

ATESTAČNÍ OTÁZKY

Sepses, těžká sepses, septický šok

Černý Vladimír

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Anest. intenziv. Med., 25, 2014, č. 4, s. 321–323

1. Vymezení otázky a struktura problému

2. Důležité body

3. Související problematika/témata a příklady doplňujících otázek ze strany zkušební komise

4. Volné užitečné odkazy a zdroje

1. Vymezení otázky a základní struktura problému

- Sepses
 - klinický syndrom indukovaný infekčním inzultem
 - rozdíl mezi sepsí a SIRS
 - definice sepsis
- Těžká sepses
 - definice
 - definice orgánové dysfunkce
 - základní mechanismus poškození orgánů při sepsi = interakce endotel-leukocyty a následné poškození endotelu vedoucí k poruše funkce orgánů
- Septický šok
 - definice
- Mezinárodní doporučení pro léčbu sepsis z roku 2012
- Balíčky léčby sepsis

2. Důležité body

Léčba sepsis

Iniciální resuscitace

- U nemocných s elevací laktátu cílit resuscitaci ke snížení laktátu (2C).
- Během prvních 6 hodin resuscitace při nemožnosti dosažení cílových hodnot a přetrvávání ScvO₂ pod 70 % nebo SvO₂ pod 65 % přes podání tekutin i při dosažení cílové hodnoty CVP je doporučeno zvážit transfuzi s cílem hematokritu 30 % a/nebo použití dobutaminu (2C).

Diagnostika

- K identifikaci infekčního agens jsou doporučeny nejméně 2 hemokultury před podáním antimikrobiálních látek, pokud jejich odebrání nevede

k významnému (nad 45 minut) oddálení zahájení ATB terapie (1C).

- Je doporučeno zvážit použití 1,3 D beta-D-glucan assay (2B) mannan a antimannan protilátky pro časnou diagnostiku invazivní kandidózy (2C).

Terapie antibiotiky

- Nitrožilní podávání antibiotik (ATB) by mělo být zahájeno co nejdříve a během první hodiny diagnostiky septického šoku nebo těžké sepsis (1C).
- Je doporučeno zvážit nízkou hodnotu prokalcitoninu k ukončení empirické ATB terapie v případě, že nejsou známky infekce (2C).

Kontrola zdroje infekce

- Urgentní (tak rychle, jak je jen možno) kontrola chirurgického zdroje infekce je doporučena.
- Drenáž pro kontrolu zdroje infekce by měla být provedena v průběhu 12 hodin od zjištění diagnózy (1C).

Prevence infekce

- Je doporučeno zvážit použití SOD a SDD (selektivní dekontaminace gastrointestinálního traktu) ke kontrole výskytu VAP (pneumonie spojená s umělou plicní ventilací) tam, kde byl prokázán efekt této intervence (2B).

Terapie tekutinami

- Krystaloidy jsou doporučeny jako iniciální roztok objemové resuscitace u těžké sepsis (1C).
- Je doporučeno zvážit použití/přidání albuminu v iniciální tekutinové resuscitaci u těžké sepsis a septického šoku (2B).
- Použití HES (hydroxyetyl škrob) s molekulární hmotností nad 200 Da a/nebo se substitucí nad 0,4 není doporučeno (1B).
- Iniciální tekutinová výzva by měla být nejméně 1000 ml krystaloidu (s cílem dosáhnout minimálně 30 ml/kg krystaloidního roztoku během prvních 4–6 hodin) (1B).
- V tekutinové výzvě by mělo být pokračováno pokud dochází k hemodynamickému zlepšování

POSTGRADUÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

(hodnoceno na základě buď dynamických nebo statických ukazatelů (1C).

Vazopresory

- Iniciální cílový MAP (střední arteriální tlak) je doporučen 65 mm Hg (1C).
- Noradrenalin je doporučen jako látka první volby (1B).
- Přidání adrenalinu nebo náhrada noradrenalinu adrenalinem jsou doporučeny v případě nutnosti udržení cílového krevního tlaku (2B).
- Je doporučeno zvážit přidání vazopresinu v dávce 0,03 IU/min, případně jako náhrada noradrenalinu (2A).
- Je doporučeno zvážit dopamin jako alternativní vazopresor k noradrenalinu u vysoce selektované populace pacientů s nízkým rizikem arytmií a s nízkým srdečním výdejem a/nebo nízkou tepovou frekvencí (2C).

Inotropika

- Podání dobutaminu (nebo jeho přidání k vazopresoru) je doporučeno v situacích myokardiální dysfunkce, na kterou lze pomýšlet např. v situaci zvýšení plicních srdečních tlaků a známek nízkého srdečního výdeje nebo při přetrvávání známek tkáňové hypoperfuze i přes dosažení adekvátního volumu a adekvátního cílového tlaku (1C).

Steroidy

- Nemá být doporučeno použití steroidů, pokud adekvátní tekutinová resuscitace a vazopresory stačí k udržení hemodynamické stability. Pokud není hemodynamická stability dosaženo, je doporučeno podání denní dávky 200 mg hydrokortizonu kontinuální infuzí (2C).
- Nemá být doporučeno použití ACTH testu k identifikaci pacientů vhodných pro podání steroidů (2B).
- Je doporučeno zvážit podání hydrokortizonu před jinými steroidy (2B).
- Podání samotného hydrokortizonu (tj. bez současně podávaného fludrokortizonu) je doporučeno (1B).

Podání krevních derivátů

- Po odstranění známek tkáňové hypoperfuze při absenci jiných okolností (např. ischemie myokardu) je doporučeno podání transfuzí pro udržení hemoglobinu nad 70 g/l (1B).

Umělá plicní ventilace u ARDS indukovaného sepsí

- Dechový objem 6 ml/kg je doporučen (1A při srovnání 6 vs. 12 ml/kg).
- Je doporučeno měřit plató tlak u pacientů s ARDS a za předpokladu normální hodnoty plicní poddajnosti je doporučeno udržovat plató tlak pod 30 cm H₂O (1B).
- Je doporučeno zvážit použití vyšších hodnot PEEP pro danou hodnotu FiO₂ u pacientů s těžším ARDS (2C).

- Je doporučeno zvážit provádění „recruitment“ manévrů u pacientů s těžkou refrakterní hypoxémií (2C).

- Je doporučeno zvážit pronační polohu u pacientů s těžkým ARDS s poměrem PaO₂/FiO₂ pod 100 i přes provedení otevíracích manévrů (2C).

Sedace, analgezie

- Je doporučeno se vyhnout použití NMBA (svalových relaxancií) u pacientů se „septickým“ ARDS. Pokud musí být NMBA podávána, tak buď intermitentním podáváním, nebo kontinuálně s monitorováním TOF (1C).
- Je doporučeno zvážit krátkodobé podání NMBA (ne déle než 48 hodin) u pacientů s časným „septickým“ ARDS (2C).

Glykémie

- Zahájení použití protokolu kontroly glykémie je doporučeno u pacientů s těžkou sepsí v situaci nálezů hodnot glykémie nad 10 mmol/l dvakrát po sobě jdoucích. Protokolizovaný přístup by měl zajistit glykémii pod 10 mmol/l spíše než pod 6 mmol/l (1A).

Podpora/náhrada funkce ledvin

- Je doporučeno zvážit použití kontinuálních technik spíše než intermitentní hemodialýzu u pacientů s oběhovou nestabilitou (2D).

Profylaxe hluboké žilní trombózy (DVT)

- U pacientů s těžkou sepsí je doporučena denní profylaxe DVT s použitím LMWH (1B vs. 2krát denně UFH).
- Pokud není LMWH dostupný, je doporučena profylaxe s použitím nízké dávky UFH (1B).
- Je doporučeno zvážit u pacientů s těžkou sepsí profylaxi DVT kombinací farmakoprofylaxe a intermitentní pneumatické komprese (IPC), pokud není kontraindikace ke IPC (2C).
- U pacientů s kontraindikací k heparinu je doporučeno použití mechanické profylaxe (např. SCD nebo IPC) (1C).

Profylaxe stresových vředů

- Profylaxe stresových vředů je doporučena s použitím H₂ blokátorů nebo použitím blokátoru protonové pumpy (PPI).
- Je doporučeno zvážit použití spíše PPI než H₂ blokátorů (2C).

Cíle léčby, komunikace, prognóza

- Identifikace cílů terapie/péče a prognózy a diskuse s příbuznými je doporučena (1B).
- Uvedená komunikace by měla být zahrnuta v rámci plánu péče, včetně plánování péče typu „end-of-life“, je-li to odůvodněné (1B).
- Cíle péče by měly být formulovány (pokud není důvod proč nelze) obvykle v řádu 72 hodin od příjetí (2C).

3. Související problematika/témata a příklady doplňujících otázek ze strany zkušební komise

- Inicální empirická léčba nejčastějších infekčních syndromů
 - komunitní pneumonie
 - nozokomiální pneumonie
 - meningitida
 - nitrobřišní infekce
- Sepsa a u imunosuprimovaných nemocných
- Současný pohled na tekutinovou resuscitaci
- Podpora oběhu
- Diagnostika sepse
- Poruchy tkáňové perfuze
- Význam laktátu

4. Volné užitečné odkazy a zdroje

www.survivingsepsis.org
<http://www.sccm.org/Documents/SSC-Guidelines.pdf>

Adresa pro korespondenci:

Prof. MUDr. Vladimír Černý, Ph.D., FCCM

Centrum pro výzkum a vývoj
 Klinika anesteziologie, resuscitace
 a intenzivní medicíny
 Fakultní nemocnice Hradec Králové
 Sokolská tř. 581
 500 05 Hradec Králové

Department of Anesthesia, Pain Management
 and Perioperative Medicine,
 Dalhousie University, Halifax,
 Nova Scotia, Canada
 e-mail: cernyvla1960@gmail.com

Jan Lebl, Jan Janda, Petr Pohunek, Jan Starý et al.

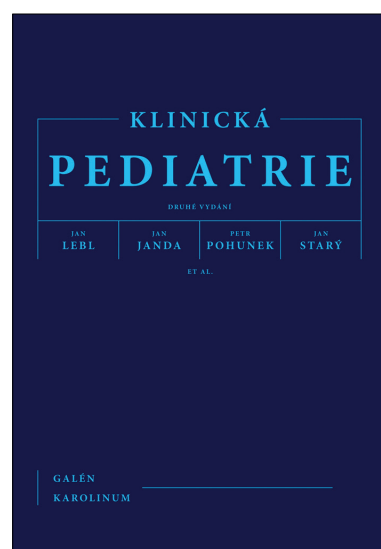
KLINICKÁ PEDIATRIE

2. vydání

Moderní učební text státnicového oboru navazuje na publikaci motolských autorů Preklinická pediatrie a představuje nové a ucelené zpracování pediatrických oborů. Zprostředkovává základní pohled na nejdůležitější oblasti péče o dítě a dospívající, didakticky jasným členěním poskytuje snadný a rychlý přístup ke všem důležitým informacím v zájmu časně diagnostiky, ověřeného terapeutického postupu a dalšího sledování v oblasti primární péče s návazností na další stupně odborné a specializované péče. Publikace obsahuje kapitoly o jednotlivých tělních systémech a subspecializacích pediatrie, pojednává o etiologii a patogenezi, diagnostice a terapii nemocí dětského věku od prenatálního období po začátek dospělosti.

Druhé vydání učebnice slouží jednak studentům lékařských fakult pro pochopení základních principů uplatňujících se v rámci různých chorobných procesů, využijí ji však i lékaři pro základní orientaci v praxi.

Praha : Galén-Karolinum, 2014, 698 s., 1500 Kč



Objednávky zasílejte e-mailem nebo poštou: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz. Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.