

XXIII. kongres České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Praha 6.–8. 10. 2016

Anest. intenziv. Med., 28, 2017, č. 1, s. 42–60

1. Efekt kontinuální infuze exenatidu na perioperační kontrolu glykémie, kardiální funkci a hemodynamické parametry u pacientů podstupujících kardiokirurgický výkon

Kopecký Petr, Lipš Michal, Dobiáš Miloš, Stříteský Martin, Haluzík Martin

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
1. LF UK a VFN v Praze, U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2

Úvod: Redukce perioperační hyperglykémie je faktorem zlepšujícím outcome pacientů, ačkoliv tento efekt bývá zastíněn zvýšeným počtem hypoglykemických epizod. Pro intenzifikaci glykemické kontroly s minimalizací rizika hypoglykémie byla provedena studie za použití agonisty GLP-1 receptoru exenatidu u kardiokirurgických pacientů.

Metodika: Zaslepená, randomizovaná, placebem kontrolovaná studie. 38 pacientů (68,4 % s diabetem mellitus 2. typu) se sníženou systolickou funkcí levé komory (ejekční frakce ≤ 50 %) plánovaných k provedení elektivního CABG bylo randomizováno k podání exenatidu nebo placebo v kontinuální 72 hodin trvající i. v. infuzi jako aditiva ke standardní perioperační inzulinové terapii. Parametry kontroly glykémie během trvání infuze společně s indikátory kardiální funkce (TTE před infuzí a na konci podávání infuze a v 90. den po intervenci), perioperační hemodynamické parametry, potřeba antiarytmické terapie a dávka inotropních léčiv byly zaznamenány jako primární endpointy.

Výsledky: 38 pacientů (19 ve skupině exenatidu a 19 ve skupině placebo) bylo zahrnuto do studie a primární analýzy. Pacienti léčení exenatidem vykazovali zlepšenou perioperační kontrolu glykémie (průměrná glykémie 6,4 (0,5) vs. 7,3 (0,8) mmol/l, $p < 0,001$; čas v cílovém rozmezí 4,5–6,5 mmol/l 54,8 (14,5) vs. 38,6 (14,4) %, $p = 0,001$; čas nad cílovým rozmezím 39,7 (13,9) vs. 52,8 (15,2) %, $p = 0,009$) bez zvýšeného rizika hypoglykémie (glykémie $< 3,3$ mmol/l: 0,10 (0,32) vs. 0,21 (0,42) epizod u jednoho subjektu, $p = 0,586$). Infuze exenatidu rovněž redukovala potřebu dočasné kardiostimulace (15,8 vs. 47,4 % subjektů, $p = 0,036$), aniž by byly zaznamenány signifikantní rozdíly v perioperačních hemodynamických, pooperačních

echokardiografických parametrech nebo dávce inotropních léků mezi oběma skupinami.

Závěr: Perioperační podání i. v. exenatidu u elektivního CABG zlepšuje kontrolu glykémie bez zvýšeného rizika hypoglykemických epizod a může být použito jako nová a bezpečná alternativa pro intenzifikovanou perioperační kontrolu glykémie u kardiokirurgických pacientů.

2. Účinek noční směny/služby na repolarizaci srdce podle QT intervalu a ICEB u sester a lékařů

Horáček Michal, Beroušek Jan, Vymazal Tomáš

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
2. LF UK v FN v Motole, V Úvalu 84, 150 06 Praha 5

Nedostatek spánku porušuje diastolická funkce a vyvolává arytmiie. Prodloužení QT intervalu (QTi) zvyšuje riziko torsade de pointes. Novým prediktorem rizika komorových arytmíí je index kardio-elektrofyzilogické rovnováhy (ICEB) [1]. Ověřit, zda noční směna/služba prodlužuje QTi a ICEB. Observační studie u sester/lékařů v nočních směnách/službách u resuscitačních lůžek. Písemný informovaný souhlas. Standardní dvanáctisvodové EKG před službou a po skončení směny/služby. Dotazník o zdravotním stavu, spánku, užívaných lécích. Automatická analýza EKG: srdeční frekvence, trvání QRS, QT. Výpočet QTc korigovaného podle Hodgese, ICEB = QT/QRS. Spojité proměnné jako průměr $\pm$ směrodatná odchylka, kategorické počet (%). Statistická srovnání párovým t-testem, $p < 0,05$.

V souboru 59 lidí, 18 mužů (30,5 %), 41 žen (69,5 %), 13 lékařů (22 %), 45 sester (76,3 %), jeden sanitář (1,7 %), stáří $35,2 \pm 5,6$ roku. Podle preventivní prohlídky schopni noční práce, cítili se zdraví. Onemocnění prodlužující QTi 17 (28,8 %), léky užívalo 15 (25,4 %), dva ovlivňující QTi (azitromycin, salmeterol).

Obvyklá doba spánku $6,7 \pm 0,6$ (4,5–8,5) hod, před nástupem $6,3 \pm 1,9$ (4–14) hod. Sestry ve směně nespaly, lékaři spali $4,3 \pm 1,0$ hod, 0–3 přerušení. Výsledky EKG v tabulce:

Příčinou prodloužení QTi aktivace sympatiku a inhibice parasympatiku zátěží navozenou nedostatkem

kem spánku. Souhrnné hodnoty sice v normálním rozmezí, ale meze u několika jednotlivců překročeny. Prodloužení QTI souvisí v longitudinálních studiích se zvýšením kardiovaskulární morbidity/mortality [2].

Prodloužení QTI a změny rovnováhy repolarizace/depolarizace (ICEB) patří k mechanismům, jimiž nedostatek spánku a narušení cirkadiálních rytmů vedou k nepříznivým důsledkům.

1. Ann Noninvasive Electrocadiol.

2016 May;21(3):294–304.

2. Circulation 1991;84(4):1516–23.

3. Vliv adrenalinu na hemodynamiku během experimentální srdeční zástavy

Pařízek Tomáš, Škulec Roman, Truhlář Anatolij, Černá Pařízková Renata, Černý Vladimír

Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.

Krajská zdravotní, a.s., Sociální péče 3316 /12A, 401 13 Ústí nad Labem

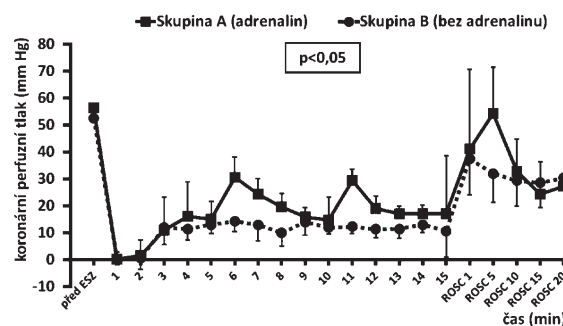
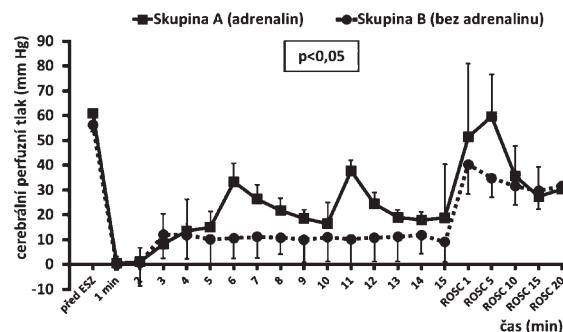
Úvod: Přestože je adrenalin pevnou součástí protokolu pro rozšířenou neodkladnou resuscitaci, jeho úloha je v poslední době zpochybňována.

Cíl a metody: Provedli jsme studii s cílem posoudit vliv podávání adrenalinu na hemodynamiku během experimentální srdeční zástavy (ESZ). U 14 samic prasete domácího byla navozena ESZ s fibrilací komor v trvání 15 minut (dvě minuty bez resuscitačních pokusů) s následnou defibrilací a sledováním po dobu 20 minut. Před indukcí ESZ byla experimentální zvířata randomizována k i. v. podání 15 µg/kg adrenalinu pátou a desátou minutu srdeční zástavy (skupina A) nebo k resuscitaci bez podávání adrenalinu (skupina B). Protokol byl realizován za kontinuálního monitorování hemodynamických parametrů včetně kalkulace koronárního (CoPP) a cerebrálního perfuzního tlaku (CPP).

Výsledky: Ve skupině A byl dosažen ROSC u všech 7 zvířat, ve skupině B pouze u 5 zvířat ($p = 0,127$). Všechny sledované parametry byly před indukcí ESZ v obou skupinách srovnatelné. Podání adrenalinu ve skupině A vedlo k významnému nárůstu CoPP v první minutě po obou podáních ve srovnání se skupinou B (6. minuta: $30,6 \pm 6,4$ vs. $12,9 \pm 3,5$ mm Hg; 11. minuta: $29,0 \pm 9,3$ vs. $13,6 \pm 4,5$ mm Hg, $p < 0,005$) s postupným poklesem ve skupině A (graf 1). Ve skupině A jsme pozorovali i dramatický nárůst CPP (graf 2) bez rozdílu v hodnotě nitrolebního tlaku mezi skupinami.

Závěr: V našem modelu ESZ vedlo pravidelné podávání adrenalinu k výraznému nárůstu CoPP i CPP bez nežádoucího vzestupu nitrolebního tlaku. Výsledky podporují podávání adrenalinu v klinické

praxi s velkým důrazem na dodržení intervalu mezi podáními, a to spíše 3–4 minuty než 5.



E-poster board 1) PERIOPERAČNÍ MEDICÍNA

01-ID: 3

Subarachnoidálně podaný morfin poskytuje kvalitní analgezii po rozsáhlých urologických operacích

Kurzová Alice, Málek Jiří, Benešová Sylva, Horáková Olga
KAR 3. LF UK a FNKV Praha, Praha

Úvod: Naše předchozí práce [1] prokázala dlouhodobou analgezii s minimem vedlejších účinků po intratekálně podané směsi morfinu a bupivakainu po operacích proximálního femuru. Cílem naší studie bylo ověřit, zda samotný intratekální morfin bude účinný i u pacientů po radikální prostatektomii (RAPE) a nefrektomii (NE).

Metodika: Po schválení etickou komisí a poučením souhlasu bylo skupině SAB před úvodem do anestezie subarachnoidálně aplikováno 250 µg morfinu ve 2,5 ml magistraliter připraveného roztoku, skupina Kontrola měla jen celkovou anestezii, která byla pro obě skupiny shodná. Během anestezie byly aplikovány opioidy podle potřeby a všem i. v. metamizol 1–2 g, nebo paracetamol 1 g,

ketoprofen 100 mg a ondansetron 4 mg. Po výkonu byla na JIP měřena doba do prvního opioidu, nežádoucí účinky – hyposaturace, svědění, PONV a bolest numerickou škálou (NRS 0-10) první dva dny.

Výsledky: V SAB bylo 25 pacientů po NE a 16 pacientů po RAPE s pánevní lymfadenektomií, v Kontrola 35 pacientů po NE a 22 pacientů s RAPE. V demografických parametrech nebyly rozdíly. Hlavní rozdíly (SAB vs. Kontrola) byly v době do podání prvního morfinu (35,5 h vs. 4,2 h, $p < 0,0001$) a počtu pacientů zcela bez potřeby opioidní analgezie pooperačně (30 vs. 4, $p < 0,0001$). Nebyl signifikantní rozdíl v NRS (2,4 vs. 3,3) a nežádoucích účincích.

Závěr: Prokázali jsme, že subarachnoidální aplikace 250 µg morfinu pacientům s nefrektomií nebo RAPE významně prodlouží dobu do první aplikace opioidu a nezvýší riziko nežádoucích účinků. Téměř 75 % nepotřebuje pooperačně opioidy při srovnatelné analgezi.

LITERATURA:

1. Kurzová et al.: ČSARIM 2001.

02-ID: 6

Jaký je postoj anesteziologa k hormonální antikoncepci v perioperačním období?

Gimunová Olga

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, FN Brno

Úvod: Hormonální antikoncepce a případná hormonální substituce jsou při určitých genetických odchylkách, infektu a imobilizaci spojeny se zvýšeným trombogenním rizikem. K potenciaci tohoto rizika dochází v perioperačním období, hlavně u kuřáček, obézních a starších 35 let. Toto riziko je však chirurgy obecně podceňováno.

V tomto období nese odpovědnost za pacientku v principu každý lékař, který s ní přijde do kontaktu.

Hlavní odpovědnost je však na chirurgickém pracovišti, kde je pacientka hospitalizována, kde byla odebrána farmakologická anamnéza a kde se zajišťuje perioperační terapie.

Pacientky užívající hormonální antikoncepci by však měly po dohodě se svým gynekologem zvážít vysazení hormonální antikoncepce 4-6 týdnů před plánovaným operačním výkonem. Takové doporučení před některými výkony již v některých nemocnicích existuje, protože případy hlubokých žilních trombóz a plicní embolie v souvislosti s hormonální antikoncepcí nejsou raritními jevy.

Kazuistika: Dokumentuje případ 45leté ženy s hlubokou žilní trombózou, která se objevila po artroskopii levého kolena s ošetřením menisku. Hormonální antikoncepce v pooperačním období nebyla vysazena. K jejímu vysazení došlo až při stanovení diagnózy hluboké žilní trombózy. Následovalo postupné ztuhnutí kolena s výrazným omezením hybnosti a nemožností vykonávat své zaměstnání. Za 17 měsíců od první operace byla provedena artroskopická deliberace kolena, poté probíhá intenzivní rehabilitace.

Závěr: Dle mého ústního průzkumu před pěti lety a ani v současnosti anesteziologové problematiku hormonální antikoncepce v perioperačním období většinou neřeší. Mohou však doporučit vysadit tuto antikoncepci v pooperačním období. Jsou to však správně již někteří chirurgové, kteří této problematice začínají věnovat zvýšenou pozornost.

03-ID: 15

Hrudní epidurální anestezie zásadně nesnižuje pooperační komplikace u pacientů podstupujících kardiochirurgický výkon na mimotělním oběhu

Pořízka Michal, Koudelková Kateřina, Kopecký Petr, Pořízková Hana, Kunstýř Jan, Dohnalová Alena

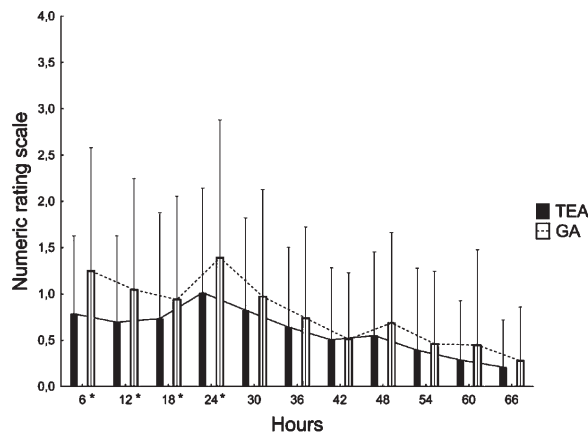
KARIM VFN Praha

Úvod: Hrudní epidurální anestezie (HEA) je v kardiochirurgii využívána ke snížení časných pooperačních komplikací. Cílem naší studie bylo analyzovat a srovnat incidenci pooperačních komplikací u pacientů podstupujících kardiochirurgický výkon v celkové anestezii (CA) a kombinované celkové a epidurální anestezii (HEA + CA).

Cíl a metody: Retrospektivní analýzou byla srovnána pooperační data 288 pacientů, kteří podstoupili elektivní kardiochirurgický výkon na mimotělním oběhu. Pacienti byli rozděleni do dvou skupin podle typu použité anestezie na Skupinu CA ($n = 141$) a Skupinu HEA + CA ($n = 147$). Časné pooperační výsledky zahrnující kvalitu analgezie a výskyt orgánových komplikací byly následně porovnány mezi studijními skupinami.

Výsledky: Studijní skupiny se stran zásadních pooperačních komplikací mezi sebou nelišily. Ve Skupině HEA-CA ve srovnání se Skupinou CA byla pozorována jen kratší doba do extubace ($6,0 \pm 10,0$ vs. $6,9 \pm 8,8$ hodin, $p < 0,05$) a kratší doba hospitalizace ($10,7 \pm 5,9$ vs. $12,9 \pm 8,8$ dnů, $p < 0,05$) při srovnání se Skupinou CA. Skupina HEA-CA měla též nižší skóre bolesti (numeric rating scale $1 \pm 1,1$ vs. $1,4 \pm 1,5$ po 24 hodinách od operace, $p < 0,05$) a nižší spotřebu morfinu během prvních 24 hodin po operaci ($148,2 \mu\text{g/kg}$ vs. $193 \pm 85,4 \mu\text{g/kg}$, $p < 0,05$).

Závěr: Hrudní epidurální anestezie neposkytla kromě mírně kvalitnější analgezie zásadní snížení pooperačních komplikací u kardiochirurgických pacientů.



04-ID: 22

Hypothermia in colorectal surgeries; a reason for concern

Gala Tanzeela, Shahzad Noman, Chawla Tabish, Edhi Ahmed

Aga Khan University Hospital, Stadium Road, Karachi Pakistan

Introduction: Perioperative hypothermia experienced by 50–90% of surgical patients is an important and preventable cause of morbidity. Hypothermia is a risk factor for sepsis, multiple organ failure and mortality.

Materials and Methods: All adult patients undergoing colorectal surgery were included retrospectively. Data was collected for demographics, procedure and core temperature details. Analysis was done in SPSS-19 and stata version 12.

Results: There were a total of 100 patients. Mean age of our patients was 50 ± 16 years with a male preponderance. Majority of our patients had elective presentation (72%). Incidence of perioperative hypothermia was found to be 74%. Postoperative morbidity was 16% of which 2/3 patients experienced hypothermia, while mortality was 4% all of whom experienced hypothermia peri-operatively. All patients were normothermic preoperatively, while nearly half (47%) were found to be hypothermic before induction and 70% developed hypothermia intraoperatively.

Univariate analysis showed elective presentation and hypothermia before surgery to be significantly associated with occurrence of intraoperative hypothermia. Multivariate analysis showed the odds of

being admitted electively and being hypothermic before surgery were 2,9 and 12 times in patients with intraoperative hypothermia. Conditional logistic regression showed that elective presentation and hypothermia before surgery were significantly associated with change of temperature from before surgery to intraoperative hypothermic state.

Conclusion: Perioperative incidence of hypothermia is quite high despite appropriate measures. Factors responsible need to be explored and rectified. Electively admitted patients having more frequency of hypothermia reflects our false sense of protection regarding the need to prevent hypothermia.

05-ID: 24

Výsledky kardiochirurgických operací u pacientů v devátém deceniu života v České republice

Kunstýř Jan¹, Vaněk Tomáš², Mokrejš Jiří³, Jehlička Pavel⁴, Mošna František⁵

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny VFN a 1. LF UK v Praze, ²Kardiochirurgická klinika FNKV a 3. LF UK v Praze, ³Kardiochirurgická klinika FN v Plzni, ⁴Kardiochirurgické oddělení Nemocnice Na Homolce v Praze, ⁵Klinika kardiiovaskulární chirurgie FN v Motole a 2. LF UK v Praze

Úvod: Kardiochirurgické operace u osmdesátníků s omezeným funkčním stavem jsou i v České republice stále běžnější, ale chybí data o výsledcích umožňující srovnání s jinými rozvinutými zeměmi.

Cíl a metody: Cílem této studie bylo srovnat pooperační výsledky, přežití a kvalitu života u pacientů ve skupinách s nízkým středním a vysokým predikovaným rizikem, stanoveným podle Euroscore II. Do sledování byli zařazeni všichni pacienti nad osmdesát let věku, kteří podstoupili jakýkoliv kardiochirurgický výkon od ledna 2011 do prosince 2012 v některém z pěti vybraných kardiocenter v České republice. Peroperační data byla získána retrospektivně, informace o kvalitě života z telefonického rozhovoru a údaje o dožití z databáze ÚZIS.

Výsledky: Pacienti s vysokým rizikem měli vyšší nemocniční mortalitu (20% vs. 6,4% vs. 5,2%, $p < 0,001$), nižší dvouleté dožití (60% vs. 84% vs. 85,4%, $p < 0,05$) a vyšší incidenci nízkého srdečního výdeje (16,8% vs. 1,1% vs. 4,2%, $p < 0,05$) než pacienti ve skupině se středním a nízkým rizikem. Kvalita života podle Karnofského skóre byla nižší ve skupině nemocných s vysokým rizikem v porovnání s těmi se středním nebo nízkým rizikem (44,4 % vs. 70,1 % vs. 70,6 %, $p < 0,001$).

Závěr: Vysoká mortalita, nízké dvouleté dožití a neuspokojivá kvalita života ve skupině osmdesátníků s vysokým rizikem znamenají výzvu pro indikující kardiology, operující chirurgy i anesteziology a intenzivisty, kteří vedou perioperační péči o tuto vysoce zranitelnou skupinu pacientů.

LITERATURA:

1. Nicolini F, et al. The evolution of cardiovascular surgery in elderly patient: a review of current options and outcomes. *Biomed Res Int.* 2014;2014:736298.

2. Avery GJ, et al. Cardiac surgery in the octogenarians: evaluation of risk, cost, and outcome. *Ann Thorac Surg.* 2001;71:591-6.

06-ID: 30

Vliv tekutin a oběhově aktivních látek na definované průtokové parametry u plánovaných nitrobršních operačních výkonů

Szturz Pavel, Folwarczny Pavel, Jor Ondřej, Urbanec René, Ševčík Pavel

KARIM, FN Ostrava, Ostrava

Úvod: V současnosti není dostatečně objasněn vliv tekutin a oběhově aktivních látek na vybrané průtokové parametry v průběhu rozsáhlých operačních výkonů v dutině břišní.

Cíl a metodika: Cílem práce bylo zjistit, zda a v jakém rozsahu ovlivňují intraoperačně použité tekutiny a vazoaktivní látky (Plasmalyte, Dobutamin, Noradrenalin, Isosorbid-dinitrát) oběhové parametry a vybrané proměnné pooperačního stonání. Do prospektivní randomizované klinické studie bylo zařazeno 100 chirurgických pacientů. V první skupině byla hemodynamická léčba prováděna GTD algoritmem s cílem udržet srdeční index v rozmezí 2,5–3,8 l/min/m² (n = 50). Druhá skupina byla kontrolní (n = 50). V průběhu operace byl každý pacient monitorován za pomoci transezofageální dopplerometrie (CardioQ).

Výsledky: Obě skupiny se nelišily ve: věku, pohlaví, ASA klasifikaci, typu operace, délce trvání operačního výkonu, množství podaných krystaloidů a krevních derivátů. U GDT skupiny byly zaznamenány statisticky významně vyšší frekvence podání dobutaminu, nižší frekvence podání noradrenalinu, ve sledovaných průtokových parametrech byly nalezeny statisticky významně vyšší hodnoty v parametrech: srdeční index, tepový objem, vrcholová rychlost a nižší hodnoty systémové vaskulární rezistence. Pooperačně byla zaznamenána vyšší

frekvence výskytu u GIT dysfunkce v kontrolní skupině ($p < 0,05$).

Závěr: Práce potvrdila, že rozšíření terapeutického algoritmu o možnost podání oběhově aktivních léků, umožňuje upravit sledované průtokové hemodynamické parametry do požadovaného pásma a příznivě ovlivnit vybrané pooperační komplikace.

07-ID: 38

Perioperační tekutinová terapie balancovanými krystaloidy, srovnávací studie

Uvízl Radovan¹, Drašková Michaela¹, Bohanes Tomáš²

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny LF UP v Olomouci a FN Olomouc

²Chirurgická klinika LF UP v Olomouci a FN Olomouc

Úvod: Cílem studie je porovnání účinku perioperačně podaných balancovaných krystaloidních infuzních přípravků s rozdílným obsahem metabolizovatelných aniontů na vnitřní prostředí pacientů po elektivních chirurgických výkonech.

Metody: Pacienti v prospektivní, randomizované studii byli při pooperačním přijetí na chirurgickou JIP rozděleni do 2 skupin příjemců infuzních roztoků:

1. *Plasmalyte roztok s glukózou 5% inf. sol. (PL)* jako roztok s mírně alkalizujícím složením a 2. *Ringerfundin B. Braun inf. sol. (RF)* jako roztok acidobazicky neutrální. Infuzní přípravek byl podán parenterálně v množství 1000 ml/6 hodin. Odběr arterializované kapilární krve byl proveden v čase přijetí na JIP (čas 0), dále za 2 a za 6 hodin od času 0. Ve vzorcích byly vyšetřeny hodnoty krevních plynů a hodnoty vnitřního prostředí podle Astrupa.

Výsledky: Bylo zařazeno 112 pacientů. Stejně početné skupiny pacientů PL a RF se nelišily signifikantně ($p = 0,329$) ve vstupních hodnotách pH, medián pH 7,34, respektive 7,32, v hodnotách pH měřených po 2 hodinách ($p = 0,436$), medián 7,38, respektive 7,37, a ani v hodnotách pH po 6 hodinách ($p = 0,528$), medián 7,41, respektive 7,40. V obou skupinách došlo ve sledovaném časovém intervalu k signifikantnímu zvýšení hodnot pH ($p \leq 0,001$). Skupiny PL a RF se signifikantně nelišily v hodnotách BE, aBi, sBi, pO₂ a pCO₂ vstupně, a ani po 2 a 6 hodinách.

Závěr: Přes teoretické rozdíly v efektivitě ovlivnění pH organismu mezi balancovanými roztoky Plasmalyte + G 5% inf. sol. a Ringerfundin B. Braun studie neprokázala rozdíl v účinku na změnu pH

a dalších parametrů acidobazické rovnováhy u pacientů v pooperační péči.

08-ID: 47

Vliv anestezie a časné operační intervence na délku hospitalizace a mortalitu u pacientů s frakturou krčku femuru

Žvaka Jan, Burda Michal

Anaesthetics, St. Richard's Hospital, Chichester, United Kingdom

KARIM, Fakultní Nemocnice Ostrava, Česká republika
Ústav pro výzkum a aplikace fuzzy modelování, Ostravská Univerzita, CE IT4Innovations, Ostrava

Úvod: Přes 77 000 pacientů ročně utrpí v Anglii frakturu proximálního femuru a jsou zatíženi vysokou nemocniční mortalitou 8–10%. Podle doporučení anesteziologické a traumatologické společnosti Velké Británie mají být pacienti operačně řešeni do 36 hodin od příjmu do nemocnice. Multidisciplinární péče a časná intervence má vést ke snížení mortality, počtu hospitalizačních dní a nákladů na léčbu.

Cíl: Zhodnotit význam časné operační intervence (do 36 hodin) na snížení počtu hospitalizačních dní a mortalitu.

Metody: Prospektivně observační studie hospitalizovaných pacientů s frakturou krčku femuru v období let 2014–2015. Srovnána byla délka hospitalizace, mortalita, ASA, věk, pohlaví, typ anestezie. Vzhledem k výrazné nenormalitě byla numerická data analyzována Wilcoxonovým dvouvýběrovým testem a jako momentové charakteristiky byl použit medián a interkvartilové rozpětí. Kategoriální data byla testována Fisherovým exaktním testem.

Výsledky: Celkem bylo ve studii 485 pacientů. 84 % (408) bylo operováno v prvních 36 hodinách od přijetí, 16 % (77) po 36 hodinách. Celková mortalita v souboru byla 5% (22). Medián počtu hospitalizačních dní u pacientů operovaných časně je 13 (interkvartilové rozpětí: 9,0–20,0) ku 15 (11,0–20,2) u skupiny operovaných později. Medián ASA byl 3. Věk 85,0 (79–90,0). Podíl celkové anestezie byl 46 % (222).

Závěr: Studie odhalila signifikantně nižší počet hospitalizačních dní u pacientů, u kterých došlo k časné operační intervenci, 13 dní vs 15 dní, p-value = 0,036. Mortalita v souboru pacientů časně operovaných byla 4% (16) vs 8% (6), nicméně rozdíl nebyl statisticky signifikantní, p-value =

0,139. Nebyl pozorován statisticky významný vliv typu anestezie na počet hospitalizačních dní či mortalitu.

LITERATURA

1. Management of proximal femoral fractures 2011: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland.

09-ID: 49

Intraoperační purifikace krve Cytosorbem snižuje příznaky SIRS u komplexních operací srdce a aorty

Wagner R., Ondrášek J., Němec P., Fila P., Pokorná O., Štěřba J., Spáčilová H.

CKTCH Brno

Velké výkony v kardiochirurgii jsou doprovázené syndromem systémové zánětlivé odpovědi (SIRS), který potencuje orgánovou dysfunkci, pooperační morbiditu a mortalitu. Nadějným opatřením se jeví prevence SIRS intraoperační „purifikací krve“ od malých molekul, především cytokinů, adsorpční technikou. Cílem studie bylo snížení laboratorních a klinických známek SIRS u komplexních operací srdce a aorty zařazením cytokinového adsorbentu (Cytosorb) do mimotělního oběhu.

Metoda: Otevřená, prospektivní, randomizovaná studie, 32 pacientů (18 kontrolních), říjen 2015 – červen 2016; primární endpoint: rozdíl v leukocytóze, srdeční, dechové frekvenci, teplotě a v sérovém prokalcitonu, CRP. Sekundární endpoint: parametry koagulace a krevní ztráty, čas extubace, hospitalizace, orgánové dysfunkce a velké komplikace (infarkt myokardu, mozku, smrt).

Výsledky: Ve skupině s Cytosorbem měli pacienti v prvním pooperačním odběru nižší leukocytózu ($10,6 \pm 1,2$ vs. $14,4 \pm 2,5 \times 10^9/l$; $p < 0,047$), nižší prokalcitonin ($0,27 \pm 0,22$ vs. $0,8 \pm 0,3$ ng/l; $p < 0,029$), menší depresi lymfocytů ($1,4 \pm 0,3$ vs. $0,9 \pm 0,2 \times 10^9/l$; $p < 0,042$) a také menší vyplavení nezralých granulocytů ($0,05 \pm 0,01$ vs. $0,07 \pm 0,012 \times 10^9/l$; $p < 0,038$). Menší krevní ztráty byly na hranici významnosti (460 ± 190 vs. 770 ± 240 ml; $p < 0,057$), v dalších parametrech se skupiny nelišily a velké komplikace se nevyskytly.

Závěr: Intraoperační purifikace krve Cytosorbem snižuje některé známky SIRS jako leukocytózu, prokalcitonin a omezuje depresi lymfocytů. Koagulace nebyla ovlivněna, spíše jsme pozorovali nižší pooperační krevní ztráty. Rozdíly v klinických

parametrech jsme v naší pilotní studii nepozorovali, ale to musí posoudit velké studie, jako např. Jena register.

10-ID: 52

Vysoce senzitivní kardiální troponin T (hsTnT) jako marker perioperační myokardiální ischemie po kardiochirurgické operaci

Frdlík Josef¹, Mokrejš Jiří¹, Havelka Jiří¹, Rajdl Daniel²

¹Kardiochirurgické oddělení FN Plzeň, alej Svobody 80, 304 60, Plzeň

²Ústav klinické biochemie a hematologie FN Plzeň, alej Svobody 80, 304 60, Plzeň

Úvod: Diagnostika perioperační ischemie pomocí troponinů po kardiochirurgické operaci je obtížná, protože na jejich zvýšení má vliv nejen per- a perioperační ischemie, ale též špatná ochrana myokardu, reperfuční trauma a primární chirurgické trauma. Kinetika troponinů po nekomplikované operaci srdce je odlišná (vrchol za 6–8 hodin) od myokardiální ischemie (vrchol za 18–24 hodin) [1].

Cíl a metodika: Cílem studie byla retrospektivní analýza pooperačních hodnot hsTnT a případně stanovení cut-off hodnoty pro perioperační ischemii. hsTnT je nabírán standardně při příjezdu ze sálu (T1), za 4 hodiny (T2), za další 4 hodiny (T3) a 1. pooperační den ráno (T4). Do studie byli zahrnuti všichni plánovaně operovaní pacienti od února do prosince 2015, kteří podstoupili výměnu aortální chlopně (skupina AVR, 55 pacientů), aortokoronární bypass (skupina CABG, 115 pacientů) nebo operaci mitrální či trikuspidální chlopně, eventuálně MAZE operaci (skupina OTHERS, 74 pacientů).

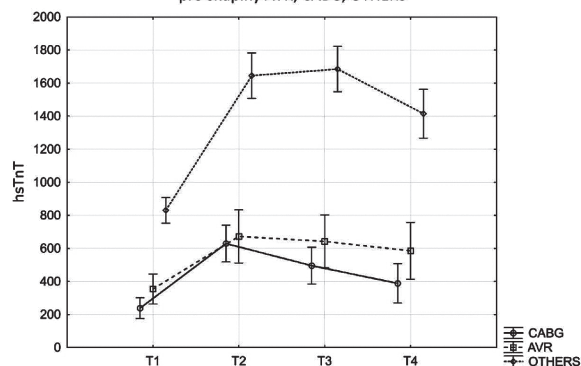
Výsledky: Průměrné hodnoty a 95% konfidenční interval hsTnT v čase T1–4 pro všechny 3 skupiny ukazuje graf 1. Hodnota cut-off nebyla stanovena pro extrémně nízký počet pacientů s prokázanou perioperační ischemií.

Závěr: Bylo stanoveno rozmezí bezpečných hodnot pooperačního hsTnT pro naše pracoviště (horní limity 95% konfidenčního intervalu v každé skupině). Pro diagnostiku perioperační ischemie je důležitá nejen absolutní hodnota, ale i kinetika. Strmý vzestup hsTnT v čase T3 a T4 je suspektní z ischemie, naopak stagnace či pokles pro ni nesvědčí.

LITERATURA

1. Kinetics of Highly Sensitive Troponin T after Cardiac Surgery, Omar et al. BioMed Research International, Volume 2015 (2015) Article ID 574546.

Průměrné hodnoty a 95% konfidenční interval hodnot hsTnT v časech T1–4 pro skupiny AVR, CABG, OTHERS



11-ID: 60

Akutní selhání ledvin po transplantaci srdce

Pavlík Petr, Pokorný Petr

Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno

Úvod: Chronické renální selhání (CKD) po transplantaci solidních orgánů (Tx) je spojeno s vysokou mortalitou a morbiditou. Incidence se pohybuje kolem 2–8 %, 12–19 %, respektive kolem 25 % za 1, 5, respektive 10 let po transplantaci.

Akutní selhání ledvin (AKI) v časném potransplantačním období je mnohem častější. Incidence se výrazně liší podle literárních zdrojů a použitých diagnostických kritérií (až 61 % po Tx jater, 60 % po Tx plic, 30 % po Tx srdce). Identifikace rizika a prevence AKI je komplexní:

1. Stupeň funkčního a morfologického poškození ledvin kandidáta transplantace.
2. Riziko společné všem kardiochirurgickým pacientům – výkon v ECC s aktivací prozánětlivých a prokoagulačních dějů, přesuny tekutin, oběhová instabilita, krevní ztráty a převody (AKI 8,9–39 %, RRT 1–5 %).
3. Specifická problematika pacientů po Tx srdce:
 - a) Toxicita kalcineurinových inhibitorů – změny jsou funkční, reverzibilní, ovlivnitelné imunosupresivními režimy.
 - b) Pravostranné srdeční selhání s jednotlivými komponentami, jako nezávislými rizikovými faktory
 - stupeň a reverzibilita plicní hypertenze,
 - trikuspidální regurgitace (u 19–84 % pacientů) – důsledek, příčina i marker závažnosti RHF,
 - venózní kongesce – CVP jako rizikový marker AKI.

Výsledky: Soubor 81 pacientů po transplantaci srdce za roky 2012 až 2014 s incidencí RRT 34,6 % časné po transplantaci. Nejdůležitějšími rizikovými faktory rozvoje AKI se jeví předoperační renální postižení (Kreatininem nad 110 $\mu\text{mol/l}$ – RRT 47,5 %), významná trikuspidální regurgitace a doba studené ischémie. RRT je indikována časně u pacientů se známkami kongesce i bez významnější renální insuficience.

E-poster board 2)

CELKOVÁ ANESTEZIE A ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST, REGIONÁLNÍ ANESTEZIE, DĚTSKÁ ANESTEZIE A INTENZIVNÍ PÉČE A EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE

01-ID: 10

Použití hluboké nervosvalové blokády (Deep NeuroMuscular Block, DNMB) během celkové anestezie u výkonů v robotické chirurgii

Axmann Karel^{1,2}, Doubravská Lenka^{1,2}, Obare Lenka^{1,2}, Černý Vladimír^{3,4,5}, Kokoška Václav³, Adamus Milan^{1,2}

¹Klinika anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Olomouc, I. P. Pavlova 6, Olomouc

²Lékařská fakulta univerzity Palackého v Olomouci, Hněvotínská 3, Olomouc

³Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, Sociální péče 3316/12A, Ústí nad Labem

⁴Dept. of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada

⁵Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Centrum pro výzkum a vývoj Fakultní nemocnice Hradec Králové a Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové, Fakultní nemocnice Hradec Králové, Sokolská 581, Hradec Králové

Úvod: Použití techniky DNMB v laparoskopické a robotické operativě představuje hypotetickou výhodu pro operátora (lepší operační podmínky) i pro pacienta (rychlejší operace, méně potenciálních komplikací). Podmínkou bezpečného použití této techniky je možnost rychlého a kompletního zvratu blokády, kterou při použití rokuronia nabízí sugammadex.

Cíl a metody: V rámci multicentrické prospektivní randomizované částečně zaslepené studie jsme srovnávali vliv DNMB (oproti standardní nervosvalové blokáde, SNMB) na vybrané perioperační parametry u pacientů podstupujících roboticky asistovanou radikální prostatektomii. Sledovány byly mj. především: operační podmínky (hodnocené objektivně chirurgem pomocí tzv. Surgical Rating Scale, SRS), dávkování relaxace,

průchodnost operačním sálem a parametry pooperačního zotavení po výkonu. Nalezené rozdíly byly testovány z hlediska statistické významnosti.

Výsledky: U pacientů s DNMB byly zaznamenány lepší operační podmínky. Průměrné SRS skóre ve skupině DNMB 4,95 (SD 0,1; rozptyl 4,5–5,0) vs. 4,9 (SD 0,1; 4,4–5,0) u SNMB, $p < 0,0001$. Významný rozdíl ($p < 0,0001$) byl dále prokázán ve zkrácení času nutného od konce výkonu do odjezdu ze sálu: Střední čas u DNMB 8 minut (SD 3,8, rozptyl 3–26 min) proti 10 minutám a 18 sekundám (SD 5,3; 0–27 min) u SNMB. U dalších sledovaných parametrů nebyly statisticky významné rozdíly zaznamenány.

Závěr: DNMB s rokuroniem poskytuje operátorům v robotické chirurgii výborné pracovní podmínky. Následná antagonizace sugammadexem má pozitivní vliv na průchodnost operačním sálem. Vliv DNMB na další sledované peri- a pooperační parametry zůstává diskutabilní. Průkaz dalších přímých benefitů pro pacienta je předmětem budoucích prací.

Prezentovaná data jsou součástí výsledků studie „Hluboká nervosvalová blokáda v robotické chirurgii“ podpořené interním grantem LF UP - IGA_LF_2015_012. Výsledky práce doposud nebyly nikde prezentovány.

02-ID: 44

AuraGain laryngeální maska versus laryngeální maska Supreme u pacientek s nadváhou a obezitou – crossover randomizovaná studie

Brožek Tomáš, Michálek Pavel, Bláha Jan, Nosková Pavlína
KARIM 1. LF UK a VFN Praha,
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
1. LF UK a VFN, Praha

AuraGain LM je supraglotickou pomůckou 2. generace se širokým drenážním kanálem. Je dostupná pouze jedna studie u dětských pacientů [1], pro dospělé data chybí [2].

Po předchozí power analýze, souhlasu etické komise (VFN2/15ZP) a registraci (ACTRN12615001089527) proběhla prospektivní randomizovaná crossover studie srovnávající AuraGain LM s LMA Supreme u žen s nadváhou a obezitou ($\text{BMI} \leq 35$) u elektivních výkonů v celkové anestezii. Celková anestezie byla uvedena kombinací propofolu a sufentanilu, udržována inhalačním anestetikem. Primárním cílem bylo srovnání těsnících tlaků, sekundárními cíli byly celková úspěšnost zavedení, úspěšnost prvního pokusu, čas zavedení a pokrytí hlasových vazů při kontrole fibroskopem.

K statistickému zhodnocení byl použit program Instat. Vyšší těsnící tlaky byly u AuraGainLM –

33,3 cm H₂O (95% CI 31,9–34,7) než u LMA Supreme – 30,7 cm H₂O (95% CI 29,1–32,3), $p = 0,00012$ (Wilcoxon sum rank test). Celková úspěšnost zavedení byla shodná, četnost zavedení na první pokus byla vyšší u LMA Supreme ($p = 0,013$). LMA Supreme byla zavedena rychleji (17,6 vs. 20,1 s, $p < 0,0001$). Fiberoptické skóre bylo hraničně lepší ve skupině AuraGain, $p = 0,05$.

Podle této první studie je zavedení LM AuraGain pomalejší a vyžaduje více pokusů, ale pomůcka vykazuje výrazně vyšší těsnici tlaky než LMA Supreme při lepší možnosti přístupu do trachey. To by mohlo favorizovat její použití u laparoskopii obézních pacientů a obtížné intubace.

LITERATURA

1. Jagannathan, et al. A randomised comparison of the Ambu AuraGain and the LMA Supreme in infants and children. *Anaesthesia* 2016;71:205-12.

2. Lopez, et al. Crossover assessment of the Ambu AuraGain, LMA Supreme New Cuff and Intersurgical i-gel in fresh cadavers. *Open J Anesthesiol* 2014;4:332-9.

03-ID: 55

Riziko vzniku spinálního hematomu v souvislosti s extrakcí epidurálního katétru

Brožek Tomáš, Michálek Pavel, Bláha Jan, Mlejnecká Markéta, Janoušková Jana

KARIM 1. LF UK a VFN Praha

Cílem sdělení je prezentovat kazuistiku vzniku epidurálního hematomu u pacientky Gynekologicko-porodnické kliniky VFN a zdokumentovat z literatury případy vzniku spinálního hematomu v souvislosti s extrakcí epidurálního katétru. Riziko vzniku hematomu se liší podle typu výkonu a charakteristiky pacientů, u běžných pacientů se riziko v literatuře udává 1 : 2 700 až 1 : 19 505. U těhotných žen při epidurální anestezii či analgezii se riziko udává mnohem nižší, konkrétně 1 : 150 000–200 000. Dle dostupných dat až 50 % spinálních hematomů vzniká v souvislosti s extrakcí epidurálního katétru. Vzhledem k vzácnosti vzniku této komplikace lze obtížně stanovit její reálnou četnost, neexistují žádné studie, které by mohly toto riziko přesněji určit.

Kazuistika pacientky (29 let), která podstoupila akutní císařský řez v epidurální anestezii na Gynekologicko-porodnické klinice VFN. Parametry hemokoagulace před zavedením katétru byly v normě, po extrakci epidurálního katétru u pacientky vznikl epidurální hematoma v rozsahu L3-S1 s rozvojem typických neurologických příznaků, který byl ihned potvrzen MRI. U pacientky bylo

nutné provést dekompresní laminektomii na neurochirurgii jiného pracoviště. Ex post byla zjištěna trombocytopenie v krevním obraze v rámci rozvoje mírné formy poporodního HELLP syndromu. Po chirurgickém výkonu došlo k postupnému zlepšení neurologického deficitu pacientky. S odstupem několika měsíců se dá již konstatovat, že pacientka nemá trvalý neurologický deficitu.

LITERATURA

1. Dahlgren, et al. Severe neurological complications after central neuroaxial blockades in Sweden 1990–1999. *Anesthesiology*, 2004 Oct;101(4):950-9.

2. Wedel, et al. Regional anesthesia in the patient receiving antithrombotic or thrombolytic therapy: American society of Regional Anesthesia and Pain Medicine Evidence-Based Guidelines (Third Edition). *Reg Anesth Pain Med*. 2010, Jan-Feb;35(1):64-101.

04-ID: 56

Blokáda fascia iliaca s celkovou anestezíí vs. subarachnoidální blokáda s morfinem u operací kyčelního kloubu

Nedvěď Vladimír, Kehárová Kateřina, Málek Jiří, Čelková Katarína

Klinika anesteziologie a resuscitace 3. LF UK a FNKV Praha

Úvod: Lokoregionální analgezie zlepšuje pooperační průběh u pacientů jak po místní, tak celkové anestezii.

Cíl a metody: Cílem bylo srovnat účinnost a kvalitu pooperační analgezie metodou blokády fascia iliaca při celkové anestezii a subarachnoidální anestezii s morfinem a bupivakainem. Po schválení etické komise byla provedena prospektivní otevřená randomizovaná studie u pacientů indikovaných k náhradě kyčelního kloubu (TEP). Skupina CA měla po úvodu do celkové anestezie provedenu ultrazvukem navigovanou blokádu fascia iliaca 40 ml 0,25 % roztoku bupivakainu. Ve skupině SAB byla provedena subarachnoidální blokáda magistraliter připravenou směsí 3 ml 0,5% bupivakainu s 0,150 mg morfinu. Po operaci byli pacienti 24 hodin na JIP a pak přeloženi na standardní oddělení. Kromě monitorace vitálních funkcí byla sledována 72 hodin analgezie numerickou škálou (NRS) 0–10, podání morfinu při NRS > 4, spotřeba morfinu a potenciální nežádoucí účinky.

Výsledky: Do studie bylo zatím zařazeno 28 osob. Mezi skupinou CA (14 osob) vs. SAB (14 osob) nebyl rozdíl v demografických parametrech, době do prvního podání morfinu (10 hod. vs. 19 hod., $p = 10$), počtu osob, které vůbec nepotřebovaly po

operaci morfin (5 vs. 7), pocitu brnění (1 vs. 0) či znečistlivění končetiny (0 vs. 1). Rozdíl nebyl ani v kardiorespiračních parametrech či svědění. Ani v jednom případě nedošlo k dechovému útlumu nebo odložení rehabilitace. Pokud pacienti po operaci vyžadovali morfin, byla větší spotřeba za 72 hodin ve skupině SAB (9 vs. 20 mg, $p = 0,05$).

Závěr: Pokud nelze použít při TEP subarachnoidální anestezii, celková anestezie s blokádou fascia iliaca poskytuje srovnatelnou analgezii i kvalitu pooperačního průběhu.

05-ID: 13

Ischemická cévní mozková příhoda v pediatrii – kazuistika

Klučka Jozef¹, Štourač Petr¹, Mrlián Andrej²

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

²Neurochirurgická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice Brno

Úvod: Incidence cévní mozkové příhody (CMP) v dětském věku je 1,3–13/100 000 pacientů. Klinická manifestace a rizikové faktory vzniku jsou odlišné (ve srovnání s dospělými pacienty) a závislé na věku, což vede často k pozdní diagnostice. Magnetická rezonance (MR) je považována za zlatý standard v diagnostice pediatrické CMP. Terapie je extrapolována z dospělé populace, vzhledem na nedostatek evidence-based dat (EBM).

Kazuistika: 15letá obézní (90 kg) pacientka s pravostrannou hemiparézou a afázií byla přijata na pediatrické oddělení okresní nemocnice. Na iniciálním CT mozku byl diagnostikován akutní uzávěr a. cerebri media l. sin., proto byla podána i. v. trombolýza (8 mg, 10% bolus), pro progresi poruchy vědomí byla intubována a transportována ZZS do komplexního cerebrovaskulárního centra (KCC). Interval mezi prvními příznaky a příjezdem na KCC byl 90 minut. Pokus o mechanickou trombektomii byl neúspěšný. Na kontrolním CT mozku byly známky edému mozku, proto bylo zavedeno ICP čidlo (2. den) k měření intrakraniálního tlaku s iniciálně uspokojivými hodnotami (do 20 mmHg). I přes barbiturátové kóma a léčebnou hypotermii byly hodnoty ICP nestabilní, proto byla indikována dekompresní kraniektomie, po které bylo ICP < 20 mmHg. Po 9 dnech byla při stabilním ICP pacientka odtlumena, kontaktní s pravostrannou hemiplegií. Po 4,5 měsících byla pacientce replantována kost. Aktuálně je pacientka se středně těžkou až lehkou pravostrannou hemiparézou zařazena do běžné školní docházky.

Závěr: Ačkoliv aktuální guidelines nedoporučují intravenózní trombolýzu a mechanickou trombektomii jako standardní terapii u pediatrických pacientů s akutní ischemickou CMP, procento pacientů léčených i. v. trombolýzou a mechanickou trombektomií je vzrůstající, spolu s počtem publikovaných případů.

06-ID: 28

Hloubka nervosvalové blokády v průběhu laparoskopického výkonu u pacientů dětského věku – první zkušenosti s hlubokou úrovní blokády a její aktivní reverzí

Szturzová Kateřina, Knoppová Lenka, Štoudek Roman, Štourač Petr

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

Úvod: V posledních letech dochází u pediatrické populace k bouřlivému rozvoji laparoskopických (LPSK) metod. Jedním z faktorů, které umožňují LPSK operativu realizovat, je periferní nervosvalová blokáda. Existence sugammadexu, specifického antagonisty rokuronem navozené nervosvalové blokády, umožňuje udržovat hlubokou nervosvalovou blokádu do konce operačního výkonu, a ovlivnit tak operační podmínky. Předložená práce ukazuje první zkušenosti s hlubokou nervosvalovou blokádou u LPSK výkonů v dětském věku a její vliv na operační podmínky.

Cíl a metody: Zařazení byli pacienti indikovaní k laparoskopické operaci ve věku 2–17 let 364 dní. Pacientům byla navozena úvodní dávkou rokuronu 0,6 mg/kg za monitorování hloubky nervosvalové blokády (TOF Watch SX) hluboká nervosvalová blokáda (DNMB, TOF 0 a PTC 0–1). DNMB byla udržována po celou dobu LPSK výkonu. Reverze nervosvalové blokády proběhla na konci operačního výkonu sugammadexem (2–4 mg/kg) podle aktuální hloubky nervosvalové blokády. Satisfakce chirurga během operačního výkonu byla hodnocena na škále 1–5. Dále byly sledovány komplikace v perioperačním období.

Výsledky: Předkládáme průběh LPSK výkonu u čtyř pacientů v období od 19. 2. do 6. 6. 2016, s aplikovanou hlubokou nervosvalovou blokádou. Jednalo se o děti ve věku 16, 13, 13 a 5 let, výkony zahrnovaly laparoskopickou pyeloplastiku, splektomii a appendektomii. Hluboká úroveň nervosvalové blokády pomocí rokuronu nebyla provázána žádnými perioperačními komplikacemi (nežádoucí účinky léčiv, pooperační reziduální blokáda, reintubace apod.).

Závěr: Práce poukazuje na možnost využití metody hluboké nervosvalové blokády navozené rokuro-niem u LPSK výkonů v dětském věku.

ClinicalTrials.gov ID: NCT02546843
Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705)

07-ID: 53
Dětská anestezie při ambulantní radioonkoterapii v Protonovém centru Praha

Beran Tomáš, Kršková Mariana, Šrajerová Ladislava
Proton Therapy Center Czech, Anesteziologické oddělení,
Budínova 2437/1A, Praha 8

Úvod: Protonová terapie umožňuje nejlépe předání maximální možné dávky záření cílovému orgánu současně s minimální přípustnou nežádoucí dávkou ve zdravých tkáních.

Cíl: Anestezie zajišťuje bezpečné a přesné dodání energie záření nespolupracujícím dětským pacientům s kraniospinálními tumory do cílené oblasti.

Metody: Téměř tříletá retrospektivní studie zahrnuje 1101 celkových ambulantních anestezií u 43 dětských pacientů (tab. 1). Úvod do anestezie propofolem i. v. 3–5 mg/kg, výjimečně sevofluranem. Byla zavedena laryngeální maska (LM) a podle plánu zvolena poloha v protonové gantry, hlava umístěna do termoplastové fixace s inhalačním pokračováním sevofluranem s MAC 0,9–1,2 ve směsi O₂/vzduch 1 : 1. Úroveň spontánního dýchání byla kontrolována v rámci kompletního neinvazivního monitorování. Po radioterapii – probuzení pacienta s umístěním na dospávací pokoj. Během 2 hodin byl vrácen na mateřské onkologické pracoviště.

Výsledky: 43 pacientů v anestezii tvořilo 45 % všech léčených dětí. Sedace propofolem pro poklesy saturace pod 90 % a pohyby pacientů byla použita pouze u 5 %. U 95 % celková anestezie se zajištěním DC LM. V pronační poloze 80 % pacientů, DC zajištěny vždy flexibilní LM. Celkový průměrný čas v anestezii kolem 35 minut. Během všech anestezií jsme zaznamenali pouze 1,36 % komplikací, nejčastější zvracení po anestezii (Tab. 2); intubační anestezie nebyla použita.

Závěr: Srovnáváním citací z podobných center v USA [1] a diskusí se zahraničními kolegy během letošního světového onkologického kongresu v Praze pozitivně kvitovali nízké procento komplikací a užití flexibilní laryngeální masky při zajištění pronační polohy (v zahraničí užívána intubace). Práce anesteziologického ambulantního týmu je výsledkem zkušeností, profesionality a dobré interdisciplinární spolupráce.

LITERATURA

1. Buchsbaum, et al. Repetitive Pediatric Anesthesia in a Non-Hospital Setting. Int. Journal of Radiation Oncology, 2013, Vol. 85, N 5, 1297–1300.

08-ID: 14
Vliv celkové a regionální anestezie na endoteliální glykokalyx u pacientů podstupujících náhradu kyčelního/kolenního kloubu – prospektivní observační studie

Astapenko David¹, Pouska Jiří², Beneš Jan², Lehmann Christian³, Černý Vladimír^{3,4}

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

²Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Plzeň

³Department of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, QE II Health Sciences Centre, Halifax, Kanada

⁴Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

Endoteliální glykokalyx (EG) hraje významnou roli v regulaci mikrocirkulace. Vliv anestezie na EG zatím není dostatečně prostudován, přestože je diskutován v mnoha ohledech. Perfused boundary region (PBR) se zdá být vhodným nástrojem pro určení rozměru EG in vivo. Cílem této studie bylo určit změny EG u pacientů podstupujících elektivní náhradu kyčelního/kolenního kloubu v celkové (GA) a regionální anestezii (RA). Naší hypotézou bylo, že RA ovlivňuje PBR méně než GA.

Kohorta této multicentrické prospektivní observační studie činila 60 dospělých pacientů k plánované náhradě kyčelního/kolenního kloubu v GA/RA (30 v každé skupině). PBR bylo hodnoceno v mikrocirkulaci sublingvální oblasti u každého pacienta před operací a 24 hodin po operaci. PBR bylo hodnoceno specializovaným automatizovaným software (GlycoCheck, Nizozemí). Byla testována normalita dat a skupinová analýza (ne/párový t-test) na hladině významnosti $p = 0,05$.

Rozdíl v PBR (průměr $\pm$ SEM) mezi skupinami před operací nebyl významný ($1,95 \pm 0,03$ in RA vs. $2,02 \pm 0,03$ in GA). Hodnota PBR se 24 hodin po operaci významně zvýšila v obou skupinách (RA: $2,09 \pm 0,02$, $p < 0,001$; GA: $2,20 \pm 0,03$, $p < 0,001$) a navíc se též významně lišila mezi skupinami ($2,09 \pm 0,02$ vs. $2,20 \pm 0,03$, $p = 0,006$).

Kloubní náhrada kyčle/kolena v CA/RA vedla k významnému zvýšení hodnoty PBR. Pacienti v CA měli po operaci významně vyšší PBR než pacienti v RA. Podle našich dat se může uvažovat o protektivním vlivu RA na PBR a tudíž i na EG.

09-ID: 20**Aneurysma břišní aorty jako IgG4-asociované onemocnění?**

Průcha Miroslav¹, Šedivý Petr², Štádl Petr², Zdráhal Pavel², Prokopová Petra³

¹Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

²Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

³Oddělení patologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Aneurysma břišní aorty (AAA) představuje závažné onemocnění s dosud neobjasněnou etiopatogenezi. V případě ruptury aneurysmatu také onemocnění s vysokou mortalitou. Jedním z diskutovaných etiopatogenetických faktorů je účast imunologických mechanismů při rozvoji AAA.

Pacienti a metody: Bylo vyšetřeno 58 pacientů s AAA s nutností operačního řešení a 20 pacientů kontrolní skupiny léčených pro poruchu metabolismu lipidů bez výskytu AAA. V obou skupinách byly vyšetřeny následující parametry: IgG, IgG1-IgG4, pentraxin 3, fractalkin, IL-8, IL-10, IL-15, IL-18, IL-1b, M-CSF, MPC-1, RANTES, SAP, TNF- α , MMP-2, MMP-3, MMP-9, MMP-12. U všech pacientů s aneurysmatem byly odebrány histologické vzorky aneurysmatické tkáně a bylo provedeno vyšetření na přítomnost IgG4 produkujících plasmatických buněk.

Výsledky: Ve skupině pacientů s AAA jsme zjistili statisticky významně vyšší koncentraci IgG4 ve srovnání s kontrolní skupinou. S tímto nálezem korelovala přítomnost IgG4 produkujících plasmatických buněk v aneurysmatické tkáni. Koncentrace fractalkinu, IL-10, IL-15, IL-18, IL-1b, MPC-1 a TNF byly bez významného rozdílu v obou skupinách. Koncentrace RANTES byla významně vyšší ve skupině pacientů s AAA ($p = 0,0004$) stejně jako koncentrace MMP 2 ($p = 0,02$), MMP 3 ($p = 0,04$) a MMP 9 ($p = 0,009$).

Závěr: Ve skupině pacientů s AAA jsme zjistili významně vyšší koncentrace biomarkerů spojených s imunitními mechanismy a zánětlivou aktivitou. Vyšší frekvence zvýšené koncentrace IgG4 a přítomnost IgG4 produkujících plasmatických buněk u pacientů s AAA dává důvod k hodnocení některých AAA jako IgG4 asociovaného onemocnění. Vyšší zánětlivá aktivita ve srovnání s kontrolní skupinou pacientů dává možnost potenciální cílené protizánětlivé léčby u pacientů s AAA.

10-ID: 21**Genová exprese u pacientů s aneurysmatem břišní aorty a účast imunologických mechanismů**

Průcha Miroslav¹, Šedivý Petr², Štádl Petr², Zdráhal Pavel²

¹Oddělení Klinické biochemie, hematologie a imunologie, Nemocnice Na Homolce, Praha

²Oddělení cévní chirurgie, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Aneurysma břišní aorty (AAA) je závažné onemocnění s vysokou mortalitou. Mechanismus vzniku a příčiny progresu onemocnění nejsou zatím objasněny. Etiopatogeneze je multifaktoriální a její výzkum stále probíhá.

Cíl a metody: V naší studii jsme provedli srovnání genové exprese v biotické tkáni aneurysmatu břišní aorty a nepostižené cévy u stejného pacienta. Do studie bylo zařazeno 48 pacientů s AAA s nutností operačního řešení. U každého pacienta byly v průběhu operace AAA odebrány dva vzorky velikosti 5 x 5 mm o celé tloušťce arteriální stěny. Jeden byl excidován z vaku výdutě z místa, kde byla makroskopicky zřetelná největší dilatace, druhý z krčku aneurysmatu, kde již tkáň nebyla aneurysmaticky změněna. Následně byly oba vzorky vyšetřeny pomocí DNA microarrays fy Illumina.

Výsledky: Nalezli jsme celkem 4 285 genů s rozdílnou expresí v aneurysmatické a neaneurysmatické tkáni. Z toho u 2 185 genů byla exprese vyšší v aneurysmatické tkáni a u 2 100 genů jsme zjistili nižší expresi v aneurysmatické tkáni při srovnání s tkání neaneurysmatickou. Rozdílně exprimované geny jsme analyzovali pomocí „Panther“ a „Nature pathway“. Při analýze jsme jako nejsilnější zjistili zapojení následujících drah: „Inflammation mediated by chemokine and cytosine signalling pathway“, „integrin signalling pathway“, „T and B cell activation“.

Závěr: Prokázali jsme rozdílnou genovou expresi v aneurysmaticky změněné tkáni a vzorku zdravé cévy. Změny se týkají regulace zánětu cestou imunitních mechanismů, ve kterých jsou zapojeny T i B buněčné subpopulace lymfocytů. Poznání těchto mechanismů představuje potenciální cestu k lepšímu poznání etiopatogeneze vzniku aneurysmatu a jeho léčbě.

11-ID: 59**Změny morfologie levé komory srdeční během koordinované mechanické aktivity myokardu v průběhu experimentální srdeční zástavy**

Bílská Marcela, Škulec Roman, Hovanec Tomáš, Dudáková Jaroslava, Černý Vladimír

Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, Krajská zdravotní a. s., Ústí nad Labem

Úvod: Zachování koordinované mechanické aktivity myokardu levé komory srdeční (LVMA) během klinické i experimentální srdeční zástavy je běžný fenomén. Není však známo, zda jsou s ním spojeny i změny morfologie levé komory (LK) a zda jsou rozdíly mezi defibrilovatelným a nedefibrilovatelným rytmem.

Cíl a metody: Provedli jsme studii s cílem porovnat změny enddiastolického rozměru LK (EDD) a frakčního zkrácení LK (FS) během dvou různých typů experimentální srdeční zástavy (ESZ). Dvacet samic prasete domácího bylo randomizováno k navození bezpulzové elektrické aktivity podáním přípravku T61 (skupina PEA) nebo k indukci fibrilace komor (skupina VF). Experimentální zvířata byla ponechána spontánnímu průběhu ESZ bez resuscitačních pokusů. Kontinuálně jsme v modifikované parasternální projekci sledovali EDD a endsystolický rozměr LK (ESD) a kalkulovali FS jako marker intenzity LVMA až do zástavy mechanické aktivity LK.

Výsledky: Po indukci ESZ jsme identifikovali LVMA u všech zvířat v obou skupinách. Její trvání bylo srovnatelné (skupina PEA: $7,7 \pm 2,6$; skupina VF: $8,6 \pm 5,1$ min; $p = 0,629$) a zástava PEA došlo nejdříve významnému zmenšení EDD s následným zvětšením nedosahující hodnotu EDD před indukcí ESZ. Ve skupině VF jsme pozorovali postupnou a významnou dilataci LK (graf 1). Zatímco ve skupině VF byly hodnoty FS na hranici měřitelnosti, ve skupině PEA byla po indukci ESZ zachována vysoká hodnota FS s pozvolným poklesem až do úplného vyhasnutí (graf 2).

Závěr: V našem modelu ESZ jsme pozorovali LVMA u všech experimentálních zvířat. Zjistili jsme výrazné rozdíly v intenzitě LVMA i ve změnách morfologii LK v závislosti na iniciálním rytmu.

E-poster board 3)

KAZUISTIKY, HISTORIE OBORU, PALIATIVNÍ, PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČE

01-ID: 16

Lazarov fenomén

Mičaň František

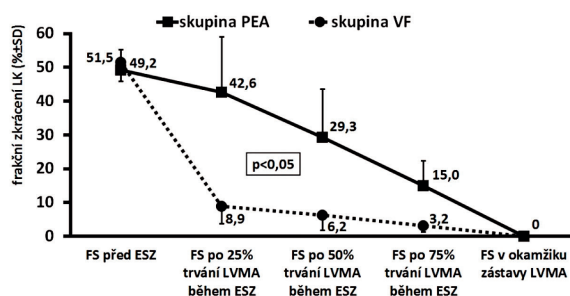
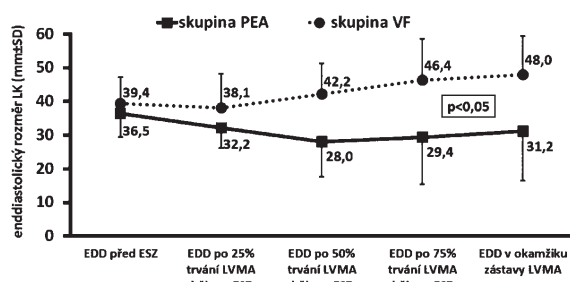
OAİM Dolný Kubín

Lazarov fenomén – autoresuscitácia, je definovaná ako neasistovaný návrat spontánnej cirkulácie po zastavení obehu a srdca. V odbornej literatúre bol termín prvýkrát použitý Brayom v roku 1983 pre svoju podobnosť s biblickým príbehom z Nového zákona o vzkriesenom Lazárovi. Patofyziologický mechanizmus vysvetľujúci tento fenomén zostáva dosiaľ neznámy. Za najviac akceptovanú sa považuje teória zvýšenia vnútrohrudného tlaku pri hyperinflácii počas KPR a následný oneskorený účinok podaných liekov, vplyv hyperkalémie a efekt ischémie myokardu.

Od roku 1983 bolo v odbornej i neodbornej literatúre uverejnených do 700 článkov popisujúcich tento jav. V roku 2014 bola v Španielsku zverejnená metaanalýza, ktorá z tohoto celkového množstva príspevkov ako relevantných vyhodnotila 38 a v nich bolo identifikovaných 46 prípadov Lazarovho fenoménu. Priemerný vek pacientov v takto vzniknutom súbore bol 63 rokov, 51 % bolo mužov, časový interval od zástavy obehu, resp. ukončenia KPR po spontánny návrat cirkulácie bol v rozmedzí niekoľko sekúnd až 30 minút. Zástava srdca bola spôsobená najčastejšie srdcovou ischémiou, hyperkalémiou a intoxikáciou drogami. 65 % dokumentovaných prípadov sa nedožilo prepustenia z nemocnice, ale 11 pacientov prežilo so žiadnym alebo minimálnym neurologickým poškodením, bez straty schopnosti samostatnej dennej aktivity.

Predpokladaný počet týchto prípadov je podstatne väčší, ako je ich v skutočnosti publikovaných. Dôvodom sú jednak obavy z medicínsko-právnych dôsledkov, obavy z odbornej diskreditácie a neakceptovania daných prípadov odbornými časopismi.

V našom prípade dochádzalo k neasistovaným návratom spontánnej cirkulácie po zastavení srdca u 82-ročného pacienta s nonSTEMI spodnej a zadnej sten. V priebehu 12 hodín opakovanne, približne 25–30-krát, po asystolických pauzách v trvaní do 120 sekúnd, aj bez závislosti na KPR. Pacient bol prepustený v stabilizovanom stave do ambulantnej starostlivosti. Doteraz žije plnohodnotným životom.



LITERATÚRA

1. Sendoa Ballesteros Peña, Irrintzi Fernández Aedo, Sergio Lorrio Palomino: Spontaneous return of circulation after termination of cardiopulmonary resuscitation maneuvers: a systematic review of cases of Lazarus phenomenon. *Emergencias* 2014; 26: 307–316.

02-ID: 25

Hyperparatyreóza v treťom trimestri tehotenstva – kazuistika

Vateha Miloš, Brychta Ivan

Univerzitná nemocnica Bratislava-Kramáre, Slovenská republika

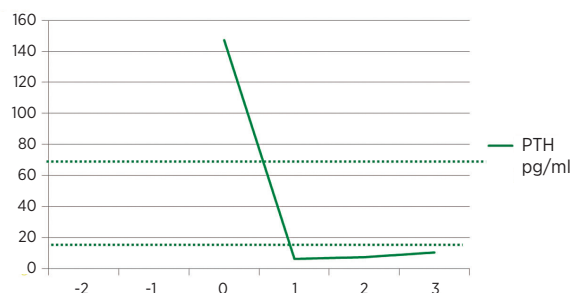
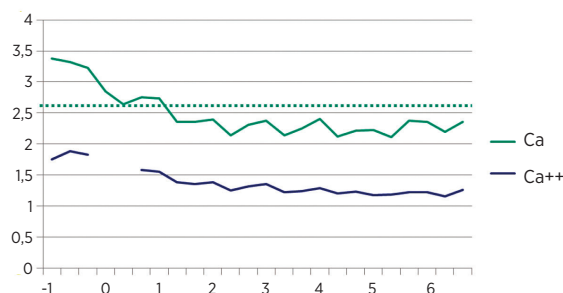
Primárna HPTH je v tehotenstve ojedinelá komplikácia ohrozujúca život matky i plodu. V 85 % prípadov je spôsobená solitárnym adenómom prítomného telieska.

Príznaky hyperkalcémie sú nešpecifické a prakticky totožné s prejavmi tehotenstva – nauzea, vracanie, anorexia, obstipácia, psychické zmeny. Komplikácie HPTH u matky sú najčastejšie nefrolitiáza, kostné zmeny, pankreatitída, v tehotenstve aj preeklampsia a úmrtie plodu, najmä v druhom trimestri (pri hodnotách nad 2,85 mmol/l úmrtnosť plodu až 70%). Hyperkalcemická kríza sa prejavuje urémiou, kómou, zastavením obehu. Veľmi vysoké riziko hyperkalcemickej krízy je po pôrode, kedy sa zastaví prechod vápnika do plodu a pri laktácii dochádza k ďalšiemu zvyšovaniu účinku parathormónu.

Plod po pôrode je ohrozený hypokalcémiou v dôsledku supresie vlastných prítomných teliesok. Prejavuje sa kŕčmi a môže pretrvávajúť aj dlhodobo. Diagnostika je klinicky obtiažna, vyšetrenie kalcémie nepatrí medzi rutinné vyšetrenia v tehotenstve. Na HPTH myslíme pri opakovaných potratoch v 2. trimestri, pri pankreatitíde, zlomenine pri minimálnom úraze, peptickom vrede alebo hypereméze.

Liečba v prvom trimestri konzervatívna, pri hodnotách kalcémie pod 2,75. Chirurgická liečba je indikovaná pri kalcémii nad 2,75, najmä v 2. trimestri. O správnom postupe v 3. trimestri údaje chýbajú vzhľadom na raritnosť výskytu.

32-ročná žena, náhodne diagnostikovaná Ca 3,03 v 24. týždni, gynekológ nevenoval hodnote pozornosť. Opakovane potvrdené Ca 3,34 v 36. týždni tehotenstva. Preložená do našej nemocnice v 38. týždni, vykonaná paratyroidektómia s nálezom adenómu pravého dolného telieska. Po stabilizácii kalcémie spontánny pôrod v epidurálnej analgézi v 38. týždni. Hypokalcémia u dieťaťa len mierna 1. popôrodný deň.



03-ID: 37

Použití idarucizumabu (Praxbind®) jako specifického antidota před drenáží hemothoraxu u pacientky předávkované dabigatranem (Pradaxa®) – kazuistika.

Polášek Martin, Křikava Ivo, Vrabec Jan, Melichar Vladimír, Zemanová Věra

Úrazová nemocnice v Brně

Na pracoviště ARO Úrazové nemocnice Brno byla přijata pacientka se sériovou frakturou 7.–10. žebra s rychle progredující dušností a rizikem akutního respiračního slehání. Z anamnestických dat je důležitá informace o implantovaném kardiostimulátoru a souběžném antikoagulačním zajištění dabigatranem (preparát Pradaxa® 2krát denně 150 mg). Akutní CT hrudníku odhaluje masivní hemothorax vlevo s lehkou dislokací mediastinálních struktur.

V odběrech zjištěny neměřitelné hodnoty koagulačních časů po relativním předávkování přípravkem Pradaxa® (P-TR > 3, parciální tromboplastický čas > 80,4 s, INR 3,03, PT-TP 34,5 s, aPTT-R > 2,92). Zahájena neinvazivní plicní ventilace a indikována hrudní drenáž, která je ale vyhodnocena jako velmi riziková pro zmiňovaný koagulační stav. Podle doporučení hematologa byla podána čerstvě zmrazená plazma, koncentrát faktorů (Ocplex®) a bylo zvažováno podání aktivovaného faktoru VII (NovoSeven®). Od ledna 2016 je v ČR registrován

přípravek Praxbind® (idarucizumab, fragment monoklonální protilátky s vysoce specifickou afinitou k dabigatranu), jehož podání se sice jeví jako finančně nákladné, ale po zvážení přínosů a rizik jsme se rozhodli jej podat v doporučené dávce 2 x 2,5 g.

Díky podání přípravku Praxbind došlo k úpravě koagulačních časů do rozmezí umožňující bezpečnou punkci hemothoraxu. Zajímavým jevem byl dvoufázový průběh, kdy po normalizaci koagulačních časů, po přibližně 12 hodinách, došlo k jejich opětovnému přechodnému prodloužení nad normální hodnoty. Podání Praxbindu s včasným provedením hrudní drenáže zabránilo s nejvyšší pravděpodobností intubaci pacientky, a výrazně tak zkrátilo její hospitalizaci.

04-ID: 34

Perioperační péče u pacienta s těžkou ankylozující spondylitidou – kazuistika

Brabcová Milena, Vymazal Tomáš, Štulík Jan
FN Motol, Praha, KARIM, Klinika Spondylochirurgie

Pacienti s těžkou formou ankylozující spondylitidy jsou pro anesteziologa vysoce riziková. Pacient K. M. 1973 s dg. M. Bechtěrev stadia V. V posledních 6 měsících akcentace potíží, zejména bolestí. Indikován ke korekci ve 2 etapách z důvodu extrémní náročnosti výkonu.

Klinicky nulová hybnost krční a hrudní páteře, brada v jugulu, pohled pouze na zem. Z anesteziologického hlediska ASA IV vzhledem ke komorbiditám a nemožnosti standardního zajištění dýchacích cest, poloha na břiše.

1. operace: korekce hrudní kyfózy, preferována spondylochirurgem, s odstupem 4 měsíců pak korekce krční páteře.

Anestezie zahájena fiberoptickou intubací v analgozaci, standardní invazivní zajištění, extrémně obtížně polohovatelný. Během výkonu obtížná UPV pro restriktivní ventilační poruchu, nemožnost relaxace pro neuromonitorování. Velká krevní ztráta. Po operaci plánovaná resuscitační péče, pacient pro špatné plicní funkce nemůže být časně extubován, po 3 dnech UPV z vitální indikace 2. fáze operačního výkonu, korekce krční páteře s cílem následného provedení tracheostomie a korektního weaningu. Během korekce krční páteře hyperkapnie, respektive acidóza, oběhová nestabilita, velká krevní ztráta. Během 24 hod. po operaci zlepšení stavu, provedena tracheostomie, pacient postupně vizualizován.

V dalším průběhu se stav komplikuje opakovanými septickými stavy pulmogenního původu, nekrotizující

a infekcí operační rány na zádech. Opakovaně antibiotika a operační revize.

Po 37 dnech hospitalizace na resuscitačním oddělení dekanylovaný pacient přeložen na JIP spondylochirurgie. Po intenzivní rehabilitaci 43 dní, s nedolčenou ranou na vlastní žádost dimitován. Neurologicky jen s minimálními obtížemi, bez bolestí, chodí zpříma.

Závěrem zůstává otázník, jak velké riziko máme u plánovaných výkonů právo dopustit, kde je hranice.



05-ID: 43

Disociativní porucha v perioperačním období jako potenciální postanestetická komplikace – popis dvou případů

Drašková Michaela¹, Axmann Karel¹, Uvízl Radovan¹, Uher Radek^{1,2}, Skácel Monika¹

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny; Fakultní nemocnice Olomouc

6. polní nemocnice; Agentura vojenského zdravotnictví Armády České republiky; VÚ 6848; Hradec Králové

Úvod: Disociativní porucha patří mezi psychiatrické diagnózy, které mohou stát za poruchami vědomí či protražovaným zotavením pacienta z celkové anestezie. Proces disociace je v moderní psychiatrii chápán jako obranný mechanismus jedince vytlačující nepříjemné až traumatické zážitky z jeho vědomí do podvědomí. Diagnóza bývá stanovena na základě multidisciplinární rozvahy po vyloučení jiných příčin poruchy vědomí.

Popis případů: Zpracovány jsou kazuistiky 2 mladých žen, bez přidružených onemocnění, podstupujících elektivní nízké rizikové operační výkony (redress temporomandibulárního kloubu, osteosyntéza kotníku) v celkové anestezii. Obě ženy zůstávají po vyvedení z celkové anestezie v hlubokém bezvědomí při zachované spontánní ventilaci a oběhové stabilitě. V průběhu diagnostických a terapeutických opatření jsou vyloučeny jiné (závažnější) příčiny poruchy vědomí, provedena patřičná laboratorní vyšetření, CT AG mozku, neurologické vyšetření, konzultace psychiatra. V obou případech dochází během hodin k plnému zotavení vědomí a neurologického nálezu.

Závěr: Porucha vědomí po vyvedení z celkové anestezie je závažnou, někdy až život ohrožující komplikací. Diferenciální diagnostika těchto stavů zahrnuje heterogenní skupinu příčin, na něž je třeba myslet a patřičně terapeuticky reagovat. Disociativní porucha jako příčina poruchy vědomí v souvislosti s celkovou anestezí stále zůstává diagnózou per exclusionem, po vyloučení závažnějších příčin tohoto stavu.

LITERATURA

1. Downs, John W.; Young, Patrick E.; Durning, Steven J. Psychogenic coma following upper endoscopy: a case report and review of the literature. *Military medicine*, 2008, 173.5: 509–512.
2. Haller, M.; Kiefer, K.; Vogt, H. [Dissociative stupor as a post-operative consequence of general anesthesia]. *Der Anaesthetist*, 2003, 52.11: 1031–1034.
3. Chang, Yi, et al. Dissociative amnesia after general anesthesia – a case report. *Acta Anaesthesiologica Sinica*, 2002, 40.2: 101–104.

06-ID: 54

Enterokokové infekční endokarditidy

Hrazdilová Olga¹, Tejkalová Renata², Pavlík Petr¹

¹Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

²Mikrobiologický ústav, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno

Infekční endokarditida nadále zůstává závažným infekčním stavem. Přes pokroky v diagnostice a terapii (nová doporučení ESC 2015) zůstává mortalita mezi 20–30 %. Problémem je klinická i etiologická variabilita. Nález etiologického agens závisí na správném a včasné odběru hemokultur i PCR diagnostice. Nejčastějšími původci jsou: stafylokoky (cca 40 %), streptokoky (cca 40 %) a enterokoky (5–10 %).

Náš soubor čítá 286 nemocných hospitalizovaných na našem pracovišti pro infekční endokarditidu

v letech 2009–2016. Etiologicky byly zastoupeny stafylokoky (49 %), streptokoky (28 %), enterokoky (20 %) a další agens (3 %). Během let sledování narostl výskyt enterokokových endokarditid na trojnásobek, za 90 % z nich je zodpovědný *Enterococcus faecalis*.

Uvádíme kazuistiku chirurgicky řešené infekční endokarditidy vyvolané kmenem *Enterococcus faecalis*. Podle platných doporučení existují tři možné terapeutické postupy: 1. ampicilin + gentamicin, 2. vankomycin + gentamicin, 3. ampicilin + ceftriaxon. My jsme pro vysokou rezistenci ke gentamicinu a zhoršené renální funkce zvolili poslední variantu.

Pacientka (69 let) hospitalizována pro recidivující febrilie s podezřením na respirační či urologický infek. Při příjmu afebrilní, laboratorním vyšetřením byly zjištěny hodnoty leukocytů $14,7 \cdot 10^9/l$ a CRP 150,2 mg/l. Při zubním vyšetření diagnostikována periodontitis a parodontitis. V hemokulturách opakovaně zachycen *E. faecalis*. Všechny ostatní kultivace byly negativní. Kmen vykazoval dobrou citlivost k ampicilinu (MIC 0,5 mg/l) a vysoký stupeň rezistence ke gentamicinu. Do terapie nasazen ampicilin.

Pomocí transtorakální echokardiografie byla zjištěna kombinovaná aortální vada s vlající vegetací na aortální chlopní. Pacientka byla urgentně odoperována. Identický kmen *E. faecalis* byl vykultivován z vegetace a tento výsledek potvrzen i metodou PCR. Vzhledem k výsledku antibiogramu a ke zhoršené funkci ledvin byla nasazena kombinace antibiotik ampicilin + ceftriaxon. Intravenózní antibiotická terapie trvala 42 dní od operace.

Závěrem lze říci, že enterokokových infekčních endokarditid v posledních letech přibývá.

Podle našich informací jsme úspěšně použili kombinaci ampicilin + ceftriaxon v terapii enterokokové endokarditidy v České republice jako první.

07-ID: 58

Kombinované transplantace z pohledu intenzivní medicíny

Hrazdilová Olga, Wagner Robert, Mejzlík Vladimír, Husová Libuše, Černý Jan, Němec Petr

Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno

První kombinovaná transplantace na našem pracovišti byla provedena v roce 1998. Jednalo se o simultánní transplantaci srdce s ledvinou. První následná transplantace proběhla v roce 2005, šlo o ledvinu po transplantaci srdce v roce 1993. Celkem bylo na našem pracovišti provedeno 25 kombinovaných simultánních transplantací (z toho 9 žen

a 16 mužů), šlo jednou o transplantaci srdce s játry a ledvinou, sedmkrát o srdce s ledvinou, sedmkrát o transplantaci jater s ledvinou. Průměrný věk pacientů byl 52 let. Následných transplantací bylo 17 (z toho 5 žen a 12 mužů), jednalo se v jedenácti případech o transplantaci srdce s ledvinou a v šesti případech o transplantaci jater s ledvinou. Dotransplantovaným orgánem byla ve všech případech ledvina, v průměru 6 let po první transplantaci. V perioperační péči byla u všech pacientů použita katecholaminová podpora, krevní deriváty, citlivá volumoterapie, preventivní i cílená antibiotická, antitrombotická a antivirotická léčba, prevence a terapie pooperačního psychosyndromu a cílená imunosuprese řízená podle protokolů a imunologických vyšetření.

Prioritním orgánem ve vedení perioperační terapie i imunosuprese je transplantované srdce. V perioperačním období žádný z pacientů nezemřel. Kombinované transplantace vyžadují intenzivní multidisciplinární přístup.

08-ID 100

Latrogenní ruptura trachey

Moravec Jan, Moravec Michal, Zazula Roman
ARK 1. LF UK v Praze a TN

Úvod: Latrogenní ruptura trachey jako komplikace endotracheální intubace je vzácnou, ale život ohrožující komplikací této anesteziologické techniky. Poster prezentuje kazuistiku pacientky, která podstoupila elektivní mammoplastiku komplikovanou rozvojem oboustranného tenzního pneumotoraxu v důsledku pointubační ruptury pars membrana-cea distální části trachey.

Cíl a metody: Prezentace kazuistiky – zvýšit povědomí o této závažné komplikaci endotracheální intubace.

Výsledky: 26letá zdravá pacientka plánovaně intubována k plastické operaci prsou. Během operačního výkonu dochází k rozvoji podkožního emfyzému a bilaterálnímu pneumotoraxu. Operační výkon byl přesto dokončen a pacientka se dostává zaintubovaná na naše pracoviště s projevy obstrukčního šoku a těžké hypoxémie. Bezprostředně po přijetí byly zadrénovány obě pleurální dutiny. Po stabilizaci vitálních funkcí extubována a provedena bronchoskopie s nálezem ruptury pars membrana-cea trachey v délce 3–4 cm, vyžadující neodkladnou suturu. Ta provedena z pravostranné thorakotomie. Výkon i další průběh byl bez komplikací, pacientka byla extubována 1. pooperační den a 9. pooperační den propuštěna do domácí péče.

Závěr: Každá endotracheální intubace, zejména u rizikových skupin pacientů, je zatížena jis-

tým, byť minimálním, rizikem ruptury trachey. Nejčasnějším a typickým příznakem je rozvoj podkožního emfyzému krku a hrudníku. K ozřejmění patologie je indikováno provedení bronchoskopie a doplňujících zobrazovacích metod. Současné možnosti léčby zahrnují konzervativní postup s použitím nízkých inspiračních tlaků v DC (spontánní či PS ventilace) nebo chirurgickou léčbu. Jejich volba záleží na velikosti lacerace a klinických okolnostech, jakož i na zkušenostech ošetřujícího týmu a pracoviště.

Podpořeno MZ ČR – RVO (Thomayerova nemocnice – TN, 00064190)

09-ID: 33

Kdo byl kdo u našich prvních anestezií

Vetešník Jakub

ZZS Olomouckého kraje, Olomouc,
Komise pro historii oboru ČSARIM

Historicky první éterová anestezie na našem území byla podána ve čtvrtek 4. února 1847 v Brně sekundářem chirurgie Dr. Göttingerem k amputaci paže nádence Anny Dlouhé. Člen Řádu Milosrdných bratří a pouhý magistr chirurgie František „Celestýn“ Opitz provedl úspěšnou operaci v narkóze 7. února 1847 v Praze Na Františku. 8. února 1847 využil anestezii k extrakci zubů u několika osob brněnský magistr chirurgie Stock. 9. února 1847 byly podány současně první éterové anestezie v Praze profesorem Dr. Františkem Piňhou ve Všeobecné nemocnici Na Karlově náměstí a v Olomouci chirurgickým sekundářem Dr. Josefem C. Hellerem k operaci vedené chirurgickým přednostou Dr. Franzem Hauserem.

První anestezie v Brně a v Olomouci mají nepochybně úzkou vazbu k vídeňské chirurgické klinice a Schuhově demonstraci éterové anestezie 27. ledna 1847. Olomoucký výkon, tzv. „řez na kámen“, byl uskutečněn za pomoci „zvláštního nástroje k tomu určenému“, pravděpodobně primitivní obličejové masky přivezené z Vídně; zaznamenáno je sledování vitálních funkcí operovaného „dohledem po stránce interní“.

Významným zdrojem informací, krom osobních kolegiálních vazeb (např. dopis řádového bratra Patrika Celestýnu Opitzovi, podle prof. MUDr. Pokorného, DrSc.), byl dobový tisk. Obvyklou praxí byl experiment na zvířatech (nejčastěji domácích psech) a zdravých dobrovolnících před podáním anestezie k operačnímu výkonu.

Po úspěšném podání éterové anestezie na uznávané Piňhově klinice (kde byl později do praxe zavedení chloroformu) se používání inhalační ane-

stezie rozšířilo do menších center i mimo Prahu (Hradec Králové, Litoměřice, Loket, Opava, Krnov, Ivančice).

První odbornou zprávu „O vdechování éteru – přehledný souhrn dosud o tom známého“ publikoval v roce 1847 Dr. Josef Halla v pražském Vierteljahrschrift für die praktische Heilkunde.

10-ID: 31

New ways of working in Anaesthesia in the UK – Physicians' Assistants (Anaesthesia)

Otáhal Igor, Eldridge Mark, Havalda Peter
Glangwili General Hospital, Anaesthetic Department,
Dolgwili Road, Carmarthen, United Kingdom

Introduction: The 'New Ways of Working in Anaesthesia Programme' was established in 2000 to develop the non-medical role within the anaesthesia team. Introducing the Physicians' Assistant in Anaesthesia – PA(A) – commenced in 2004. PA(A)s are now the part of the Anaesthetic Departments in the UK.

Aim and Methods: To review the PA(A)s' role in the UK and their impact on the service delivery in Anaesthesia. To demonstrate the PA(A)s' usefulness and safety in providing supervised anaesthesia at the General District Hospital. Glangwili General Hospital in Carmarthen, UK is the example of the successful PA(A)s introduction. The contribution of the PA(A)s to the anaesthesia delivery was analysed.

Results: Currently 29 hospitals throughout UK employ PA(A)s. Number of PA(A)s has grown to 150. The Anaesthetic Department spending decreased with PA(A) use along with patient cancellations with no effect on patient safety. Glangwili General Hospital pioneered the PA(A)s introduction in Wales. Now we have 5 PA(A)s established and 3 more in training.

Conclusion: The introduction of the Physician Assistant in Anaesthesia PA(A) in the UK has been successful. Their role is recognised and supported by the professional bodies (RCOA, AAGBI). Physicians' Assistants in Anaesthesia contribute to the Anaesthetic Department efficiency, economic performance and safety.

LITERATURE

1. **Royal College of Anaesthetists.** The Role of Non-medical Staff in the Delivery of Anaesthesia Services. London: RCoA, 2003.

2. **Royal College of Anaesthetists.** Planning the introduction and training for Physicians' Assistants (Anaesthesia). London: RCoA, 2016.

11-ID: 45

Factors associated with ketamine use in pancreatic cancer patient in a single hospice center

Kyung Min Kwon¹, Young Joo Lee², Chang Jin Choi¹, Chul Min Kim¹, Jo Hi Yoon²

¹Seoul ST. Mary's hospital, Department of family medicine, 222 Banpo-Daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea

²Seoul ST. Mary's hospital, Department of palliative medicine, 222 Banpo-Daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea

Purpose: Up to 90% of pancreatic cancer patient suffer from neuropathic pain. In palliative care setting, pain control in pancreatic cancer patient is one of the major goals. Ketamine is a NMDA receptor antagonist effective in neuropathic pain. Also there have been studies about opioid sparing effect of ketamine. This study was held in palliative care unit among pancreatic cancer patients to find out the factors related to ketamine use and the opioid sparing effect.

Methods: Medical records of pancreatic cancer patients admitted to St. Mary's hospital palliative care unit from 2013.1 to 2014.12 were reviewed. Patients were divided in to 2 categories according to ketamine use. Also opioid use before and after ketamine use was compared in ketamine group.

Results: Compared to non-ketamine use group, patients in ketamine group required higher dose of opioid. Total opioid dose, daily opioid dose, number of daily rescue medication, daily average rescue dose were statistically significantly higher in ketamine group. Opioid requirement was increased after ketamine administration.

Conclusion: In this study, ketamine group required more opioid. Ketamine is frequently considered in patients with severe pain, requiring high amount of opioid. Also ketamine did not have a opioid sparing effect. Future studies about palliative use of ketamine in larger number of patients are required.

12-ID: 46

Vliv podání morfinu na časnou prognózu nemocných ošetřených pro kardiogenní plicní edém v přednemocniční neodkladné péči

Škulec Roman, Callarová Jitka, Merhaut Patrik, Knor Jiří, Černý Vladimír

Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Kladno

Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

Úvod: Morfin je tradičním lékem v terapii kardiogenního plicního edému (CPE). Některé práce z nemocničního prostředí naznačují, že jeho podávání v této indikaci může být spojeno s horší prognózou.

Cíl a metody: Realizovali jsme klinickou studii Pro-Air (Pre-hospital intervention in acute cardiogenic pulmonary oedema) s cílem analyzovat vliv morfinu podaného v rámci iniciační terapie CPE v přednemocniční neodkladné péči (PNP) na časovou prognózu nemocných. Z registru Zdravotnické záchranné služby Středočeského kraje jsme za období od 1. 1. 2013 do 31. 1. 2014 vybrali všechny nemocné ošetřené pro CPE a provedli statistickou analýzu vlivu použití morfinu na nutnost umělé plicní ventilace a vznik náhlé zástavy oběhu v PNP.

Výsledky: V uvedeném období bylo v daném regionu pro CPE ošetřeno 834 nemocných. Morfin byl použit u 15,4%. Jeho podání v iniciační léčbě

CPE bylo nezávislým prediktorem zvýšeného rizika nutnosti umělé plicní ventilace v PNP (OR 3,58; 95% CI 1,55–8,31; $p = 0,003$). Nezjistili jsme vliv morfinu na vznik náhlé zástavy oběhu (OR 1,01; 95% CI 0,19–4,00; $p = 0,992$). Další prediktory nutnosti umělé plicní ventilace byly věk > 80 let, akutní koronární syndrom jako příčina CPE, hypotenze a hypoxie při prvním měření a podání kortikoidů. Podání kortikoidů a přítomnost hypotenze predikovaly i vyšší riziko vzniku náhlé zástavy oběhu.

Závěr: V souboru nemocných v klinické studii Pro-Air bylo podání morfinu v léčbě CPE v PNP spojeno s vyšším rizikem nutnosti umělé plicní ventilace. Nezjistili jsme vliv na riziko náhlé zástavy oběhu. Novým zjištěním o negativním vlivu kortikoidů v této indikaci bude podrobeno další analýze.

Abstrakty neprošly redakční úpravou.

ZAJÍMAVOSTI Z LITERATURY

Je cílená terapeutická hypotermie indikována u dětí po náhlé srdeční zástavě a ROSC?

MOLER, FW, SILVERSTEIN, FS, HOLUBKOV, R et al: *Therapeutic Hypothermia after In-Hospital Cardiac Arrest in Children*. New Engl J Med 376, 2017; 4: 318–329. www.NEJM.org, DOI:10.1056/NEJMoa1610493

Cílená terapeutická hypotermie po náhlé srdeční zástavě u hospitalizovaných dětí dosud postrádá dostatečně široké soubory k zodpovědnému zhodnocení. Rozsáhlý tým autorů z 37 dětských nemocnic v USA, Kanadě a ve Velké Británii porovnal výsledky dvou teplotně rozdílných postupů po neodkladné resuscitaci a po ROSC u dětí různého věku – od novorozenců až do stáří 18 let. Studie zahrnuje do svého ukončení 329 dětí, přežívajících v kómatu do 6 hodin po ROSC. Do skupiny s cílenou hypotermií 33 °C bylo zařazeno 166 dětí, do normotermní

skupiny s tělesnou teplotou 36,8 °C bylo zařazeno 163 srovnatelných dětí. Všem byla poskytována srovnatelná pozástavová intenzivní péče.

Primární hodnocení se věnovalo přežití k 12 měsícům po KPR s posouzením jednotných skóre celkového a mentálního vývoje oproti kondici daného dítěte před zástavou. Rozdíly mezi oběma skupinami s 324 zařazenými dětmi nebyly statisticky významné (36 % versus 39 %, RR 0,92; 95%CI; 0,67–1,27; $p = 0,63$). Studie byla poté ukončena 27. února 2015 a v textu velmi podrobně zpracovává údaje; dokládá je 40 citacemi.

Zpracovala doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc.
e-mail: jarmila.drabkova@fnmotol.cz