

XVI. NÁRODNÍ KONGRES ČSARIM

ABSTRAKTA PŘEDNÁŠEK

011 Studie GlyKontrol

Ledvinová L.¹, Sýkora R.^{1, 3}, Karvunidis T.^{1, 2}, Štěpařová P.², Jazyková M.², Kroužek A.^{1, 2}, Raděj J.^{1, 2}, Chvojka J.^{1, 2}, Matějovi M.^{1, 2}, Novák I.^{1, 2}

¹Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova v Praze; ²Jednotka intenzivní péče, I. interní klinika, Fakultní nemocnice Plzeň; ³Anesteziologicko-resuscitační oddělení, Karlovarská krajská nemocnice

Úvod: Protokoly na kontrolu glykémie kriticky nemocných jsou rutinní součástí praxe na jednotkách intenzivní péče (JIP). Nežádoucím účinkem inzulinoterapie může být těžká hypoglykémie nebo vysoká variabilita hladin glukózy v krvi. **Cíle:** Odhalit, kdy v průběhu dne dochází k nejvyšší incidenci hypoglykemií, k největší variabilitě hodnot glykemií a zda budou tyto výsledky odlišné u přeživších a nepřeživších hospitalizací na JIP.

Materiál a metody: Prospektivní single-center observační studie hodnotila glykémie u nemocných přijatých na JIP na více než 24 hodin v období 12/2006 až 4/2007. Používán byl protokol kontroly glykémie s cílovou hladinou 5-8 mmol . l⁻¹. **Výsledky:** Do studie bylo zahrnuto 110 pacientů. Počet měření byl 4516, průměrná glykémie 7,0 ± 2,8 mmol . l⁻¹. V průběhu noci, a především po půlnoci, docházelo k signifikantnímu poklesu průměrné glykémie oproti denním hodnotám, nárůst variability glykemií v noci vyjádřené směrodatnými hodinovými odchylkami však již nebyl signifikantní. Celkový výskyt hypoglykemií < 3,0 mmol . l⁻¹ byl 0,8 %, vyskytovaly se převážně ve druhé polovině noci, mezi přeživšími a nepřeživšími na JIP nebyly pozorovány signifikantní rozdíly ve výskytu hypoglykemií v různých částech dne, ani v průběhu prvních 24 h, 72 h či po dobu celé hospitalizace na JIP. U nepřeživších byly pozorovány v noci vyšší glykémie a vyšší variabilita glykemií než u přeživších v prvních třech dnech hospitalizace.

Závěry: Při zvoleném rozmezí pro kontrolu glykémie nedošlo k četnému výskytu hypoglykemií, ani k žádným závažným porušením protokolu. Jako nejrizikovější období pro kontrolu glykémie jsme odhalili čas od půlnoci do 6. hodiny ráno v průběhu prvních 72 hodin hospitalizace.

Studie byla podpořena VZ MSM 0021620819.

018 Nové interaktivní multimediální algoritmy na portálu AKUTNE.CZ [ISSN 1803-179X]

Štourač P.¹, Schwarz D.², Štouděk R.¹, Kříkava I.¹, Šustr R.², Šnábl I.², Bakalík P.¹, Směkalová O.¹, Breyer L.¹, Ševčík P.¹

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Fakultní nemocnice Brno; ²Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity Brno

Cíle: Rozsáhlý internetový výukový portál AKUTNE.CZ [ISSN

1803-179X] se již od svého vzniku v roce 2007 orientuje na výuku akutní medicíny formou interaktivních multimediálních rozhodovacích algoritmů a dalších elektronicky publikovaných výukových materiálů. Tvorba dalších algoritmů z oblasti akutní medicíny je stále hlavní prioritou tvůrčího týmu.

Metody: Při vývoji portálu AKUTNE.CZ i samotných algoritmů jsme využili v maximální možné míře volně dostupných technologií. Další naší snahou byla na platformě nezávislá dostupnost materiálů. Komunikačním rozhraním mezi autory medicínských podkladů a programátory byly XHTML formuláře. Staly se součástí administrativního rozhraní portálu a obsahovaly přesný popis jednotlivých uzlů algoritmu. Z nich byly přímo tvořeny kompletní algoritmizační stromy v jazyku XML s následným přímým převodem do flashové animace, čímž byl algoritmus finalizován k prezentaci. Flashová animace byla zvolena z důvodu největší rozšířenosti mezi uživateli portálu (v roce 2008 až 94 % uživatelů). Grafický layout algoritmu byl zmodernizován a obohacen o informace důležité pro rozhodování u akutního pacienta. Po podepsání informovaného souhlasu pacienta byly multimediální podklady snímány v reálných či simulovaných situacích videokamerou či fotoaparátem za striktní anonymizace patientských dat. K navození větší reálnosti akutních situací byly stresovými faktory algoritmů zvoleny čas, několik možných větví algoritmizačního stromu a možnost přímého fatálního ukončení algoritmu při hrubé medicínské chybě. Realizační tým tvořilo 12 studentů lékařské fakulty, 8 lékařů, 2 programátoři, 1 grafik a 3 recenzenti.

Výsledky: Výsledkem tvorby multimediálních algoritmů týkajících se skutečných situací u lůžka akutního pacienta jsou vyvíšené algoritmy s tématy „Akutní astma“, „Management obtížné intubace“, „Kardiopulmonální resuscitace“, „Jak přezít sepsi?“, „Přístup k péči o neurotrauma“, „Management péče o akutní bolest“ a „Invasivní zajištění kriticky nemocného pacienta“.

Závěr: Zárukou kvality algoritmů je víceúrovňové recenzní řízení nezávislých odborníků na akutní medicínu příslušných odborností a garantů jednotlivých kapitol portálu. Algoritmy jsou dostupné na <http://www.akutne.cz>.

Podpořeno grantem Fondu rozvoje vysokých škol FRVŠ 1969/2009F3d.

019 Úloha multimediálních přenosů z operačních sálů při výuce anesteziologie

Zemanová J.¹, Štourač P.¹, Ševčík P.¹

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Fakultní nemocnice Brno

Cíle: Cílem projektu je vytvořit efektivní systém pro pre- i postgraduální výuku anesteziologie založený na videokonferenčním přenosu, který řeší významné limitující faktory, na které výuka na operačních sálech každodenně naráží, jako jsou vytížení operačních sálů, prostorové uspořádání sálů, hygienické normy, viditelnost operačního pole a počet studentů. Univerzální videokonferenční řešení nabídne všem studentům nejširší možnou paletu anesteziologických výkonů v průběhu výuky, na výukovém portále akutní medicíny AKUTNE.CZ [ISSN 1803-179X], na konferencích či při dalších e-learningových aktivitách.

Metody: K zajištění maximálního využití vložených finančních prostředků a zprostředkování přenosu prakticky neomezenému množství příjemců v libovolné lokalizaci jsme řešení postavili na videokonferenčním streamovacím serveru Tandberg Content, který nabízí univerzální připojení současných zdrojů signálu (HD kamera, výstup z bronchoskopů, videolaryngoskopů, mikroskopů, skopických věží atd.). Server umožňuje zprostředkování 2 současně probíhajících živých přenosů (1 operaci lze sledovat z pohledu anesteziologa i operátora v rámci 2 výukových lekcí ve dvou místnostech současně), 5 současných záznamů a prakticky neomezený počet přenosů ze záznamu v režimu unicast či multicast. Prostřednictvím videokonferenčních jednotek snímajících obraz i zvuk umístěných přímo na operačním sále, které jsou připojeny na stávající síťovou infrastrukturu vyčleněným garantovaným spojením rychlostí 2Mbs, dochází k záznamu streamu na server a jeho okamžitému či následnému vysílání. Klientskou stanicí může být jakékoli zařízení (počítač, mobilní telefon, PDA, palmtop apod.) s připojením na internet či do vyhrazené sítě schopné dekódovat audiovizuální signál standardu H.264.

Výsledky: Výsledný videokonferenční systém multimediální výuky anesteziologie po technické i organizační stránce napomáhá pokrytí praktické výuky anesteziologie. Mobilitou zajišťuje multimediální oboustranný přenos z centrálních operačních sálů, anesteziologických přípraven a dospávacích pokojů do poslucháren ve Fakultní nemocnici Brno a na Lékařské fakultě MU v Brně.

Závěr: Realizované řešení obohatilo výuku oboru anesteziologie o novou kvalitu v podobě přenosů reálných komentovaných situací v přímém přenosu či ze záznamu kamkoli, např. na XVI. národní kongres ČSARIM.

Podpořeno grantem Fondu rozvoje vysokých škol FRVŠ 1893/2009Aa.

021 Midazolam jako analgetikum u akutní i chronické bolesti – jedna z možností neuromodulace

Procházka J.

Oddělení intenzivní medicíny, Ambulance bolesti NCH kliniky, KZ a. s., Masarykova nemocnice o. z., Ústí nad Labem

Cíle: Možnost využití intratekálně aplikovaného midazolamu jako ko-analgetika k potlačení akutní bolesti i chronické nenádorové i nádorové bolesti.

Metody: Midazolam aplikovaný spinálně působí supraspinální analgezií ovlivněním spinálních GABA receptorů. Podává se jednorázově v dávce 2–5 mg intratekálně; výkon je ambulantní (ze zajištěného lůžka), u pooperačních pacientů během hospitalizace.

Výsledky: Od 12/1995 do 5/2009 bylo v rámci ambulance bolesti nebo na OIM provedeno celkem 509 intratekálních aplikací midazolamu u 175 pacientů (91 mužů a 84 žen, 21–82 let, průměr 50,4 let). Indikacemi byly nejčastěji chronické nenádorové bolesti: syndrom neúspěšné operace dolních zad (356 aplikací) a chronické bolesti dolních zad (80 aplikací), dále pak nádorová bolest (35 aplikací), pooperační bolest (25 aplikací) nebo ostatní nenádorové bolesti a spasticita (13 aplikací). Aplikovaná dávka 2 mg byla při 188 aplikacích, 3 mg u 162 aplikací, 4 mg u 95 aplikací, 5 mg u 63 aplikací a u jedné pacientky jsme podali 10 mg. Hodnoceno bylo 473 aplikací (93%), od zbývajících nejsou data k dispozici. Dosažená doba analgezie po jedné aplikaci byla v případě chronické nenádorové bolesti od 1 týdne do ví-

ce než 12 měsíců (u poloviny pacientů trvala dosažená analgezie 1–4 měsíce), u nádorové bolesti od několika dnů do několika týdnů, u pooperační bolesti 1–3 dny. Bez analgetického účinku zůstalo 15 % aplikací. Z vedlejších účinků dominovala spavost (30 %), přechodné zhoršení a postpunkční bolest hlavy (10 %).

Závěr: Podle našich dosažených zkušeností je tato metoda účinným a bezpečným doplňkem analgetické léčby zejména chronické nenádorové bolesti, případně nádorové či pooperační bolesti, pokud není možné úlevu od bolesti dosáhnout jinými analgetickými metodami, přestože se stále jedná o metodu off-label.

024 Glial fibrillary acidic protein, S100 and NSE as an indicator of severity of brain injury in children

Žurek J.¹, Kosut P.¹, Marek L.¹, Bartlová L.², Kýr M.³, Fedora M.¹

¹Department of Anesthesia and Intensive Care, Faculty of Medicine, Masaryk University, University Children's Hospital; ²Department of Pediatric Neurology, Faculty of Medicine, Masaryk University, University Children's Hospital; ³Institute for Biostatistics and Analyses, Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno

Objectives: The aim of the study was to determine whether serum levels of biomarkers – glial fibrillary acidic protein (GFAP), S100 β protein and NSE – correlate with severity of brain injury and outcome in children with traumatic brain injury (TBI).

Methods: Twenty five patients with TBI were enrolled into the prospective study. TBI was verified by computerized tomography according to Marshall classification. Venous blood samples were taken after admission and every 24 h for a maximum of 6 consecutive days. Serum GFAP concentrations were quantified by enzyme-linked immunosorbent assay, S100 β and NSE by electrogenerated chemiluminescence. The outcome was evaluated 6 months after TBI using Glasgow Outcome Scale (GOS) in all patients.

Results: Serum concentration GFAP (median 0,3 vs. 13,4; $p = 0.003$), S100 β (median 0,7 vs. 3,5; $p = 0.009$), NSE (median 41,2 vs. 162,4; $p = 0.01$) were higher in non-survivors than survivors. Serum GFAP (median 0,2 vs. 10,4; $p = 0.009$), S100 (median 0,6 vs. 2,5; $p = 0.021$) and NSE (median 40,6 vs. 59,0; $p = 0.027$) was significantly lower in patients with Marshall CT classification type I-II vs. type III-IV. Serum GFAP (median 0,3 vs. 13,4; $p = 0.003$), S100 β (median 0,7 vs. 3,5; $p = 0.014$) and NSE (median 41,2 vs. 62,5; $p = 0.048$) was significantly higher in patients with unfavourable outcome (GOS > 3 vs. GOS $\leq$ 3).

Conclusions: Plasma levels of GFAP, S100 and NSE correlate with severity of TBI and may be useful as predictors of outcome in children with TBI.

031 Vliv akutního renálního selhání na vztah mezi N-terminal brain natriuretic peptide a ejekční frakcí levé komory

Balík M.¹, Jabor A.², Otáhal M.¹, Waldauf P.³, Pavlisová M.⁴

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Všeobecná fakultní nemocnice, Praha; ²Ústav klinické biochemie a laboratorní medicíny, IKEM, Praha; ³Klinika anesteziologie a resuscitace, FNKV, Praha; ⁴Oddělení klinické biochemie, Nemocnice Kladno

Cíle: Vztah hladin mozkového natriuretického peptidu (BNP) k enddiastolickým tlakům v levé komoře (LK) může ovlivnit renální dysfunkce. N-terminal brain natriuretic peptide (NtBNP) je stabilnější marker ve srovnání s nativním BNP. V prospektivní observační studii jsme sledovali vliv akutního renálního selhání (ARF) na vztah mezi NtBNP a ejekční frakcí LK (LVEF).

Metody: Hladiny NtBNP (electrochemiluminiscence imunoassay) byly analyzovány u 26 ventilovaných pacientů s ARF splňujících „Failure“ kritéria podle skórování RIFLE a vyžadujících kontinuální hemodiafiltraci (CVVHDF). Vzor-ky byly odebrány před startem CVVHDF, za 24 a 48 hod z portů před filtrem a za ním, byla kalkulována arteriovenózní diference (AVdiff). LVEF byla měřena biplanární Simpsonovou metodou. Výsledky byly porovnány mezi podskupinou (n = 16) s nízkou diurézou (Vu) a podskupinou, kde Vu stou-pala k více než 1,5 ml · kg⁻¹ · h⁻¹ po 48 hod CVVHDF (n = 10). Kontrolní skupina sestávala ze 44 pacientů s plazmatickým kreatininem pod 150 μmol · l⁻¹.

Výsledky: Hladiny NtBNP (1717,5, 389,5–4138 ng · l⁻¹) byly signifikantně vyšší (p < 0,001) v podskupině s nízkou Vu (405, 100–1130 ml/24h) než hladiny NtBNP (748,8, 384,2–2217 ng · l⁻¹) v podskupině se stoupající Vu (3950, 2795–4815 ml/24h). Obě podskupiny měly významně vyšší hladiny než pacienti s normální renální funkcí (350,7, 130,2–661,2 ng · l⁻¹, p < 0,001). EFLV se nelišila mezi stu-dijní skupinou (55, 40–63 %) a kontrolní (50, 35–65 %). Sig-nifikantní vztah mezi NtBNP a LVEF v kontrolní skupině (r = -0,50, p < 0,001) nebyl patrný v žádné ze studijních pod-skupin. Délka terapie CVVHDF byla kratší u podskupiny se stoupající Vu a nižším NtBNP (p < 0,01). Průměrná AVdiff (%) NtBNP na filtru byla nevýznamná. Mortalita pacientů na CVVHDF byla ve vztahu k NtBNP (p < 0,01).

Závěr: NtBNP nelze použít jako marker funkce LK u pacientů s rozvojem ARF. Zvláště vysoké hladiny byly nalezeny u pacientů s nízkou diurézou a u oligurických, což potvrzuje předchozí údaje [1] o vztahu mezi reziduální diurézou a natriuretickými peptidy. Eliminace NtBNP je zanedbatelná. Hladiny NtBNP mohou predikovat délku terapie a přežití na eliminační metodě.

Literatura: 1. Balik, M.: Relationship between natriuretic peptides and residual diuresis during continuous hemodia-filtration. *Blood Purif*, 2003, 21, p. 401–408.

035 Skutečně je miniinvasivní mimotělní oběh méně škodlivý než konvenční? Výsledky imunologické studie

Lonský V.¹, Krejsek J.², Kudlová M.², Kolářková M.², Mandák J.², Kubíček J.², Volt M.²

¹Kardiologická klinika LF a FN Olomouc; ²Ústav klinické imunologie a alergologie LF a FN UK Hradec Králové; ³Kar-diochirurgická klinika LF a FN UK Hradec Králové

Cíle: Operace srdce s použitím mimotělního oběhu (CPB) je kromě jiného spojena i s aktivací humorálních a buněč-ných složek imunitního systému. Tato reakce je spojena s produkcí pro- i protizánětlivých ukazatelů. Účelem této stu-die bylo porovnat produkci některých z nich u nemocných operovaných za použití konvenčního a miniinvasivního CPB. **Metody:** V prospektivní studii bylo sledováno 54 nemocných, operovaných pro ICHS. 26 pacientů (MINI) bylo operováno za použití systému IDEAL/SYNERGY, Sorin, Itálie. 28 pacien-tů (CPB) za použití konvenčního otevřeného systému. Vzor-ky periferní žilní krve byly odebírány před ukončením opera-

ce a po jejím ukončení, 1., 3. a 7. pooperační den. Byly sle-dovány sTNF-alfa R 80kDa, sTNF- alfa R 60kDa, IL-6, IL-10, PMN elastase, MCP-1 jako plazmatické markery a CD64 (monocyty a granulocyty) CD163 (monocyty a granulocyty), CD95 (monocyty a granulocyty), TLR2 (monocyty a granu-loocyty), CD254 (monocyty a granulocyty) jako buněčné mar-kery pomocí imunofluorescence nebo ELISA kity.

Výsledky: Lze shrnout, že převážná většina sledovaných pro-i protizánětlivých markerů byla na konci operace méně akti-vována v MINI skupině (IL-6 8,6 vs 21,20 pg · ml⁻¹, p < 0,001; IL-10 10,51 vs 52,74 pg · ml⁻¹, p < 0,001; MCP-1 205 vs 444 pg · ml⁻¹, p < 0,001; PMN elastase 197 vs 756 pg · ml⁻¹, p < 0,001; sTNF-alfa R 60kDa 2,87 vs 4,81 pg · ml⁻¹, p < 0,001; sTNF-alfa R 80kDa 7,32 vs 9,70 pg · ml⁻¹, p = 0,05; CD 64 mono 7,5 vs 7,6 n. s.; CD 64 gran 0,87 vs 1,02 n. s.; CD163 mono 6464 vs 4979, p < 0,01; CD163 gran 197 vs 173 n. s.; CD95 mono n. s.; CD95 gran n. s.; TLR2 mono 39,7 vs 52,8, p = 0,05; TLR2 gran 15,7 vs 19,8, p = 0,05; CD254 mono 15,5 vs 24,7, p < 0,05; CD254 gran 18,9 vs 37,0, p < 0,001).

Závěr: Výsledky ukazují, že použití mini-CPB představuje menší zásah do tělní integrity a tím slabší podnět pro reak-ci imunitního systému bez závislosti, zda se jedná o pro- nebo protizánětlivé parametry. Imunitní reakce ale musí probí-hat v rovnováze. V případě kardiologických pacientů jsou produkovány také protizánětlivé složky, které tuto rovnová-hu pomáhají obnovit.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR č. NR/9090-4 a MŠMT ČR č. 0021620812.

045 LM ProSEAL u laparoskopických výkonů

Bělič J.

Lužická nemocnice a poliklinika, Rumburk

Úvod: Použití LM ProSeal u laparoskopických výkonů je stá-le zavrňováno částí anesteziologů. Bezpečnost a výhody této metody jsou ověřeny a dokumentovány. V naší literatuře lze ovšem najít jen několik sdělení, přestože je tento způsob leckde běžně používán.

Metodika: Od dubna 2008 do května 2009 jsme provedli 183 plánovaných laparoskopických výkonů s použitím LM Pro-Seal: 104 gynekologických (z toho 25 LAVH), 24 plastik tří-selních kýl, 6 appendektomií a 45 cholecystektomií. Vyřazo-vacím kritériem byl pouze gastroezofageální reflux. Pacien-ty s BMI nad 30 jsme nevyklučovali. Premedikace a volba anestetik se nelišila od stejných výkonů s tracheální intuba-cí. Samozřejmostí byla prevence PONV dexametazonem a zahájení základní neopioidní pooperační analgezie meta-mizolem na konci výkonu. Těsnost LM jsme ověřovali dopo-ručenými testy: „bubble“ test, leak test. Správné uložení LM jsme ověřovali „suprasternal notch tap“ testem a zavedením žaludeční sondy drenážním tubusem. Žaludeční sondu jsme preventivně opakovaně odsávali, kontinuální odsávání jsme neprováděli pro možnost traumatizace sliznice žaludku.

Výsledky: Anesteziologickou komplikací jsme nezazname-nali žádnou. Nutnost použití tracheální intubace pro selhání LM vznikla 1krát. U 2 pacientů došlo k chirurgickým kompli-kacím. V jednom případě jsme zjistili znečištění vnitřku LM a antibakteriálního filtru trávicími šťávami (po vzestupu inspi-račního tlaku při odeznění účinku relaxancia) bez násled-ných RTG a klinický známek aspirace.

Závěr: Podmínkou použití LM ProSeal je dobrá znalost pro-blematiky a trpělivost.

Tabulka 1. Výsledky

		T1	T2	T3	T4
TNF-	hem	4,3 (3,2–4,9)	5,7 (5,6–7,1) [#] \$	8,6 (4,0–9,5) [#] \$	6,9 (5,9–14,3) [#] \$
	sham	3,7 (3,4–3,8)	3,0 (2,9–3,4)	3,4 (3,3–3,7)	3,7 (3,3–4,3)
IL-6	hem	0,5 (0,4–1,2)	7,0 (1,9–7,3)	4,0 (3,1–6,4) [#]	0,6 (0,5–0,8) [#]
	sham	2,4 (1,8–5,6)	3,1 (0,9–3,4)	0,7 (0,4–0,9)	0,4 (0,3–0,4)
IL-10	hem	0,5 (0,4–0,8)	1,1 (0,5–3,2) ^{\$}	1,3 (0,7–3,6) ^{\$}	0,9 (0,4–2,0) ^{\$}
	sham	0,9 (0,5–0,9)	0,9 (0,4–1,7)	0,6 (0,2–0,9)	0,6 (0,5–0,9)
TBARS	hem	0,73 (0,71–0,75)	1,07 (0,97–1,31) ^{\$}	1,20 (0,92–1,66) ^{\$}	0,60 (0,41–1,01)
	sham	0,91 (0,82–0,99)	0,86 (0,86–0,99)	1,08 (0,99–1,08)	0,73 (0,96–0,77)

Data jsou prezentována jako medián (IQR); [#]značí p < 0,05; Hem vs Sham, ^{\$}p < 0,05 Hem vs baseline, dvojitá znaménka pak p < 0,01.

047 Zánětlivá odpověď na ischemicko-reperfúzní trauma na porcinním modelu ruptury aneurysmatu břišní aorty

Hruda J.¹, Suk P.¹, Čundrle I. jr.¹, Vocilková L.¹, Šimková V.¹, Vlašín M.², Matějovič M.³, Šrámek V.¹

¹Anesteziologicko-resuscitační klinika, FN u sv. Anny, Masarykova univerzita, Brno; ²Veterinární a Farmaceutická Univerzita, Brno; ³Interní klinika, FN Plzeň, Karlova univerzita, Plzeň

Cíl: Vytvořit klinicky relevantní model ruptury aneurysmatu břišní aorty na prasati se sledováním hemodynamické, biochemické a zánětlivé odezvy.

Metody: V intravenózní celkové anestezii bylo studováno pět prasat v kontrolní skupině (sham) a deset prasat v intervenční skupině (haemorrhage). Po zavedení invazivních vstupů následovala 2hodinová stabilizace, pak byl odebrán vzorek T1. Poté byla simulována ruptura aneurysmatu břišní aorty vykrvením na 45 mm Hg středního arteriálního tlaku, po 4 hodinách hemoragického šoku byl odebrán vzorek T2. Chirurgické řešení ruptury bylo simulováno zasvorkováním aorty a resuscitací oběhu, po 2 hodinách zasvorkování byl odebrán vzorek T3. Vzorek T4 byl odebrán na konci experimentu po dalších 11 hod intenzivní péče.

Výsledky: Kompletní protokol studie dokončilo šest prasat z intervenční skupiny, z kontrolní skupiny všech pět prasat. Výsledky TNF- α , IL-10, IL-6 a TBARS jsou uvedeny v tabulce 1.

Závěr: Na modelu se podařilo indukovat zřetelné změny v parametrech zánětu. Zánětlivá odpověď jednotlivých případů však nebyly dostatečně homogenní. Příčinou může být nehomogenita inzultu (stejných cílů krvácení bylo dosaženo v různých časech). V dalších experimentech bude použita méně agresivní a přesněji odstupňovaná intervence; bude rozšířen panel sledovaných markerů zánětu.

Podpořeno grantem IGA MZCR NS 10109-4 a VZ MSM 0021620819.

048 Pooperační nauzea a zvracení (PONV) – malý nebo velký problém?

Doubravská L.¹, Dostálová K.¹, Fritscherová Š.¹, Zapletalová J.², Koutná J.¹, Francáková J.¹, Adamus M.¹

¹Klinika anesteziologie a resuscitace Fakultní nemocnice a Lékařská fakulta Univerzity Palackého Olomouc; ²Ústav lékařské biofyziky, Lékařská fakulta Univerzity Palackého Olomouc

Cíl: Zjistit výskyt pooperační nevolnosti a zvracení (PONV), určit rizikové faktory pro jejich rozvoj a zhodnotit metody léčby.

Metody: Klinická, observační, dotazníková, dvojitě zaslepená studie. První pooperační den jsme vyšetřovali dospělé pacienty, kteří podstoupili plánovaný operační výkon (břišní a cévní chirurgie, gynekologie, plastická a estetická chirurgie, urologie a traumatologie) v celkové anestezii. Do strukturovaného dotazníku jsme zanesli demografické údaje a nemocnými udávané potíže po operaci. Z anesteziologických záznamů a dokumentace jsme vytěžili data o průběhu anestezie a eventuálním podání antiemetik. Získané údaje jsme porovnali příslušnými statistickými testy.

Výsledky: Z celkového počtu 1942 se PONV vyskytovalo u 15,5 % nemocných (ženy 24,5 %, muži 6,3 %, p < 0,001). Rizikovými faktory pro rozvoj PONV byly: kinetóza v anamnéze (p = 0,001), tracheální intubace (trojnásobné zvýšení rizika), užití oxidu dusného (p = 0,018), obezita (p = 0,008), typ operačního výkonu (strumektomie 30,4 %, operace prsu 24,5 %, vaginální operace 16,8 %, transnazální výkony 15,5 %, laparoskopie 14,6 %, p < 0,0001), podání neostigminu (p = 0,001) bez ohledu na dávku (p = 0,403), podání naloxonu (zvýšení šance PONV 2,34krát). Výskyt PONV nebyl ovlivněn věkem, volbou indukční látky a volatiliho anestetika ani podáním kortikoidů. Kouření představovalo protektivní faktor (p < 0,0001). Antiemetika byla podána 62,8 % pacientů s PONV, u 88,9 % z nich byla tato léčba účinná. Mezi různými antiemetiky jsme neprokázali rozdíly v efektivitě potlačení PONV (p = 0,263).

Závěr: Etiologie PONV je multifaktoriální. Mezi nejdůležitější predispoziční faktory pro vznik PONV patří: ženské pohlaví, typ výkonu, způsob zajištění dýchacích cest, použití oxidu dusného a antagonistů opioidů a relaxancií. Rizikové faktory se zpravidla kombinují, to ztěžuje predikci PONV. U našich nemocných s PONV byla léčba nevolnosti a zvracení většinou úspěšná, a to bez ohledu na druh podaného antiemetika. Neostigmin zvyšoval riziko PONV v jakékoli dávce.

Podpořeno grantem IGA Ministerstva zdravotnictví ČR číslo NS 9618-4/2008.

049 Nejčastěji se vyskytující komplikace po celkové anestezii z pohledu pacienta

Fritscherová Š.¹, Dostálová K.¹, Doubravská L.¹, Uvízl R.¹, Koutná J.¹, Zapletalová J.², Adamus M.¹

¹Klinika anesteziologie a resuscitace Fakultní nemocnice a Lékařská fakulta Univerzity Palackého Olomouc; ²Ústav lékařské biofyziky, Lékařská fakulta Univerzity Palackého Olomouc

Cíle: Upozornit na faktory, které nejvíce trápí pacienti po probuzení z celkové anestezie. Z pohledu lékaře se někdy zdají zanedbatelné, ale pro pacienta mohou představovat významný problém.

Metody: V klinické, observační, dvojitě zaslepené dotazníkové studii jsme sledovali 1942 nemocných, kteří podstoupili plánovaný operační výkon (chirurgie, plastická a estetická chirurgie, urologie, traumatologie a gynekologie) se systémovou (i. m., i. v., p. o.) pooperační analgetizací. První pooperační den vyplnil lékař nebo sestra KAR s každým pacientem strukturovaný dotazník, do něhož zanesl stesky, které nemocný vnímal bezprostředně po probuzení z celkové anestezie. Demografické údaje, způsob anestezie a druh podaných analgetik jsme zjišťovali z anesteziologických záznamů, z dokumentace dšpávacího pokoje, respektive dekurzů příslušných oddělení. Získaná data jsme zhodnotili statisticky.

Výsledky: 43,9 % pacientů bylo bezprostředně po operaci bez potíží. Nejčastěji udávaným steskem byla bolest v operační ráně (28,1 % nemocných). 16,2 % pacientů udávalo bolest v krku a 15 % nepříjemné sucho v ústech. 13,4 % pacientů pociťovalo nevolnost, 8,6 % zvracelo. Třesavka se vyvinula u 4,5 %, cefalea u 3 % a bolesti zad u 3 % nemocných. Další potíže (kašel, chrapot, dušnost, bolest při polykání a nespavost) byly méně časté.

Nejvíce bolestivé byly operace velkých tepen (38 %), císařský řez (36 %) a laparotomie (35 %), naopak nejnižší výskyt bolesti jsme zjistili po transuretrální resekci prostaty (20 %) a operacích na trupu (např. liposukce, 17 %). Dvě třetiny dotazovaných pacientů dostávalo pooperačně opioidy, třetina látky ze skupiny nesteroidních antiflogistik. 50 pacientů (3,3 %) nebylo analgetizováno vůbec, ačkoli po operaci udávali velmi silnou bolest.

Závěr: Pooperační analgezie po celkové anestezii zasluhuje pozornost ošetřujícího lékaře i sester nejen na dšpávacím pokoji, ale i na standardním oddělení. Navzdory dostupnosti širokého spektra analgetik často není pooperační léčba bolesti adekvátní.

Podpořeno grantem IGA Ministerstva zdravotnictví ČR číslo NS 9618-4/2008.

050 Pooperační bolesti v krku (SS – sore throat)

Dostálová K.¹, Doubravská L.¹, Fritscherová Š.¹, Koutná J.¹, Frančáková D.¹, Pospíšilová D.², Zapletalová J.³, Adamu M.¹

¹Klinika anesteziologie a resuscitace FN a LF UP Olomouc;

²Otolaryngologická klinika FN a LF UP Olomouc; ³Ústav lékařské biofyziky, LF UP Olomouc

Cíle: Určit incidenci a rizikové faktory pro vznik nejčastějších pooperačních stesků pacientů se zaměřením na výskyt pooperačních bolesti v krku (SS, *Sore throat*).

Metody: Klinická, observační, dvojitě zaslepená dotazníková studie. Vyšetřili jsme 1942 pacientů po elektivním operačním výkonu (chirurgie, traumatologie, plastická a estetická chirurgie, urologie a gynekologie). První pooperační den pacienty navštívila anesteziologická sestra nebo lékař a do strukturovaného dotazníku zanesli výskyt bolesti v krku a další pooperační potíže. Zbývající relevantní údaje (demografická data, způsob anestezie a podaná léčiva s potenciálním vlivem na výskyt SS) jsme získali z dokumentace dšpávacího pokoje, příslušného oddělení

a anesteziologického záznamu. Data byla zpracována statistickým softwarem SPSS a porovnána příslušnými testy (chí-kvadrát, Fisherův exaktní, Mannův-Whitneyův U-test) a logistickou regresní analýzou na hladině významnosti 0,05 s Bonferroniho korekcí signifikance.

Výsledky: 16,2 % pacientů udávalo pooperační bolesti v krku, četnost závisela na způsobu zajištění dýchacích cest při celkové anestezii. Nejvyšší byla po orotracheální intubaci (bolest udávalo 18,3 % nemocných), po zavedení laryngeální masky (LMA, 12,8 %) a biluminální rourky (10,8 %). Nejnižší výskyt bolestí byl po ventilaci obličejovou maskou (4,0 %). Ošetření konce tracheální rourky nebo LMA Mesocain gelem nebo vodou bylo spojeno s dvojnásobným zvýšením četnosti bolestí v krku ve srovnání s KY-gelem a stavem, kdy byla rourka ponechána bez přípravy. Výskyt bolestí v krku nebyl ovlivněn pohlavím, BMI (body mass index), kvalifikací a zkušeností anesteziologa, peroperačně zavedenou nazogastickou sondou ani kuřáctvím.

Závěr: Pooperační bolesti v krku jsou významně ovlivněny typem zajištění dýchacích cest během celkové anestezie a způsobem ošetření konce tracheální rourky či laryngeální masky. Potenciálním výrazným faktorem pro rozvoj SS je naplnění obturační manžety, tento parametr nebyl z provozních důvodů sledován.

Podpořeno grantem IGA Ministerstva zdravotnictví ČR číslo NS9618-4/2008.

051 Naše zkušenosti se zaváděním ACUTE PAIN SERVICE (APS) na pracovišti dětské medicíny FN Brno

Pavlíková J.¹, Knoppová L.²

¹Ambulance léčby bolesti, Klinika dětské anesteziologie a resuscitace, FN Brno; ²Klinika dětské anesteziologie a resuscitace, FN Brno

Cíle: Vytvořit účelné postupy pro zajištění pooperační analgezie u dětských pacientů na JIP i standardních odděleních.

Metody: Podle doporučení Společnosti pro studium a léčbu bolesti jsme vytvořili „Protokol sledování a léčby pooperační bolesti“ obsahující i důležité pokyny pro sledování bolesti u zvláštních skupin pacientů dětského věku. Podrobnější informace, které mohou napomáhat v účelné terapii pooperační bolesti dětských pacientů, jsme zařadili do námi vytvořeného materiálu „Standardy léčby pooperační bolesti“. Důležitá součást práce APS je proškolení zdravotnického personálu všech oddělení nemocnice a zajištění pravidelného sledování terapie bolesti APS týmem.

Výsledky: Nejčastěji používanou metodou pooperační léčby bolesti je intravenózní terapie, která je podle stavu dítěte a druhu výkonu postupně měněna na *per os* analgetickou léčbu. Ve sledování účinku této terapie je nutná těsná spolupráce APS týmu s ošetřujícím lékařem a zdravotními sestrami. Způsoby sledování jsou různé. Některé jsou finančně a organizačně náročné, jiné časově a personálně, další postrádají opravdový přehled o léčbě bolesti u jednotlivých pacientů. Volili jsme proto kombinaci dvou, kontrolu záznamů „Protokolu“ 1krát denně a konzultace s lékařem APS týmu při komplikacích.

Závěr: Dostatečná léčba bolesti a předoperační seznámení dítěte i rodiče s jejími možnostmi a možným průběhem významně snižuje peroperační a pooperační stres pacienta. Zvyšuje se tak jeho spokojenost a spolupráce se zdravotnickým personálem. APS tým může být dobrým garantem takové péče.

Tabulka 1. Rychlost nástupu účinku svalových relaxancií u mladých (20–40 let) a starších (60–80 let) mužů

Relaxans	ROC		VEC		CIS	
Věk (roky)	20–40	60–80	20–40	60–80	20–40	60–80
n	30	30	30	30	30	30
Průměr (s)	97*	132	207*	254	223*	276
SD (s)	21	33	48	59	50	62
Rozmezí (s)	45–160	75–220	55–345	125–445	120–360	160–460

n = počet nemocných, ROC = rokuronium, VEC = vekuronium, CIS = cisatrakurium. * $p < 0,05$ vs příslušná skupina starších nemocných, SD = směrodatná odchylka, rozmezí = min–max

060 Závislost rychlosti nástupu účinku rokuronia, vekuronia a cisatrakuria na věku u mužů

Adamus M.

Klinika anesteziologie a resuscitace FN a LF UP Olomouc

Cíle: Určit, zda rychlost nástupu účinku ekvipotentní dávky ($2 \times ED_{95}$) rokuronia, vekuronia a cisatrakuria závisí na věku operovaných mužů.

Metody: Prospektivní, klinická, randomizovaná, kontrolovaná, jednoduše zaslepená studie. Vyšetřovali jsme muže (ASA < 3, věk 20–40 a 60–80 let) indikované k plánovanému operačnímu výkonu v TIVA se svalovou relaxací a tracheální intubací. Nemocní byli blokovou randomizací rozděleni do 3 skupin, které se lišily svalovou relaxací (rokuronium $0,6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ – ROC, vekuronium $0,08 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ – VEC, cisatrakurium $0,1 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ – CIS). Svalovou relaxaci jsme měřili kvantitativně (supramaximální stimulace *n. ulnaris* v režimu jednotlivého impulzu s opakováním každých 10 s a elektromyografickým vyhodnocením evokované odpovědi *m. adductor pollicis*). Pro každé relaxans jsme zjistili rychlost nástupu účinku u mladých (20–40 let) a starších (60–80 let) nemocných. Data jsme porovnali příslušnými statistickými testy.

Výsledky: Skupiny nemocných se kromě věku nelišily v demografických parametrech. Rychlost nástupu účinku studovaných relaxancií u mladých a starších nemocných shrnuje tabulka 1.

Závěr: Ve srovnání s mladými pacienty (20–40 let) je u starších (60–80 let) mužů nástup účinku rokuronia, vekuronia a cisatrakuria pomalejší. Pravděpodobně se na tom podílejí nižší srdeční výdej, delší oběhový čas, snížený krevní průtok svalstvem a pomalejší ekvilibrace biofází.

Podpořeno granty IGA Ministerstva zdravotnictví ČR NS9618-4/2008 a ND7665-3/2003.

062 Monitorování hladiny sérového laktátu u nemocných s náhlou zástavou krevního oběhu

Sviták R., Bosman R., Beneš J., Kasal E.

Anesteziologicko-resuscitační klinika Fakultní nemocnice Plzeň a Lékařská fakulta Univerzity Karlovy Plzeň

Cíle: Sledování hladin laktátu je dobrou prognostickou známkou vývoje stavu nemocného, odráží účinnost terapie a dynamiku onemocnění. Cílem studie bylo stanovení prognostických faktorů a možnosti terapie u nemocných s poruchou tkáňové perfuze prezentovanou vysokými hodnotami laktatémie.

Metody: Metodou retrospektivní studie jsme sledovali nemocné hospitalizované na ARK od 1/2004 do 6/2009. Základním kritériem pro zařazení byla hodnota laktatémie $> 8 \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$

u nemocných, kteří byli resuscitováni pro náhlou zástavu krevního oběhu. Sledované parametry: hodnoty laktatémie a pH v úvodních 24 hodinách, věk nemocných, předchorobí, diagnózy, které vedly k NZO. Ke stanovení rozsahu selhání orgánových funkcí jsme použili systém SOFA. Z hlediska terapie jsme se zaměřili na korekci poruchy krevního oběhu podáváním katecholaminu – noradrenalinu. U přeživších jsme vyhodnotili podle GCS neurologický outcome.

Výsledky: Soubor zahrnuje 36 nemocných, přeživších 14. Průměrné hodnoty laktátu u přeživších při přijetí a po 24 hodinách: $11,15 \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$ vs $2,05 \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$. Průměrné hodnoty laktátu u zemřelých při přijetí a po 24 hodinách: $13,14 \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$ vs $6,41 \text{ mmol} \cdot \text{l}^{-1}$. Z hlediska farmakologické léčby oběhového šoku jsme sledovali vazopresor – noradrenalin, dávka nad horní hranici běžného terapeutického rozmezí ($0,3 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) byla užitá u 12 nemocných po dobu 24 hodin od přijetí, žádný s touto významnou katecholaminovou léčbou nepřežil. Vyhodnocení rozsahu multiorgánového selhání: akutní respirační selhání 20 nemocných, kardiovaskulární selhání 31 nemocných, renální selhání 5 nemocných, jaterní selhání 22 nemocných, dysfunkce krevního systému 3 nemocní. Nepřežil žádný nemocný se selháním 4 a více orgánových systémů.

Závěr: 1. Jednoznačně nepříznivým prognostickým faktorem při vzniku závažné tkáňové hypoxie a hypoperfuze je rozvoj multiorgánového selhání na úrovni 4 a více orgánových systémů. 2. Prognosticky příznivý ukazatel, který je jednoznačně spojen s přežitím, je časná korekce hladiny laktátu (do 24 hodin) směrem k fyziologickým hodnotám. 3. Přežití umožňují terapeutické postupy vedoucí k obnově fyziologických parametrů kyslíkového metabolismu, zvláště energická a agresivní terapie selhání krevního oběhu.

063 Farmakoekonomika anesteziologických postupů

Frančáková J., Koutná J., Fritscherová Š., Dostálová K., Doubravská L., Adamus M.

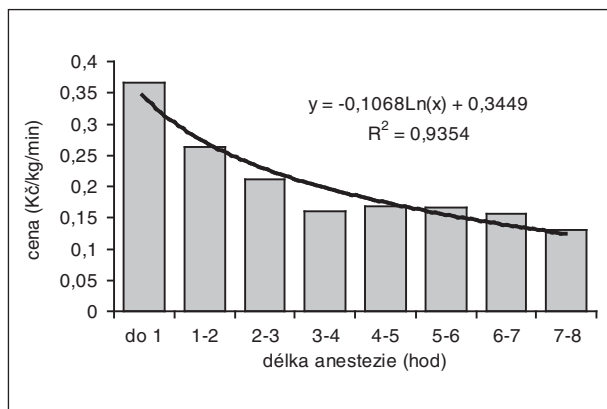
Klinika anesteziologie a resuscitace FN a LF UP Olomouc

Úvod: Zavádění nových farmak do anesteziologické praxe je většinou spojeno s nárůstem nákladů na anesteziologickou péči. V současnosti je k dispozici málo farmakoekonomických údajů, anesteziolog často nezná cenu anestezie, kterou podává.

Cíl: Stanovení spotřeby a ceny léků použitých během celkové anestezie.

Metoda: U 60 nemocných jsme zaznamenali spotřebu a cenu farmak použitých během doplňované anestezie (midazolam, propofol, sufentanil, cisatrakurium nebo rokuronium, O_2 , N_2O nebo vzduch, sevofluran). Údaje jsme přepočítali na minutové náklady (Kč) a tělesnou hmotnost nemocného (kg) a průměrné hodnoty zobrazili graficky.

Výsledky: Minutové náklady přepočtené na tělesnou hmotnost klesají s délkou anestezie – graf 1.



Graf 1. Minutové náklady přepočtené na tělesnou hmotnost a délka anestezie

Závěr: Z ekonomického hlediska je výhodnější jedna delší anestezie než několik anestezí se stejnou délkou jejich součtu. V průběhu anestezie je nejdražší její úvod.

Podpořeno grantem IGA Ministerstva zdravotnictví ČR číslo NS 9618-4/2008.

067 Control of fluid balance may reduce incidence of intra-abdominal hypertension in patients after abdominal surgery or after abdominal trauma

Szturz P., Tichý J., Sukeník P., Sklienka P., Chýlek V., Jahoda J., Kula R.

Department Anaesthesiology and Intensive Care, University Hospital Ostrava

Introduction: Inflammatory response to injury associated with massive fluid resuscitation represent a risk factor for intra-abdominal hypertension (IAH) development. The aim of our study was to determine, what influence would have the control of daily fluid balance on the incidence of IAH in patients after extensive abdominal surgery or after abdominal trauma. **Methods and material:** Prospective observational study included total of 82 adult patients (age: 59 ± 10 yrs., 58 men, APACHE II score at admission: 18 ± 11 , number of patients

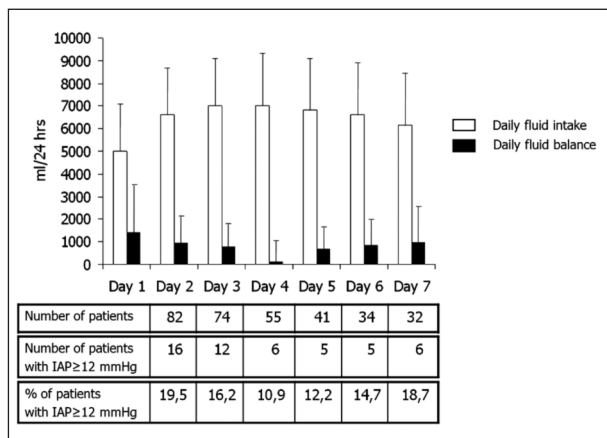


Figure 1. Fluid intake, fluid balance and incidence of IAH

with IAP ≥ 12 at admission: 23 [28%], in-hospital mortality: 20%) hospitalized on ICU within 6 months with the diagnosis of abdominal trauma ($n = 22$) or after abdominal surgery ($n = 60$). During the first 7 days of hospitalization the fluid balance was monitored and corrected at 6-hour intervals in order not to exceed 1500 ml positivity in 24 hours. In the interval from day 2 to 7 from admission intra-abdominal pressure was measured twice daily after instillation of 25 ml saline into the bladder. For intra-abdominal hypertension was considered a sustained elevation of the IAP ≥ 12 mmHg in two consecutive measurements.

Results: The incidence of IAH in relation to daily fluid intake and daily fluid balance is shown in Figure 1.

Conclusion: Patients after abdominal surgery or abdominal trauma represent a risk group for IAH development. The incidence of IAH in these patients may exceeds the value of 40%, especially in situations associated with massive fluid resuscitation (1). When controlling the daily fluid balance in order not to exceed the positivity of 1500 ml/24 hrs, the incidence of IAH in our study was lower than 20% despite the massive daily fluid intake (in average 6340 ± 2500 ml). Control of the fluid balance seems an effective method for preventing the development of secondary IAH. This finding, however, needs to be validated by other clinical studies.

069 Porovnání kardioprotektivního efektu chalkonu a jeho derivátu v preklinickém experimentu

Bartošíková L.¹, Nečas J.¹, Bartošík T.², Pavlík M.²

¹Ústav fyziologie, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci; ²Anesteziologicko-resuscitační klinika, Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně

Cíl studie: Cílem pilotní studie bylo sledovat efekt trihydroxychalkonu a jeho dihydroderivátu za stavu ischemie-reperfuze srdce laboratorního potkana.

Metodika: Do studie byly zařazeny 3 skupiny zvířat ($n = 10$). Skupinám byly podávány obě látky v dávce $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ p. o. v 0,5% roztoku Avicelu 1krát denně. Placebo skupině byl podáván pouze roztok Avicelu, rovněž 1krát denně. Po 15 dnech premedikace byl všem zvířatům aplikován i. p. heparin (500 IU) a v celkové anestezii byla odebrána srdce pro následnou perfuzi – metoda podle Langendorffa. Pracovní režim: stabilizace – ischemie – reperfuze byl nastaven na 20-30-60 minut. Byly sledovány biomechanické parametry: systolický tlak v levé komoře (LVP), end-diastolický tlak v levé komoře (LVEDP) a kontraktilita ($dP/dt_{\max}$). Po ukončení reperfuze byla srdce zchlazena v tekutém dusíku, zhomogenizována a byly stanoveny hodnoty myokardiální superoxiddismutázy (SOD), glutathionperoxidázy (GSHPx) a malondialdehydu (MDA). Zjištěné hodnoty byly uváděny jako průměr $\pm$ SD.

Výsledky: Srdce zvířat premedikovaných chalkony vykazala návrat LVP na hodnoty 101 ± 4 , respektive 91 ± 3 % v porovnání s hodnotou výchozí, srdce placebo skupiny jen na 42 ± 6 % hodnoty výchozí. U srdcí placebo skupiny nastalo zvýšení LVEDP na 32 ± 5 mm Hg, toto nebylo pozorováno u srdcí léčených skupin. Předléčení chalkony vedlo k návratu kontraktility na hodnotu 92 ± 7 , respektive 85 ± 4 % původního stavu, což je signifikantně více než u placebo skupiny (68 ± 5 %). U srdcí premedikovaných skupin bylo zjištěno signifikantní zvýšení hodnoty myokardiální SOD ($7,1 \pm 0,5$, respektive $6,8 \pm 0,6$ U/mg protein) oproti placebo skupině ($5,2 \pm 0,4$). Rovněž hodnoty MDA vy-

kázaly signifikantní změnu, u skupin premedikovaných ($2,84 \pm 0,22$, respektive $3,12 \pm 0,24$ nmol . mg⁻¹ protein) oproti hodnotě $4,85 \pm 0,15$. Hodnoty myokardiální GSHPx nevykázaly signifikantní rozdíl.

Závěr: Premedikace chalkony u laboratorních potkanů vykazuje kardioprotektivní potenciál, chrání myokard v podmínkách experimentálně navozené ischemie-reperfuze.

Klíčová slova: ischemie-reperfuze srdce – chalkony – laboratorní potkan

083 Koagulační vyšetření pacientů s jaterní cirhózou

Vychodil P., Kieslichová E., Ročeň M.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče, Transplantcentrum, IKEM, Praha

Cíle: Standardní předoperační koagulační vyšetření u zdravých pacientů, i u nemocných s jaterním selháním ne vždy korespondují s koagulačním stavem pacienta. Stejně tak i rutinní koagulační vyšetření na JIP a ARO odděleních obvykle neodrážejí reálný koagulační stav pacienta. Nemocní s jaterní cirhózou mají snížený počet a sníženou funkci krevních destiček, výrazně nižší hladiny koagulačních faktorů syntetizovaných v játrech a jako kompenzační mechanismus vyšší hladiny faktoru VIII a vWF se snížením hladin „protikoagulačních faktorů“ AT III, α_2 makroglobulin a proteinů C, S a Z.

Metody: U 20 nemocných se závažným jaterním selháním funkčně Child-Pugh > 10 bodů jsme srovnávali konvenční koagulační metody (Quick, APTT) a počet trombocytů s nativním trombelastografickým vyšetřením (TEG) a trombelastografickým vyšetřením s ReoPro® (abciximab). **Výsledky:** Výrazné zhoršení standardně vyšetřovaných koagulačních parametrů a snížení počtu trombocytů u nemocných s jaterní cirhózou neodpovídá výsledkům funkčního testu (trombelastografie).

Závěr: Nemocní s hepatopatií nebo jaterní cirhózou mají i přes výrazně patologické hodnoty protrombinového času a APTT spolu se sníženým počtem krevních destiček jen mírně alterované trombelastografické vyšetření. Příčinou relativně malé alterace je deficit přirozených antikoagulancií – proteinu C, S a AT III. Proto paušální podávání mražené plazmy nebo koncentráty koagulačních faktorů u nemocných s jaterní cirhózou může vést k závažnému hyperkoagulačnímu stavu.

084 Optimalizace objemové nálože pomocí variace srdečního tepového objemu – finální výsledky randomizované prospektivní studie

Beneš J., Chytra I., Altmann P., Hluchý M., Kasal E., Sviták R., Pradl R., Štěpán M.

Anesteticko-resuscitační klinika Fakultní nemocnice Plzeň

Cíle: Zajištění adekvátního plazmatického objemu v průběhu operačního výkonu je pomocí běžných prostředků někdy velice obtížné. Nové hemodynamické monitory umožňují užití specifických ukazatelů srdeční výkonnosti k vedení infuzní terapie a zlepšení peroperační péče.

Metody: Riziková pacienta podstupující rozsáhlé nitrobrší výkony byli randomizováni do skupiny kontrolní (s běžnou

peroperační péčí) a intervenční. Objemová terapie v intervenční skupině byla vedena pomocí hemodynamických ukazatelů získaných přístrojem Vigileo/FloTrac s cílem udržet variaci srdečního tepového objemu (SVV) pod 10 %.

Primárním cílem studie bylo snížení 7 a 30denní incidence infekčních a orgánových komplikací. Dále byla sledována mortalita, nutnost orgánové podpory a délka hospitalizace (JIP, celková). Skupiny byly porovnány i podle laboratorních ukazatelů tkáňové hypoperfuze v časném pooperačním období (laktát, pH, BE, ScvO₂) a celkové tekutinové bilance. Ke statistickému hodnocení byly podle rozložení a typu dat užity nepárový t-test, Mannův-Whitneyův test a chí-kvadrát test. Pro všechny testy byla zvolena hladina významnosti $p < 0,05$. Studie byla schválena etickou komisí fakultní nemocnice, všichni zařazení pacienti podepsali informovaný souhlas.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno 122 pacientů (60 – intervenční skupina, 62 – kontrolní skupina). Mezi skupinami nebyl významný rozdíl v demografických parametrech, komorbiditách ani provedeném chirurgickém výkonu. Incidence komplikací k 30 dni byla v intervenční skupině významně nižší (17 (33%) vs 30 (56%) pacientů; $p = 0,0364$), 7.den potom 17 (33%) vs 27 (50%); $p = 0,126$. Nebyl shledán signifikantní rozdíl v mortalitě (1 vs 1) ani délce hospitalizace. Významný rozdíl je v pooperační hladině laktátu ($1,78 \pm 0,82$ vs $2,25 \pm 1,12$ mmol . l⁻¹; $p = 0,0252$) a pH arteriální krve ($7,37 \pm 0,05$ vs $7,35 \pm 0,05$; $p = 0,0487$). *Data jsou prezentována jako průměr a směrodatná odchylka.*

Závěr: Peroperační optimalizace intravaskulárního objemu pomocí SVV zlepšuje perfuzi tkání a je spojena s nižšími hodnotami sérového laktátu a vyšším pH v pooperačním období. V intervenční skupině se podařilo snížit 30denní pooperační četnost komplikací z 56 % na 33 % (relativní riziko 1,5).

Práce byla podpořena VZ MSM0021620819.

085 Rizikové faktory pro potřebu náhrady funkce ledvin v časném pooperačním období po transplantaci jater

Kieslichová E., Ročeň M., Merta D.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče, Transplantcentrum, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Cíle: Identifikace rizikových faktorů pro potřebu náhrady funkce ledvin (RRT) v prvním týdnu po ortotopické transplantaci jater (OLT), hodnocení potřeby terapie dialýzou po jednom roce po OLT.

Metody: Bylo sledováno 50 pacientů, kteří podstoupili OLT. Před výkonem, v průběhu transplantace a po operaci byly monitorovány vybrané laboratorní a klinické parametry a provedeno srovnání skupiny pacientů s potřebou RRT a bez RRT. Po roce od OLT bylo sledováno přežití pacientů, funkce jaterního štěpu, potřeba dialýzy a vybrané laboratorní parametry. Ke statistické analýze byl užít Mannův-Whitneyův test, chí kvadrát test, logistická kroková regrese.

Výsledky: RRT byla zavedena u 14 % pacientů. Byla užita kontinuální metoda s regionální antikoagulací. Terapie byla prováděna v průměru 4,8 dní. Jeden pacient zemřel v důsledku MODS. Statisticky významné rozdíly mezi skupinami byly nalezeny v těchto parametrech: APACHE skóre, BMI, S_{Kr} a S_{urea}, hepatorenální syndrom v anamnéze, krevní ztráty, hemodynamická nestabilita během operace, pooperační komplikace a dysfunkce jaterního štěpu. Jeden rok

po OLT nebyl zaznamenán rozdíl ve vybraných parametrech mezi oběma skupinami, žádný z pacientů nebyl rok po transplantaci léčen dialýzou.

Závěr: Rizikovými faktory pro akutní poškození ledvin s potřebou RRT časně po OLT byly: vyšší APACHE skóre, vyšší BMI, vyšší předoperační hodnoty S_{kr} a S_{urea} , hepatorenální syndrom, vyšší krevní ztráty a oběhová nestabilita v průběhu operace, pooperační komplikace a opožděná funkce štěpu jater. Byl nalezen statisticky významný regresní koeficient pro velikost APACHE skóre a pooperační komplikace. Na základě získaných dat je možno usuzovat, že pacienti, kteří přežijí akutní poškození ledvin s RRT v časném pooperačním období mají vysokou pravděpodobnost obnovení funkce ledvin.

088 Přednemocniční indukce terapeutické hypotermie u nemocných po mimonemocniční náhlé zástavě oběhu v České republice (klinická studie pre-cool)

Škulec R.¹, Truhlář A.^{2, 3}, Šeblová J.¹, Černý V.³

¹Územní středisko záchranné služby Středočeského kraje, Kladno; ²Zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje, Hradec Králové; ³KARIM Fakultní nemocnice Hradec Králové

Cíle: Ověření účinnosti, bezpečnosti a proveditelnosti přednemocniční indukce terapeutické mírné hypotermie (TH) po mimonemocniční náhlé zástavě oběhu (OHCA) v podmínkách České republiky.

Metody: Na 18 stanovištích záchranné služby a 23 jednotkách intenzivní péče ve Středočeském a Královéhradeckém kraji jsme provedli nerandomizovanou prospektivní observační studii s historickou kontrolou (PRE-COOL, Pre-hospital Cooling in Cardiac Arrest Patients). Během transportu byl každý pacient v prospektivní větvi (skupina A) ochlazen rychlou nitrožilní infuzí 5–30 ml · kg⁻¹ fyziologického roztoku o teplotě 4 °C. V kontrolní skupině (skupina B) nebyl v přednemocniční neodkladné péči (PNP) chlazen žádný pacient.

Výsledky: Do každé skupiny bylo zařazeno 40 nemocných. Tabulka 1 ukazuje hlavní údaje charakterizující přednemocniční i nemocniční fázi ošetření a neurologický výsledek.

Ve skupině A bylo v PNP během 40,4 ± 18,8 min podáno 12,6 ± 6,4 ml · kg⁻¹ chladného roztoku (1032 ± 546 ml), což vedlo k poklesu TT o 1,4 ± 0,8 °C. Kalkulovaná ochlazovací rychlost byla 1,2 ± 0,7 °C/30 min. Infuze chladného roztoku nebyla u nikoho komplikovaná rozvojem plicního edému.

Závěry: Výsledky potvrdily účinnost a proveditelnost přednemocniční indukce TH u pacientů s OHCA v podmínkách České republiky. Bezpečnost byla srovnatelná s dosavadní standardní poresuscitační péčí.

098 Výsledky a komplikace srdečních operací u osmdesátníků

Mošna F., Roith J., Lukáš P., Pražák J., Fedor I., Šumaj R., Horáček M., Cvachovec K.

KAR 2. LF UK a FN Motol, Praha

Cíle: Cílem naší studie bylo zhodnocení výsledků srdečních operací a následných komplikací u pacientů starších osmdesáti let a následně zhodnotit prospěch těchto výkonů pro seniory této věkové kategorie.

Metody: Ze souboru 4061 pacientů operovaných z důvodu srdečního onemocnění na našem oddělení mezi roky 2002 a 2008 jsme retrospektivně vybrali pacienty starší 80 let. U těchto pacientů jsme se zaměřili na vážné komplikace objevující se v průběhu terapie. Určili jsme délku hospitalizace jak na JIP, tak v nemocnici, 30denní, 2letou a 5letou mortalitu a porovnali tyto údaje s průměrnými hodnotami u pacientů po srdečních operacích. Dále jsme se pokusili zhodnotit prospěch ze srdeční operace u našich osmdesátníků porovnáním délky jejich života po operaci s očekávanou délkou života u jejich vrstevníků.

Výsledky: Výsledný soubor tvořilo 168 osmdesátníků, což reprezentovalo 4,1 % ze všech pacientů operovaných na našem oddělení mezi roky 2002–2008 s maximem 6,3 % v roce 2004. Od roku 2005 se procentuální zastoupení osmdesátníků snižuje. 30denní mortalita byla 16,0%, 2letá mortalita mezi roky 2002–2006 byla 29,0% a 5letá mortalita v letech 2002 a 2003 byla 49,1%. Průměrná doba přežití osmdesátníků po srdečních operacích mezi roky 2002–2004 byla 3,9 roku, v porovnání s 5,9 roky očekávané délky života pro tento věk (podle Českého statistického úřadu). Délka hospitalizace na JIP byla 7,2 ± 8,4 dne, celková doba hospitalizace pak 14,5 ± 9,6 dne, tedy významně delší než jsou průměrné hodnoty na našem oddělení. Síňová fibrilace po výkonu byla pozorována u 52,1 %, renální insuficience u 34,9 % a sepse u 16 % osmdesátníků. Pooperační kognitivní dysfunkci mělo 33,7 % pacientů a 3,6 % utrpělo CMP. **Závěr:** Absolutní i relativní počet pacientů se srdeční operací a starších osmdesáti let se v posledních letech snižuje. Ve spektru výkonů je zřejmý posun od revaskularizačních operací k výkonům na srdečních chlopních a ke kombinovaným operacím. EuroSCORE se mírně zvyšuje, a to i s odpočtem věku. V porovnání s očekávanou délkou života pro obecnou populaci osmdesátníků je přežití těchto pacientů po srdečních operacích poměrně krátké. Na základě těchto výsledků a při zvážení kvality života po výkonu by měli být osmdesátníci indikováni k srdeční operaci velmi uvážlivě a individuálně vzhledem k jejich fyzickému i mentálnímu stavu.

Tabulka 1. Hlavní údaje přednemocniční a nemocniční fáze ošetření a neurologický výsledek

Sledovaný parametr	Skupina A	Skupina B	p
Věk (roky)	61,4 ± 18,1	61,2 ± 17,2	0,975
Kardiální etiologie OHCA (%)	82,5	77,5	0,576
Fibrilace komor inic. rytmus (%)	52,5	45,0	0,502
Čas kolaps-ROSC (min)	27,0 ± 16,8	25,4 ± 13,9	0,650
Následná TH v nemocnici (%)	85,0	80,0	0,556
Délka pobytu na JIP (dny)	16,0 ± 17,9	18,7 ± 27,1	0,596
Počet orgánových dysfunkcí (n)	1,4 ± 1,4	1,3 ± 1,3	0,671
CPC 1 nebo 2 při dimisi (%)	45,0	27,5	0,103

099 Centrální TRPV1 receptory a jejich úloha v nocicepci

Uchytlová E.¹, Paleček J.²

¹KARIP Transplantcentrum IKEM Praha; ²Oddělení funkční morfologie Fyziologický ústav AV ČR Praha

Cíle: TRPV1 receptory jsou exprimovány na periferních i centrálních zakončeních primárních nociceptivních neuronů. Na periférii hrají klíčovou úlohu v nocicepci, v rozvoji hyperalgie a allodynie. Farmakologické ovlivnění periferních TRPV1 receptorů je účinným způsobem analgetické terapie řady bolestivých stavů. Úloha centrálních TRPV1 receptorů dosud nebyla spolehlivě objasněna. Cílem studie bylo ověřit úlohu centrálních TRPV1 receptorů v nocicepci, konkrétně v neurálních mechanizmech pooperační bolesti.

Metody: V první části studie byly na zvířecím modelu pooperační bolesti, modelu plantární incize, behaviorálními metodami testovány odpovědi zvířat na mechanické a tepelné podněty před provedením a v několika časových intervalech po provedení chirurgického výkonu. Experimentální skupině zvířat byl před výkonem intratekálně aplikován TRPV1 antagonist. V druhé části studie byl 1. skupině experimentálních zvířat intratekálně aplikován agonista TRPV1 receptorů, 2. skupině bradykinin, 3. skupině TRPV1 agonista s bradykininem a 4. skupině nejprve TRPV1 antagonist, a poté agonista s bradykininem. Změny behaviorálních odpovědí těchto zvířat na tepelné a mechanické podněty byly testovány stejným způsobem.

Výsledky: V důsledku plantární incize došlo k výraznému zvýšení citlivosti kontrolních zvířat na mechanické i tepelné podněty, rozvinula se pooperační mechanická i tepelná hyperalgie. Intratekálně aplikovaný TRPV1 antagonist průběh těchto bolestivých stavů významně oslabil, rozvoj pooperační tepelné hyperalgie byl jeho účinkem zcela zablokován. Na rozdíl od samotného TRPV1 agonisty, došlo po intratekální aplikaci bradykininu, a zejména bradykininu, současně s TRPV1 agonistou rovněž k rozvoji mechanické i tepelné hyperalgie. Průběh těchto bolestivých stavů byl účinně zablokován působením TRPV1 antagonisty.

Závěr: Centrální TRPV1 receptory mají velký význam v nocicepci, zejména v modulaci nociceptivní informace na úrovni míchy, studie ukázala možný způsob jejich aktivace a senzitivace. Hrají důležitou úlohu v neurálních mechanizmech pooperační bolesti.

GACR 305/06/1115, AV0Z 5011922, MSM LC 554.

101 Modifikuje těžké onemocnění vliv parenterální výživy na energetický metabolismus?

Bajnárek J.¹, Vyroubal P.¹, Maňák J.¹, Sobotka L.¹

¹Klinika gerontologická a metabolická, Fakultní nemocnice v Hradci Králové

Cíl: Účelem naší práce bylo změřit vliv tíže onemocnění na vzorec využití substrátů parenterální výživy (PV) u nemocných interní JIP.

Metody: Do studie bylo zařazeno 21 pacientů interní JIP (APACHE II skóre 15,1 ± 7,9). Po 12hodinovém lačnění (in-

fuze krystaloidů) jim byla po dobu 24 hodin podávána standardní PV (aminokyseliny – 1,2; tuk LCT/MCT – 0,5; glukóza – 4 mg · kg⁻¹ · min⁻¹). Ve srovnání s běžnou praxí se jednalo o výživu relativně bohatou na sacharidy s nízkou dávkou tuku. Energetický výdej (EV) a oxidace energetických substrátů byla měřena metodou indirektní kalorimetrie před zahájením PV a následně po 2, 5, 12 a 24 hodinách jejího podávání. Byl posouzen vliv tíže onemocnění (APACHE II skóre) na sledované parametry. Nemocní byli léčeni infuzí inzulínu podle lokálního glykemického protokolu.

Výsledky: Oxidace tuku byla při PV suprimována z počátečních 0,88 ± 0,60 na minimum 0,02 ± 1,0 mg · kg⁻¹ · min⁻¹ (p < 0,001) ve 12. hodině. Míra suprese pozitivně korelovala s tíží onemocnění (R = 0,56; p = 0,018). Oxidace sacharidů rostla během parenterální výživy z úvodních 1,19 ± 1,67 na maximum 3,46 ± 2,14 mg · kg⁻¹ · min⁻¹ (p < 0,001) ve 12. hodině. Míra zvýšení oxidace sacharidů při PV pozitivně korelovala s tíží onemocnění (R = 0,52; p = 0,03).

Závěr: Míra suprese oxidace tuků i nárůst oxidace sacharidů při PV jsou přímo úměrné tíži základního onemocnění.

Podpořeno grantem GAUK č. 120707/2007 C-2207.

103 Neurón-špecifická enoláza jako prediktor osudu pacientů s kraniotraumou?

Šulaj M., Zacharovská A., Sániová B.

Klinika anestéziologie a intenzivní medicíny, Jesseniova lekárska fakulta Univerzity Komenského, Martinská fakultní nemocnica, Martin, Slovenská republika

Ciel: Určiť a sledovať zmeny neurón-špecifickej enolázy (sNSE) v krvnom sére skupiny pacientov s izolovaným traumatickým poškodením mozgu v intervale 1., 3. a 7. deň po kraniotraume.

Metódy: Stanovenie sérovej hladiny NSE imunorádiometriou v 1., 3. a 7. deň po inzulte v skupine pacientov (n = 61) s izolovaným traumatickým poškodením mozgu. Štatistické vyhodnotenie výsledkov – porovnanie sNSE podskupiny pacientov, ktorí prežili s podskupinou pacientov, ktorí neprežili. Nakoľko erytrocyty obsahujú značné množstvo NSE, hladinu sNSE nie je možné stanoviť pri slabo hemolyzovanej vzorky krvi.

Výsledky: V podskupine pacientov, ktorí prežili, sme zistili, že hladina NSE bola štatisticky marginálne vyššia v 1. ako v 3., v 1. ako v 7., a v 3. ako v 7. deň po inzulte. Hladina sNSE bola v podskupine pacientov, ktorí neprežili, v 1. deň po inzulte štatisticky významne vyššia a v 3. deň štatisticky marginálne významne vyššia ako v podskupine tých, ktorí prežili.

Záver: Viaceré štúdie poukazujú na použitie proteínu S100B a NSE ako markérov poškodenia mozgu. Na druhej strane iné štúdie uvádzajú, že diagnostická presnosť pre použitie markéra S100B pre klinické hodnotenie a prognózu pacienta je príliš nízka. Z týchto literárnych údajov sme využili informáciu o NSE a tento markér sme biochemicky monitorovali. V sledovanom súbore pacientov sme zistili trend zvyšenej hladiny sNSE v tej skupine pacientov, ktorých osud bol nepriaznivý.

Podporené grantom Univerzity Komenského číslo 427/2008 a Projektom ESF č. SOP LZ 2005/NP1-027, 11230100433.

106 Perioperační analgezie paracetamolem a kodeinem

Mrozek Z.¹, Frančáková J.¹, Kirchnerová M.¹, Osinová D.²
¹Klinika anesteziologie a resuscitace, LF UP Olomouc a FN Olomouc; ²student oboru všeobecné lékařství, LF UP Olomouc

Úvod: Přenos bolestivých signálů evokovaných poškozením tkáně způsobuje senzitivizaci centrálních a periferních nervových drah vedoucích bolestivé podněty. Preemptivní analgezie je metodou, kdy analgetika podáváme již před vznikem samotného bolestivého podnětu (chirurgického výkonu) za účelem zabránění vzniku senzitivizace. Tímto může být preemptivní analgezie efektivnější než analgetická léčba, která byla zahájena po chirurgickém výkonu a zároveň má vyšší potenciál zabránit vzniku chronické bolesti. Podle výsledků metaanalýz shrnutých v tzv. oxfordské lize analgetik má kombinace paracetamolu se slabými opioidy vyšší pravděpodobnost analgetického účinku (NNT) než maximální jednotlivé dávky těchto analgetik podaných samostatně.

Cíle: Zjistit míru ovlivnění pooperační bolesti a následnou spotřebu analgetik u pacientů premedikovaných perorálním podáním kombinovaného analgetika ve složení paracetamol 1000 mg + kodein 60 mg.

Metody: Randomizovaná prospektivní zaslepená studie, která porovnávala míru, charakter bolesti a pooperační spotřebu analgetik u dvou kontrolních skupin pacientů, kteří podstoupili střednědobé operační výkony (cca 60 minut). Pacienti byli randomizovaně rozděleni do dvou kontrolních skupin, z nichž jedna byla premedikována, mimo standardní premedikaci, placebem a druhá skupina kombinovaným analgetikem, ve složení paracetamol 1000 mg + kodein 60 mg, hodinu před plánovaným operačním výkonem. Pomocí vizuální analgetické škály, popisu charakteru bolesti a spotřeby analgetik v pooperačním období jsme hodnotili rozdíly mezi těmito dvěma skupinami pacientů.

Výsledky: V pilotní studii byly zjištěny signifikantní rozdíly jak v intenzitě bolesti, zejména v první pooperační hodině (VAS 2,6 proti 3,4), tak v celkové spotřebě ostatních analgetik v období 24 hodin po chirurgickém výkonu, ve prospěch skupiny premedikované paracetamolem s kodeinem.

Závěr: Předoperační podání kombinovaného analgetika snižuje pooperační vnímání bolesti, a to zejména v první hodině po chirurgickém výkonu a rovněž snižuje pooperační spotřebu analgetik.

115 Faktory ovlivňující změnu tělesné teploty v průběhu celkové anestezie

Zatloukal J., Beneš J., Sviták R., Podešvová J., Zatloukalová H.

Anesteziologicko resuscitační klinika; Fakultní nemocnice Plzeň

Cíl: Celková anestezie je závažným zásahem do termoregulačních pochodů lidského organismu. Hypotermie, ke které během celkové anestezie často dochází, představuje pro pacienta zvýšené riziko perioperační morbidit. Cílem naší pilotní prospektivní observační studie bylo určit podíl některých faktorů na změnu teploty tělesného jádra v průběhu celkové anestezie u operačních výkonů delších než 60 minut.

Metody: Hodnotili jsme soubor 72 pacientů starších 18 let,

kteří nebyli v průběhu operačního výkonu aktivním způsobem zahříváni. Doplněvaná celková anestezie byla vedena podle jednotného protokolu. Operační výkony zahrnovaly totální náhrady velkých kloubů, operace páteře, operace na končetinách, nitrobršňové operace, a operace hlavy a krku. Během výkonu byla jícnovým teploměrem měřena teplota tělesného jádra na začátku anestezie a dále v 15minutových intervalech. Z faktorů potenciálně ovlivňujících teplotu nemocných v průběhu operačního výkonu byly hodnoceny: délka anestezie, množství podaných tekutin, BMI pacienta, teplota operačního sálu, velikost krevní ztráty, věk pacienta a charakter operačního výkonu. Byla hodnocena závislost mezi velikostí tepelné ztráty v průběhu operace na pozdějším výskytu pocitu chladu a třesu u pacienta po probuzení z celkové anestezie. Ke statistickému zhodnocení byl užit model mnohonásobné regrese, dále t-test a ANOVA v závislosti na charakteru hodnocených dat. Pro všechny testy byla zvolena hladina významnosti $p < 0,05$. Data jsou uváděna jako korelační koeficient a hladina významnosti v modelu mnohonásobné regrese.

Výsledky: Průměrná délka operačního výkonu byla 118 ± 54 min. Změny teploty v průběhu operačního výkonu v celkové anestezii významně ovlivnily: délka celkové anestezie ($r = -0,283$; $p = 0,0205$), teplota operačního sálu ($r = 0,245$; $p = 0,0055$) a věk pacienta ($r = -0,346$; $p = 0,0167$). Vliv BMI je významný pouze do 60 minut ($r = 0,210$; $p = 0,0277$). Změnu teploty překvapivě neovlivnilo celkové množství podaných tekutin a krevní ztráta. Pacienti byli schopni již krátce po vyvedení z celkové anestezie poměrně spolehlivě hodnotit svůj tepelný stav s ohledem na skutečnou změnu tělesné teploty ($r = -0,2394$; $p = 0,0459$). Výskyt třesu však nekoreloval s poklesem teploty jádra ($p = 0,2294$).

Závěr: Změny tělesné teploty v průběhu operačních výkonů v celkové anestezii byly ovlivněny délkou celkové anestezie, BMI nemocného, teplotou operačního sálu a věkem nemocných. Znalost faktorů ovlivňujících tělesnou teplotu a sledování teplotních změn v průběhu operačního výkonu, jsou nezbytné pro optimální termomanagement nemocných v celkové anestezii.

125 Klinický registr – zdroj pro nová doporučení v léčbě peripartálního krvácení

Seidlová D.¹, Penka M.², Pavlík T.³

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Brno, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity Brno; ²Oddělení klinické hematologie, Fakultní nemocnice Brno; ³Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity, Brno

Úvod: V České republice je nejčastější příčinou mateřské mortality peripartální krvácení. Jeho léčba se opírá o klinická doporučení, která byla publikována v loňském roce a která vznikla z konsenzu několika odborných společností a mimo jiné i na základě analýzy výsledků z Uniseven registru.

Cíl a metody: Uniseven registr je standardní produkt Institutu biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity, jeho účelem je analýza účinnosti a bezpečnosti léčby život ohrožujícího krvácení aktivovaným rekombinantním faktorem VII. Jako klíčové parametry validace jsou hodnoceny důvody podání, dávkování preparátu a mortalita pacientů, statisticky jsou pak dále zpracovávána data týkající se pohlaví, věku, diagnóz, operačních výkonů, laboratorních a klinických parametrů, množství podaných transfuzních přípravků a krevních deri-

vátů, náhradních roztoků, velikosti krevní ztráty, dávkování katecholaminů, doba UPV a pobytu na JIP a případné komplikace léčby.

Výsledky: V rámci celého registru (700 případů) představuje peripartální krvácení 15 %, ale pokud zahrneme do hodnocení pouze ženskou populaci, pak je PPH z 25 % důvodem léčby rFVIIa. Mortalita v jednotlivých skupinách podle příčiny krvácení se pohybuje mezi 36–46 %, oproti 4,3% mortalitě u pacientek s PPH.

Závěr a diskuse: Peripartální krvácení je jednou z nejčastějších příčin léčby rekombinantním faktorem VIIa a jeho podání v této indikaci vykazuje nejvyšší účinnost. Ve dřívějších

doporučeních bylo řešením ŽOK u rodiček provedení hysterektomie. Zavedením časného podání rFVIIa do doporučených postupů léčby před jejím provedením je mimo záchrany života snahou o zachování reprodukčních schopností ženy.

Literatura: 1. Binder, T. et al. Diagnostika a léčba akutního peripartálního život ohrožujícího krvácení – doporučený postup, Čes. Gynek., 2008; 73, č. 6, s. 377–379. 2. Franchini et al. A Critical Review on the Use of rFVIIa in Life-Threatening Hemorrhage. *Semin. Tromb. Hemost.*, 2008, 34, s. 104–112. 3. Uniseven registry, IBA, LF Masarykova univerzita, Česká republika.

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Generální partner:



Cheirón®
... dýcháme za Vás.

 **Schering-Plough**

Hlavní partneři:



BIOMEDICA ČS



Partner:



Edwards Lifesciences



**FRESENIUS
KABI**

