

6 746 pacientů z 21 nemocnic, medián věku, 67 roků (57–76), 53,0 % mužů. Z nichž 3 114 (46,2 %) mělo vyplněný recept v průběhu roku po přijetí. Ekvivalent denní dávky fentanylu bylo 200 µg (40–1 000 µg), s tercily 0 až 67 µg, více než 67 až 700 µg, a více než 700 µg. Ve srovnání s pacienty, kteří nedostávali opioidy během UPV ($n = 1\,013$), byla vyšší denní dávka opioidů asociována s opioidní preskripcí rok po propuštění ($n = 2\,942$; tercil 1: adjusted hazard ratio [AHR], 1,00 [95% CI, 0,85–1,17], tercil 2: AHR, 1,20 [95% CI, 1,03–1,40], a tercil 3: AHR, 1,25 [95% CI, 1,07–1,47]). Vyšší dávky opioidů během UPV byly asociovány s persistentním užíváním opioidů po ukončení hospitalizace ($n = 1\,410$; tercil 3 vs. no-opioidy: OR, 1,44 [95% CI, 1,14–1,83]). Autoři závěrem sdělují, že opioidy podávané během UPV jsou spojeny s preskripcí opioidů po propuštění z nemocnice.

Kalkulace transpulmonálního tlaku (PL) se provádí pomocí měření ezofageálního tlaku (PES), který je odhadován na podkladě měření pleurálního tlaku (Ppl). Kalibrace PES je ovšem zatěžující technika. Výkyvy centrálního venózního tlaku (CVP) mohou odrážet variace Ppl v průběhu dechového cyklu a mohly by být užity místo PES. Interpretace CVP křivky může být obtížná díky superpozici tlakových změn indukovaných srdeční aktivitou. Autoři vyvinuli digitální filtr k odstranění srdečního šumu k získání filtrovaných hodnot CVP (f-CVP). Cílem studie bylo hodnocení přesnosti CVP a filtrovaných výkyvů CVP (Δ CVP a Δ f-CVP) v rámci odhadu jícnových respiračních výkyvů (Δ PES), a srovnání PL kalkulovaných pomocí CVP, f-CVP a PES [8]. Dále byla testována diagnostická přesnost f-CVP metody k identifikaci nebezpečně vysokých hladin PL, definovaných jako $PL > 10 \text{ cmH}_2\text{O}$. Do studie bylo prospektivně zařazeno 20 pacientů s akutním respiračním selháním (definované jako $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200 \text{ mmHg}$) na UPV. PES, CVP a tlak v dýchacích cestách během end-inspirační a end-expirační pauzy byly zaznamenávány. CVP, f-CVP a PES křivky byly analyzovány a použity ke kalkulaci transpulmonálního tlaku (PLCVP, PLf-CVP, PLPES). Výsledkem práce je, že Δ f-CVP lépe korelovalo s Δ PES lépe než Δ CVP ($R = 0,8$, $p = 0,001$ vs. $R = 0,08$, $p = 0,73$), s minimálním bias ve prospěch PLf-CVP. Oba parametry PLf-CVP a PLCVP dobře korelovaly s PLPES ($r = 0,98$, $p < 0,001$ vs. $r = 0,94$, $p < 0,001$), opět s nižším bias ve prospěch PLf-CVP. Závěrem práce tedy je, že odhad Δ PES a PL na podkladě digitálně filtrované CVP reprezentuje spolehlivou alternativu ke standardní metodě měření PL pomocí PES, a může identifikovat pacienty s neprotektivním nastavením parametrů UPV.

Práce Gutierrez et al. měla za cíl neinvazivní kvantifikaci úsilí respiračních svalů (Pmus) v průběhu UPV. Studie je metodologicky založena na výpočtu rovnice pohybu respiračního systému pomocí dat z měření tlaku v dýchacích cestách (Paw) a průtoku v dýchacích cestách (Faw) [9]. V objemově kontrolovaném módu (VC), kde je dechový objem (Vt) predeterminovaný, je očekáváno, že je Pmus závislý na fluktuaci Paw. Naopak, během tlakově kontrolované ventilaci (PC), kde je Paw konstantní, by měl Pmus korelovat s variacemi Vt. Práce analyzovala data 250 pacientů na UPV v VC i PC módu. Pmus a jeho tlakově časový produkt (PmusPTP) byly vypočítány a korelovány s tlakově časovým produktem Paw (PawPTP) a Vt. Výsledkem bylo, že existuje silná korelace mezi PmusPTP s PawPTP v VC módu ($R^2 = 0,91$ [0,76; 0,96]), a také s Vt v PC módu ($R^2 = 0,88$ [0,74; 0,94]). Autoři uzavírají, že studie podporuje

proveditelnost hodnocení respiračního dechového úsilí během UPV s pomocí měření signálů z dýchacích cest.

Odpojování (weaning) od UPV je stěžejní v rámci péče o kriticky nemocného pacienta s akutním respiračním selháním vyžadujícím použití UPV. Test spontánní ventilace (SBT) je obecně uznávanou metodou k posouzení připravenosti na extubaci, nicméně selhání extubace zůstává stále výzvou. Parrilla-Gómez et al. se věnovali průběhu elektrické aktivity bránice (EAdi) v periextubačním období a její role jako prediktoru selhání extubace u pacientů s obtížným odpojováním od UPV [10]. Studie byla prospektivní observační a zahrnuje pacienty na UPV s obtížným weaninglem, který byl definován jako selhání iniciálního SBT, nutnost použití až tří SBT nebo až sedm dní od prvního SBT k extubaci. EAdi bylo zaznamenáváno před, během a po extubaci. Pacienti byli rozděleni do skupiny s úspěšnou extubací a do skupiny se selháním extubace, definované jako reintubace do 48 hodin. Analyzováno bylo celkem 31 pacientů z nichž šest bylo zařazeno do skupiny pro neúspěšnou extubaci. Hodnoty EAdi se významně zvýšily mezi fázemi před provedením SBT, při SBT a v postextubačním období až do 24 h ($p < 0,001$). EAdi bylo vyšší ve skupině se selháním extubace během SBT ($p = 0,01$). EAdi s hodnotou $> 30 \mu\text{V}$ během SBT predikovalo selhání extubace se 92% sensitivitou a 67% specificitou. Multivariační analýza potvrdila, že EAdi je nezávislým prediktorem selhání extubace. Autoři uzavírají, že u pacientů s obtížným weaninglem je EAdi významně vyšší u těch, u kterých dojde k reintubaci. Hodnoty EAdi $> 30 \mu\text{V}$ pak mohou sloužit jako významný prediktor selhání extubace a pokročilá monitorace funkce bránice tak může vést ke zlepšení péče o pacienty v kritické péči.

Další práce se zabývala vlivem plicní rehabilitace na plicní funkce a kvalitu života pacientů s covidem-19 [11]. Tato prospektivní observační studie měla dva hlavní cíle: popsat výsledky plicní rehabilitace rozdělené do tří skupin podle počtu cvičení a zjistit vztah mezi plicními funkcemi, výkoností při cvičení a funkcionalitou v souvislosti s počtem cvičení. Plicní rehabilitace se skládala z aerobních, silových a flexibilních cvičení pod dohledem, které byly individualizovány do 12, 24, nebo 36 sezení, v závislosti na vývoji klinického stavu pacienta. Hodnocení změn bylo prováděno sekvenčním měřením usilovné vitální kapacity (FVC), maximálního inspiračního tlaku (MIP), 6minutového testu chůze (6MWT), tesu sed–stoj (STS) a maximální síly stisku ruky (HGS). Dále pak byly hodnoceny vybrané skórovací systémy a škály posuzující úvahu, funkčnost a kvalitu života: Fatigue Assessment Scale (FAS), Post-COVID-19 Functional Status (PCFS), a health-related quality of life (HRQoL). Do studie bylo zařazeno 133 pacientů po ukončené hospitalizaci pro těžkou formu covidu-19 vyžadující UPV. Plicní rehabilitace měla pozitivní efekt na plicní funkce, výkonost při cvičení, snižovala fyzickou, mentální, a celkovou FAS a zlepšila i HRQoL ve všech skupinách. Vyšší skóre PCFS a více dnů na UPV bylo asociováno s nutností podstoupit více rehabilitačních sezení, zatímco více metrů při iniciálním 6MWT bylo spojeno s pravděpodobností, že pacient bude potřebovat menší počet cvičení. Závěrem autoři uvádějí, že u pacientů po těžké formě covidu-19 individualizovaná plicní rehabilitace pod dohledem zlepšuje plicní funkce, výkonost, funkčnost a kvalitu života.