

Vliv HFNO preoxygenace na periintubační desaturace u novorozenců a malých dětí – pilotní randomizovaná studie

Fabirán D.¹⁻³, Klučka J.^{1,2}, Janků M.¹⁻³, Klabusayová E.^{1,2}, Kosinová M.¹⁻³, Kovář M.^{1,2}, Musilová T.^{1,2}, Skříšová T.¹⁻³, Vafek V.^{1,2}, Štourač P.¹⁻³

¹Klinika dětské anesteziologie a resuscitace Fakultní nemocnice Brno a Masarykova univerzita Brno

²Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

³Ústav simulační medicíny, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita Brno

Úvod: Úvod do celkové anestezie (CA) a zajištění dýchacích cest (DC) je u novorozenců a malých dětí rizikové, a to pro jejich anatomicko-fyziologické odlišnosti. Bleskový úvod do anestezie (rapid sequence induction/intubation, RSI) je soubor opatření a postupů s cílem minimalizace rizika regurgitace a aspirace žaludečního obsahu. High flow nasal oxygen (HFNO) použitý během preoxygenace a apnoické pauzy byl spojen s prodloužením doby bezpečné apnoe a doby do desaturace pod 90 % u dospělých pacientů.

Metody: Do studie byli zařazeni pacienti s indikací úvodu do CA dle RSI protokolu ve věku 0–6 let. Pacienti byli randomizováni obálkovou metodou do jedné ze tří skupin. V kontrolní skupině byla použita těsnící obličejová maska, v intervenční skupině 1 HFNO a v intervenční skupině 2 obličejová maska + HFNO. RSI bylo provedeno dle interního protokolu pracoviště, preoxygenace probíhala po dobu tří minut. Jako primární outcome byl sledován vliv HFNO preoxygenace na SpO₂ a tepovou frekvenci v průběhu úvodu do CA. Dále byly sledovány demografické parametry, typ operačního výkonu, vitální funkce, úspěšnost prvního intubačního pokusu, Cormack-Lehane score, doba indukce a výskyt komplikací.

Výsledky: K 5. 9. 2023 byli do studie zařazeni 4 pacienti. Incidence SpO₂ = 100 % byla 100 %, této hodnoty bylo dosaženo průměrně během 47 vteřin. Průměrná doba indukce byla 84 vteřin. V době 1. ETCO₂ vlny byla hodnota SpO₂ průměrně 98,5 %. U žádného pacienta se nevyskytla desaturace pod 90 %, ani bradykardie. Nejvýraznější pokles SpO₂ byl na 94 %, a to v kontrolní skupině. U žádného pacienta nebylo nutné zahájit manuální ventilaci obličejovou maskou, ani KPR. Nedošlo k regurgitaci, ani aspiraci žaludečního obsahu. U všech pacientů byly velmi dobré intubační podmínky a byl úspěšný 1. intubační pokus.

Závěr: Z předběžných výsledků vyplývá, že použití HFNO při preoxygenaci dětských pacientů je možné a bezpečné. U našich pacientů nedocházelo k desaturacím a bradykardiím.

LITERATURA

1. Klučka J, Kosinová M, Zacharowski K, De Hert S, Kratochvil M, Toukalkova M, et al. Rapid sequence induction: An international survey. *Eur J Anaesthesiol.* 2020 Jun;37(6):435–442. doi: 10.1097/EJA.0000000000001194. PMID: 32221099; PMCID: PMC7259384.

Využití end-expiračního a end-inspiračního okluzního testu k předpovědi pozitivní odpovědi na podání tekutin v kardiokirurgii

Horejsek J.¹, Balík M.¹, Kunstýř J.¹, Michálek P.¹, Brožek T.¹, Kopecký P.¹, Waldauf P.², Pořízka M.¹

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

1. Lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice, Praha

²Klinika anesteziologie a resuscitace 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

Úvod: End-expirační okluzní test (EEOT) a end-inspirační okluzní test (EIOT) jsou preload modifikující manévry, které lze u ventilovaných pacientů využít k predikci pozitivní odpovědi na podání tekutin [1]. Cílem naší studie bylo ověřit jejich přínos u protektivně ventilovaných pacientů po kardiokirurgických výkonech.

Metody: Do této monocentrické prospektivní studie bylo zařazeno 57 ventilovaných pacientů po elektivní chirurgické revaskularizaci myokardu, kteří byli indikováni k volumexpanzi. Kromě dalších vitálních funkcí byl monitorován srdeční index (CI), tepový objem a variace tepového objemu za využití systému FloTrac™/Vigileo™. Měření byla provedena vstupně, po provedení EEOT a EIOT a po podání standardizované tekutinové výzvy (7 ml/kg). Fluid responzivita byla definována jako vzestup srdečního indexu o ≥ 15 %.

Výsledky: Fluid responzivních pacientů bylo 34 (59,6 %). Změna CI o 16,7 % po provedení kombinace EEOT a EIOT predikoval fluid responzivitou se senzitivitou 61,8 %, specificitou 69,6 % a ROC AUC 0,593. Vzestup CI o 5,3 % po provedení EEOT predikoval fluid responzivitou se senzitivitou 70,6 % a specificitou 60,9 %, ROC AUC 0,59. Pokles CI po provedení EIOT o 8,3 % predikoval fluid responzivitou se senzitivitou 64,7 %, specificitou 57,8 % a ROC AUC 0,552.

Závěr: V populaci ventilovaných pacientů po elektivní chirurgické revaskularizaci myokardu nevedlo použití EEOT, EIOT ani jejich kombinace k předpovědi fluid responzivity.

LITERATURA

1. Gavelli F, Shi R, Teboul JL, Azzolina D, Monnet X. The end-expiratory occlusion test for detecting preload responsiveness: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intensive Care.* 2020 May 24;10(1):65. doi: 10.1186/s13613-020-00682-8. PMID: 32449104; PMCID: PMC7246264.