

# Principy péče o pacienta v šoku (pediatrie)

**Šok** je definován jako syndrom s neadekvátní oxygenací tkání. Terapeutické úsilí proto znamená navodit rovnováhu mezi dodávkou a aktuální potřebou kyslíku. Konsumpci kyslíku snižuje intubace, mechanická ventilace, sedace, myorelaxace, kontrola hyperpyrexie. Dodávku kyslíku zvyšuje oxygenoterapie s neinvazivním nebo invazivním zajištěním dýchacích cest.

- CVP 5 až 10 cm H<sub>2</sub>O
- PAWP 7 až 15 cm H<sub>2</sub>O
- hodnoty MAP a PerP přiměřené věku
- CI 3 až 6 l/min/m<sup>2</sup>
- SvcO<sub>2</sub> > 70 %
- O<sub>2</sub>ER < 30 %
- minimalizace myokardiálního poškození – fyziologické normy AST, troponinu, CK-MB, EKG, echokardiografie
- přiměřená vzdušnost plic
- laktát < 2 mmol/l

Kritéria orgánové dysfunkce

Kardiovaskulární systém	Respirační systém	CNS
snížený TK < 5. percentil pro věk nebo sTK < 2 SD navzdory bolusu volumexpanze > 40 ml/kg/1 hod. nebo potřeba inotropní podpory k udržení TK ve fyziologickém rozmezí nebo dvě z následujících kritérií: jinak nevysvětlená MAC s BE -5 mmol/l; zvýšení laktátu > 4 mmol/l; kapilární návrat > 5 sekund; rozdíl periferní a centrální teploty o > 3 st. C.	PFi < 300 při absenci cyanotické srdeční vady nebo preexistujícího plicního onemocnění nebo pCO <sub>2</sub> > 65 torr nebo > 20 torr oproti běžné hodnotě daného pacienta nebo potřeba FiO <sub>2</sub> > 0,50 pro udržení SaO <sub>2</sub> > 92 % nebo potřeba neelektivní neinvazivní nebo invazivní ventilace	GCS < 11 b. nebo akutní snížení GCS > 3 b.

Kritéria orgánové dysfunkce II.

Hematopoeza	Ledviny	Játra
trombocyty < 80 000 nebo pokles o > 50 % oproti nejvyšší hodnotě zaznamenané v posledních 3 dnech (pro pacienty s chronickým hematologickým nebo onkologickým onemocněním) nebo INR > 2	zvýšení S-kreatininu > 2x nad horní limit nebo dvojnásobné zvýšení hodnoty oproti běžné hodnotě daného pacienta nebo oligoanurie < 0,5 ml/kg/hod.	celkový bilirubin > 4 mg/dl (neplatí u novorozenců) zvýšení ALT > 2x nad horní limit

Nezbytné je myslet na možné **komplikace šokových stavů**:

- ARDS
- DIC
- akutní renální insuficience
- akutní jaterní insuficience
- ischemie myokardu
- edém CNS
- rabdomyolýza
- pankreatitida
- seps
- metabolické poruchy

Uvedené komplikace jsou známkou rozvoje MODS (multiple organ dysfunction syndrom) a výrazně zvyšují morbiditu a mortalitu pacientů.

<b>preload pravé komory</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CVP</li> <li>▪ velikost jater</li> <li>▪ echokardiografie -&gt; enddiastolický objem pravé komory</li> </ul>
<b>preload levé komory</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PAWP</li> <li>▪ plicní edém (RTG hrudníku, EVLWI = extravascular lung water index)</li> <li>▪ echokardiografie -&gt; enddiastolický objem levé komory</li> </ul>
<b>globální parametry preloadu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ GEDVI</li> <li>▪ ITBVI</li> </ul>
<b>afterload</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SVRI (index systémové vaskulární rezistance)</li> <li>▪ PVRI (index plicní vaskulární rezistance)</li> <li>▪ MPAP (mean pulmonary arterial pressure)</li> <li>▪ MAP</li> </ul>
<b>kontraktilita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ index maximální ventrikulární elastance dle Sugi a Sagawi</li> <li>▪ ejekční frakce (echokardiografie)</li> <li>▪ GEF</li> <li>▪ CFI</li> <li>▪ tepová práce levé (LVS<sub>W</sub>) a pravé (RVS<sub>W</sub>) komory</li> <li>▪ strmost vzestupu pulzové křivky</li> </ul>
<b>tkáňová perfúze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diuréza</li> <li>▪ perfusion pressure</li> <li>▪ laktát</li> <li>▪ gastrická tonometrie</li> </ul>
<b>srdečí výdej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CO/CI (PiCCO x Fickův princip)</li> <li>▪ echokardiografie -&gt; ejekční frakce</li> <li>▪ SvcO<sub>2</sub></li> </ul>

## Odkazy

### Zdroj

- HAVRÁNEK, Jiří: *Šok*. (upraveno)

### Související články

- Šok (pediatrie)
- Šok