

45. Ricard JD, Le Mièrre E, Markowicz P, Lasry S, Saumon G, Djedaini K, et al. Efficiency and safety of mechanical ventilation with a heat and moisture exchanger changed only once a week. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000 Jan;161(1):104-9. doi: 10.1164/ajrccm.161.1.9902062. PMID: 10619805.
46. Thomachot L, Boisson C, Arnaud S, Michelet P, Cambon S, Martin C. Changing heat and moisture exchangers after 96 hours rather than after 24 hours: a clinical and microbiological evaluation. *Crit Care Med*. 2000 Mar;28(3):714-20. doi: 10.1097/00003246-200003000-00019. PMID: 10752820.
47. Kubiak BD, Albert SP, Gatto LA, Trikha G, El-Zammar O, Nieman GF. Loss of airway pressure during HFOV results in an extended loss of oxygenation: a retrospective animal study. *J Surg Res*. 2010 Aug;162(2):250-7. doi: 10.1016/j.jss.2009.04.026. Epub 2009 May 18. PMID: 19560160.
48. Katira BH, Engelberts D, Otulakowski G, Giesinger RE, Yoshida T, Post M, et al. Abrupt Deflation after Sustained Inflation Causes Lung Injury. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018 Nov 1;198(9):1165-1176. doi: 10.1164/rccm.201801-0178OC. PMID: 29902384.
49. Li YC, Lin HL, Liao FC, Wang SS, Chang HC, Hsu HF, et al. Potential risk for bacterial contamination in conventional reused ventilator systems and disposable closed ventilator-suction systems. *PLoS One*. 2018 Mar 16;13(3):e0194246. doi: 10.1371/journal.pone.0194246. PMID: 29547638; PMCID: PMC5856346.
50. Chung FF, Lin HL, Liu HE, Lien AS, Hsiao HF, Chou LT, et al. Aerosol distribution during open suctioning and long-term surveillance of air quality in a respiratory care center within a medical center. *Respir Care*. 2015 Jan;60(1):30-7. doi: 10.4187/respcare.03310. Epub 2014 Oct 14. PMID: 25316895.
51. Turbil E, Terzi N, Schwebel C, Cour M, Argaud L, Guérin C. Does endo-tracheal tube clamping prevent air leaks and maintain positive end-expiratory pressure during the switching of a ventilator in a patient in an intensive care unit? A bench study. *PLoS One*. 2020 Mar 11;15(3):e0230147. doi: 10.1371/journal.pone.0230147. PMID: 32160252; PMCID: PMC7065807.
52. Mehri R, Alatrash A, Ogrodnik N, Matida EA, Fiorenza F. In vitro investigation of the Flusso™ Bypass adapter efficiency upon ventilator circuit disconnect in a clinical simulated environment. *Can J Respir Ther*. 2020 Dec 8;56:86-91. doi: 10.29390/cjrt-2020-033. PMID: 33313385; PMCID: PMC7724989.
53. Minaříková P. Efekt svorkování tracheální rourky a jeho vliv na fyziologii ventilace plic u kriticky nemocných. Diplomová práce. Praha: 3. LFUK; 2022.

ZAJÍMAVOSTI Z LITERATURY

Zotavení z celkové anestezie: srovnání kombinace remimazolamu s flumazenilem a propofolu. Systematický přehled a metaanalýza

Wu Q, Xu F, Wang J, et al. Comparison of Remimazolam-Flumazenil versus Propofol for Recovery from General Anesthesia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2023 Nov 26;12(23):7316. doi: 10.3390/jcm12237316.

Do metaanalýzy bylo z původních 79 výsledků hledání nakonec zařazeno jen 9 randomizovaných studií s celkem 745 pacienty. Všichni pacienti měli zajištěné dýchací cesty laryngeální maskou nebo intubací. Věk pacientů byl v širokém rozmezí, stejně tak různorodý byl typ operací, načasování podání flumazenilu a antidota svalových relaxancií. Různě byla hodnocena doba do probuzení (otevření očí, vyhovění slovnímu příkazu, Modified Observer's Alertness/Sedation scale – MOAA/S). Ve srovnání s propofolem zkrátila kombinace remimazolamu a flumazenilu dobu probuzení o 4,34 min (95% CI = -6,88, -1,81; p = 0,0008), dobu do extubace o 4,26 min (95% CI = -6,81, -1,7; p = 0,0008) a dobu pobytu na jednotce postanestetické péče (PACU) o 4,42 min (95% CI = -7,45,

-1,38; p = 0,0044). Zároveň se snížil výskyt respirační deprese (0 % vs. 5,16 %; 95% CI = 0,04, 0,89; p = 0,03). Na druhé straně se častěji po kombinaci remimazolamu s flumazenilem vyskytla resedace (9,03 % vs. 1,38 %, RR = 4,15; p = 0,01). Celkově autoři upozorňují na obtížnou interpretaci dat a doporučují, že přes příznivé výsledky bezprostředně po operaci je třeba s ohledem na opětovný výskyt sedace hodnotit přínos kombinace remimazolamu s flumazenilem oproti propofolu s obezřetností a vyzývají k dalším studiím.

doc. MUDr. Jiří Málek, CSc.
malekj@fnkv.cz

Individuálně na pacienta cílená (PC) anesteziologická péče – princip PC na druhou

Berger-Estilita J, Marcolino I, Radtke FM. Patient-centered precision care in anaesthesia – the PC-square (PC)2 approach. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2024 Apr 1;37(2):163-170. doi: 10.1097/ACO.0000000000001343.

Článek se zabývá principy detailně individuálně zaměřené anesteziologické péče o pacienta, možnostmi předvídání potenciálních nežádoucích účinků a potřebě adekvátního monitorování. V úvodu je konstatováno, že implementace doporučených postupů a medicíny založené na důkazech není vždy v praxi používána. Autoři zmiňují nedostatečné znalosti anesteziologů o perioperační neurokognitivní dysfunkci (PND) včetně pooperačního deliria, hypotermie, dehydrataci, nevolnosti, zvracení, silné bolesti, stresu, úzkosti, chronické pooperační bolesti a kvality života po operaci.

Do individualizované péče kromě pečlivé anamnézy by v budoucnu mohl patřit i farmakogenetický profil pacienta (například s ohledem na geneticky dané rozdílné účinky opioidů) a detailní zaznamenávání výsledků pro další využití. V přehledovém článku jsou uvedena doporučení pro monitoraci pacienta, sběr dat z perioperačního průběhu a jejich vyhodnocování pro budoucí potřebu. V závěru jsou zmíněny i možnosti dalšího vzdělávání. Uvedený článek tak může představovat určitou vizi budoucnosti anesteziologické péče.

doc. MUDr. Jiří Málek, CSc.
malekj@fnkv.cz