

Neinvasivní ventilační podpora

Ke zlepšení tolerance, a tím spolupráce během aplikace neinvasivní ventilace (NIV) je často nutno podávat analgosedaci. Dunbar et al. se věnovali popisu praxe v USA a jejímu vztahu k riziku intubace nebo úmrtí [12]. Jednalo se o retrospektivní multicentrickou kohortovou studii. Nemocnic, které přispěly svými daty (Premier Healthcare Database, národní USA databáze), od ledna 2010 do září 2020 bylo celkem 1 017. Hodnoceni byli dospělí pacienti přijatí pro akutní respirační selhání vyžadující NIV ($n = 433\,357$). Z tohoto počtu pacientů 26,7 % (95% CI: 26,3–27,0 %) dostávali sedaci nebo analgetizaci. Celkem 50 589 pacientů (11,7 %) bylo léčeno pouze opioidy, a 40 646 (9,4 %) jen benzodiazepiny, 20 146 (4,6 %) obojím. Další skupina pacientů ($n = 1573$, 0,4 %) dostávala jen dexmedetomidin, a kombinace dexmedetomidinu a opioidu a/nebo benzodiazepinu se objevila u 2 639 (0,6 %) pacientů. Z celkového počtu pacientů na NIV ($n = 433\,357$) pak 50 413 (11,6 %; 95% CI: 11,5–11,7 %) podstoupilo UPV 2. až 5. den hospitalizace, nebo zemřeli v intervalu 2–30 dní od přijetí. V rámci multivariační analýzy bylo zjištěno, že ordinace jakékoliv medikace byla spojena s vyšším rizikem intubace nebo úmrtí. Další statistická metoda (inverse probability weighting) tento fakt potvrdila (OR 1,38; 95% CI: 1,35–1,40). Autoři v závěru zmiňují, že použití sedace a analgetizace během NIV je časté. Podávání této medikace je asociováno s vyšší pravděpodobností intubace, popřípadě vyšším rizikem úmrtí pacienta. Je doporučeno další šetření k potvrzení tohoto zjištění a další analýza dat k určení rizik v jednotlivých podskupinách.

Giani et al. zkoumali vztah NIV a počtem intubací a mortality u pacientů na extrakorporální membránové oxygenaci pro covid-19. Data byla použita z registrů Extracorporeal Membrane Life Support Organization (ELSO) [13]. Práce byla založena na předpokladu, že režim bilevel-positive airway pressure (BiPAP) je sice ventilační mód, který snižuje dechové úsilí pacientů, ale zároveň má potenciál zvýšit dechové objemy, minutovou ventilaci a transpulmonální tlaky s rizikem zhoršení plicního poškození. Byla použita data ECMO pacientů od ledna 2020 do prosince 2021. Pacienti, u kterých byl použit režim BiPAP, byli srovnáni s těmi, kteří měli jinou formu respirační podpory nebo podporu neměli. Byla analyzována data celkového počtu 9 819 pacientů z 421 center. Z tohoto počtu byl pak u 3 882 (39,5 %) použit BiPAP v NIV režimu před orotracheální intubací. Pacienti v režimu BiPAP byly intubovány později (4,3 vs. 3,3 dny, $p < 0,001$) a měli vyšší neupravenou (unadjusted) hospitalizační mortalitu (51,7 % vs. 44,9 %, $p < 0,001$). Autoři uzavírají, že použití BiPAP před intubací a interval od přijetí do nemocnice do intubace jsou nezávisle asociovány s vyšší hospitalizační mortalitou (OR 1,32, 95% CI: 1,08–1,61) a (OR 1,03, 95% CI: 1–1,06 na každý další den). Studie tedy sděluje, že protrahované použití BiPAP před zahájením UPV u pacientů s těžkou formou covidu-19 a ECMO by mohlo být považováno za rizikový faktor vyšší mortality.

„Awake“ pronace a délka pronace

Použití pronační polohy při vědomí pacienta bylo frekventovaným tématem i v minulém roce. Fossali et al. zkoumali efekt awake pronace se CPAP helmou u pacientů s akutním respiračním selháním na podkladě covidu-19. Cílem práce bylo hodnocení respirační mechaniky a distribuce ventilace. Do studie bylo zařazeno 16 covid-19 pacientů při vědomí

se středně těžkým až těžkým ARDS [14]. Protokol studie obsahoval randomizovanou sekvenci supinační a pronační polohy s použitím PEEP 5–10 cm H_2O aplikované pomocí helmy. Respirační mechanika a distribuce ventilace byly hodnoceny měřením jícnového tlaku (PES) a elektrickou impedanční tomografií (EIT). Arteriální krevní plyny byly vyšetřovány ve 20minutových intervalech. Bylo zjištěno, že pacientova pozice nevedla k významným změnám respirační mechaniky. ΔPES se změnila z 11,2 cm H_2O (8,3–12,7) při PEEP 5 cm H_2O v supinaci na 11 cm H_2O (9,0–13,0) v pronaci ($p = 0,49$), při PEEP 10 cm H_2O pak 9,6 (7,4–14,9) vs. 11,6 (9,3–13,7) cm H_2O ($p = 0,47$). V rámci EIT analýzy proporce pixelů ve vybrané sternální oblasti prokázala zvýšení poddajnosti při změně ze supinace do pronace společně se zvýšením indexu PaO_2/FiO_2 . Největší efekt byl prokázán při PEEP 10 cm H_2O . Nicméně, globální změny ventilačních parametrů (plicní poddajnosti, Global Inhomogeneity Index) prokázány nebyly při srovnání obou poloh. Autoři uzavírají, že awake pronační poloha zlepšila u pacientů s covidem-19 oxygenaci bez souběžného zlepšení protektivních parametrů ventilace nebo globálních indikátorů plicních nehomogenit. Pronace s vyšším PEEP zlepšila poddajnost izolované ve sternální oblasti.

Efekt prolongované (protrahované) awake pronační polohy oproti kratší době použití u pacientů s akutním hypoxemickým respiračním selháním (AHRF) při covidu-19 zkoumal Li et al. [15]. Studie byla randomizovaná, open-label, prováděná ve 12 čínských nemocnicích. Celkem bylo zařazeno 409 pacientů, kteří byli randomizováni do dvou skupin: intervenční (pronace více než 12 hodin, po dobu 7 dní), a skupiny s kratším trváním awake pronačních poloh. Primárním cílem bylo zjistit frekvenci orotracheální intubace v průběhu 28 dní od randomizace. Mezi klíčové sekundární parametry patřila mortalita a nežádoucí účinky metody. Pacienti zařazení do studie byli náhodně zařazení do skupiny s protrahovanou pronací ($n = 205$) nebo do skupiny standardní péče ($n = 204$). Medián délky pronace byl během prvních sedmi dní od randomizace 12 hodin denně (12–14 h/d) v intervenční skupině oproti 5 h/d (2–8 h/d) v kontrolní skupině. V rámci intention-to-treat analýzy byla provedena intubace u 35 (17 %) v intervenční skupině a u 56 (27 %) pacientů v kontrolní skupině (HR 0,62, 95% CI: 0,42–0,9). Dále byla HR v intervenční skupině pro nutnost intubace 0,56 (95% CI: 0,37–0,86), a pro 28denní mortalitu HR 0,63 (95% CI: 0,42–0,96). Incidence nežádoucích událostí a efektů byla nízká a stejná v obou skupinách. Autoři uzavírají, že protrahovaná awake pronační poloha u pacientů s AHRF pro covid-19 snižuje frekvenci orotracheální intubace bez rizika zvýšení nežádoucích účinků.

Délkou první pronace a jeho asociací s 90denní mortalitou u pacientů a AHRF v rámci covidu-19 se zabýval tým González-Castro et al. [16]. Jednalo se o retrospektivní, observační a analytickou studii, která proběhla na covid-19 JIP v terciární nemocnici. Základní sledovanou intervencí byla délka iniciální pronační polohy, dále pak počet pronací a 90denní mortalita. Ve studii bylo celkem 271 pacientů, kteří byli zařazení do skupiny dle tercílů délky pronace; 1. tercíl ($n = 111$), 2. tercíl ($n = 95$) a 3. tercíl ($n = 65$). Výsledkem bylo, že medián délky pronace byl 14 hodin (95% CI: 10–16 h) v 1. tercilu, 19 h (95% CI: 18–20 h) v 2. tercilu, a 22 h (95% CI: 21–24 h) v 3. tercilu. Srovnání mortality mezi tercily (Logrank test) nepřineslo statisticky významný rozdíl ($p = 0,11$). Coxova regresní