

support on several specific groups of diseases. These are patients with polytrauma, life-threatening bronchial asthma, burn trauma, and kidney transplant patients. The third part of the article deals with various aspects of anticoagulant therapy used in ECMO support, including its monitoring and comparison of the effect of heparin and bivalirudin. The fourth part describes a publication evaluating the effectiveness of extracorporeal CO₂ removal (ECCO₂R) from the point of view of enabling ultraprotective mechanical ventilation in patients with moderate to severe ARDS. The fifth part deals with the relationship of selected pathophysiological aspects to clinical practice and results. It is an investigation of exhaled air analysis for determining the clinical outcome of patients with ventilator-associated pneumonia (VAP). Furthermore, there is also a description of the relationship between dead space ventilation and the prognosis of patients with ARDS. The sixth part deals with the optimization of artificial lung ventilation settings based on the use of transpulmonary pressure measurement. The next part of the article, the seventh, deals with a meta-analysis of the comparison of the effectiveness of non-invasive forms of mechanical ventilation and other methods, such as high-flow oxygen therapy and conventional oxygen therapy. The penultimate section relates to the effect of various forms of nebulization therapy, such as the use of heparin in patients with COVID-19 pneumonia, and in the general population of patients on mechanical ventilation, and the use of volatile anesthetics in patients with refractory bronchospasm. In the last section, the text deals with various aspects of interventions in patients with severe respiratory failure who remain conscious. This involves the effect of the so-called awake prone position and awake extracorporeal oxygenation support.

Key words: respiratory medicine, intensive care medicine, guidelines, mechanical ventilation, extracorporeal membrane oxygenation, high-flow oxygen therapy, prone position.

Souhrn doporučení European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) pro management ARDS

Syndrom akutní dechové tísně je nejtěžší formou respiračního selhání s mortalitou dosahující až 45 % [3]. V červnu 2023 publikovala ESICM nová doporučení pro péči o pacienty ARDS. Jejich cílem je shrnutí nových poznatků o ARDS za posledních 10 let v souvislosti s doporučeními American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine (ATS/ESICM/SCCM) z roku 2017.

Metodologicky jde o soubor doporučení stanovených panelem expertů při ESICM, kteří se zabývali devíti doménami: 1) definice, 2) fenotypizace, 3) high-flow nasal oxygenoterapie (HFNO), 4) neinvazivní ventilace (NIV), 5) nastavení dechového objemu, 6) pozitivní end-expirační tlak (PEEP) a recruitment manévr (RM), 7) pronační poloha, 8) neuromuskulární blokáda, a 9) extrakorporální podpora života (ECLS). V následném textu je souhrn jednotlivých doporučení strukturovaný podle domén.

Doména 1 a 2: Jednoznačné praktické změny týkající se stávající Berlínské definice a fenotypizace ARDS nebyly stanoveny.

Doména 3: U pacientů s akutním hypoxemickým respiračním selháním (AHRF) je doporučeno použití HFNO oproti COT k redukci rizika reintubace. Není možno stanovit pozitivní nebo negativní doporučení pro HFNO oproti COT z pohledu redukce mortality. Tato doporučení se vztahují i na pacienty s covid-19 pneumonií. U pacientů s AHRF jiné etiologie, než jsou akutní exacerbace chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN) a kardiogenním plicním edémem nelze dát jednoznačné doporučení pro ani proti preferenci použití HFNO oproti NIV ve smyslu redukce mortality a frekvence intubace. K redukci rizika intubace u pacientů s AHRF při covidu-19 je navrženo preferovat použití NIV oproti HFNO, nicméně doporučení nelze stanovit z pohledu snížení mortality.

Doména 4: Není možno doporučit nebo nedoporučit použití metody tzv. continual positive airway pressure (CPAP)/non-invasive

ventilation (NIV) ve srovnání s konvenční oxygenoterapií při léčbě pacientů s AHRF (které nemá charakter akutní exacerbace CHOPN nebo kardiogenního plicního edému), je-li cílem snížení mortality nebo prevence tracheální intubace. Doporučuje se použití CPAP proti konvenční oxygenoterapii ke snížení rizika tracheální intubace u pacientů s AHRF při covidu-19. Nelze stanovit doporučení pro nebo proti použití CPAP ve srovnání s konvenční oxygenoterapií s cílem snížit mortalitu. Nelze stanovit doporučení pro nebo proti použití helmy jako interface při CPAP/NIV s cílem ovlivnit frekvenci tracheální intubace nebo snížit mortalitu u pacientů s AHRF. Nelze doporučit či nedoporučit použití NIV ve srovnání s CPAP u pacientů s AHRF.

Doména 5: Je doporučeno použití ventilačních strategií s nízkými dechovými objemy, tj. 4–8 ml/kg predikované tělesné hmotnosti, oproti použití velkých dechových objemů ke snížení mortality u pacientů s ARDS bez covidu-19. Toto doporučení platí také pro pacienty s ARDS v důsledku covidu-19.

Doména 6: Není možno doporučit nebo nedoporučit rutinní titraci PEEP s vyššími hodnotami PEEP/FiO₂ ve srovnání s nižšími hodnotami PEEP/FiO₂ s cílem ovlivnit mortalitu. Toto doporučení platí také pro pacienty s ARDS v důsledku covidu-19. Nelze stanovit doporučení pro nebo proti titraci PEEP principiálně vedené mechanickými vlastnostmi respiračního systému ve srovnání s použitím tabulek kombinací PEEP/FiO₂ s cílem snížit mortalitu pacientů s ARDS. Toto doporučení platí také pro pacienty s ARDS v důsledku covidu-19. Doporučuje se nepoužívat prolongované rekrutment manévry s vysokými tlaky (definované jako udržení tlaku v dýchacích cestách více než 35 cm H₂O déle než 1 minutu) s cílem snížit mortalitu pacientů s ARDS. Toto doporučení platí také pro pacienty s ARDS v důsledku covidu-19. Doporučuje se nepoužívat rutinně krátkodobé rekrutment manévry s vysokými tlaky (definované jako udržení tlaku v dýchacích cestách více než 35 cm H₂O méně než 1 minutu) s cílem snížit mortalitu pacientů s ARDS. Toto doporučení platí také pro pacienty s ARDS v důsledku covidu-19.