

morbidita aj.). HFNO je pacienty obvykle dobře tolerovaná a má nižší nebo stejné riziko komplikací jako COT. Pro budoucí výzkum je vhodné zjištění, jak dlouhý interval lze tolerovat při použití HFNO před intubací, a jaká je role prediktivních faktorů, např. tzv. ROX index ($\text{SpO}_2/\text{FiO}_2$ vztahované k dechové frekvenci, RR) v odhadu selhání HFNO podpory [14]. Není ale jasné, jestli negativní efekt oddálení intubace je dán vlastním opožděním napojení na UPV nebo celkově více závažným stavem pacientů. Pro další výzkum autoři doporučují soustředit se na optimalizaci použití HFNO (nejlepší způsob podávání, indikace nasazení a vysazení podpory). Dále pak také sledování dlouhodobých klinických výsledků (kognitivní funkce, kvalita života...) u pacientů s HFNO k posouzení jejich ovlivnění díky prevenci intubace u AHRF.

Otázka 3. 2. Redukuje HFNO ve srovnání s neinvazivní ventilací (NIV) mortalitu nebo frekvenci intubací u pacientů s AHRF, které není na podkladě exacerpace CHOPN nebo kardiogenního plicního edému?

NIV je obecně akceptovanou metodou respirační podpory u pacientů s akutní exacerací CHOPN a kardiogenním plicním edémem [15]. U AHRF jiné etiologie je její role nejasná, navíc panují obavy z její intolerance, snížené možnosti efektivního odstraňování bronchiální sekrece, možnosti zhoršení plicního poškození u pacientů s vyšším ventilačním úsilím a rizika plynoucího z oddálení intubace. Pro srovnání HFNO a NIV byly zařazeny čtyři RCT, z nichž se dvě týkaly pacientů s covidem-19. Metaanalýza neidentifikovala signifikantní rozdíl mezi HFNO a NIV pro mortalitu (RR 1,09, 95 % CI 0,51–1,11) a intubaci (RR 1,09, 95 % CI 0,71–1,68). Signifikantní rozdíl nebyl nalezen ani v podskupině imunosuprimovaných a covid-19 pacientů. Naopak, jedna RCT popsala signifikantně vyšší frekvenci intubací u HFNO oproti NIV u pacientů s covidem-19 (RR 1,72, 95 % CI 1,06–2,79) [16].

Doporučení 3. 2.

1. U pacientů s AHRF jiné etiologie než s akutní exacerací CHOPN a kardiogenním plicním edémem **nelze dát jednoznačné doporučení** pro ani proti preferenci použití HFNO oproti NIV ve smyslu redukce mortality a frekvence intubace. (*žádné doporučení; středně silné důkazy pro mortalitu; nízké důkazy pro intubaci*)
2. K redukci rizika intubace u pacientů s AHRF při covidu-19 je **navrženo preferovat použití NIV oproti HFNO**. (*slabé doporučení; vysoký stupeň důkazů*), nicméně žádné doporučení nelze vytvořit pro redukci mortality (*žádné doporučení; vysoký stupeň důkazů*)

Klinický komentář: Panel autorů doporučuje, aby personál, který používá NIV, měl dostatečné zkušenosti s použitím této metody. Pacienti by měli být adekvátně monitorováni ke snížení rizika pacientem indukovaného poškození plic (P-SILI). Nadále platí, že je potřeba více důkazů pro srovnání HFNO a NIV u pacientů s AHRF,

zejména ve formě randomizovaných kontrolovaných studií (RCT) sledujících mortalitu, četnost intubace a délku UPV. Dále je nutné další sledování, zdali rozdíly v krátkodobých parametrech ovlivňují dlouhodobé kognitivní a funkční klinické výsledky.

Doména 4 – Kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách (CPAP)/NIV

Otázka 4. 1. Snižuje CPAP/NIV oproti konvenční oxygenoterapii mortalitu nebo počet intubací u pacientů s akutním hypoxemickým respiračním selháním (AHRF), které nevzniklo v důsledku kardiogenního plicního edému, syndromu obezita/hypoventilace nebo akutní exacerpace chronické obstrukční plicní nemoci?

Použití expiračního přetlaku (PEEP) s hodnotou alespoň 5 cm H_2O je dle stávající berlínské definice podmínkou splnění diagnostických kritérií ARDS. Hlavní diskutovanou otázkou v této doméně je obava z rizika oddálení tracheální intubace, které by mohlo vést ke zhoršení klinického výsledku včetně zvýšení mortality. Vysoké transpulmonální tlaky generované díky kombinaci vysokého dechového úsilí a tlaků generovaných ventilátorem by také mohly potenciálně vést k P-SILI [17]. Na základě analýzy randomizovaných studií (šest studií srovnávalo NIV s COT a čtyři studie CPAP vs COT) nebyl potvrzen signifikantní vliv CPAP/NIV na frekvenci intubací (RR 0,89; 95 % CI 0,77–1,03) ani nemocniční mortalitu (RR 0,89; 95 % CI 0,75–1,05). V těchto analýzách nebyly rozlišovány ventilátory dle svého typu a použitého okruhu. U pacientů s covidem-19 je dostupná pouze jedna studie [18], ve které při použití CPAP byla pozorována nižší frekvence tracheální intubace i vliv na mortalitu.

Doporučení 4. 1.

1. **Nejsme schopni vydat doporučení pro nebo proti použití CPAP/NIV** ve srovnání s konvenční oxygenoterapií pro léčbu pacientů s AHRF (které nemá charakter kardiogenního plicního edému nebo akutní exacerpace CHOPN), je-li cílem snížení mortality nebo prevence tracheální intubace. (*žádné doporučení; vysoká úroveň důkazů pro mortalitu, střední úroveň důkazů pro intubaci*)
2. **Doporučujeme** použití CPAP proti konvenční oxygenoterapii ke snížení rizika tracheální intubace u pacientů s AHRF při covidu-19. (*slabé doporučení; nízká úroveň důkazů*)
3. U této populace pacientů **nejsme schopni vydat doporučení pro nebo proti použití CPAP**. (ve srovnání s konvenční oxygenoterapií) s cílem snížit mortalitu. (*žádné doporučení; střední úroveň důkazů o absenci účinku*)

Klinický komentář: Obdobně jako v případě HFNO stávající výsledky studií neumožňují jednoznačně preferovat některý z analyzovaných postupů z pohledu ovlivnění mortality, problémem je ale značná heterogenita těchto studií jak z pohledu indikačních kritérií, tak z pohledu