

ATESTAČNÍ OTÁZKY OBORU ANESTEZIOLOGIE A INTENZIVNÍ MEDICÍNA

Akutní respirační distress syndrom (ARDS)

Černý V.

Anest. intenziv. Med., 26, 2015, č. 4, s. 234–235

1. Vymezení otázky a struktura problému

2. Důležité body

3. Klíčová slova pro vyhledávání, užitečné odkazy a zdroje

1. Vymezení otázky a základní struktura problému

- ARDS jako syndrom nikoliv choroba.
- Definice ARDS – akutní, difuzní, zánětové poškození plic vedoucí ke zvýšení permeability plicních kapilár, ztrátě vzdušnosti plic, hypoxémii, s nálezem RTC opacit v obou plicních křídlech vzniklé do 7 dnů od vyvolávajícího momentu (tzv. berlínská definice).
- Akutní respirační distress syndrom (ARDS) je definován jako difuzní buněčná dysfunkce plicního parenchymu vyvolaná faktory, které jsou součástí celkové zánětové reakce organismu na přímé či nepřímé poškození (inzult).
- Etiologie ARDS
 - inzulty přímé,
 - inzulty nepřímé.
- Základní patofyziologické atributy ARDS
 - hypoxémie,
 - snížená poddajnost plic,
 - plicní hypertenze.
- Klasifikace ARDS – tzv. berlínská definice
 - klasifikace ARDS podle poměru $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$
 - a) lehká forma (300–200),
 - b) středně závažná forma (200–100),
 - c) těžká forma (< 100);
 - eliminuje starší pojem ALI (acute lung injury) a doporučuje použití neinvazivní echokardiografie k vyloučení kardiální příčiny plicního edému.

- Léčba ARDS obecně – 4 základní pilíře:

1. **Identifikace vyvolávající inzultu**, který vedl k rozvoji ARDS, snaha o jeho odstranění (léčba infekce, stabilizace zlomenin apod.); při absenci přímých nebo nepřímých faktorů vzniku ARDS hledat jiné stavy imitující ARDS.
2. **Postupy směřující k úpravě stávající poruchy oxygenace a/nebo ventilace.**
3. **Postupy k podpoře/náhradě ostatních orgánových funkcí** v případě jejich dysfunkce nebo selhání.

4. **Minimalizace poškození plicní tkáně** a ostatních orgánů našimi postupy.

2. Důležité body

- Ventilátorem indukované poškození plic – charakteristika a jeho prevence.
- Zásady tzv. bezpečné (protektivní) konvenční ventilace
 - dechový objem mezi 6–8 ml/kg ideální tělesné hmotnosti (t. hm.),
 - plateau tlak < 30 cm H_2O ,
 - PEEP > 5 cm H_2O ,
 - co nejnížší možná hodnota FiO_2 .
- Mimetické postupy podpory/náhrady plicních funkcí.
- Tekutinová terapie u pacientů s ARDS.
- Pronační poloha.
- TRALI a jeho charakteristika.
- Nový koncept – snaha o prevenci vzniku ARDS, jeho hlavní součásti tvoří:
 - dodržování zásad protektivní ventilace
 - a) dechový objem mezi 6–8 ml/kg ideální tělesné hmotnosti (t. hm.),
 - b) plateau tlak < 30 cm H_2O ,
 - c) PEEP > 5 cm H_2O ,
 - d) co nejnížší možná hodnota FiO_2 ;
 - prevence aspirace
 - a) intubace prováděná zkušeným lékařem,
 - b) elevace horní poloviny těla,
 - c) používání chlorhexidinu pro orální hygienu,
 - d) postupy ke snížení kyselosti žaludečního obsahu u pacientů, u nichž není prováděna enterální výživa;
 - správná empirická antibiotická terapie a důsledná kontrola infekčního ložiska,
 - omezení přetížení tekutinami,
 - restriktivní transfuzní politika (cílová hladina hemoglobinu > 70 g/l),
 - pravidelné posuzování schopnosti spontánní ventilace a snaha o extubaci v co nejkratší možné době.
- Vybraná EBM doporučení do klinické praxe léčby ARDS.

Umělá plicní ventilace

- je doporučeno používat limitaci tlaku a objemu
 - a) plateau tlak < 30 cm H₂O,
 - b) dechový objem mezi 6-8 ml/kg ideální t. hm.;
- je doporučeno používat PEEP ke zlepšení oxygenace a k prevenci atelektáz
 - a) hodnota PEEP > 5 cm H₂O,
 - b) vysoký PEEP je bezpečný;
- u pacientů s ARDS lze používat jak tlakově, tak objemově řízenou ventilaci,
- použití tzv. ultraprotektivní ventilace (velmi nízké dechové objemy a nízké inspirační tlaky) může dále zvýšit přínos protektivních postupů.

Pronační poloha

- pronační poloha zlepšuje oxygenaci u pacientů s ARDS,
- pronační poloha je považována za bezpečný postup u většiny pacientů s ARDS,
- časné použití pronační polohy snižuje mortalitu pacientů s ARDS a pronační poloha by měla být použita u většiny pacientů se středně těžkým nebo těžkým ARDS,
- lokální protokolizovaný postup snižuje výskyt komplikací spojených s pronační polohou.

Tekutiny

- po iniciační stabilizaci je u všech pacientů s ARDS doporučována konzervativní tekutinová terapie,
- sledování denní tekutinové bilance je doporučeno u všech pacientů s ARDS.

Nutriční podpora

- enterální výživa by měla být preferována u pacientů s ARDS,
- enterální výživa by měla být zahájena u pacientů s ARDS během 24-48 hodin od přijetí na pracoviště intenzivní péče.

Kortikoidy

- kortikoidy nelze doporučit pro prevenci ARDS,
- vysoké dávky nebo krátkodobé podávání kortikoidů neovlivňují klinický výsledek pacientů s ARDS,
- nízké dávky kortikoidů podávané delší dobu zlepšují plicní fyziologické funkce u pacientů s ARDS,

nicméně jejich univerzální použití u všech pacientů s ARDS nelze doporučit.

Svalová relaxancia

- použití nedepolarizujících svalových relaxancií je spojeno se zlepšením oxygenace a snížením mortality u pacientů s ARDS,
- použití nedepolarizujících svalových relaxancií pravděpodobně snižuje poškození plic způsobené umělou plicní ventilací (lepší adaptace pacienta k protektivní ventilaci, snížení vysokých transpulmonálních tlaků, redukce derekrutmentu),
- použití nedepolarizujících svalových relaxancií by mělo být zváženo v časně fázi u pacientů s těžkým ARDS a po omezenou dobu.

Postupy mimotělní podpory/náhrady plicních funkcí

- mimotělní membránová oxygenace (ECMO) je nejčastější způsob zlepšení oxygenace u pacientů s těžkým ARDS a měla by být zvážena u pacientů s těžkým ARDS nereagujícím na konvenční postupy,
- mimotělní eliminace oxidu uhličitýho (ECCO₂R) představuje účinnou metodu eliminace oxidu uhličitýho,
- použití metod ECCO₂R může zvýšit přínos protektivní ventilace u pacientů s nízkou plicní poddajností.

3. Klíčová slova pro vyhledávání, užitečné odkazy a zdroje

- www.ardsnet.org,
- databáze – ARDS, ALI, adult/acute respiratory distress syndrome, lung Indry,
- www.slideshare.net – do políčka „search“ napište „ARDS“.

Nová služba redakce časopisu lékařům v předešlé přípravě!

Lékaři bez atestace mohou zasílat své dotazy k atestačním otázkám přímo na adresu cernyvla1960@gmail.com, na vaše dotazy bude zodpovězeno obvykle do 72 hodin, jen výjimečně déle. Na stejnou adresu rovněž zasílejte návrhy témat, o jejichž zpracování máte přednostně zájem.