

MUNI
MED

Sepse, septický šok

Jan Hudec

Výstupy z učení

- Student dokáže vysvětlit **definici** sepse a septického šoku.
- Student rozpozná **základní příznaky** a dokáže aplikovat **iniciální kroky v diagnostice** sepse a septického šoku.
- Student zná **základní principy** kauzální a symptomatické **terapie** sepse a septického šoku.

Obsah přednášky

- Definice sepse, septického šoku a orgánové dysfunkce.
- Pátrání po zdroji infekce.
- Iniciální management.
- Symptomatická terapie.
- Kauzální terapie.

Definice

- **Sepse**- život ohrožující **orgánová dysfunkce** způsobená deregulovanou odpovědí organismu na **infekci**.
- **Septický šok**- sepse s oběhovou insuficiencí (**vazopresory**), kdy dochází k nepoměru mezi nabídkou a poptávkou O₂ a dalších substrátů.
 - Laktát nad **2 mmol/L**.
- ~~**SIRS a těžká sepse** se dle aktuálních doporučení nepoužívají.~~

Orgánová dysfunkce

- Nově vzniklá porucha orgánových funkcí- respirační systém, vědomí, oběhový systém,...
- **SOFA**- sequential (sepsis- related) organ failure assessment.
- **qSOFA**- quick SOFA.
- **Klinické vyšetření!**



SOFA skóre a qSOFA skóre

- **SOFA- 6 orgánových systémů-** CNS, respirační, oběhový, renální, hepatální systém a koagulace.
 - Náhlá změna o 2 a více bodů značí novou orgánovou dysfunkci.
- **qSOFA-** zjednodušená klinická kritéria, mimo JIP (přednemocniční péče, nízkoprahový příjem,...)
 - Alterace vědomí, oběhu a dýchání.
 - Přítomnost 2 a více bodů u pacienta s infekcí znamená významně vyšší riziko nepříznivého průběhu.

Klinické vyšetření a další diagnostika

- **Základní** klinické vyšetření pacienta v algoritmu A> B> C> D.
- **Doplňková** vyšetření- mramoráž těla, kapilární návrat,...
- **Laboratorní diagnostika**- zánětlivé markery, ukazatelé orgánových systémů, **laktát včetně dynamiky**,...
- **Pátrání po zdroji infekce**- RTG S+P, UZ hepatobiliárního systému, vyšetření moči a sedimentu, katetr,...

Iniciální management



- Briskní management, ideálně během 1. h-> tzv. **golden hour**.
- Odběr adekvátního mikrobiologického materiálu vč. **hemokultur!**
- **Symptomatická terapie**- podpora orgánových funkcí (resuscitace oběhu tekutinami, vazoporesory, UPV, dialýza,...).
- **Kauzální terapie**- eradikace zdroje, antimikrobiální terapie.

Symptomatická terapie- podpora oběhu

- Agresivní přístup k tekutinové terapii, cílový MAP **nad 65 torr.**
- Preference balancovaných krystaloidů před koloidy, výjimkou je albumin zejména při riziku přetížení tekutinami.
- Iniciálně až 30 ml / kg i.v. během prvních 3 hodin, ale s ohledem na komorbidity pacienta (riziko přetížení u kardiaků,...).

- Septický šok- **distribuční šok** (vazoplegie).
- Časně nasazení **vazopresorů**- noradrenalin lék volby, vazopresin.
- Pravidelné vyhodnocování hemodynamiky.

Kauzální terapie- antimikrobiální terapie

- Širokospektrá intravenózní **antimikrobiální** terapie.
- Do **1 hodiny** od diagnostiky a zahájení managementu.
- Před podáním odběr materiálu na mikry (**hemokultury**,...).
- Respektovat vlastnosti antimikrobiální terapie, průnik do tkání, komorbidity pacienta, epidemiologickou situaci...



Kauzální terapie- eradikace zdroje

- Kromě antimikrobiální terapie zvážit další možnosti kauzální léčby.
- Odstranění anatomického zdroje infekce- žlučník, abscesová formace, kariézní chrup,...
- Všeobecně preferujeme miniinvazivní přístupy.



Take home message

- Součástí managementu sepse je odběr mikrobiologického materiálu včetně **hemokultur** k průkazu patogenů.
- Základním krokem k přežití sepse, resp. septického šoku je časná diagnostika a iniciální terapie, ideálně tzv. **golden hour**.
- Dynamika hladiny **laktátu** je jedním ze základních kroků zhodnocení mikrocirkulace a markerem buněčného stresu.

Zdroje

- Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, et. al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016 Feb 23;315(8):801-10. doi: 10.1001/jama.2016.0287. PMID: 26903338; PMCID: PMC4968574.
- Malaska J, Stasek J, Kratochvil M, Zvonicek V. Intenzivní medicína v praxi. Praha: Maxdorf, 2020 Jessenius. ISBN 978-80-7345-675-7.
- Sklienka P, Benes J, Maca J. Definice sepse 2016 (Sepsis-3). Anest. intenziv. Med. 2016, 27(5): 302-308.
- Stanovisko výboru České společnosti intenzivní medicíny ČLS JEP k používání nové definice sepse („Sepsis-3“). Anest. intenziv. Med., 2017, 28(3): 202-203.

MUNI
MED