

Abstrakty z XXIX. kongresu ČSARIM

Kazuistiky

Vítězná práce

Alfa gal syndrom: Dáme sbohem ledvinkám a tatarskému bifteku?

Tégl V.¹, Müller J.², Žídková A.¹, Kletečka J.¹,
Matějovič M.², Beneš J.¹

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
Fakultní nemocnice Plzeň

²1. interní klinika Fakultní nemocnice Plzeň

Úvod: Alfa-gal syndrom je málo časté a nově popsané alergické onemocnění, projevující se opožděnou reakcí na disacharid galaktózu – alfa-1,3-galaktózu. Ten se vyskytuje v tkáních savců vyjma vyšších primátů. Reakce nastává po konzumaci savčího červeného masa nebo vnitřností, ale i expozici jiným produktům (želatina, bioprotézy). Mechanismus vzniku je spjatý s alfa-gal imunizací po kousnutí klíštětem, které sálo na savčím hostiteli.

Popis kazuistiky: Tyto kazuistiky popisují případy 69letého a 54letého nemocného s anafylaktickým šokem a náhlou zástavou oběhu (NZO). U prvního pacienta bylo prvotním projevem svědění s následným kolapsem po konzumaci vepřových ledvin. U mladšího došlo po konzumaci tatarského bifteku k náhlé nevolnosti s následným kolapsem. V obou případech byla NZO charakteru bezpulzové elektrické aktivity s úspěšnou resuscitací v terénu. V rámci diferenciální diagnostiky NZO a suspektní alergické reakce byly provedeny odběry tryptázy (vysoce pozitivní). Následně po rozboru příčin byla stanovena i pozitivita IgE alfa-gal. Starší z nemocných přežil bez neurologického deficitu, mladší byl zařazen do dárcovského programu po průkazu smrti mozku.

Závěr: Kazuistiky zdůrazňují nutnost pomýšlet na anafylaktickou reakci jako jednu z potenciálních příčin NZO, a to i v případech, kdy se nejedná o typický trigger. S ohledem na vysoký výskyt klíšťat v ČR a relativně významnou konzumaci masa v naší populaci se může v budoucnu alfa-gal stát častější příčinou i život ohrožujících potravinových alergických reakcí.

LITERATURA

1. Steinke JW, Platts-Mills TA, Commins SP. The alpha-gal story: lessons learned from connecting the dots. *J Allergy Clin Immunol.* 2015;135(3):589-597.

Koncepce oboru Anesteziologie a resuscitace a záchranné služby

Vetešník J.

Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje,
Olomouc

Komise pro historii oboru ČSARIM

Úvod: Zásadním počinem pro moderní rozvoj zdravotnických záchranných služeb a milníkem v péči o pacienta v kritickém stavu v terénu v tehdejší ČSSR byla koncepce oboru Anesteziologie a resuscitace z roku 1974.

Metodika: Navazující Metodická Opatření Ministerstva zdravotnictví ČR č. 32, 33, 34 a 35/1974 zahrnující záchranné služby pod odbornou metodické vedení přednosty ARO.

Výsledky: Zažité paradigma přednemocniční péče uplatňované stylem „nalož a jed“ s počátkem skutečné medicínské terapie až po proběhlém transportu do nemocnice nahradila idea pomoci „přímo u pacienta“ formou časově dostupné a vybavené sanity s odpovídajícím personálem – posádkou tvořenou lékařem – ideálně erudovaným anesteziologem společně se středním zdravotnickým pracovníkem a s řidičem. Právě anesteziolog byl (a zůstává) tím, kdo z různých medicínských specializací nejlépe ovládá resuscitační algoritmy a techniky a denně pracuje s řízeným bezvědomím. Modelovým pracovištěm vzájemné mezioborové spolupráce bylo ostravské ARO pod vedením primáře MUDr. Jiřího Dostála se sítí devatenácti stanic záchranné služby v bývalém Severomoravském kraji.

Závěr: Teoreticky a organizačně světově vyspělý systém nebyl nikdy bezezbytku realizován, potýkal se s problémy jak materiálně technickými, tak i personálními.

LITERATURA

1. Pokorný J. Poselství anesteziologům. *Anest. intenziv. Med.* 2011;22(6): 349-354.
2. Pokorný J. Přednemocniční péče o nemocné a raněné v minulosti. *Urgentní medicína.* 2007;10(4):4-9.

Texty abstraktů neprošly redakční/editorskou úpravou.

Brugadův syndrom jako možná příčina synkopy a arytmiické bouře

Mírátská P.

Fakultní nemocnice Bulovka, Praha

Úvod: Brugadův syndrom je genetická porucha spojená se zvýšeným rizikem rozvoje komorových arytmií a náhlé srdeční smrti. V minulosti byl považován za zcela raritní onemocnění, dle dnes dostupných dat je celosvětově příčinou více než 4 % případů kardiální smrti, s vyšším výskytem v endemických oblastech.

Popis případu: Prezentujeme popis dvou případů Brugadova syndromu s odlišným průběhem. Prvním je 34letý muž, u něhož ve spánku partnerka zachycuje agonální dýchání při fibrilaci komor, pacient je následně resuscitován po 30 minut. Po 30 hodinách je extubován, bez neurologického deficitu. Na základě vývoje EKG obrazu od prvotních nespecifických změn následně vysloveno podezření na Brugadův syndrom a pacient je odeslán ke genetickému došetření a implantaci kardioverter-defibrilátoru. Druhým případem je 35letý pacient s anamnézou opakovaných synkop. Při vyšetření u praktického lékaře dochází k rozvoji generalizovaného tonicko-klonického paroxysmu. Po příjmu zachycena polymorfní komorová tachykardie s úspěšnou defibrilací. Stav přechází v arytmiickou bouři, nasazení isoprenalinu vede k úpravě stavu s možností překladi na vyšší pracoviště k definitivnímu řešení.

Závěr: Navzdory četnosti výskytu a mnohdy typickému EKG obrazu tato diagnóza stále často uniká pozornosti, a banalizace doprovodných symptomů, jako je synkopa, může mít katastrofální následky. Proto je nezbytné udržovat povědomí odborné veřejnosti o její klinické manifestaci a následném managementu těchto pacientů.

Pooperační delirium – jak ho léčit?

Nekvindová K.

Krajská nemocnice Tomáše Bati, a. s., Zlín

Úvod: Pooperační delirium (POD) je v klinické praxi často opomíjeným problémem. V současné době nejsou doporučené postupy v diagnostice, prevenci a léčbě deliria v klinické praxi rutinně využívány. Prevence by měla začít už v anesteziologické ambulanci, identifikací rizikových pacientů a snahou optimalizovat stav před výkonem. Během operačního zákroku by měla být monitorována hloubka anestezie, minimalizovány dávky opioidů a využívány kombinované metody anestezie. Po výkonu je stěžejní automatická implementace nefarmakologických preventivních a léčebných postupů.

Metody: Cílem práce bylo popsat a analyzovat postupy léčby POD. Byl vytvořen akronym PICO a prohledány lékařské databáze Medvik, Medline, PubMed, EBM Reviews, Embase, Clinical trials, a Open Grey. Bylo nalezeno 175 článků, použito 68.

Výsledky: U vybrané skupiny pacientů s POD lze použít jako metodu poslední volby farmakologickou terapii. Která je obecně v klinické praxi nadužívána. Samotná data o jejím použití jsou bohužel omezená a rozporuplná. Léky, které se celosvětově využívají k léčbě POD, jsou incisivní antipsychotika, atypická antipsychotika, benzodiazepiny, alfa-2 agonisté a propofol.

Diskuze: Nejčastěji jsou pro léčbu deliria doporučovány léky ze skupiny antipsychotik. V USA dokonce není aktuálně žádný lék z této skupiny schválen FDA (Úřad pro kontrolu potravin a léčiv).

Závěr: V současné době nejsou doporučené postupy v diagnostice, prevenci a léčbě deliria v klinické praxi rutinně využívány.

Topický sevofluran v léčbě bolestivých bércových vředů. Soubor kazuistik

Málek J.¹, Chmelíková M.², Kurzová A.¹, Gkalpakiotis S.², Whitley A.³

¹Klinika anesteziologie a resuscitace 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

²Dermatovenerologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha,

³Chirurgická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

Úvod: Bércové vředy bývají bolestivé, často u pacientů s limitací delšího podávání nesteroidních analgetik a opioidů. Náhodně bylo zjištěno, že volatilní anestetikum sevofluran má po lokální aplikaci na ránu místní analgetické a hojivé účinky [1].

Popis případů: Ve FNKV ve spolupráci KAR, dermatovenerologické a chirurgické kliniky jsme po souhlasu etické komise a pacientů testovali tuto metodu u 6 osob s nehojícím se bolestivým bércovým vředem s intenzitou bolesti 8 (7–10) z 11 bodové (0–10) numerické škály (NRS). Sevofluran byl aplikován na plochu vředu v dávce cca 1 ml/cm² a překryt folií. Sledovali jsme po 5 dní intenzitu bolesti, vzhled spodiny vředu, jeho velikost a výsledky mikrobiálního stěru před a po ukončení terapie. Nástup analgetického účinku byl v průměru za 30 minut (20–45 minut) a dostatečná úleva od bolesti trvala průměrně 12 hodin (9–14 hodin). Pokles intenzity bolesti byl na NRS obvykle o 5 bodů (3–7 bodů), nikdo neměl vedlejší účinky.

Diskuze/Závěr: Metoda je snadná a prakticky využitelná bez zvláštního vybavení. U všech osob jsme potvrdili údaje o významné analgezií a absenci nežádoucích účinků. Antimikrobiální efekt a zlepšené hojení jsme zatím nezjistili, ale výsledky nás opravňují k zahájení prospektivní randomizované studie.

LITERATURA

1. Gerónimo-Pardo M. Sevoflurane: Features and uses in topical application for wound care. In Rajendram R, et al. Treatments, Mechanisms, and Adverse Reactions of Anesthetics and Analgesics. Academic Press; 2022, p. 165–179.

Případ celotělové rigidity u pacientky po ortopedickém výkonu

Tlapáková K.¹, Vávrová P.¹, Astapenko D.^{1–3}

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové

²Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova, Hradec Králové

³Fakulta zdravotnických studií, Technická univerzita v Liberci

Úvod: Maligní neuroleptický syndrom je život ohrožující stav vznikající jako komplikace léčby antipsychotiky. Vzhledem k incidenci okolo 0,02 % a mortalitě 15–25 % je zásadní včasná diagnostika a terapie. Riziko jeho vzniku navíc významně stoupá při vyčerpání, dehydrataci či probíhající infekci a při podávání více než jednoho antipsychotika.

Popis: V naší kazuistice bychom rádi představili případ pacientky, u níž se po ortopedické operaci objevil delirantní stav, který byl léčen jako pooperační delirium trojkombinací antipsychotik. Za méně než 24 hodin byla u pacientky pozorována generalizovaná rigidita, tachykardie, hyperpyrexie a intermitentně porucha vědomí. Neurologické konzilium stav zhodnotilo jako suspektní maligní neuroleptický syndrom. Dle anamnestických dat pooperační delirium způsobilo odnětí benzodiazepinů při dlouhodobém abúzu. Pacientka byla po iniciálním zajištění předána k další péči na naše lůžkové oddělení KARIM. Zde jsme pokračovali ve fyzikálním chlazení, podpoře orgánových funkcí, byl podán Dantrolen a zahájena forsírovaná diuréza při hypermyoglobinemii. Vzhledem ke zlepšujícímu se klinickému stavu s postupným vysazením sedace a oběhové podpory byla pacientka po dvou dnech přeložena zpět na Ortopedickou kliniku a následně na Psychiatrickou kliniku k zahájení odvykací léčby.

Závěr: Naše kazuistika má za cíl poukázat na to, že je dobré mít i méně časté syndromy v podvědomí, neboť včasná diagnostika a cílená terapie zásadně rozhodují o výsledku naší péče o tyto pacienty.

Texty abstraktů neprošly redakční/editorskou úpravou.

Blokáda sfenopalatinálního ganglia v terapii postpunkční cefaley

Harazim H.^{1,2}, Kramplová T.¹

¹Klinika dětské anesteziologie a resuscitace,
Fakultní nemocnice Brno

²Ústav simulační medicíny, Lékařská fakulta,
Masarykova univerzita v Brně

Úvod: Jednou z komplikací u pacientů po lumbální punkci je postpunkční bolest hlavy (post dural puncture headache, PDPH). Zlatým standardem léčby je aplikace epidurální krevní zátky, invazivní zákrok s možnými riziky a komplikacemi. Blokáda sfenopalatinálního ganglia (SPGB) je relativně neinvazivní postup, který je dosud používán jako léčebná modalita různých typů bolestí hlavy a může hrát významnou roli také v léčbě PDPH.

Popis: U 35leté pacientky se 48 hodin po diagnostické lumbální punkci (atraumatická jehla G22) rozvinuly příznaky PDPH s VAS = 8, tuhnutím šíje, vertigem a nauzeou. Vleže byla provedena topická aplikace 0,5 + 0,5 mL 10% lidokainu vatovými štětičkami zavedenými do obou nostril, po dosažení stěny nasofaryngu byly ponechány in situ po dobu 15 min. Poté se pacientka vertikalizovala a po dobu 20 hodin udávala maximální bolest VAS = 2, ve 4hodinových intervalech pro tuhnutí šíje vždy na 30 min volila horizontální polohu, bez nutnosti další analgeterapie. SPGB bylo nutné zopakovat po 24 hodinách pro VAS = 7, poté s již trvalým efektem, bez návratu bolesti.

Závěr: Blokáda sfenopalatinálního ganglia transnazálním přístupem představuje jednoduchou, rychlou a minimálně invazivní metodu účinné analgezie postpunkční cefaley. Pro další použití je potřeba stanovit efektivitu různých technik provedení blokády.

LITERATURA

1.Jespersen MD, et al. Sphenopalatine ganglion block for the treatment of postdural puncture headache: a randomised, blinded, clinical trial. Br J Anaesth. 2020;124(6):739-747. doi: 10.1016/j.bja.2020.02.025.

Původní práce

Vítězná práce

Efektivita ventilace během kardiopulmonální resuscitace u dětí (PEDIVENT): simulační komparativní studie

Skříšovská T.^{1,4}, Djakow J.^{1,2,4}, Kramplová T.^{1,4},
Jabandžiev P.^{3,4}, Štourač P.^{1,4}

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

²Pediatrická jednotka intenzivní péče, Nemocnice Hořovice

³Pediatrická klinika, Fakultní nemocnice Brno a Masarykova
univerzita Brno

⁴Ústav simulační medicíny, Lékařská fakulta,
Masarykova univerzita Brno

Úvod: Kardiopulmonální resuscitace (KPR) u dětí má být dle aktuálního doporučení Evropské resuscitační rady (ERC) z roku 2021 zahájena 5 iniciálními vdechy [1]. Toto doporučení je založeno na názoru expertů. Absence dat, která by zkoumala efektivitu ventilace u simulovaných či reálných situací srdeční zástavy u dětí, byla identifikována jako knowledge gap, kterou se snažíme zacetit. Cílem této studie je zkoumat efektivitu iniciálních vdechů, definovanou jako viditelné zvednutí hrudníku na simulačních figurínách u zdravotnických profesionálů (health-care professionals – HCPs) a u laiků (lay rescuers – LRs). Stanovená hypotéza předpokládá, že u HCPs bude efektivních 4 a více z 5 iniciálních pokusů o vdech a u LRs bude efektivních 3 a více z 5 iniciálních pokusů o vdech (primární sledovaný parametr). Sekundární sledované parametry zahrnovaly dechové objemy u efektivních dechů a subanalýzu efektivitu dvou prvních pokusů o vdech.

Metody: HCPs a LRs prováděli 90 sekund KPR postupně na dvou simulačních figurínách: Baby (představuje 5 kg kojence) a Junior (představuje 20 kg dítě). HCP prováděli ventilaci za pomoci samorozpínacího vaku, žádné další vybavení nebylo dle scénáře dostupné. Laici prováděli telefonicky asistovanou KPR s dechy z úst do úst. Data byla shromážděna před a po strukturovaném simulačním tréninku.

Výsledky: Data byla získána od 40 HCPs a 46 LRs. U Baby figuríny bylo schopno 26 účastníků z řad HCPs (65 %) dosáhnout primárního outcome před strukturovaným tréninkem a 40 (100 %) po tréninku. U LRs dosáhlo primárního outcome před a po tréninku 28 (60,9 %) a 45 (97,8 %), což představuje signifikantní zlepšení u obou skupin ($P < 0,001$). U figuríny Juniora a HCP dosáhlo primárního outcome před tréninkem 31 účastníků (77,5 %) a 32 po (82,1 %) tréninku (zlepšení $P = 0,77$). U skupiny LR se jednalo o 32 účastníků před (82,1 %) a 37 po tréninku (94,9 %), (zlepšení $P = 0,005$).

Diskuze: Resuscitační doporučení se liší celosvětově v otázce sekvence úkonů při zahájení KPR u dětí u zdravotnických profesionálů

Texty abstraktů neprošly redakční/editorskou úpravou.

a laiků [2, 3]. Doporučení ERC zahájit KPR u dětí 5 iniciálními vdechy vychází z představy možné reverze hypoxické příčiny zástavy. Otázkou zůstává, zda je tato sekvence aplikovatelná i u laiků, a zda jsou tito schopni efektivně ventilovat při telefonicky asistované KPR. Přestože jsou data získaná na figurínách, což je nutné brát v potaz při jejich extrapolaci do klinické praxe, jedná se o unikátní využití simulací pro sběr dat, která nelze z etického hlediska získat jiným způsobem.

Závěr: Tato simulační komparativní studie je, dle námi dostupných dat, první, která se zabývá efektivitou ventilace při kardiopulmonální resuscitaci u dětí. Data, která jsme získali, mohou přispět k dalšímu výzkumu v této oblasti, který by měl vést k uzavření identifikované knowledge gap v resuscitačních doporučeních.

LITERATURA

1. Van de Voorde P, Turner NM, Djakow J, de Lucas N, Martinez-Mejias A, Biarent D, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Paediatric Life Support. Resuscitation. Apr. 2021;161:327-87.
2. Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, Chan M, Duff JP, Joyner BL, et al. Part 4: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. [Internet]. 2020 Oct 20 [cited 2023 Jan 10];142(16_suppl_2). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000901>.
3. Olasveengen TM, de Caen AR, Mancini ME, Maconochie IK, Aickin R, Atkins DL, et al. 2017 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations Summary. Circulation. [Internet]. 2017 Dec 5 [cited 2022 Aug 12];136(23). Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000541>.

Tamoxifen a perioperační období

Gimunová O.¹, Rotschein P.², Hokynková A.³

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
Fakulní nemocnice Brno a Masarykova univerzita Brno

²Klinika popálenin a plastické chirurgie Fakulní nemocnice
Brno

³Klinika popálenin a plastické chirurgie Fakulní nemocnice
Brno a Masarykova univerzita Brno

Úvod: V současné době někteří plastičtí chirurgové vysazují po dohodě s onkologem tamoxifen v perioperačním období. Jedná se především o plastické chirurgy, kteří se specializují na rekonstrukce prsu po operační léčbě karcinomu prsu. Tamoxifen dle některých studií komplikuje hojení ran po rekonstrukci prsu (infekce, tuková nekróza, prodloužené hojení, kapsulární kontraktura) a zvyšuje riziko mikrovaskulárních a makrovaskulárních komplikací.

Metodika a výsledky: Průzkum, který byl telefonicky proveden v květnu 2023 na anesteziologických pracovištích fakulních nemocnic v České republice ukázal, že anesteziologové neřeší problematiku vysazení tamoxifenu před operačními výkony. Bylo osloveno 8 anesteziologických ambulancí 8 fakulních nemocnic v České republice. Žádný z 8 lékařů (100 %) ten den pracující na anesteziologické ambulanci dosud problematiku vysazování tamoxifenu v perioperačním období nezaznamenal. Stejná odpověď byla i od dalších lékařů anesteziologické ambulance, se kterými se mnou oslovení lékaři poté radili.

Diskuze: Ohledně délky vysazení tamoxifenu před a po operačních výkonech nemají stejný názor ani erudovaní onkologové. Někteří doporučují vysazení tamoxifenu 3 až 4 týdny před výkonem a stejnou dobu po výkonu, jiní 2 týdny před stejným typem výkonu a 2 týdny po výkonu.

Závěr: Výsledky šetření potvrdily, že běžně nedochází k přerušení léčby tamoxifenem v perioperačním období, pokud není konzultován onkolog pacientky/pacienta. Zatím neexistují česká ani evropská doporučení stran vysazování tamoxifenu v perioperačním období.

Texty abstraktů neprošly redakční/editorskou úpravou.

Možný pool dárců orgánů

Pokorná E.¹, Jobánek J.², Černý V.³

¹Odborné edukační pracoviště pro dárcovství orgánů Institutu klinické a experimentální medicíny, Praha

²Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

³Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Úvod: Limitem transplantační medicíny je nedostatek dárců. Cílem studie bylo zjistit skutečný potenciál dárců orgánů na klinice anestezie a intenzivní medicíny nemocnice krajského typu, analyzovat, zda všichni možní dárči byli indikováni.

Metodika: Do retrospektivní studie byli zařazeni všichni zemřelí v průběhu roku 2022. Bylo sledováno těžké poškození mozku (trauma-KT, spont. SAK, ischemie-CMP, stp KPR, tumor-T) a přítomnost klinických známek smrti mozku (SM). Dále byl analyzován přechod na paliativní péči a překlady pacientů s UPV a poškozením mozku na jiné pracoviště.

Výsledky: Z 1 204 hospitalizovaných zemřelo 108 (9 %) osob. U 48 (4 %) byl poškozen mozek (29 % KT, 19 % SAK, 4 % T, 21 % CMP, 27 % KPCR) u 16 (15 % zemřelých) byly přítomny klinické známky SM, u 12 (11 %) se nebylo možno vzhledem k sedaci vyjádřit. O 15 (94 %) bylo informováno TC. 11 (69 %) z nich se stalo dárči orgánů, 4 (25 %) byli ze strany TC kontraindikováni. V 1 (6 %) případě TC kontaktováno nebylo (opomenutí). Přechod na paliativní péči byl u 56 (52 %) zemřelých, 5 (9 %) z nich mohlo být DCD, TC informováno nebylo (program DCD na pracovišti není zaveden). 144 pacientů na UPV s poškozením mozku bylo přeloženo na jiná pracoviště, u třech (2 %) bylo doporučeno kontaktovat TC (neučiněno). Pět (3 %) z přeložených se stalo dárči.

Závěr: Potenciál možných dárců je vyšší než počet realizovaných odběrů. Zavedení DCD do klinické praxe pracoviště by počet dárců zvýšilo, stejně tak i větší osvěta pracovišť NIP.

Ultrasonograficky asistovaná kanylace periferního žilního katétru na operačním sále u pacientů podstupujících operační výkon v celkové anestezii

Kalina M.^{1,2}, Stadlerová B.^{1,2}, Bílská M.^{1,2}, Pařízek T.^{2,4}, Černý V.^{2,4}, Škulec R.^{2,3}

¹Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Jana Evangelisty Purkyně a Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

²Lékařská fakulta v Hradci Králové, Univerzita Karlova, Hradec Králové

³Oddelenie urgentnej medicíny, Nemocnica Bory, a. s., Bratislava, Slovenská republika

⁴Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové

Úvod: Zajištění periferního žilního vstupu je základní podmínkou pro provedení většiny výkonů v celkové anestezii. Provedení pomocí techniky založené na anatomických orientačních bodech však může být zatíženo selháním prvního pokusu až v 50 % případů. Proto jsme provedli prospektivní randomizovanou klinickou studii s cílem porovnat úspěšnost a bezpečnost zavedení periferního žilního katétru (PVC) s ultrasonografickou asistencí v porovnání s konvenční technikou kanylace PVC na operačním sále. Předpokládali jsme, že metoda s ultrazvukovou asistencí je spojena s vyšší mírou úspěšnosti prvního kanylačního pokusu než konvenční technika.

Metody: Pacienti podstupující elektivní operaci v celkové anestezii byli randomizováni k zavedení PVC s ultrasonografickou asistencí (skupina A) nebo ke konvenčnímu zavedení PVC (skupina B). Primárním cílem bylo porovnat úspěšnost zavedení PVC na první pokus mezi oběma skupinami. Cíle studie byly sledovány do druhého pooperačního dne nebo do extrakce PVC. Pro analýzu byly použity obvyklé metody popisné statistiky.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno celkem 613 dospělých pacientů. Úspěšnost prvního kanylačního pokusu byla významně vyšší ve skupině A ve srovnání se skupinou B (skupina A: 90,6 %, skupina B: 84,5 %, $p = 0,039$), zatímco celková úspěšnost byla v obou skupinách 100 %. Doba potřebná k zavedení PVC byla ve skupině B kratší než ve skupině A (skupina A 432,8 s a skupina B 303 s, $p < 0,001$).

Závěr: Ultrasonografická asistence při zavádění PVC na operačním sále u pacientů podstupujících operační výkon v celkové anestezii byla v našem souboru pacientů spojena s vyšší mírou úspěšnosti prvního pokusu o kanylaci, avšak za cenu mírného prodloužení času kanylace.

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. ET/CO₂ 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.

Časná identifikace sepse u dětí: prospektivní observační studie

Dominik P.¹, Fedora M.¹, Klučka J.^{1, 2}, Kratochvíl M.¹, Štourač P.^{1, 2}, Blatný J.³, Ovesná P.⁴

¹Klinika dětské anesteziologie a resuscitace, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno

²Ústav simulační medicíny, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita Brno

³Oddělení dětské hematologie a biochemie, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno

⁴Institut biostatistiky a analýz Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Brno

Úvod: Infekční onemocnění představují 26,5 % globální morbiditu a 25 % celkové dětské mortality. Nezralé formy trombocytů (IPF), granulocytů (IG) v diagnóze sepse a nezralé jaderné erytrocyty (NRBC) k predikci morbiditu a mortality septických pacientů jsou předmětem zkoumání posledních dekád.

Metody: Do prospektivní observační studie byli zařazeni pediatrickí pacienti s předpokládanou délkou pobytu na JIP/ARO ≥ 48 hod. Byla sledována demografická data, PIM3 (pediatric index of mortality 3), PELOD II (pediatric logistic organ dysfunction score II) skóre, krevní obraz včetně nezralých forem IPF, IG, NRBC a biomarkery sepse vždy 1., 3., 5. a 7. den od příjmu nebo do doby úmrtí pacienta. Cílem studie bylo zhodnotit schopnost parametrů IG a IPF časné identifikovat pacienty se sepsí a jejich odlišení od neseptických dětí nebo od pacientů se SIRS (systemic inflammatory response syndrom) a mortalita ve vztahu k hodnotám NRBC.

Výsledky: V období od 12/2019 do 9/2022 bylo zařazeno 90 pacientů, z nichž 39 bylo septických (43,3 %), 51 (56,7 %) bez sepse nebo se syndromem SIRS. Celková mortalita byla 13,3 % (N = 12). Rozvoj sepse u primárně neseptických pacientů vedl k vzestupu IPF a IG ve srovnání s pacienty bez zhoršení stavu (IG#, $p=0,073$, IPF#, $p=0,011$). Vyšší vstupní hodnoty NRBC byly asociované se zvýšenou mortalitou ($p < 0,001$).

Tab. 1. Hodnoty IG a IPF při příjmu

	IG % (IQR)	IPF # (IQR)
Pacienti se sepsí	1,1 % (0,6–1,65)	$9,2 \times 10^9$ (6,4–12,8)
Pacienti bez sepse	0,6 % (0,3–0,9)	$5,6 \times 10^9$ (4,2–9,9)
Hodnota P	$< 0,0001$	$< 0,005$

Závěr: Parametr IPF a IG byl signifikantně vyšší u septických pacientů ve srovnání s neseptickými pacienty v době příjmu na ARO/JIP. Příjmové hodnoty NRBC korelovaly s mortalitou.

Vliv podání fibrinogenu v přednemocniční péči na jeho hladinu u pacientů s polytraumatem přijatých na urgentní příjem Fakultní nemocnice Brno

Vrbica K.¹, Vaníčková K.¹, Hrdý O.¹, Doleček M.¹, Vašíňová E.¹, Miklišová D.², Gál R.¹

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Brno a Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

²Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Úvod: Trauma je čtvrtou nejčastější příčinou smrti, jejíž zásadním faktorem je krvácení, které je prohlubováno Traumatem indukovanou koagulopatií (TIC). Její nejdůležitější složkou je hypofibrinogenemie, která vede k absolutní poruše srážení krve a nemožnosti tvorby koagula. Hypofibrinogenemie působí jako nezávislý prediktivní faktor nutnosti masivních krevních náhrad a 24hodinové i 28denní mortality [1]. Toto lze objektivizovat klasickými laboratorními testy, které rozděluji TIC do 3 levelů nebo pomocí viskoelastických metod [2].

Metody: Do monocentrické observační prospektivní studie byli zařazeni pacienti splňující vstupní kritéria – ISS nad 16 a podání fibrinogenu v přednemocniční péči. Na oddělení urgentního příjmu bylo, kromě standardních laboratorních vyšetření, provedeno také stanovení viskoelastických parametrů – ROTEM® FIBTEM. Cílem bylo zjistit vstupní hladinu fibrinogenu a přítomnost hypofibrinogenemie po přijetí do nemocnice.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno 28 pacientů s ISS Medián [IQR] 29 [21, 41]. Výsledný Medián [IQR] pro fibrinogen byl 3,23 g/L [2, 87, 3, 39] a pro MCF u Fibtem 14 mm [11, 19].

Diskuze a závěr: Získané výsledky odpovídají faktu, že při příjezdu na urgentní příjem nebyla u polytraumatizovaných pacientů, kterým byl v přednemocniční péči podán fibrinogen, přítomna snížená hladina fibrinogenu, tudíž nedošlo k rozvoji TIC. Naše výsledky korelují s výsledky studie FlinTIC, a to i přesto, že naše skupina pacientů měla vyšší ISS [3].

Projekt byl podpořen ze státního rozpočtu prostřednictvím MŠMT projektem VVI CZECRIN (LM2023049), Specifickým výzkumem LF MU (MUNI/A/1336/2022), MZ ČR - RVO (FNBr 65269705).

LITERATURA

- Moore EE, Moore HB, Kornblith LZ, Neal MD, Hoffman M, Mutch NJ, et al. Trauma-induced coagulopathy. Nat Rev Dis Primers. 2021 Apr 29;7(1):30. doi: 10.1038/s41572-021-00264-3. Erratum in: Nat Rev Dis Primers. 2022 Apr 22;8(1):25. PMID: 33927200; PMCID: PMC9107773.
- Černý V, Maegele M, Agostini V, Fries D, Leal-Noval SR, Nardai G, et al. Variations and obstacles in the use of coagulation factor concentrates for major trauma bleeding across Europe: outcomes from a European expert meeting. Eur J Trauma Emerg Surg. 2022 Apr;48(2):763-774. doi: 10.1007/s00068-020-01563-2. Epub 2021 Jan 5. PMID: 33399876; PMCID: PMC7782571.
- Ziegler B, Bachler M, Haberfellner H, Niederwanger C, Innerhofer P, Hell T, et al; FlinTIC study group. Efficacy of prehospital administration of fibrinogen concentrate in trauma patients bleeding or presumed to bleed (FlinTIC): A multicentre, double-blind, placebo-controlled, randomised pilot study. Eur J Anaesthesiol. 2021 Apr 1;38(4):348-357. doi: 10.1097/EJA.0000000000001366. PMID: 33109923; PMCID: PMC7969176.