

# Hypovolemický šok (pediatrie)

## Patogeneze a charakteristika

**Hypovolemický šok** je vůbec *nejčastějším šokovým stavem u dětí*. U hypovolemického šoku jde o absolutní ztrátu efektivního cirkulujícího objemu. Hypovolemie vede ke snížení preloadu, následně tepového objemu a srdečního výdeje. Aktivací periferních a centrálních baroreceptorů dochází k uvolnění katecholaminů, dochází k vazokonstrikci a tachykardii. Tyto kompenzační mechanismy jsou účinné při akutní ztrátě 10–15 % krevního volumu. Pokud ztráta přesáhne 20–25 %, přestávají být tyto mechanismy účinné, dochází k poklesu CO/CI. Krevní tlak je často normální v důsledku extenzivního zvýšení periferní cévní rezistence. Zvyšuje se extrakce kyslíku ve tkáních, tj. rozšiřuje se arteriovenózní diference. Při selhání kompenzačních mechanismů se rozvíjí tkáňová hypoxie a laktátová MAC. Dostavuje se hypotenze, porucha vědomí, oligoanurie. Terminální fáze je charakterizována myokardiální dysfunkcí a buněčnou smrtí.

Z praktického hlediska je důležité zdůraznit, že krevní tlak klesá až v preterminální fázi, po vyčerpání všech kompenzačních mechanismů, v žádném případě tedy není hypotenze časným markerem závažnosti stavu. Naopak, pozornost je od počátku třeba věnovat klinickým známkám jako jsou tachykardie, chladná akra s oslabenými pulzacemi a prodlouženým kapilárním návratem, snížená diuréza.

Nekomplikovaný a včas léčený hypovolemický šok nevede k rozvoji capillary leak syndromu. Riziko však představují pacienti s popáleninami, s traumaty měkkých tkání. Rovněž těžký a prolongovaný hypovolemický šok vede k poškození kapilární stěny.

Hypovolemický šok charakterizuje: vysoký index systémové cévní rezistence (SVRI), pokles CVP a CI, rozšíření AV diference a pozdně nastupující hypotenze. Tachykardie, nízká hodnota systolického tlaku a jeho zvýšení při kompresi jater predikují dobrou odpověď na volumexpanzi.

## Etiologie

- dehydratace
- krvácení
- sekvestrace ECT: paralytický ileus, popáleniny

## Terapie

Primárním cílem je doplnění tekutin – krystaloidů, koloidů nebo krve. Celkové množství podávaných tekutin většinou převyšuje absolutní ztrátu volumu, neboť dochází k navýšení kapacity vaskulárního prostoru a k dysfunkci buněčných membrán. V rámci léčby hemoragického šoku je opět v popředí zájmu podávání většího podílu koloidů vůči krystaloidům, zejm. plazmy a dostatečná substituce erymasou. Recentním doporučením, které se objevuje již i pro dětské pacienty je taktika permissivní hypotenze, neboli podávat právě jen tolik tekutin, abychom zabezpečili dostatečnou tkáňovou perfúzi, ne více.

## Odkazy

### Zdroj

- HAVRÁNEK, Jiří: *Šok*. (upraveno)

### Související články

- Šok (pediatrie)
- Šok
- Hypovolemický šok