

tální titrace PEEP s cílem dosáhnout maximální hodnotu compliance respiračního systému. Výsledky analýzy jsou nekonkluzivní, není jasné patrný ani příznivý ani nepříznivý vliv těchto intervencí. Pozorovaný výskyt barotraumat byl v analýze zvýšený a počet dní bez umělé plicní ventilace nižší, všechny tyto výsledky jsou dány vlivem ART trial [36].

### Doporučení 6. 3.

**Doporučujeme nepoužívat prolongované recruitment manévry** s vysokými tlaky (definované jako udržení tlaku v dýchacích cestách více než 35 cm H<sub>2</sub>O déle než 1 minutu) s cílem snížit mortalitu pacientů s ARDS. (*silné doporučení; střední síla důkazů proti použití*)

Toto doporučení platí také pro pacienty s ARDS v důsledku covidu-19. (*silné doporučení; nízká úroveň indirektních důkazů proti intervenci*)

### Otázka 6. 4. Snižuje rutinní použití krátkodobých recruitment manévru s vysokými inspiračními tlaky ve srovnání s jejich nepoužitím mortalitu pacientů s ARDS vyžadujících invazivní UPV?

Jako krátkodobé manévry byly panelem definovány manévry, při nichž byl tlak v dýchacích cestách vyšší než nebo rovný 35 cm H<sub>2</sub>O udržen méně než 1 minutu. Do analýzy byly zařazeny tři studie [48–50]. V jedné studii [48] byl použit manévr pomocí tlakové řízené ventilace s krátkodobým zvýšením PEEP na 35–45 cm H<sub>2</sub>O, v dvou studiích se jednalo o tzv. inspirační hold s tlakem 40 cm a trváním 40 s. Techniky titrace PEEP se mezi studiemi významně lišily. V analýze nebyl zjištěn statisticky významný vliv manévru na mortalitu (RR 0,89; 95 % CI 0,77–1,04), ani na výskyt barotraumatu nebo oběhovou nestabilitu.

### Doporučení 6. 4.

**Doporučujeme rutinně nepoužívat krátkodobé recruitment manévry** s vysokými tlaky (definované jako udržení tlaku v dýchacích cestách více než 35 cm H<sub>2</sub>O méně než 1 minutu) s cílem snížit mortalitu pacientů s ARDS. (*slabé doporučení; vysoká síla absence vlivu*)

Toto doporučení platí také pro pacienty s ARDS v důsledku covidu-19. (*slabé doporučení; střední úroveň indirektních důkazů o absenci efektu*)

**Klinický komentář:** Prolongované manévry s vysokými inspiračními tlaky jsou spojeny s vysokým rizikem oběhového selhání a barotraumatu [36]. Přínos manévru, resp. udržitelnost provzdušněných plicních jednotek po jeho provedení při klinicky použitelných tlacích v dýchacích cestách jsou sporné. V případě krátkodobých manévru analýza porovnávala manévry s rozdílným potenciálem provzdušnit plicní tkáň a vyvolat oběhovou nestabilitu. Tradičně jsou manévry bez dechové ventilace považovány za méně účinné a z hemodynamického hlediska za rizikovější. Použití manévru, pokud není provázáno se změnou ventilačního režimu, má pouze krátkodobý efekt na plicní funkce [43]. Z klinického pohledu mohou být krátkodobé manévry zachovávající dechovou ventilaci zváženy v situacích náhlé závažné hypoxemie, která je důsledkem náhlého

derecruitmentu, např. při rozpojení okruhu, odsávání, bronchoskopii nebo polohování. V průběhu provedení manévru je nutné sledování hemodynamické stability a v případě nestability je nutné předčasné ukončení manévru. Vliv takového použití recruitment manévru na klinický výsledek ale zůstává nejasný a analýzou nebyla tato otázka řešena.

## Doména 7 – Pronační poloha

### Otázka 7. 1. Snižuje pronační poloha ve srovnání se supinační mortalitu pacientů s ARDS?

Fyziologický efekt pronační polohy (pronace) je založen zejména na zlepšení oxygenace zlepšením ventilačně-perfuzního (V/Q) poměru (redukce pravo-levých plicních zkratů), homogenizaci plicní zátěže (snížení stresu) a redukcí zatížení pravé komory. Postupem času klinické studie zabývající se srovnáním pronace a supinace zahrnovaly pacienty s výraznější poruchou oxygenace, delší dobou trvání pronace, a pronace byla kombinována s protektivním nastavením parametrů UPV.

Stěžejní prací byla PROSEVA trial z roku 2013, která prokázala mortalitní benefit u pacientů se středně závažnou a závažnou formou ARDS [50]. Především na podkladě metaanalýzy čtyř největších studií bylo v roce 2017 ESICM a American Thoracic Society (ATS) doporučeno užití pronační polohy u ARDS [51–54]. Bylo nalezeno signifikantní zlepšení přežití, pokud pronace trvala déle než 12 hodin, nebo ji bylo užito u pacientů s PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 200 mmHg. U covidu-19 nebyla provedena žádná RCT srovnávající efekt pronace a supinace. Aktuální ESICM doporučení jsou založena na metaanalýze osmi RCT z období před rokem 2017, která sledovala mortalitu 28. den, 90. den a v intenzivní péči. Byla zjištěna heterogenita studií týkající se nastavení ventilace, denní dávky pronace, selekce pacientů a času zahájení pronace. Nebyl zjištěn krátkodobý mortalitní benefit u pronace oproti supinaci (RR 0,79; 95 % CI 0,61–1,03). 90denní mortalita se mezi skupinami také nelišila (RR 0,81; 95 % CI 0,64–1,02). Naopak u PROSEVA trial bylo popsáno významné zlepšení 28denní mortality (RR 0,49; 95 % CI 0,35–0,69) i 90denní mortality (RR 0,58; 95 % CI 0,44–0,76).

### Doporučení 7. 1.

**Užití pronační polohy u pacientů se středně těžkou až těžkou formou ARDS** (definováno jako PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 150 mmHg a PEEP ≥ 5 cm H<sub>2</sub>O) **je doporučeno**. (*silné doporučení; vysoká úroveň důkazů*).

Toto doporučení se vztahuje i na pacienty s ARDS na podkladě covidu-19. (*silné doporučení; středně silná úroveň nepřímých důkazů*)

**Klinický komentář:** Celkový risk/benefit je ve prospěch pronace. Jde o intervenci, která je proveditelná na většině pracovišť intenzivní péče. Předpokladem je adekvátně zkušený personál v dostatečném počtu dbající zvýšené opatrnosti při prevenci vzniku kožních a očních komplikací způsobenými tlakem, a dislokací invazivních vstupů. Aktuálně probíhá RCT zařazující dospělé pacienty s lehkou a středně závažnou formou ARDS (NCT05056090).