení dalšího působení vysoké teploty (je-li možné, např. odvedením z horkého prostředí), vlažné zábaly (sprcha), chlazení a omývání, zajištění proudění vzduchu, při vědomí podávání chlazených nápojů po doušcích – vhodné jsou zejména minerálky nebo slabý roztok soli (1 lžice soli v 1 litru vody).

#### **b) Podchlazení**

*Příznaky* – pokles srdeční a dechové frekvence, hypoxie mozku, pacient přestane být mobilní – chce odpočívat, nízká tělesná teplota (35st.C a méně), bledost, pomalá ztráta vědomí (při 27 st.C), povrchní dech, arytmie

*První pomoc* – zabránění další ztrátě tepla (přidat další oděv, podání zdroje energie – čokoláda, teplé nápoje), ohřívání ve vaně s vodou o teplotě 25 st.C, postupně ohřívanou na 37 st.C, výměna mokrého oděvu za suchý, při těžkém podchlazení nehýbat s končetinami – studená krev z periferie by se dostala do jádra, které by dále ochlazovalo, nepodávat alkohol !!! (rozšiřuje cévy, pokles tlaku, úbytek tepla - chladí organismus, hlavní nebezpečí se však nyní vysvětluje toxickým působením na termoregulační centrum, kde zablokuje přirozenou reakci na hypotermii = svalový třes (a tak vlastní výrobu tepla) a tuto reakci spustí až při teplotě jádra 32 st.C! V terénu je vhodné použití alufolie, která se přikládá stříbrnou stranou k tělu.

### Lokální tepelná poškození

#### **a) Popáleniny (combustiones) a opařeniny**

Ohrožují poraněné šokem a vstupem infekce (poraněnou kůží). Celková závažnost poranění závisí na rozsahu a hloubce, věku (větší problémy u dětí a starých lidí), umístění a příčině (přímý kontakt, sálání).

*Určení rozsahu poškození (plochy)* – používáme tzv. **pravidlo devíti**

Poškození více jak 15% u dospělých a 10% u dětí vyvolává šok. K lékaři kromě všech závažných popálenin doprovodíme každého s popálením od 1% povrchu těla (1% odpovídá ploše dlaně ruky).

Tabulka :

#### *Určení hloubky poškození :*

- I. stupeň – epidermální** – zčervenání (erytém), bolestivost hojí se několik dnů (např. od slunce)
  - II. stupeň – dermální** – puchýře, poškození podkoží, hojí se několik týdnů, nejbolestivější
  - III. stupeň – subdermální** – odumření tkáně (nekróza), zuhelnatění, hojí se měsíce, často je třeba transplantace, zůstávají jizvy, je méně bolestivý než stupeň II., protože došlo ke zničení receptorů vnímajících bolest (ve škáře).
- popáleniny mohou vzniknout v důsledku působení tepla již asi od 40 st.C (delší doba působení)
  - popálenina II. stupně může být způsobena např. teplotou kolem 60 st.C působící po dobu 60 s
  - popálenina III. stupně může být způsobena např. teplotou 100 st.C působící po dobu 5 s
  - popáleniny posledního stupně (až zuhelnatění) nevznikají varem

Někdy bývají popáleniny děleny do 4 stupňů, kde III. stupeň je kombinací puchýřů a objevující se nekrózy, zůstávají jizvy, za IV. Stupeň se považuje naprosté zničení tkáně, nekróza. Někdy se pro ně používá označení I., II.a, II.b, III. st.

*První pomoc* – uhašení ohně, svlečení oděvu (pokud není přiškvařen), odstranění vodičů tepla (prstenů, náušnic, náramků, ...) – též kvůli možnosti otoku, chlazení (ideální je např. voda o teplotě asi 8 st.C – voda z kohoutku) tak dlouho, dokud přináší úlevu (zpravidla min. 15-20 min), chlazení odvádí teplo a působí též analgeticky (potlačuje bolest), dostatečné sterilní krytí, nekryjí se popáleniny I. st. a zasažený obličej a krk.

V první pomoci nepoužíváme masti a zásypy !!!

#### **b) Omrzliny (congelationes)**

*Určení hloubky poškození :*

**I.** *stupeň* – bledá , nafialovělá, málo citlivá kůže, zahřívání je nepříjemné

**II.** *stupeň* – necitlivá, nažloutlá kůže s puchýři

**III.** *stupeň* – nenávratná odumrtí tkáně (amputuje se), zmrzlé části jsou křehké, po rozmrznutí se rozpadají

*První pomoc* – pokus o zvýraznění prokrvení, zahřívání (nikdy netřeme, pouze přikládáme a ponecháme v teple, ohříváme postupně, začínáme na tělesné teplotě), I. a II. stupeň – sterilně kryjeme.