

ŠOK

PRVNÍ POMOC (BSPP011)
ZÁKLADY PRVNÍ POMOCI -
PŘEDNÁŠKA + CVIČENÍ
(MRPP0111p + MRPP0111c)
LF MU, ÚZV
Podzim 2022



Šok

- Akutní život ohrožující situace
- Závažná hemodynamická porucha
- Stav, kdy dodávka kyslíku nestačí krýt metabolickou potřebu tkání

Při šoku

- Dochází ke snížení průtoku krve tkáněmi, k nepoměru mezi objemem krevního řečiště a jeho náplni
- Není zajištěna zásoba O_2 a odvod zplodin metabolismu
- Důsledkem je hypoxie tkání, porucha metabolismu, buněčná smrt, orgánové selhání a smrt postiženého

Šok

- Během rozvoje šoku se aktivují kompenzační mechanismy, ale nedokážou situaci zvládat dlouhodobě

Příčiny šoku

- Ztráta intravazálního objemu (**hypovolemický šok**)
- Pokles srdečního výdeje (**obstrukční, kardiogenní šok**)
- Porucha mikrocirkulace = oběhu krve, lymfy (**distribuční šok**)

Základní rysy šoku

- Snížená spotřeba kyslíku vynucená jeho sníženou nabídkou
- Anaerobní metabolismus (bez přísunu O_2)
- Kyslíkový dluh
 - Tkáně získávají energii převážně anaerobní glykolýzou s nahromaděním zplodin metabolismu, zejména laktátu
- Laktátová acidóza (překyselení organismu)

Základní rysy šoku

- Iniclace rozvětvených a propojených kaskád

Patofyziologie šoku

- Rozvíjí se hemodynamická trias:
 - Hypotenze
 - Tachykardie
 - Periferní vazokonstrikce (zúžení cév)

- Rozvíjí se postižení kapilárního řečiště a syndrom multiorgánové dysfunkce (MODS)
 - = Porucha funkce orgánů i krevního oběhu

Druhy šoku

Hypovolemický šok

- Je způsoben ztrátou cirkulujícího objemu krve

- Hemoragický
 - Velké krvácení, bodná poranění velkých cév

- Popáleninový
 - Ztráta plazmy z popálených ploch

- Traumatický
 - Rozsáhlé poškození tkání s krevní ztrátou

- Dehydratační
 - Ztráta tekutin pocením, zvracením průjmy

Druhy šoku

Kardiogenní šok

- Je způsoben selháním srdce jako pumpy s následným nedostatečným srdečním výdejem
- Akutní infarkt myokardu
- Akutní zánět srdce, vady chlopní, arytmie

Druhy šoku

Distribuční šok

- Je způsoben dilatací cév, arteriovenózními zkraty (maldistribuce krve) = špatnou, neadekvátní distribucí krevního průtoku
- **Anafylaktický šok**
 - Akutní reakce na cizorodou látku (léky, jedy hmyzu, hadů)
- **Neurogenní šok**
 - Porucha nervové regulace cévního řečiště (úraz mozku, bolest, strach)
- **Toxický (septický) šok**
- **Adrenální krize**
- **Hyperfunkce štítnice**

Druhy šoku

Obstrukční šok

- Je způsoben mechanickou překážkou v oběhu, která vede ke snížení srdečního výdeje
- Např. Plicní embolie, srdeční tamponáda

Příznaky šoku

- Neklid
- Třesavka
- Zimnice
- Bledost
- Studený, lepkavý pot
- Žízeň
- Zvracení
- Povrchní, zrychlené dýchání
- Netečnost

Počáteční fáze

- 100 - 120 tepů za min
- tep hmatný i na periferii
- TK klesá

Druhá fáze

- 120 - 160 tepů za min
- tep hmatný na karotidě

Druhá fáze

- 120 - 160 tepů za min
- tep hmatný na karotidě

Příznaky šoku

- Stupeň šoku lze přesněji určit podle Allgowerova šokového indexu:
- **Tepová frekvence / systolický tlak**
 - < 1 (normální stav)
 - 1 (hrozící šok)
 - 1,2 (lehký šok)
 - 1,5 (střední šok)
 - 2 a více (těžký šok)

Fáze šoku

– I. fáze: Kompenzační

- Dochází k centralizaci oběhu s ischemií (nedokrevností) vnitřních orgánů, zejména střevní stěny
- Dochází k prudkým metabolickým změnám (zvýšení koncentrace glukózy, stoupá hladina kalia, sodíku, stoupá osmolalita...)

Fáze šoku

– II. fáze: Dekompenzace

- Anaerobní metabolismus, kumuluje se laktát, vzniká metabolická acidóza a energetický deficit
- Selhávají aktivní transportní mechanismy na buněčných membránách, stupňuje se hypovolemie, zvyšuje se viskozita krve
- Rozvoj DIC (Diseminovaná Intravaskulární Koagulopatie)
 - Stav vyznačující se patologicky zvýšenou koagulační aktivitou s tvorbou trombů v periferní cirkulaci a postupným vyčerpáním koagulačních faktorů, následně vede ke zvýšení krvácivosti

Fáze šoku

- **III. Fáze: Nezvratná (Ireverzibilní)**
- Akutní selhání plic
- DIC
- Ischemická kolitida
 - Zánět tlustého střeva vyvolaný nedostatečným přísunem kyslíku do jeho stěny
- Akutní selhání ledvin
- Postižení hepatocytů (jaterních buněk)
- Sekundární mozková a srdeční dysfunkce
- Smrt postiženého

Pravidlo 5 T

– Teplo

- Zamezíme tepelným ztrátám, nenecháme ležet na holé zemi (příkrývka, deka, bunda)

– Tekutiny

- Nepodáváme, pouze otřeme rty

– Ticho

- Uklidňujeme postiženého, odvedeme od místa nehody / mrtvých

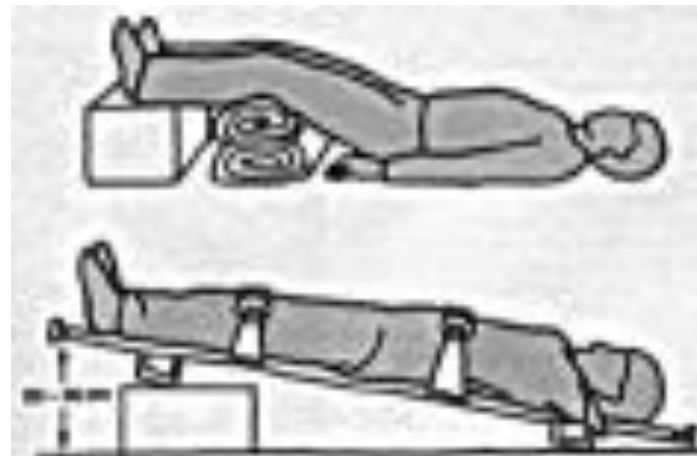
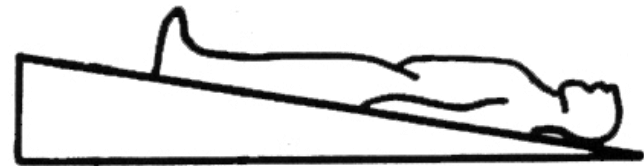
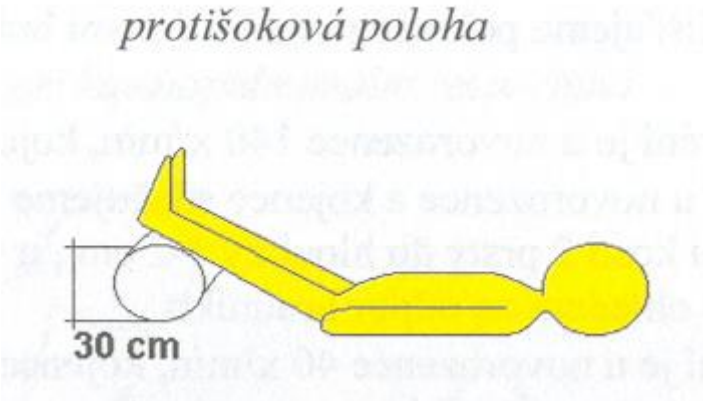
– Tišení bolesti

- Ošetření ran, zástava krvácení, znehybnění zlomeniny

– Transport

- Přivoláme ZZS, sami transportujeme, pouze v nouzové situaci

Protišoková poloha



Použité zdroje

- SAIBERTOVÁ, Simona. *První pomoc*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2014 (2017). ISBN 978-80-210-7020-2

