



## Slovenská spoločnosť anesteziológie a intenzívnej medicíny

Slovenská lekárska spoločnosť  
Prezident: h.doc. Milan Onderčanin, PhD.  
SZU Bratislava, Limbová 14  
tel: 02/54792497  
e-mail: kaim.ssaim@mail.t-com.sk

### OBSAH

- |   |   |
|---|---|
| 1. Čo bolo?<br>Odborné akcie na domácej pôde      | b. Plánované akcie v zahraničí  |
| 2. Čo bude?<br>a. Plánované akcie na domácej pôde | 3. Zo sveta   |
|   | 4. Odborné témy<br>a. Odporúčané postupy<br>b. Prehľad atestačných prác |
|   | 5. Gratulujeme  |

### Milé kolegyně a kolegovia!

*Napriek všade dookola zúriacej kríze, zdravotníctvo pokračuje vo svojej práci neochvejne ďalej. Asi to bude preto, že sme na krízový stav vďaka dlhým rokom permanentnej krízy v zdravotníctve, úplne adaptovaní. Pre mňa zostávajú len dve špekulatívne otázky. Jedna, či by sme dokázali tú permanentnú krízu v zdravotníctve poraziť ak by neprišla tá všeobecná. Patrí do kategórie nezodpovedateľných.*

*A druhá, dúfajme bude zodpovedaná, len neviem v čí prospech. Či aj finančníci, právnici a manažeri budú takí solidárni, ako my teraz, a nebudú žiadať zvyšovanie plátov, ak tá ich kríza už ustúpi a tá naša bude plynule pokračovať.*

*A ako sme pracovali my? Tiež nás kríza nezastavila? O tom Vás chceme informovať v tomto vydaní Listov. Samozrejme, keďže sa blíži dovolenková sezóna, chceme Vám aj popriať, aby ste si dobre oddýchli a na dovolenke nadobudnutú energiu si čo najdlhšie udržali, nestratili hneď v prvých dňoch Vášho pracovného nasadenia.*

Za výbor SSAIM Mária Očenášová

## ČO BOLO?

### Odborné akcie na domácej pôde

Ako každý rok, sa v prvom polroku konali dve nosné akcie organizované SSAIM. Winterfórum na Štrbskom Plese a kongres SSAIM v Piešťanoch. Obidve akcie boli obohatené účastníkmi zo zahraničia. Na našom XI. Winterfóre to boli slovensko-české dni a XVI. kongres SSAIM spestrila prítomnosť skupiny ruských kolegov. Je škoda, že profesor Moroz, výrazná postava ruskej anesteziológie, pre zdravotné problémy na poslednú chvíľu zrušil svoju účasť. Viac o našich hosťoch aj s fotografickou dokumentáciou Vám predstavuje vo svojom príspevku prezident SSAIM.

Témy obidvoch podujatí sa snažili mapovať zaujímavé oblasti našej problematiky. Do programu na Winterfóre, v komornejšom prostredí sa podarilo vpašovať aj tému na odľahčenie „ako sa robilo, keď nič nebolo“. Pre nás skôr narodených to bola príležitosť zaspomínať si a pre tých mladších, hádam povzbudenie, že technic-

ké zabezpečenie, aj keď pomaly, ale predsa si nachádza cestu aj v našich zemepisných šírkach.

Na vážnejšie ladenom kongrese v Piešťanoch dominovali „ťažšie“ témy. Z oblasti anesteziológie to boli anestetické komplikácie, na ktoré síce nikto s radosťou nemyslí, ale čím viac sa o nich hovorí, o to sa menej vyskytujú, lebo ostražitosť a prevencia sa zvyšujú.

Z oblasti intenzívnej medicíny, je to večná téma a väčšinová náplň našich pracovísk „akútne zlyhanie pľúc“. A našlo sa aj miesto pre „odvrátenú tvár našej snahy zachraňovať“ pre tému EOLD. Platí pre ňu tiež to čo pre anestetické komplikácie. Neradi o nej hovoríme, ale je potrebná a pomáha nám zachovať okrem racionálneho medicínskeho uvažovania aj dôstojnosť našich pacientov.

S radosťou môžeme konštatovať, že akcia pre mladých ISIA, sa stáva tra-

díciou a teší sa záujmu dorastu nášho odboru.

V Prešove sa zišli 17. 4. 2009 anesteziológovia z východu Slovenska. Tento rok mali na svoje stretnutie aj významný dôvod v spomienke na primára MUDr. Antona Lučanského, CSc. Pôsobnosť MUDr. Antona Lučanského presahuje lokálny význam, a tak nielen o priebeh akcie, ale aj osobnosť tohto vzácneho človeka nám priblížila MUDr. Luba Romanová vo svojom príspevku.

Tradícia spoločných česko-slovenských akcií pokračuje v intenzivistickom podujatí, ktoré sa konalo tento rok v Hradci Králové. Je na škodu, že termíny piešťanského kongresu a tohto podujatia sú také tesné. Len málokto z nás si môže dovoliť vypadnúť z pracovného súkolia tak frekventne. Takže účasť zo slovenskej strany je malá. Tak nám aspoň Jožko Firment vo svojom príspevku priblíži atmosféru a podeliť sa s nami o informácie.

## Účasť ruských anesteziológov na 16. kongrese v Piešťanoch

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ РЕАНИМАТОЛОГИИ**

107031, Москва, ул. Петровка, 25, стр.2

Тел: 694-27-08, 694-69-84  
Тел./факс: 650-96-77  
E-mail: niomtamn@niomtamn.ru  
v\_rezhetyak@yahoo.com

«01» июня 2009 г.

Президенту Словацкого общества анестезиологов  
и интенсивной медицины (SSAIM) h.doc.MUDr.  
Милану Ондерчанину, PhD

Глубокоуважаемый профессор Милан ОНДЕРЧАНИН,

Российская делегация и лично я признательны Вам, господин президент, и Словацкому обществу анестезиологов и интенсивной медицины за возможность участия в 16 международном Конгрессе Словацких анестезиологов (20 – 22 мая 2009 года Пивештина, Словакия) и за проведение в рамках форума Российско-Словацкого симпозиума «*Острая дыхательная недостаточность*». Так же признательны Вам за теплый и радужный прием в прекрасном Словацком курортном местечке – Пивештина. Мы очень надеемся, что проведенное совместное мероприятие имеет большое значение не только для врачей-реаниматологов России, но и для врачей Словацкого общества анестезиологии и интенсивной медицины.

Администрация научно-исследовательского института общей реаниматологии Российской академии медицинских наук и Национальный совет по сердечно-легочной реанимации надеются на дальнейшее укрепление отношений с Вашим обществом. Согласно предварительной договоренности, проведенной в рамках Конгресса, в 2010 году предполагается проведение трехстороннего Американо-Словако-Российского симпозиума.

Предлагаем рассмотреть название темы этого симпозиума:

1. «Гипоксия как основа критических состояний» или
2. «Патогенез, диагностика и лечение критических состояний» или
3. «Реаниматология – наука о критических состояниях».

Будем рады получить и рассмотреть Ваши предложения.

Директор ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН  
Заведующий кафедрой анестезиологии и  
реаниматологии Московского государственного  
медико-стоматологического Университета  
Заслуженный деятель науки России,  
Президент Национального Совета по  
сердечно-легочной реанимации  
Главный редактор журнала «Общая реаниматология»  
член-корреспондент РАМН, профессор



V.V. Мороз



## 16. kongres Slovenských anesteziológov Piešťany



## Lučanského memoriál

V Prešove sa 17. apríla 2009 zišli anesteziológovia z východu Slovenska na odbornom seminári pri príležitosti nedožitých osemdesiatin primára MUDr. Antona Lučanského, CSc., človeka, ktorý pre rozvoj anesteziológie, resuscitácie a intenzívnej medicíny v tomto kúte krajiny urobil veľmi veľa. Bol to on, kto spolu s inými urobil rozhodné kroky pri zakladaní ARO oddelení v bývalom Východoslovenskom kraji.

Táto akcia mala svoj jedenásty ročník. Putovala po jednotlivých mestách východu Slovenska, aby sa vrátila tam, kde MUDr. Lučanský pôsobil ako primár anesteziologicko-

a pooperačnej starostlivosti. Zistil, že ďalší rozvoj chirurgie bude možný iba vtedy, ak tu bude niekto, kto vytvorí chirurgovi optimálne podmienky na operovanie u každého pacienta, bez ohľadu na vek či pridružené ochorenia.

V roku 1960 presadil zriadenie resuscitačných izieb v rámci chirurgického oddelenia. V tom istom roku získal ako jeden z prvých na Slovensku špecializáciu z anesteziológie a resuscitácie. V roku 1966 sa mu k 1. 10. podarilo bez príslušnej legislatívy presadiť zriadenie samostatného resuscitačného oddelenia.



resuscitačného oddelenia.

MUDr. Lučanský, CSc., sa narodil 28. 2. 1929 v Plechoticiach. Medicínu začal študovať v Bratislave, po zriadení LF UPJŠ prešiel študovať do Košíc. Po promócii v roku 1953 nastúpil na miesto asistenta na katedre fyziky u vynikajúceho vedca profesora MUDr. J. Skotnického. MUDr. Lučanský nebol suchým vedcom, ale hlavne nadšeným klinikom a chýbal mu kontakt s pacientom, preto v roku 1955 prišiel pracovať do Prešova na chirurgické oddelenie.

Pochopil, na rozdiel od mnohých súčasníkov, že úspešná chirurgia nie je iba manuálne zručné vykonanie operácie, ale úspešnosť operácie závisí od prípravy pacienta

Lučanského memoriál nebol len odborným stretnutím, ale aj spoločenskou udalosťou anesteziológov. Všetci vieme ako stále sa zintenzívňujúce pracovné povinnosti a personálna situácia na oddeleniach nedovolia vystrčiť nos z oddelenia, preto všetci uvítali stretnutie s kolegami. Pred samotnou vedeckou konferenciou sa stretli všetci primári a prednostovia kliník s prezidentom SSAIM Milanom Onderčaninom, aby diskutovali o najnaliehavejších problémoch odboru.

Na vedeckom seminári boli pokryté témy, zo všetkých odvetví, kam zasiahlo oko, či ruky anesteziológa: anesteziológia, intenzívna medicína, algeziológia a urgentná medicína. Je príznačné, že v Prešove vystupovali úspešní a známi Lučanského žiaci. Doc. MUDr. Firment, PhD. sa venoval novým trendom v antibiotickej liečbe, h. doc. MUDr. Trenkler, PhD. rozobral prínos hypotermie po kardiopulmonálnej resuscitácii, MUDr. Hasarová sa podrobne rozhovorila o mýtoch spojených s podávaním opioidov. Za novú generáciu jeho nasledovníkov vystúpila MUDr. Romanová, PhD. s témou venovanou osudu pečene počas anestézie.

Spracovala: **Luba Romanová**

## III. Česko-slovenský kongres intenzívnej medicíny

### J. Firment

Týždeň pred konaním sa slovenského výročného kongresu sa 13.-15. mája 2009 v Hradci Králové v kongresovom centre Aldis konal III. česko-slovenský kongres intenzívnej medicíny. Kongres usporiadala Česká spoločnosť intenzívnej medicíny v spolupráci s ďalšími lekáorskými spoločnosťami.

Podujatie sa stalo už tradíciou v konaní spoločného podujatia slovenských a českých intenzivistov. Prvý ročník bol v Prahe, v rámci Kongresu ČSARIM, druhý ročník už prebiehal samostatne v Plzni.

Tohoročné podujatie malo opäť vysokú odbornú a spoločenskú úroveň. Mimoriadne cenné boli interdisciplinárne pohľady na problematiku intenzívnej medicíny vykonávané nielen na pracoviskách anesteziológie a intenzívnej medicíny, ale aj na odborových jednotkách intenzívnej starostlivosti - JIS.



Prednášky boli rozdelené do niekoľkých blokov: intenzívna medicína I až VI, blok českej pneumologickej a ftizeologickej spoločnosti, chirurgickej spoločnosti, spoločnosť urgentnej medicíny a medicíny katastrof, blok kardiologickej a pediatickej spoločnosti. Paralelne prebiehali dve lekárske a jedna sesterská sekcia. Súčasťou kongresu boli aj postgraduálne kurzy týkajúce sa ultrazvukového vyšetrenia, umelej ventilácie, „difficult airway“ a paliatívnej starostlivosti. Ďalšou aktivitou boli ranné výučbové sekcie zaoberajúce sa protektívnou ventiláciou, kontroverziami vo výžive kriticky chorých, liečbou malígneho cerebrálneho infarktu a tipmi a trikmi pri hodnotení EKG a EEG.

Na Kongrese bolo možné stretnúť veľa kolegov zo Slovenska, avšak v prednáškových blokoch mali aktívnu

účasť iba dvaja zástupcovia Slovenska a prezentované boli iba dva postery zo slovenských pracovísk.

V 16-člennom vedeckom výbore sme spolu s docentom MUDr. Romanom Záhorcom, CSc., boli zo Slovenska dvaja.

Budúcoročný IV. česko – slovenský kongres intenzívnej medicíny sa bude 12. – 14. mája 2010 v Brne v hoteli Voroněž a hoteli Holiday Inn.

**To najdôležitejšie na záver!** Takmer všetky prednášky z Kongresu je možné stiahnuť v .pdf formáte zo stránky [www.csimkongres2009.cz](http://www.csimkongres2009.cz) v rubrike „Prednášky ke staženiu“.

**doc. MUDr. Jozef Firment, PhD., KAIM FNLP Košice**

## ČO BUDE?

### POZÝVAME VÁS

#### Odborné akcie doma

##### Rok 2009

**Clinical Update Bratislava**, 12.-13.november Hotel Bonbón



##### Palárikovo

**5. míting detských anesteziológov**, 8.-9. október 2009, Liptovský Dvor

##### Rok 2010

Termíny našich dvoch nosných podujatí ako aj hlavné témy ešte neurčené, o témach zmenách a ďalších podrobnostiach sa dozviete na našej webovej stránke [www.ssaim.sk](http://www.ssaim.sk)

**XII. Winterfórum SSAIM** Štrbské Pleso, Vysoké Tatry, 24.-26. február 2010

**XVII. kongres SSAIM** Piešťany, 19.-21. máj 2010

**Clinical Update Bratislava** termín – koniec novembra. On-line registrácia je zriadená na stránke [www.ssaim.sk](http://www.ssaim.sk)

#### Odborné akcie v nám blízkom zahraničí

**XVI. kongres ČSRAIM**, České Budějovice, 1.-3. október 2009

**XII. PG kurz Sepsa a MODS**, Ostrava, január 2010

**IV. Česko-slovenský kongres intenzívnej medicíny**, Brno, 12.-14. máj 2010

#### Odborné akcia v zahraničí

**30<sup>th</sup> International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine** - Brusel, 9.-12.marec 2010

**23<sup>rd</sup> Annual Congress European Society of Intensive Care Medicine** - Barcelona, 10.-13. október 2010

## ODBORNÉ TÉMY

Z návrhov na odporúčané postupy Vám predkladáme dva. Prvý z oblasti intenzívnej medicíny, ktorý ostatné roky veľmi rezonuje na všetkých odborných stretnutiach. V záujme o tento postup sa odráža nádej na zlepšenie výsledkov našej práce. Je to liečebná hypotermia. Jej odsúhlasenie prebehlo na výbore veľmi hladko.

Nedá sa to povedať o druhom odporúčanom postupe z oblasti anestéziológie. Jeho tvorba začala pred mnohými rokmi, ale názory na jeho konečnú podobu sa líšia aj vo vnútri výboru SSAIM. Príčinou rôznosti názorov je asi snaha pomôcť anestéziológovi dostať čo v najväčšom percen-

te čo najviac relevantných informácií na podklade ktorých môže ako konziliárny lekár najpresnejšie odhadnúť riziko, navrhnúť spôsob a úroveň perioperačného manažmentu. Na druhej strane sú tendencie, ktoré samozrejme zdieľame, dodať viac právomocí a autonómnosti anestéziológovi v predoperačnom hodnotení pacienta. Ako sa to dá sklbiť? Preto sme si dovolili predložiť Vám poslednú verziu návrhu, ktorý bude aj na webovej stránke SSAIM. Vaše pripomienky nám pomôžu v dokončení návrhu. Veríme, že problém dotýkajúci sa našej dennej praxe Vás zaktivizuje a Vaša diskusia bude bohatá, ako vlastne ešte nikdy nebola.

# LIEČEBNÁ HYPOTERMIA PO ÚSPEŠNEJ KARDIOPULMONÁLNEJ RESUSCITÁCII V NEMOCNIČNÝCH PODMIENKACH

Odporúčaný postup SSAIM, Apríl 2009.

## 1. ÚVOD A CIELE LIEČEBNEJ HYPOTERMIE PO ÚSPEŠNEJ KARDIOPULMONÁLNEJ RESUSCITÁCII

Mierna liečebná hypotermia (LH) je nefarmakologická metóda, ktorá zmierňuje patofyziologické účinky ischemicko-reperfúzneho poškodenia tkanív (mozgu) po ischemicko-hypoxickom poškodení. Mierna hypotermia predstavuje efektívny liečebno-preventívny postup na ochranu tkanív mozgu pred sekundárnym poškodením. Mierna LH sa musí začať aplikovať **včas do 30 minút** (prednemocnične), **resp. optimálne do 1 - 2 hodín od udalosti KPR**.

**1.1.** Na základe odporúčania Európskej rady pre resuscitáciu (ERC) z roku 2005, časť 4., sa pre rozšírenú resuscitáciu v post-resuscitačnom období **odporúča mierna terapeutická hypotermia** po úspešnej KPR u dospelých pacientov, ktorí zostali v bezvedomí; má sa použiť včas, najneskôr do 4 hodín od udalosti. (Nolan J.: *Resuscitation* 2005; 675:S39-S86).

**1.2. Patofyziologické zdôvodnenie:** Mierna LH znižuje chemické procesy spojené s reperfúznym poškodením mozgu. Mierna LH znižuje metabolizmus a produkciu voľných kyslíkových radikálov, vedie k stabilite bunkových membrán, je prevenciou pred preťažným buniek kalcium a inhibuje uvoľnenie excitáčnych aminokyselín v mozgovom tkanive.

**1.3. Ciele liečebnej miernej hypotermie:** Znížiť metabolizmus mozgu, znížiť lokálnu zápalovú odpoveď v mozgu, zmierniť alebo zabrániť vplyvu nadmernej produkcie voľných radikálov na sekundárne poškodenie mozgu po dlhodobej KPR a úspešnom obnovení spontánnej cirkulácie (ROSC) u pacientov po KPR, ktorí ostávajú v bezvedomí (GCS < 8).

## 2. INKLÚZNE KRITÉRIA PRE LIEČEBNÚ HYPOTERMIU PO KPR

1. Pacient so zastavením srdcovej činnosti a obehu, **po úspešnej KPR so spontánnou cirkuláciou** (ROSC), najmä po komorovej fibrilácii, komorovej tachykardii alebo asystólíi, ktorá trvala dlhšie ako 10 - 15 minút.
2. Pacient po KPR so spontánnou cirkuláciou, ak je **MAP > 70 mmHg**.
3. Pretrvávajúca kóma pacienta po KPR (**GCS < 8 bodov**) s nutnou prístrojovou ventiláciou pľúc.

## 3. EXKLÚZNE KRITÉRIA

Pacienti s neznámou (a dlhou) dobou zastavenia obehu za normotermie. Pacienti potenciálne neliečiteľní (napr. KPR u polytraumy nezlučiteľnej zo životom, alebo u septických pacientov nereagujúcich na vysoké dávky katecholamínov).

## 4. INDUKČNÁ FÁZA

1. Pacient musí byť tlmený - v **analgesedácií**, na umelej prístrojovej ventilácii pľúc. Sedácia pacienta propofolom v dávke cca 6-10 mg/kg/hod, alebo kontinuálna infúzia zmesi midazolam a fentanyl (morfín). Pri svalovom trase alebo krčoch použiť nedepolarizujúce svalové relaxans, napr. rocuronium, atracurium.
2. Merať kontinuálne **teplotu jadra** 2 teplomermi (tympanická sonda, pažeráková, teplotná sonda v močovom katetri, rektálna teplotná sonda) s cieľom teplotu 34°C.
3. Rýchlo infundovať do periférnej žily **fyziologický roztok s teplotou 4 °C** v množstve 30 ml/kg t.hm. (u detí 20 - 60 ml/kg).
4. Pri indukovaní hypotermie organizmu je vhodné po-

užiť **súčasne viac metód** kontrolovanej hypotermie a technických spôsobov LH. Napr. podanie studených roztokov 0,9% NaCl, vonkajšie externé chladenie rôznymi technikami, napr. vodou chladené 2 matrace (1 matrac pod pacienta a 1 matrac na pacienta), návleky na končatiny a trup, chladiace fólie, chladenie studeným vzduchom, peritoneálna laváž, spolu s lokálnym chladením krku a hlavy napr. ľadovými vreckami alebo chladiacou helmou. Možno použiť aj vnútrocievne chladenie a iné akceptované metódy, ktoré nepoškodia pacienta. V špeciálnych prípadoch možno použiť mimotelový obeh s chladením alebo ECMO.

5. Nastaviť teplotu ochladzovacieho zariadenia pre matrace na 4 °C, pokým teplota jadra neklesne na 32,5 - 34 °C, potom nastavenie automatického udržiavania teploty matraca, aby **teplota jadra u pacienta bola 32 - 34 °C**.
6. Podať 2,0 g (- 5,0 g) 10% MgSO<sub>4</sub> i.v. (u detí 25-50 mg/kg tel.hm.)
7. Počas chladenia odporúčame kontrolovať **vnútorné prostredie**: ABR, ionogram séra (Na, K, Ca, Mg, P), glykémia, odber každé 2 - 3 hodiny.

## 5. HYPOTERMICKÁ FÁZA

1. Udržiavanie teploty chladiaceho systému na 32 - 34 °C na dobu aspoň 24 hodín.
2. Udržiavanie telesnej teploty pacienta v jadre na **32,5 - 34 °C počas 24 hodín**.
3. Pokračovanie v analgesedácií a v umelom spánku po dobu 24 - 36 hodín.
4. Kontrola vnútorného prostredia (rozšírený ionogram), krvného obrazu a hemokoagulačného vyšetrenia **každých 6 hodín**.

## 6. FÁZA ZOHRIEVANIA PO 24 HODINÁCH

1. **Aktívny ohrev** pacienta po 24 hodinách LH rýchlosťou **0,2 až 0,3 °C /hodinu**, až sa dosiahne **teplota jadra 36 °C** ( u detí 0.1 - 0.25 C / hod.).
2. **Prerušenie sedácie**, ak sa dosiahne normotermia (teplota jadra 36 °C).
3. Udržiavanie teploty jadra **na 36,5 °C počas ďalších 24 - 48 hodín po LH**.
4. Neurologický stav **hodnotíme po 48 - 72 hodinách** od kritickej udalosti.

## 7. LABORATÓRNE SLEDOVANIE POČAS LH

1. Počas fázy chladenia pri indukovanej liečebnej hypotermii **prvých 6 - 12 hodín** sú potrebné časté kontroly vnútorného prostredia: ionogram séra (Na, K, Mg, P, Ca), glykémia, ABR (cca každé 2 - 3 hodiny až do stabilnej fázy hypotermie)
2. Vo fáze LH **raz denne** kontrola krvného obrazu, renálne funkcie a hemokoagulačné vyšetrenie. Kontrola ionogramu séra **každých 6 (-8) hodín**.

## 8. CIELE A FYZIOLOGICKÉ HODNOTY POČAS MIERNEJ LH po KPR

Po kardiopulmonálnej resuscitácii u pacientov v bezvedomí v post-resuscitačnom období, treba okrem indukovanej a kontrolovanej miernej LH splniť aj **ďalšie ciele liečebno-preventívnej starostlivosti**.

1. Udržiavať normotenziu, prípadne miernu hypertenziu, so stredným tlakom > 85 - 90 mmHg (MAP = stredný TK > 11 kPa), u detí MAP nad 65-80 mmHg.

2. Udržiavať ventiláciu s normokapniou, resp. miernu hypoventiláciu s miernou hyperkapniou (paCO<sub>2</sub> v pásme 6,0 – 6,7 kPa, resp. 40 – 49 mmHg).
3. Normoglykémia (4,4 – 7,9 mmol/l), resp. **euglykémia 5,6 – 8,7 mmol/l**. (5)
4. Ionogram séra: K > 4,0 mmol/l, Mg > 1,0 mmol/L, Ca > 2,1 mmol/l, PO<sub>4</sub> > 1,0 mmol/l.
5. Komplikácie miernej LH:
  - chladová diuréza
  - metabolická acidóza
  - hypokalémia
  - hypomagnezémia a hypofosfatémia
  - hyperglykémia.
  - kardiovaskulárna instabilita, s hroziacimi poruchami rytmu
  - poruchy koagulácie
  - imunosupresia a zvýšená náklonnosť k infekciám.

Pre pracovnú skupinu pre resuscitáciu a SSAIM vypracovali:

Roman Záhorec, Jozef Firment, Peter Gašparec, Štefan Trenkler, február-apríl 2009, na základe Odporúčania ERC 2005, odporúčania škandinávskej spoločnosti pre AIM a protokolu z nemocnice Gelderse Vallei Hospital, Ede, Holandsko (Dr. Poldermann, 2006).

#### Použitá literatúra:

1. Hutchinson J.S. et al., N. Engl. J. Med., 2008, vol. 358 (23): 2447-2456.
2. Nolan J. et al. Part 4 Advanced Life Support, Circulation, 2005, suppl., 112, 22: III-37
3. Nolan J. et al., Resuscitation 2005, 675: S39-S86.
4. Poldermans J, 2006, Therapeutic hypothermia, prednáška na kongrese ESICM, Berlín 2007.
5. Bagshaw S.M. et al: Early blood glucose control and mortality in CIP in Australia. Crit Care Med 2009, 37 (2): 463-470.

Bratislava 24. 2. 2009 – 26. 4. 2009.

## „Anestéziologické vyšetrenie“

### a „Základné lekárske vyšetrenie pred anestéziologickým výkonom“ pred lekáskymi výkonmi operačnej a neoperačnej povahy s požiadavkou/potrebu anestézie a anestéziologickej starostlivosti.

Odporúčaný postup SSAIM, máj-jún 2009.

#### 1. Úvod a všeobecné tézy

**1.1. Anestézia** zabezpečuje bezbolestné vykonávanie diagnostických alebo liečebných medicínskych intervenčných výkonov, operačnej i neoperačnej povahy. Každý medicínsky intervenčný výkon i samotná anestézia predstavujú isté riziko komplikácií.

**1.2. Základné lekárske vyšetrenie pred anestéziologickým výkonom** – má za cieľ zhodnotiť zdravotný stav pacienta, posúdiť spôsobilosť pacienta k operačnému alebo diagnostickému výkonu v celkovej alebo regionálnej anestézii (včítane epidurálnej pôrodnickej analgézie), posúdiť stupeň rizika pre pacienta v perioperačnom období a navrhnúť predoperačnú prípravu, konziliárne vyšetrenia, prípadne liečebno-preventívny postup, ktorý má optimalizovať klinický stav pacienta.

**1.3. Základné lekárske vyšetrenie pred anestéziologickým výkonom má obsahovať:** a) kompletnú anamnézu a objektívny klinický nález (SPG – status praesens generalis), b) zhodnotenie laboratórnych, paraklinických a odborných konziliárnych vyšetrení, c) diagnostický záver, d) ak je potrebné: odporúčenie ďalších konziliárnych vyšetrení, úpravu medikácie a predoperačnú prípravu.

**1.4. Základné lekárske vyšetrenie pred anestéziologickým výkonom** je kompetentný vykonať všeobecný lekár, internista, pediater, alebo lekár pre deti a dorast. V niektorých prípadoch internista-kardiológ. V prípade vysokej naliehavosti u neodkladného výkonu základné lekárske vyšetrenie pred anestéziologickým výkonom realizuje ošetrojúci lekár operačného/neoperačného odboru (kde bude výkon vykonaný) v spolupráci s anesteziológom.

**1.5. Anestéziologické (predanestetické) vyšetrenie vykonáva anestéziológ.** Predanestetické vyšetrenie spolu s predoperačnou prípravou majú za cieľ zabezpečiť kvalitnú a bezpečnú anestéziu, zaistiť bezpečnosť pacienta a znížiť na čo najmenšiu mieru riziká vyplývajúce z anestézie, operačného výkonu a zdravotného stavu pacienta.

**1.6. Perioperačné riziko** predstavuje súbor možných a reálnych komplikácií, ktoré sa prejavujú ako perio-

operačná morbidita alebo letalita. Riziká ohrozujúce pacienta vyplývajú:

- a) zo zdravotného stavu pacienta, od biologických a fyziologických daností pacienta, od pridružených chorôb (komorbidít),
- b.) zo samotného lekárskeho (operačného i neoperačného) výkonu ,
- c.) zo samotnej anestézie.

Pri hodnotení perioperačného rizika vychádzame z hodnotenie ASA (Americká spoločnosť anestéziológov), ktoré klasifikuje pacientov podľa zdravotného stavu, pridružených ochorení a funkčných rezerv do 5 skupín ASA 1 – ASA 5 (**Tab.1**).

#### 1.7. Charakteristika operačných výkonov podľa klinickej naliehavosti a závažnosti.

Operačné výkony podľa klinickej a časovej naliehavosti delíme na:

1. Neodkladné (emergentné) výkony – neznesú odklad a musia byť vykonané do 1 hodiny od indikácie (patrí sem napr. hemoragický šok, traumatický šok.)
2. Naliehavé (urgentné) výkony – po nevyhnutnej príprave musí byť pacient operovaný do 12 hodín od vzniku indikácie, prípadne od prijatia do nemocnice.
3. Plánované (elektívne) výkony – sú operačné výkony, ktoré znesú odklad operačného výkonu alebo intervenčného riešenia.

Podľa závažnosti a rizika delíme operačné výkony na operačné výkony s nízkymi rizikom morbidity a mortality, so stredným a vysokým rizikom morbidity a mortality.

#### 2. Základné východiská vyšetrení pred anestéziologickým výkonom

2.1. Východiskové vyšetrenie je Základné vyšetrenie pred anestéziologickým výkonom. Závery Základného vyšetrenia pred anestéziologickým výkonom sú odborným podkladom pre anestéziologické (predanestetické) vyšetrenie.

2.2. Konziliárne anestéziologické (predanestetické) vyšetrenie je oprávnený vykonávať lekár so špecializáciou v odbore anesteziológia a resuscitácia, alebo anestéziológia a intenzívna medicína (ďalej lekár – anestéziológ) a za vykonané vyšetrenie zodpovedá.

- 2.3. Anestéziologické vyšetrenie môže vykonať aj lekár v kvalifikačnej príprave z odboru anestéziológia a intenzívna medicína. U komplikovaných pacientov s vyšším rizikom ASA 3-5 je povinný svoje vyšetrenie a závery konzultovať s kvalifikovaným lekárom-anestéziológom
- 2.4. Rozsah konziliárnych a doplňujúcich vyšetrení určuje lekár – anestéziológ.
- 2.5. Anestéziologické (predanestetické) vyšetrenie musí byť písomne dokumentované v zdravotnej dokumentácii pacienta, včítane informovaného súhlasu pacienta, alebo jeho zákonného zástupcu.
- 2.6. Uskutočnenie a rozsah predanestetického vyšetrenia závisí od časovej naliehavosti, či je výkon neodkladný (emergentný), alebo naliehavý (urgentný), alebo plánovaný (odkladný, elektívny).
- 3. Ciele a náplň anestéziologického (predanestetického) vyšetrenia**
- 3.1. Zhodnotenie zdravotného stavu pacienta, pridružených ochorení a funkčného stavu orgánových systémov,
- 3.2. Zhodnotenie rizika operačného výkonu a jeho záťaž na orgánové systémy,
- 3.3. Zhodnotenie anestéziologického rizika (podľa ASA) v perioperačnom období,
- 3.4. Rozhodnutie o odklade operačného výkonu za účelom ďalších pomocných a konziliárnych vyšetrení, prípadne za účelom predoperačnej prípravy s cieľom zníženia perioperačného rizika pre pacienta v súvislosti s anestéziou a operačným výkonom.
- 3.5. Navrhnutie všeobecnej alebo špeciálnej predoperačnej prípravy, alebo postupu na optimalizáciu orgánových funkcií, s minimalizáciou vplyvu perioperačného stresu,
- 3.6. Stanovenie plánu anestéziologickej starostlivosti (premedikácia, voľba anestézie, pooperačná analgézia) s ohľadom na stav pacienta, typ operačného výkonu a možnosti.
- 3.7. Informovaný súhlas pacienta (alebo zákonného zástupcu pacienta) so spôsobom anestézie, možných rizikách vyplývajúcich z anestézie a typu operačného výkonu.
- 4. Anestéziologické vyšetrenie a jeho súčasti**
- 4.1. Anamnéza so zameraním na anestéziologický výkon a typ operačného výkonu a pridružené ochorenia má obsahovať: celkový stav, psychické naladenie, tolerancia fyzickej záťaže, alergickú anamnézu, súčasnú farmakoterapiu, abúzus, predchádzajúce anestézie a prípadné komplikácie, podanie transfúzií v minulosti.
- 4.2. U plánovaných výkonov, alebo u naliehavých výkonov s potrebou anestézie sú závery Základného vyšetrenia pred anestéziologickým výkonom podkladom pre anestéziologické vyšetrenie. Anestéziológ zaznamená diagnostické závery interného alebo pediatrického vyšetrenia.
- 4.3. Klinické vyšetrenie má obsahovať: celkový somatický stav, psychosociálny stav, vyšetrenie horných ciest dýchacích (odhad obtiažnosti ťažkej intubácie), vyšetrenie dýchacieho systému, vyšetrenie kardiovaskulárneho systému, včítane žilového prístupu, v prípade voľby regionálnej anestézie vyšetrenie časti tela vo vzťahu k regionálnej technike.
- 4.4. Laboratórne, pomocné, zobrazovacie a konziliárne vyšetrenia. Rozsah pomocných (EKG) zobrazovacích (RTG hrudníka, echokardiografia, sonografia, CT) a laboratórnych vyšetrení vždy závisí od náročnosti anestézie, od typu a rozsahu operačného výkonu, od veku a zdravotného stavu pacienta (pridružené ochorenia, znížená orgánová rezerva). Do

ba platnosti pomocných laboratórnych a zobrazovacích vyšetrení je uvedená v **tab.2.**

- 4.5. Stanovenie anestéziologického rizika podľa ASA 1-5, s odôvodnením, v **tab. 1.**
- 4.6. Anestéziologický plán má obsahovať: voľbu anestézie, všeobecnú a/alebo špeciálnu predoperačnú prípravu, včítane úpravy farmakoterapie, pre-premedikáciu a premedikáciu, rozsah anestéziologického monitorovania a vnútrožilového prístupu, pooperačnú analgéziu.
- 4.7. Informovaný súhlas pacienta (alebo jeho zákonného zástupcu) s anestéziou, s poučením o možných rizikách vyplývajúcich z anestézie a anestéziologickej činnosti (napr. riziko alergickej reakcie, transfúznej reakcie, poškodenia chrupu).
- 4.8. Doba platnosti predanestetického vyšetrenia je obvykle 2 – 4 týždne v závislosti od zdravotného stavu pacienta, typu operačného výkonu a anestéziologického rizika podľa klasifikácie ASA, ako je uvedené v **tab. 2.**
- 4.9. Rozsah anestéziologického vyšetrenia je limitovaný naliehavosťou operačného výkonu. V prípade neodkladných (emergentných) výkonov sa predanestetické vyšetrenie pre časovú tieseň z omeškania nedá uskutočniť, resp. je veľmi obmedzené (napr. u naliehavých operačných výkonov) a realizujú sa len najnutnejšie a vitálne dôležité úkony.

**Tab. 1. Klasifikácia anestetického rizika podľa ASA (American Society of Anesthesiology)**

Riziková skupina pacientov	Charakteristika	Letalita v perioperačnom období (do 7 dní po výkone)
ASA 1	Zdravý pacient bez patologického nálezu	0.005% (1 pacient z 5 000)
ASA 2	Pacient s mierne závažným systémovým ochorením	0,1 - 0.5 % (1 pacient z 500)
ASA 3	Závažné systémové ochorenia, ktoré obmedzujú chorého. Znížená kardiorespiračná rezerva, napr. ICHS st.p. IM, DM na inzulíne, ťažká obezita, závažná CHOBPCH III., nefropatie s retenciou N látok	1 - 5 % (1 pacient z 20-100)
ASA 4	Závažné potenciálne život ohrozujúce ochorenie s chronickou ťažkou orgánovou dysfunkciou napr. chronická kardiálna (NYHA III., IV) alebo renálna insuficiencia (na hemodialýze), CHOBPCH IV.	5 - 25 % (1 pacient zo 4-20)
ASA 5	Moribundný pacient, pre ktorého je operačný výkon poslednou možnosťou záchranu života (šokový stav, septický šok, kardiogénny šok, DIC)	50 % (každý druhý pacient)

+ E (alebo ASA 6, ASA 7), E = Emergentný neodkladný výkon

**Tab. 2. Odporúčané doby platnosti vyšetrení podľa ASA a veku pacienta. Doba odporúčanej platnosti vyšetrení je orientačná, vždy sa riadi klinickým stavom pacienta, závažnosťou pridružených ochorení, rozsahom a náročnosťou operačného výkonu.**

Pacient	Základné vyšetrenie	Odborné vyšetrenia	Laboratórne vyšetrenia	Zobrazovacie vyšetrenia
ASA 1 – 2	< 1 mesiac	3 -6 mesiacov	< 3-4 týždne	3 – 6 mesiacov
ASA 3 – 4	< 7 – 14 dní	< 7 – 14 dní	< 7 dní	< 2 týždne
Dieta do 16 rokov	Pediatrické vyšetrenia	Odborné vyšetrenia	Laboratórne vyšetrenia	Zobrazovacie vyšetrenia
ASA 1 – 2	≤1 mesiac	6 mesiacov	3 mesiace	1 rok len u indikovaných
ASA 3 – 4 Deti < 1 rok	< 7 dní	< 1 mesiac	< 7 dní	< 2 týždne len u indikovaných

## V letnom semestri roku 2009 vykonali špecializačnú skúšku z predmetu Anestéziológia a Intenzívna Medicína:

### MUDr. Božoňová Anna

#### MUDr. Fagová Jana

Natriuretické peptidy v intenzívnej medicíne

#### MUDr. Kubov Daniel

Použitie akupunktúrnych techník v prevencii PONV u pacientov s ťažkou formou PONV v anamnéze

#### MUDr. Krivošík Tomáš

#### MUDr. Kršek František

Intravenózna anestézia cielenou kontrolovanou infúziou Target controlled infusion - TCI

#### MUDr. Lapšanská Katarína

Mozgová smrť. Potenciálny orgánový darca

#### MUDr. Mendlová Petra

Nebezpečenstvo infekcie methicilín rezistentným Staphylococcus aureus (MRSA) v intenzívnej medicíne, spôsob liečby a prevencie

#### MUDr. Mihóková Miroslava

Faktory ovplyvňujúce arteriálnu oxygenáciu počas selektívnej ventilácie pľúc

#### MUDr. Mráz Peter

Význam včasného použitia kontinuálnych mimotelových eliminačných metód (CRRT) u pacientov v ťažkej sepe a septickom šoku

#### MUDr. Nyilfová Jana

Myorelaxanciami - ich minulosť, súčasnosť a budúcnosť

#### MUDr. Pozingerová Lucia

Premedikácia

#### MUDr. Soukupová Miriam

Monitorovanie pacientov s traumatickým poškodením mozgu

#### MUDr. Šramatý Rastislav

#### MUDr. Vicena Roland

#### MUDr. Vilimová Miroslava

Ketamin-možnosti súčasného využitia

#### MUDr. Bocsik Marcel

Status epilepticus

### MUDr. Frič Maroš

Katecholamíny v anestéziológii a intenzívnej medicíne

#### MUDr. Galová Miriam

Použitie ketamínu pri amputácii diabetickej nohy

#### MUDr. Hanuljaková Slávka

Ochorenia spôsobené Clostridium difficile na oddelení intenzívnej medicíny

#### MUDr. Kadubcová Andrea

Možnosti použitia ultrasonografie pri kanylácii centrálného žilového systému

#### MUDr. Kluknavská Jana

Riadenie pooperačnej analgézie v nemocničnom zariadení

#### MUDr. Kozánek Peter

Polyneuromyopatia kriticky chorých

#### MUDr. Paštéková Terézia

Využitie liečebnej hypotermie po kardiopumonálnej resuscitácii

#### MUDr. Pelikán Rudolf

Pacient s pľúcnou hypertenziou z pohľadu anestéziológa

#### MUDr. Petrášová Anna

Manažment pacienta s kraniocerebrálnym poranením

#### MUDr. Pukancová Zuzana

Predoperačná starostlivosť o ženu podstupujúcu gynekologický výkon

#### MUDr. Spodník Karol

Elektronické spracovanie anestezického záznamu a jeho využitie v praxi

#### MUDr. Kocoureková Alena

Naše skúsenosti so sedáciou Sevoranom systémom AnaConDa (Anaesthetic Conservino Device) u respiračne zlyhavajúcich pacientov

#### MUDr. Kurjaková Zuzana

Anestézia v jednoduchovej chirurgii

#### MUDr. Šefara Tomáš

Vzduchová embólia pri neurochirurgických operáciách v polohe v sede

**GRATULUJEME!**

## ABSTRAKTY

### Výber atestačných prác

MUDr. Zuzana Pukancová

#### PREOPERAČNÁ STAROSTLIVOSŤ O ŽENU PODSTUPJÚCU GYNEKOLOGICKÝ VÝKON

Starostlivosť o pacientky, ktoré podstupujú gynekologickú liečbu je zložitá záležitosť.

V súčasnom období majú pacientky množstvo informácií cez Internet, vyžadujú vyššiu mieru profesionality, kvality zdravotníckej starostlivosti, majú záujem spolupracovať na svojej liečbe. V popredí je problém, snaha gynekológa poskytnúť na trhu dostupnú starostlivosť ale zároveň finančné problémy zdravotníckeho rezortu. Anestéziológ musí byť schopný redukovať odkladanie operácií, diagnostikovať

a riešiť zdravotné problémy. S dôrazom na bezpečnosť pacienta a znižovanie nákladov na pracovisku.

MUDr. Daniel Kubov

#### POUŽITIE AKUPUNKTÚRNYCH TECHNÍK V PREVENCII PONV U PACIENTOV S ŤAŽKOU FORMOU PONV V ANAMNÉZE

Pooperačná nauzea a zvracanie – PONV (Post Operative Nausea and Vomiting) patrí medzi najčastejšie „vedľajšie účinky“ celého manažmentu pacientov podstupujúcich operačný výkon. PONV predstavuje významný stresujúci faktor nielen pre samotných pacientov, ale zároveň je znač-

ne frustrujúcim bremenom aj pre ošetrojúcich lekárov a stredný zdravotnícky personal. Mnohé štúdie navyše ukázali, že nauzea a zvracanie je po operačnom výkone jedným z hlavných faktorov, ktoré determinujú spokojnosť pacientov s operačným výkonom ako aj s celým liečebným manažmentom. Do klinickej praxe sa postupne zaviedli mnohé antiemetiká z rôznych skupín, čím sa podarilo znížiť incidenciu a zlepšiť manažment PONV. Na druhej strane sa objavil problém vedľajších účinkov antiemetik a došlo k zvýšeniu liečebných nákladov na manažment chirurgických pacientov. Navyše v istých prípadoch ani kombinácia antiemetik nie je stopercentne účinná. Podľa posledných prieskumov, uskutočnených v Univeristy Hospitals of Morecambe Bay HNS Trust vo Veľkej Británii, je spokojnosť pacientov s operačným výkonom a manažmentom anestézie v priamom vzťahu s výskytom, respektíve manažmentom PONV. Pravdepodobne aj v dôsledku komplexných problémov v súvislosti s PONV sa neustále hľadali, a stále hľadajú aj ďalšie možné riešenia tejto problematiky. Hľadanie optimálneho riešenia otvorilo cestu aj pre uplatnenie alternatívnych techník, na použitie jednej z nich sa orientuje táto práca, a to na uplatnenie akupunktúry v prevencii PONV.

*MUDr. Peter Mráz*

### **VÝZNAM VČASNEHO POUŽITIA KONTINUÁLNYCH MIMOTELOVÝCH ELIMINAČNÝCH METÓD (CRRT) U PACIENTOV V ŤAŽKEJ SEPSE A SEPTICKOM ŠOKU**

Akútne renálne zlyhanie je častou komplikáciou u kriticky chorých pacientov, býva súčasťou MODS a MOF a je faktorom výrazne zvyšujúcim mortalitu, nákladov na liečbu, dĺžku hospitalizácie a nutnosť chronickej dialyzačnej liečby. Práca metódou literárneho prehľadu analyzuje súčasný pohľad na definíciu a rizikové faktory akútneho renálneho zlyhania, zaoberá sa použitím eliminačných metód, charakterizuje možné účinky a úskalía použitia kontinuálnych eliminačných metód (CVVH, CVVHDF). Analyzuje heterogénny súbor 25 pacientov v septickom šoku so zameraním na timing začatia aplikácie kontinuálnych eliminačných metód a jej vplyv na hemodynamické parametre. Z 22 pacientov, u ktorých boli pri začiatku podávané vazopresory (noradrenalín, dobutamín) bolo možné na konci prvej CRRT zaznamenať nižšiu dávku vazopresorov u 9 pacientov (36%) alebo ich vysadiť u 3 (12%), zníženie dávky bolo v priemere o 43,3% pôvodnej dávky noradrenalinu alebo dobutamínu. Bez zmeny dávky boli 5 pacienti (20%), zvýšené dávky alebo nasadenie vazopresorov sme zaznamenali v 6 prípadoch (24%). Aj napriek možnosti znížiť dávku alebo vysadiť vazopresory u 52% pacientov a obnovy renálnych funkcií bez nutnosti eliminačnej liečby u 15 zo 16 pacientov, ktorí prežili, nemožno potvrdiť, že išlo len o účinnok CRRT.

*MUDr. Roland Vicena*

### **MEDIKAMENTÓZNA LIEČBA AKÚTNEHO ZLYHANIA SRDCA**

Predložená práca v skratke predstavuje formy akútneho srdcového zlyhania, ich diagnostiku, patofyziologické aspekty ako aj spôsob ovplyvnenia rôznymi skupinami medikamentov na podklade týchto aspektov. Poukazuje na rozdielny manažment novovzniknutého akútneho a dekompenzovaného chronického zlyhania srdca.

Cieľom tejto práce nie je vymenovanie postupov pri liečbe zlyhania srdca. Hlavný dôraz kladie na predstavenie jednotlivých skupín medikamentov, spôsobu ich účinku, s dôrazom na preparáty patriace v súčasnej dobe k štandardnej liečbe srdcových zlyhaní. Popritom sú predstavené aj skupiny liekov, resp. niektoré preparáty z týchto skupín, nachádzajúce sa v štádiu klinických testov, ktoré predstavujú sľubnú cestu k zlepšeniu prežívania pacientov s týmto ochorením s minimalizovaním nežiadúcich účinkov.

Okrem týchto medikamentov sú spomenuté aj preparáty, ktorých používanie bolo síce v rámci klinických testov zastavené pre nárast mortality pacientov, ale práve vďaka týmto negatívnym výsledkom boli objasnené nové aspekty a stanovené nové ciele v liečbe tohto ochorenia.

*MUDr. Tomáš Šefara*

### **VZDUCHOVÁ EMBÓLIA PRI NEUROCHIRURGICKÝCH OPERÁCIACH V SEDIACEJ POLOHE**

Vzduchová embólia je potenciálne život ohrozujúca udalosť, ktorá sa vzhľadom na zavádzanie nových sofistikovaných diagnostických metód, stále častejšie diagnostikuje pri rutinných operačných výkonoch a nielen pri operáciách v sediacej polohe. Anestéziológ si preto musí uvedomovať túto tichú a nebezpečnú hrozbu, ktorá môže nastať pri mnohých zdanlivo banálnych operačných výkonoch. Doteraz žiaľ existuje iba malý počet prospektívnych štúdií, hodnotiacich rôzne preventívne a liečebné postupy.

Tento text má za úlohu poskytnúť ucelený obraz o problematike vzduchovej embólie. V práci je popísaná jej patofyziológia, klinický obraz, etiológia, následne aj diagnostické postupy, liečebné opatrenia ako aj prevencia. Autor taktiež udáva a analyzuje štatistické údaje o incidencii vzduchovej embólie pri neurochirurgických operáciách v sediacej polohe z vlastného pracoviska.

*MUDr. Jana Kluknavská*

### **RIADENIE POOPERAČNEJ ANALGÉZIE V NEMOCNIČNOM ZARIADENÍ**

Pacient prichádzajúci do nemocničného zariadenia za účelom chirurgickej liečby sa obáva mnohých skutočností. V popredí stojí strach zo samotného operačného výkonu a hlavne z bolesti, ktorá je v povedomí ľudí zapísaná ako neodmysliteľná súčasť bezprostredného pooperačného obdobia.

Cieľom mojej práce je potlačiť mýtus neodmysliteľnosti prežívania pooperačnej bolesti.

Súčasná výbava anesteziológov modernými liekmi, technickými prostriedkami, vedeckými poznatkami o patofyziológii bolesti a osobnými zručnosťami ich predurčuje v multidisciplinárnej spolupráci na účinnú prevenciu a liečbu pooperačnej bolesti.

Nedostatočné tíšenie pooperačnej bolesti je obrovským problémom nielen slovenského zdravotníctva. Dôvody neúspechu sú hlavne organizačného, kompetenčného a ekonomického charakteru. Veľmi dôležitý je osobný postoj zdravotníkov k bolesti ich pacientov.

Napriek súčasným nepriaznivým ekonomickým podmienkam je uvedený problém riešiteľný a vyriešiteľný ku spokojnosti všetkých zúčastnených.

*MUDr. Karol Spodník*

### **ELEKTRONICKÉ SPRACOVANIE ANESTETICKÉHO ZÁZNAMU A JEHO VYUŽITIE V PRAXI**

Autor sa v práci venuje problematike informačných a databázových systémov v anesteziologickej praxi. Poukazuje na význam anestetického záznamu a potrebu dôsledného zapisovania všetkých sledovaných parametrov. V súvislosti s tým vyzdvihuje schopnosť informačných systémov automaticky zbierať, triediť a zálohovať údaje získané v priebehu anestézie. Poukazuje na výhody takto vytvoreného elektronického anestetického záznamu, ako aj na následné možnosti využitia všetkých uložených informácií. Súčasťou práce je podrobný opis počítačového databázového systému používaného na autorovom domácom pracovisku, s dôrazom na jeho praktické využitie napríklad v procese preda-

testačnej prípravy lekárov, alebo pri vyhodnocovaní vynaložených finančných nákladov v spojitosti s anestéziou.

**Kľúčové slová:** anestetický záznam, elektronický informačný a databázový systém, počítačová databáza

*MUDr. Petra Mendlová*

### **NEBEZPEČENSTVO INFEKČIE METHICILÍN REZISTENTNÝ STAPHYLOCOCCUS AUREUS (MRSA) V INTENZÍVNEJ MEDICÍNE, SPÔSOB LIEČBY A PREVENČIE**

Infekcie spôsobené MRSA sú čoraz častejšie. Predstavujú veľké nebezpečenstvo najmä pre polymorbídnych, imunokompromitovaných a dlhodobo hospitalizovaných pacientov, ktorých počet taktiež rastie. Multifaktoriálne podmienený vzostup rezistencie týchto patogénov na antibiotickú liečbu nás núti hľadať stále nové možnosti ich liečby a hlavne účinnej prevencie.

Táto práca obsahuje stručnú charakteristiku patogéna MRSA, možné formy infekcie, spôsob diagnostiky, liečby a v neposlednom rade prevencie.

Napriek neustálemu objavovaniu nových možných spôsobov liečby ostáva prevencia závažných nozokomiálnych infekcií vyvolaných rezistentnými kmeňmi baktérii až ako druhá alternatíva. Tou prvou je samozrejme prevenícia, ktorá by mala byť rozpracovaná, dôkladná a kontrolovaná. Eliminuje nie len náklady ale aj riziko morbidita a mortality pre pacienta a aj pre personál.

*MUDr. Terézia Paštéková*

### **VYUŽITIE LIEČEBNEJ HYPOTERMIE PO KARDIO-PULMONÁLNEJ RESUSCITÁCII**

Liečebná hypotermia je definovaná ako riadené zníženie telesnej teploty z terapeutických dôvodov. Ide o nefarmakologickú metódu, ktorá zmierňuje patofyziologické účinky ischemicko-reperfúzneho poškodenia tkanív, mozgu. Na základe odporúčaní Európskej rady pre resuscitáciu z roku 2005 sa pre rozšírenú KPR v poresuscitačnom období po úspešnej kardiopulmonálnej resuscitácii u dospelých pacientov, ktorí zostali v bezvedomí a u ktorých vstupným rytmom bola komorová fibrilácia alebo komorová tachykardia odporúča mierna hypotermia 32-34°C po dobu 12-24 hodín. Hypotermia môže byť prínosná aj v prípadoch iného vstupného rytmu. Práca podáva prehľad o histórii, indikáciách, kontraindikáciách, aplikácii, ako i o možných vedľajších účinkoch hypotermie. Na záver je uvedených niekoľko praktických skúsenosti a celkové výsledky s liečebnou hypotermiou na pracovisku anesteziológie a intenzívnej medicíny v Poprade v období rokov 2008 až do marca 2009.

*MUDr. Rastislav Šramatý*

### **ELIMINAČNÉ METÓDY PO KARDIOCHIRURGICKÝCH VÝKONCH**

Práca sa zaoberá problematikou akútneho renálneho zlyhania a zlyhania v perioperačnom období u pacientov podstupujúcich kardiouchirurgický výkon a možnosťami jej prevencie a liečby. Podrobnejšie sa venuje možnosti stratifikácie rizika a na status quo v možnostiach predchádzania, resp. minimalizácie následkov renálneho zlyhania rizikovým faktorom, špecifikám patofyziológie vzniku renálneho poškodenia u týchto pacientov, problematikou cievneho prístupu, antikoagulácie a komplikáciám hemodialýzy. Porovnáva intermitentné eliminačnými techniky s kontinuálnymi, ich výhody, nevýhody a indikácie.

*MUDr. Miriam Galová*

### **POUŽITIE KETAMÍNU PRI AMPUTÁCII DIABETICKEJ NOHY**

Úvod: Závažnou neskorou komplikáciou diabetes mellitus je diabetická noha. Hlavnými faktormi, ktoré vedú k jej

vzniku sú angiopatia a neuropatia. U diabetikov vyššia incidencia amputácii a teda potencionalne vyššie riziko vzniku fantómovej bolesti.

**Materiál a metodika:** V práci sú prezentované prvotné výsledky pilotnej štúdie kontinuálnej intravenózne analgézie ketamínom v prevencii fantómovej bolesti. Jedná sa o prospektívnu, pre pacienta zaslepenú, placebom kontrolovanú štúdiu, do ktorej sú zahrnutí pacienti s diabetickou nohou podstupujúci chirurgickú amputáciu dolnej končatiny v celkovej anestézii (N=20). Na základe pridružených ochorení sú pacienti rozdelení do troch skupín. Pacient, u ktorého je podanie ketamínu kontraindikované, je zaradený do kontrolnej 3.skupiny. Prvé dve skupiny dostávajú po uvedení do celkovej anestézie, cca 2 minúty pred kožným rezom, ketamín 0,5mg/kg. Bezprostredne po ukončení chirurgického výkonu dostávajú pacienti 48 hodín kontinuálne intravenózne ketamín 0,1mg/kg/hod (1.skupina, N1=5) alebo 0,05mg/kg/hod (2.skupina, N2=10). Kontrolná, 3.skupina (N3=5) dostáva 48 hodín kontinuálne intravenózne MgSO<sub>4</sub>. Kontrola pacienta je na 2., 7. deň a po 3-och mesiacoch po amputácii. Sledujeme výskyt fantómovej bolesti 3 mesiace od amputácie a potrebu a spotrebu analgetík počas prvého týždňa od amputácie.

**Výsledky:** Na základe doterajších výsledkov sa dá konštatovať, že potreba analgetickej liečby je vyššia v placebom kontrolovanej skupine. Výskyt fantómovej bolesti je po 3-och mesiacoch od amputácie v 1. skupine 0%, v 2. skupine 10% a v placebom kontrolovanej 3. skupine 60%.

**Záver:** 48-hodinová kontinuálna analgézia ketamínom u pacientov po amputácii dolnej končatiny pravdepodobne predstavuje znížené riziko výskytu fantómovej bolesti. Pre veľmi sľubné výsledky štúdia ďalej pokračuje s cieľom získať väčší súbor pacientov s následným vyhodnotením a štatistickým spracovaním.

*MUDr. Miriam Soukupová*

### **MONITOROVANIE PACIENTOV S TRAUMATICKÝM POŠKODENÍM MOZGU**

Kraniocerebrálne poranenie patrí medzi nozologické jednotky vystupujúce do popredia medicínskeho záujmu pre svoju rastúcu incidenciu, závažnosť, finančnú náročnosť terapie a vysokú morbiditu a mortalitu. Nové poznatky patofyziológie mozgu viedli k rozšíreniu postupov a metód monitoringu mozgových funkcií u tejto skupiny pacientov. Predmetom práce je súhrnný prehľad metód, ktoré sú v súčasnosti v oblasti neuromonitoringu k dispozícii. Predstavené sú tradičné neuromonitorovacie postupy ako aj nové metódy merania prietoku krvi mozgom a mozgového metabolizmu. Autor stručne objasňuje princíp monitorovacích metód, hodnotenie ich výsledkov, výhody a nevýhody daných monitorovacích postupov a ich klinické aplikácie. Jedná sa o súhrnný materiál, ktorý pomôže záujemcom o danú problematiku rýchle sa zorientovať v oblasti neuromonitoringu.

*MUDr. Katarína Lapšanská*

### **MOZGOVÁ SMŔŤ. POTENCIÁLNY ORGÁNOVÝ DARCA**

Práca sa podrobnejšie venuje problematike transplantáčnej medicíny na Slovensku. Identifikácia potenciálneho orgánového darcu na intenzívnych jednotkách je v celom procese transplantácie kľúčová. Od starostlivosti o darcu závisí kvalita orgánov a následne aj ich funkcia u budúcich recipientov. Samostatná kapitola je podrobnejšie venovaná patofyziológii mozgovej smrti. Najvýraznejšou zmenou posledných rokov v transplantáčnom procese je stanovenie diagnózy mozgovej smrti, ktorú upravuje Zákon NR SR č. 576/2004 Z.z. z 22. septembra 2004. Práca sa v krátkosti zaoberá možným zvýšením odberovej aktivity, a to zaradením marginálnych darcov do procesu transplantácií.

Pespektívne zvýšenie odberovej aktivity je možné očakávať nielen od žijúcich a kadaverózných darcov, ale hlavne od darcov s nebijúcim srdcom a od darcov v CPA – cardiopulmonary arrest. V budúcnosti?

MUDr. Jana Fagová

## NATRIURETICKÉ PEPTIDY V INTENZÍVNEJ MEDICÍNE

Rodinu natriuretických peptidov tvorí skupina látok so širokým spektrom synergických biologických účinkov – natriuréza, diuréza, vazodilatácia, ovplyvňujú ďalšie hormonálne systémy ľudského organizmu, majú autokrinné a parakrinné pôsobenie. Už štvrtstoročie poznávame ich existenciu a funkciu. Našli sa nové, rutinné možnosti stanovenia hladín v dennej praxi. Nadalej sa hľadajú ideálne cut-off hodnoty pre jednotlivé klinické situácie, prebiehajú pros-

pektívne klinické štúdie pre rozšírenie indikácií k meraniu hladín natriuretických peptidov.

Práca sa zameriava na spracovanie nových teoretických poznatkov o týchto hormónoch, je podaný prehľad ich pôsobenia za patologických stavov, význam určenia v jednotlivých patologických situáciách, určenie prognostického významu. Špecifiká pre využitie v intenzívnej medicíne sú zhrnuté v závere práce.

Spracoval: **M. Onderčanin**

Katedra anestéziológie a intenzívnej medicíny SZU

## ZO SVETA

### Informácie z WFSA

Cieľom WFSA (Svetovej federácie anestéziologických spoločností) je zlepšenie kvality a bezpečnosti anestézie na celom svete. Komisia WFSA pre bezpečnosť a kvalitu anestézie (SPQC) sa podieľa na viacerých projektoch. Radi by sme vás informovali o súčasných aktivitách tejto dôležitej komisie.

**Webova stránka WFSA** ([www.anaesthesiologists.org](http://www.anaesthesiologists.org)) je zameraná na dobrú komunikáciu s členskými spoločnosťami. Dr. Nian Chih Hwang, člen komisie, sa podieľa na pravidelnej aktualizácii sekcie upozornení (Alerts Section). Skúste sa niekedy na stránku pozrieť.

**Standardy:** Medzinárodné štandardy pre bezpečnosť anestézie (The International Standards for Safe Anaesthesia), ktoré boli vyvinuté nezávislou komisiou za podpory WFSA v Haagu, a boli zverejnené v roku 1993, boli teraz inovované ako súčasť Globálnej výzvy Svetovej zdravotníckej organizácie (SZO) „Bezpečná chirurgia zachraňuje životy“. Na plnení tejto úlohy spolupracovali viacerí známi odborníci, ako je Iain Wilson (mimochodom, čerstvo zvolený prezident britskej spoločnosti - AAGBI), Meena Cherian, Olaitan Soyannwo, Jeff Cooper a John Eichhorn (ktorý pracoval na pôvodných smerniciach). Prepracované štandardy boli schválené na valnom zhromaždení WFSA v Kapskom Meste v marci 2008. Nájdete ich na stránke WFSA.

Výbor WFSA podporuje snahu o vytvorenie štandardov pre anestéziologickú techniku, informácie sú na stránke WFSA.

**Celosvetový projekt oximetrie (GO):** Ide o spoločnú iniciatívu WFSA, AAGBI a GE Healthcare, ktorej cieľom je vyvinúť lacný pulzný oximeter a v spojení s edukačnými materiálmi ho v spolupráci s miestnymi anestéziologickými a organizačnými inštitúciami úspešne uviesť do anestéziologickej praxe. Komisia GO vznikla z iniciatívy SPQC, našim zástupcom

a zároveň predsedom komisie je Dr. Gavin Thoms. Pilotné projekty boli organizované v Ugande, na Filipínach, vo Vietname a v Indii. Cieľom pilotných projektov bolo dosiahnuť samofinancovanie. GE Healthcare celkovo darovala 58 oximetrov, 125 senzorov a inštruktážne materiály. Poskytla tiež významnú logistickú podporu (usporiadanie telekonferencií, dodávka oximetrov, poskytnutie údržby, atď.). GE dokázala, že je významným partnerom v podpore tejto dôležitej snahy, začo sme jej vďační.

Dáta z vyplnených záznamníkov anestéziológov, ktorí sa podieľali na projekte, boli prezentované na svetovom kongrese v Kapskom Meste. Záverečná správa je v štádiu prípravy, následne bude prezentovaná formou peer-review publikácií.

**SZO, bezpečná chirurgia a pulzná oximetria:** Alan Merry a Iain Wilson sú zapojení aj do projektu SZO Bezpečná chirurgia zachraňuje životy. Potešilo ich, keď videli podstatný pokrok vo vývoji univerzálneho kontrolného zoznamu (checklist-u), ktorý má význam pre podporu tímovej práce na operačnej sále, pričom zdôrazňuje prínos anestézie pre bezpečnú chirurgiu. Tento kontrolný zoznam pre operačné sály je vo svete stále viac používaný. Na stretnutí koordinátorov tohto projektu v januári 2009 Londýne sa zúčastnil zástupca KAIM Košice, kde sú dostupné ďalšie informácie.

Svetová zdravotnícka organizácia pokračuje v rozvíjaní myšlienky Globálnej Oximetrie (GO). Táto iniciatíva je založená na projekte GO WFSA a zahŕňa Alana, Iana a niekoľko ďalších členov výboru WFSA, ako napr. Angelu Enright, Florianu Nuevo, Gonzala Barreiro a Roba McDougalla. V spolupráci s ďalšími členmi tímu WHO boli definované špecifikácie pre finančne nenáročný oximeter, ktorý by bol dostupný aj pre anestéziológov z ekonomicky slabých krajín, spolu s edukačným balíkom. Prihlášky na účasť na pilotnej časti projektu sú na stránke

SZO, pričom informácie boli poslané aj členským spoločnostiam WFSA. Rozvoj projektu je veľmi vzrušujúci a môže viesť k zlepšeniu perioperačnej bezpečnosti na celom svete.

**The Virtual Anesthesia Machine (Virtuálny anestéziologický stroj)** je nezávislý vzdelávací projekt pod vedením Dr. Sem-a Lampotang-a s podporou SPQC. Odkaz na tento projekt je na stránke WFSA v sekcii SPQC.

**Príručka krízového riadenia:** Sme veľmi vďační Austrálskej nadácii pre bezpečnosť pacienta (APSF), ktorá SPQC dovolila umiestniť odkaz zo stránky WFSA priamo na stránku Príručky krízového riadenia APSF (<http://www.apsf.net.au/news.php>). Táto príručka je užitočným návodom pre anestéziológov, ako si počínať v krízových situáciách v súvislosti s anestéziou. Preklad prvej verzie je k dispozícii na KAIM Košice.

**Komplikácie počas anestézie:** Profesor Quirino Piacevoli je zodpovedný za nový projekt, ktorým je hlásenie komplikácií počas anestézie v krajinách, ktoré v súčasnosti takúto možnosť nemajú. Hlásenie a analýza príhod, udalostí a komplikácií v peri-anestetickom období by malo byť samozrejmom súčasťou dobrej anesteziologickej praxe.

**Lieková bezpečnosť:** SPQC sa nasledujúce 4 roky bude snažiť dôraznejšie presadzovať prijatie pokynu na jednoznačnejšie a štandardné označovanie ampuliek liekov.

Profesor Alan Merry uvíta, ak ho budete v prípade pripomienok a návrhov, ako aj záujmu pracovať v SPQC, kontaktovať.

**Angela Enright**  
prezidentka WFSA

**Alan Merry**  
predseda SPQC WFSA

**MUDr. Štefan Trenkler, PhD.**  
člen výboru WFSA  
KAIM LF UPJŠ a FN LP Košice

## Transformácia Federácie (FEAPA) na Spoločnosť (ESPA)

Sekcia pediatrickej anestézie (SPA) SSAIM, ktorú vám nie je treba predstavovať, je od svojho vzniku členom a súčasťou európskej spoločnosti detských anestéziológov. Touto spoločnosťou bola FEAPA – Federácia európskych spoločností detských anestéziológov (Federation of the European Associations of Paediatric Anaesthesia), ktorej súčasťou boli ako to vyplýva z jej názvu, *jednotlivé národné spoločnosti*. Každá národná spoločnosť mala svojho delegovaného zástupcu v Poradnom zbore (Advisory panel). Zástupcom Slovenska za SPA SSAIM je Dr. Daniel Csomor, ktorý sa zúčastňuje zasadnutí Poradného zboru.

Už istý čas sa v Poradnom zbore FEAPA diskutovalo o transformácii Federácie na Spoločnosť. V apríli tohto roku dostali členovia Advisory panel list od prezidenta FEAPA, ktorého prílohou boli kompletné Stanovy novovzniknutej Európskej spoločnosti detskej anestéziológie – **European Society for Paediatric Anaesthesiology (ESPA)**. Ich definitívne schválenie prebehne na 7. kongrese

vo Varšave 10. - 13. septembra 2009. Stanovy sú záujemcom k nahliadnutiu na našej internetovej stránke.

Základné rozdiely možno zhrnúť do niekoľkých bodov:

1. na rozdiel od FEAPA bude členstvo v ESPA individuálne a nie „skupinové“.  
Pre jednotlivých členov z toho vyplýva platíť individuálne poplatky približne **20 €** ročne, pričom doteraz bol ročný poplatok hradený národnou spoločnosťou,
2. ESPA bude mať Výkonný výbor poradného zboru a Valné zhromaždenie, v ktorom bude mať každý riadny člen právo voliť a byť volený,
3. Výkonný výbor sa skladá z minimálne 5 a maximálne 10 členov – prezident spoločnosti, tajomník spoločnosti, pokladník a členovia. Prezident spoločnosti a všetci členovia Výkonného výboru budú volení riadnymi členmi ESPA tajným hlasovaním,
4. Funkčné obdobie prezidenta a členov Výboru je dva roky, po ktorom sa musia vzdať funkcie. Prezident môže byť po uplynutí dvoj ročného

obdobia opätovne zvolený do tejto funkcie maximálne na jedno ďalšie obdobie.

ESPA nahradila FEAPA a jej prvý fiškálny rok začne plynúť 1. júla 2009.

Členovia pracovnej skupiny, ktorá sa podieľala na transformácii Federácie na Spoločnosť sa stanú členmi dočasného Výkonného výboru do obdobia vytvorenia členskej základne s následným vyhlásením volieb.

V tomto období bude mať **Výkonný výbor 5 členov**;

Dr. George Harold Meakin (UK), Dr. Antonius Nicolaas Joseph Schouten (Holandsko), Dr. Francis Alain Jean Veyckemans (Belgicko), Dr. Nigel McBeth Turner (UK) pokladník a Dr. Marcin Jerzy Rawicz (Polsko) prezident.

**MUDr. Peter Gašparec**  
Predseda a výbor SPA SSAIM

V Bratislave dňa 18. mája 2009

**e-mail:** anesteza@dfnsp.sk; gasparec@dfnsp.sk; koppl@dfnsp.

Orig. materiál ESPA bude k dispozícii na webovej stránke SSAIM-SPA

## GRATULUJEME

### Ako každoročne boli na XVI. Kongrese SSAIM udelené nasledovné ocenenia

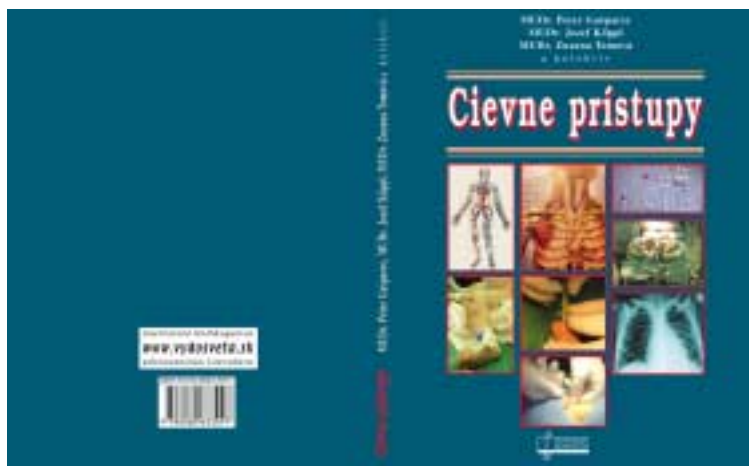


Kadlicova medaila pani **primárke Nábělkovej**  
Čestné členstvo - **prof. Moroz**  
Zlatá medaila - **Janíková**  
Strieborná medaila - **Trenkler, Török**  
Bronzová medaila - **Kozánek, Grochová, Krbila**

Všetkým oceneným gratulujeme a želáme do ďalšieho života veľa zdravia spokojnosti a tým, ktorí sú profesijne činní aj veľa pracovných úspechov.

A ešte jedno oneskorené blahoželanie MUDr. Jozefovi Váľkymu, ktorý na XIII. Kongrese SLS prebral Cenu za významnú udalosť roku 2008 za OAIM FNŠP F. D. Roosewelta v Banskej Bystrici. Ocenené bolo znovuobnovenie programu transplantácií pečene v r. 2008. Gratulujeme aj celému kolektívu OAIM FNŠP F. D. Roosewelta, veď za ocenením sa skrýva určite množstvo usilovnej práce všetkých zúčastnených.

Gratulujeme aj autorom knižky **Cievne prístupy** autorov MUDr. Peter Gašparec, MUDr. Jozef Köppl, MUDr. Zuzana Tomová a kol. Knižka potrebná a dufame, že budeme mať ešte viac podobných príležitostí ku gratulácii.



**Prajeme Vám**  
**príjemné letné dni**  
**a pohodovú dovolenku.**

Redakcia