

# Fyzikální poškození

---

ROBERT PROSECKÝ



# Trauma nárazem

---

Komoce či kontuze srdce může vzniknout při náhlém nárazu (autonehoda, náraz míčem, kontakt s jinou osobou)

- Narušení svaloviny až ruptura
- Arytmie – fibrilace komor či AV blokáda

Komoce mozková

- Ztráta vědomí, retrográdní amnésie
- Nevolnost, zvracení
- Pozor na epidurální krvácení s lucidním intervalem

Kontuze jater nebo sleziny

- Může mít dvojfázový průběh, po traumatu krvácení do orgánu s ohraničením pouzdrém, poté ruptura pouzdra a riziko vykrvácení do břišní dutiny

Ruptura aorty

Poškození vertebrálních tepen s možností narůstání trombů až vznik trombotické CMP

Masivní poškození kosterní svaloviny může vést k rozpadu tkáně crush syndrom a uvolnění metabolitů svalové tkáně toxických pro ledviny – rhabdomyolýza, může vést k selhání ledvin

# Horko

---

Stupeň intenzity	Příznaky
1	Otoky z horka
2	Hyperventilace, křeče nohou
3	Vasodilatace vedoucí k poklesu TK a presynkopám až synkopám
4	Zvýšené pocení, při námaze křeče, tělesná teplota ještě v normě
5	Pocení, vasodilatace, vyčerpání z horka, mírně zvýšená teplota
6	Zmatenost, vzestup teploty nad 40 st. C, zhroucení termoregulace, koma

# Úpal

---

Vzniká působením tepla, dle některých definic až po vzestupu tělesné teploty nad 40.5 °C

Rychleji vzniká ve vlhkém prostředí, kde je omezeno ochlazování těla odpařováním potu

Projevy:

- Bolesti hlavy, závratě, nevolnost
- Křeče
- Zmatenost
- Koma

Riziko rozvoje: DIC, rhabdomyolýzy, renálního selhání

Úžeh je vyvolaný přímým působením slunečních paprsků většinou stačí v terapii podávat tekutiny a chladná místnost

# Terapie úpalu

---

Chlazení – chladná místnost, studené tekutiny, studená koupel či sprcha, ledování

Doplnění tekutin, bývá ztráta iontů jak Na tak K, Často jsou chybně hrazeny tekutiny pouze čistou vodou

Při křečích podáváme diazepam

# Podchlazení

---

Je definováno jako pokles teploty tělesného jádra pod 35 st. C (měření v konečniku)

Poklesu teploty brání svalový třes a vasokonstrikce kožních cév

Při teplotě 35-33 °C se dostavuje pocit chladu, třes, vasokonstrikce s bledostí pokožky a akrocyanosou

Při teplotě 33-31 °C je přítomna ospalost a paralýza pohybu

Při poklesu pod 31 °C ustupuje třes, klesá TK, dechová frekvence a tepová frekvence, nastupuje koma

Pod 28 °C je hluboké koma s nevýbavnými reflexy, může budit zdání mrtvého, smrt nastává mezi 18-21 °C

# Terapie podchlazení

---

Postupně pacienta ohříváme

Pokud je nutná resuscitace tak tuto ukončujeme až když je neúspěšná i po dosažení teploty 36 °C

Zevně ohříváme teplými přikrývkami

Vnitřně ohříváme podáváním ohřátými roztoky i.v., nasogastrickou sondou, ohřátým kyslíkem

Teplotu zvyšujeme pozvolna o 0.5-1°C

Příliš rychlé ohřívání může vést k vasodilataci periferních cév a vyplavením studenější krve a může vést k fibrilaci komor, která bývá rezistentní k defibrilaci

# Úraz elektrickým proudem

---

Většina poranění je způsobena působením střídavého proudu

Hlavní příčinou úmrtí je fibrilace komor

Postižení kardiovaskulárního aparátu – nespecifické odchylky na ekg, síňokomorové blokády, fibrilace komor

Nervový systém – ztráta vědomí, retrográdní amnézie, transversální myelitida, periferní neuropathie

Kosterní svalstvo křeče, až možnost zlomenin dlouhých kostí, rhabdomyolýza

Popáleniny mohou být výrazně větší než se jeví na povrchu



# Vysokohorský plicní edém

---

Jde o závažné onemocnění spojené s pobytem ve vysoké nadmořské výšce u neaklimatizovaných, i když jinak zdravých osob

Jedná se o plicní edém spojený s plicní hypertenzí Jde v principu o nekardiální edém plic.

Hlavním vyvolávajícím faktorem je rychlý vzestup do nadmořské výšky nad 3000 m n. m. a námaha

Klinické projevy:

- Dušnost, kašel, nárůstem hmotnosti
- Nechutenstvím, nevolností
- V případě mozkového edému rovněž bolestmi hlavy
- Potíže se obvykle zhoršují v noci

Při fyzikálním vyšetření prokazujeme tachykardii, tachypnoi, ortopnoe, vlhké chrupky

# Utonutí

---

Suché tonutí – v důsledku intenzivního spasmu glottis

Vlhké tonutí je provázeno aspirací vody následně vzniká těžká hypoxémie a anoxie mozku s edémem mozku

Sladká voda se vstřebává do oběhu a tento se může přetížit

Slaná voda vede k přesunu vody do plic a k hemokoncentraci

# Cesty letadlem

---

V letadle se udržuje tlak v úrovni nadmořské výšky cca 1700-2700m nad mořem (vzduch vtělesných dutinách se rozepne cca o 25% více)

Cestování letadlem je nevhodné pro osoby s pneumothoraxem či jeho rizikem (bulózní emfyzém)

Snížený obsah kyslíku může způsobit potíže u plicních nemocí, srdečního selhávání, anémie, anginy pectoris

Málo pohybu a dehydratace ať již z obav návštěv WC za letu či po alkoholu může vést k trombosám. U delších letů a disponovaných jedinců podáváme preventivně LW Heparin

# Dekompresní nemoc

---

Jde o postižené vzniklé při rychlé změně tlaku z prostředí o vyšším tlaku do prostředí o nižším tlaku

Dochází ke vzniku bublin plynu v krvi

Typickou situací je potápění

Klinicky bývají hlavně bolesti kloubů, parestézie, vertigo, vyrážka, únava a bolesti břicha

Terapie: hyperbarická komora a oxygenoterapie

V případě otevřeného foramen ovale může dojít k obejití filtračních schopností plicního řečiště a k embolizaci bublin vzduchu do tkání s hlavním rizikem pro vznik CMP