

Peripartálna anestézia a analgézia na Slovensku a v Českej republike z pohľadu štúdie OBAAMA - INT

MUDr. Monika Grochová, PhD.¹, doc. MUDr. Petr Štourač, PhD.², doc. MUDr. Jan Bláha, PhD.³, MUDr. Jana Šimonová, PhD., MPH¹, doc. MUDr. Jozef Firment, PhD.¹, MUDr. Stanislava Richterová, PhD.⁵, MUDr. Radka Křozová⁷, MUDr. Pavlína Nosková, PhD.³, MUDr. Dagmar Seidlová, PhD.⁶, doc. Ing. Daniel Schwarz, PhD.⁴, MUDr. Martina Kosinová, PhD.², MUDr. Jaroslava Macková⁸, MUDr. Lucia Várošová⁹, MUDr. Renáta Toboláková¹¹, MUDr. Jakub Hložník⁹, MUDr. Hedviga Ivanková¹⁰, MUDr. Viera Lesná¹¹, MUDr. Alžbeta Magyarová¹², MUDr. Ján Slávik, MBA¹³

a študijná skupina OBstetric Anaesthesia and Analgesia Month Attributes – INT (príloha*)

¹UPJŠ Lekárska fakulta a Univerzitná nemocnica L. Pasteura Košice, SR

²Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity a Fakultní nemocnice Brno, ČR

³1. lékařská fakulta, Karlova univerzita a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha, ČR

⁴Institut biostatistiky a analýz, Lékařská fakulta Masarykovy Univerzity, Brno, ČR

⁵Univerzitná nemocnica, Martin, SR

⁶2. lékařská fakulta, Karlova univerzita, Fakultní nemocnice v Motole, Praha, ČR

⁷2. anesteziologicko-resuscitační oddělení, Fakultní nemocnice Brno

⁸Univerzitná nemocnica L. Dédera, Bratislava - Kramáre, SR

⁹Univerzitná nemocnica, Antolská, Bratislava - Petržalka, SR

¹⁰Fakultná nemocnica, Prešov, SR

¹¹GPN Bratislava, SR

¹²Fakultná nemocnica Nitra, SR

¹³Prvá súkromná nemocnica Košice - Šaca, SR

Úvod: V novembri 2015 prebehla v Českej a Slovenskej republike štúdia OBAAMA – INT (OBstetric Anaesthesia and Analgesia Month Attributes – INTernational), týkajúca sa anestézie a analgézie v peripartálnom období – anestézia pri cisárskom reze, pôrodnická analgézia a anestézia do 2 hodín po pôrode. Celkovo bolo do štúdie zapojených 105 centier, ktoré zadali do registra 3 607 rodičiek, z toho validných 3 523 rodičiek. Zo Slovenska sa do štúdie zapojilo 35 centier, ktoré zadali do registra 1 148 validných rodičiek, v ČR 70 centier zadalo 2 375 rodičiek.

Cieľ: Cieľom medzinárodnej štúdie bolo zistiť spôsoby anestézie a analgézie pri cisárskom reze, analgézie pri spontánnom pôrode (pôrodnickej analgézii), anestézie vo včasnom období po pôrode v Českej republike (ČR) a Slovenskej republike (SR).

Metodika: V novembri 2015 boli vyzvané všetky oddelenia, ktoré poskytujú pôrodnickú anestéziu v ČR a SR k účasti v prospektívnej štúdii na monitorovanie súčasných výkonov pôrodnickej anestézie. Dáta boli zaznamenávané online v CLADEIS databáze (Masarykova Univerzita, Brno, ČR).

Výsledky: Do štúdie sa zapojilo 71 % centier, v ktorých sa poskytuje pôrodnická anestézia a analgézia (70 z 95 v ČR, 35 z 54 v SR); zúčastnené centrá reprezentovali 87,7 % všetkých pôrodov v ČR a 66,4 % všetkých pôrodov v SR počas novembra 2015. Do štúdie bolo zahrnutých 78,6 % všetkých cisárskych rezov (SC) v ČR a 64,2 % všetkých SC v SR, celkovo 2548 SC.

Anestézia pri SC: Regionálna anestézia (RA) bola podaná u 67,0 % v SR, v ČR u 60,8 %. Preferovanými látkami pri úvode do celkovej anestézie boli v ČR aj SR thiopental a suxametonium.

Analgézia po SC bola v ČR riešená systémovými opioidmi (59,3 %) a neopiátovými analgetikami (62,2 %), v SR systémové opioidy boli podané iba u 17,8 %, neopiátové analgetiká u 58,9 %. Epidurálna pooperačná analgézia bola použitá u 10,7 % rodičiek v ČR a u 3,4 % v SR. Iná pooperačná analgézia ako TAP (transversus abdominis plane block) bola použitá u 9 rodičiek v SR, infiltrácia rany u 10 rodičiek v ČR a 27 rodičiek v SR.

Analgézia pri spontánnom pôrode bola podaná anestéziológmi pri 12,5 % pôrodov (ČR 12,1 %, SR 13,4 %). Vo väčšine prípadov bola podaná epidurálna analgézia (EDA) - ČR 97,2 %, SR 99,1 %.

Anestézia vo včasnom popôrodnom období: Z 3523 prípadov anestéziologickej starostlivosti bolo 181 (5,1 %, 147 ČR, 47 SR) vo včasnom postpartálnom období. U 36 rodičiek (19,9 %) anestézia bola podaná po PEDA, u 3 po SC (1,7 %). Najčastejšie to bola celková anestézia (136, 92,5 % rodičiek ČR, 32, 94,1 % SR).

Komplikácie: Najčastejšou komplikáciou pri spinálnej anestézii boli viac ako dva pokusy o identifikáciu neuroaxiálneho priestoru (22,8 % v ČR, 24,9 % SR) pri epidurálnej anestézii a PEDA rovnako viac ako 2 pokusy (16,1 vs. 16 % ev. 15,5 %). Postpunkčné bolesti hlavy boli zaznamenané celkovo u 1,2 %. Komplikácie spojené s CA boli sťažené intubácia (1,5 % ČR, 1,1 % SR), hypertenzia (9,1 vs. 5,3 %), tachykardia (4,8 vs. 6,3 %).

Záver: Táto medzinárodná štúdia je významným auditom, ktorý zistil, že anestéziologická prax v peripartálnom období je bezpečná, zistil pozitíva ale aj negatíva tejto praxe v obidvoch krajinách a bude prínosom pre ďalšie vzdelávanie anestéziológov a v zlepšovaní prístupu rodičiek hlavne k pôrodnickej analgézii. Bude tiež slúžiť pre porovnanie v budúcich rokoch.

Kľúčové slová: anestézia, analgézia, peripartálne obdobie, pôrod

Peripartal anesthesia and analgesia in Slovakia and in the Czech Republic from the OBAAMA - INT Study

Background: In November 2015 an international survey study OBAAMA – INT (OBstetric Anaesthesia and Analgesia Month Attributes – INTernational) was held in Czech and Slovak republics. The study included anaesthesia and analgesia in peripartal period – anaesthesia for Caesarean delivery (CD), obstetric analgesia and anaesthesia within 2 hours after delivery. In total 105 of centres joined the survey, which registered 3607 of patients, 3523 valid. In Slovak republic there were 35 centres, which registered 1148 of valid patients, in Czech republic 70 centres registered 2375 patients.

Goal: The purpose of this international survey was to determine anaesthesia and analgesia practice for caesarean delivery, obstetric analgesia, early postpartum anaesthesia in the Czech Republic (CZE) and Slovak Republic (SVK).

Methods: In November 2015 we invited all departments of obstetric anaesthesia in the CZE and SVK to participate in a prospective study to monitor consecutive peripartum obstetric anaesthesia and analgesia procedures. Data were recorded online in the CLADEIS database (Masaryk University, CZE).

Results: The response rate was 71% of centres, where peripartal anaesthesia and analgesia is provided (70 of 95 in CZE, 35 of 54 in SVK); participating centres represented 87.7% of all births in CZE and 66.4% of all births in SVK during the November 2015. We enrolled 78.6% of all CD in CZE and 64.2% of all CD in SVK, in total 2548 of CD.

Anaesthesia during CD: Regional anaesthesia (RA) was used in 67.0% in SVK and in 60.8% in CZE. Preferred drugs used for induction to anaesthesia were in CZE and SVK thiopental and suxamethonium.

Analgesia after CD: CZE - systemic opioids 59.3%, nonopioid analgetics 62.2%; in SVK systemic opioids were used only in 17.8%, nonopioids analgetics in 58.9%. Epidural postoperative analgesia was used only in 10.7% patients in CZE and in 3.4% in SVK. Other methods of postoperative analgesia were TAP (Transversus abdominis plane) in 9 patients in SVK, infiltration of wound in 10 patients in CZE and 27 patients in SVK.

Analgesia during spontaneous delivery was administered by anaesthesiologist in 12.5 % of deliveries (CZE 12,1 %, SVK 13,4 %), predominantly epidural analgesia (CZE 97,2%, SVK 99,1%).

Anaesthesia in early postoperative period: From 3523 cases of anaesthetic care in 181 (5.1%, 147 CZE, 47 SVK) were performed in early postpartum period. In 36 patients (19.9%) anaesthesia was administered after obstetric analgesia, in 3 after CD (1.7%). In 136 patients (92.5%) in CZE and in 32 (94.1%) in SVK general anaesthesia was administered.

Complications: The most frequent complication of spinal anaesthesia was more than 2 attempts to achieve neuraxial space (22.8% CZE, 24.9% SVK) in epidural anaesthesia and PEDA also more than 2 attempts (16.1 vs 16% ev. 15.5%). Postpunctional headache was recorded globally in 1.2%. Complications related to general anaesthesia were difficult airways (1.5% CZE, 1.1% SVK), hypertension (9.1 vs 5.3%) and tachycardia (4.8 vs 6.3%).

Conclusion: This international study is an important audit, which found that anaesthesiology practice in peripartal period is safe. It found positive but also negative parts of this practice in both countries and will be a valuable asset for next education of anaesthesiologists and in improvement of access of parturient mainly to labour analgesia, which is actually weak in both countries. The audit will serve for comparison in the future.

Keywords: anaesthesia, analgesia, peripartal period, labour

Anestéziol. intenzívna med., 2019;8(1):16-22

Úvod

Anestézia a analgédia v peripartálnom období má svoje špecifiká, súvisiace s fyziologickými zmenami u tehotných (4, 5). V novembri 2015 prebehla v Českej a Slovenskej republike štúdia OBAAMA – INT (OBstetric Anaesthesia and Analgesia Month Attributes – INTernational), týkajúca sa anestézie a analgédie v peripartálnom období – anestézia pri cisárskom reze, pôrodnická analgédia a anestézia do 2 hodín po pôrode. Hlavným koordinátorom štúdie bol doc. MUDr. Petr Štourač, PhD. z Brna, jeho hlavnými spolupracovníkmi boli doc. MUDr. Jan Bláha, MUDr. Radka Kložová, MUDr. Pavlína Nosková, PhD.

MUDr. Dagmar Seidlová, PhD. a doc. Ing. Daniel Schwarz, PhD. Koordinátormi za Slovensko boli MUDr. Monika Grochová, PhD., doc. MUDr. Jozef Firment, PhD. z Košíc a MUDr. Stanislava Richterová z Martina. Celkovo bolo do štúdie zapojených 105 centier, ktoré zadali do registra 3607 rodičiek, z toho validných 3523 rodičiek. Zo Slovenska sa do štúdie zapojilo 35 centier, ktoré zadali do registra 1148 validných rodičiek, v ČR 70 centier zadalo 2375 rodičiek. Predbežné výsledky štúdie boli prezentované na kongrese SSAIM v Jasnej, ako abstrakty a postery na kongresoch ESA v Londýne, 2016 (1) a Ženeve, 2017 (2). Čiastkové výsledky boli publikované v časopi-

se International Journal of Obstetric Anaesthesia (3). Štúdia bola zaregistrovaná v medzinárodnej databáze klinických štúdií ClinicalTrials.gov pod identifikačným číslom NCT02380586. Finančná podpora: grant č. 201501 Českej spoločnosti anestéziológie, resuscitácie a intenzívnej medicíny.

Cieľ

Cieľom medzinárodnej štúdie bolo zistiť spôsoby anestézie a analgédie pri cisárskom reze, analgédie pri spontánnej pôrode (pôrodnickej analgédie), anestézie vo včasnom období po pôrode v Českej republike (ČR) a Slovenskej republike (SR).

Metodika

V novembri 2015 boli vyzvané všetky oddelenia, ktoré poskytujú pôrodnú anestéziu v ČR a SR, k účasti na prospektívnej štúdii na monitorovanie súčasných výkonov pôrodnickej anestézie. Dáta boli zaznamenávané online v CLADEIS databáze (Masarykova Univerzita, Brno, ČR).

Štatistická analýza

Údaje boli vyhodnotené s použitím absolútnej a relatívnej početnosti (s 95 % CI) pre kategorické premenné. Pre spojité premenné boli použité stredná hodnota (štandardná odchýlka) a medián (5. a 95. percentil). Rozdiely vo frekvencii medzi dvomi skupinami boli testované s použitím Fisherovho exaktného testu. Údaje z rôznych typov centier (univerzitné, regionálne, lokálne) boli vážené na základe údajov o populácii. Údaje o populácii boli získané z verejných databáz Českého štatistického úradu a Štatistického úradu Slovenskej republiky a z databázy Inštitútu zdravotníckych informácií Českej republiky a Národného zdravotníckeho informačného centra Slovenskej republiky. Na analýzu bol použitý software SPSS 24 (IBM Corporation, Armonk, NY).

Výsledky

Do štúdie sa zapojilo 71 % oslovených centier (70 z 95 v ČR, 35 z 54 v SR); zúčastnené centrá reprezentovali 87,7 % všetkých pôrodov v ČR a 66,4 % všetkých pôrodov v SR počas novembra 2015. Do štúdie bolo zahrnutých 78,6 % všetkých cisárskych rezov (SC) v ČR a 64,2 % všetkých SC v SR, celkovo 2548 SC. Zapojené pracoviská a typy výkonov sú na obrázkoch 1 a 2. V tabuľke 1 sú centrá podľa počtu pôrodov a typy výkonov v tabuľke 2.

Charakteristika rodičiek zadaných do štúdie je v prílohe 1.

Typy a indikácie anestézie pre plánované a urgentné cisárske rezy počas obdobia štúdie v novembri 2015 v ČR a SR sú v tabuľke 3.

Anestézia pri SC: Regionálna anestézia (RA) bola podaná u 67,0 % v SR (95 % interval spoľahlivosti [CI], 63,8 – 70,1 %) a u 60,8 % v ČR (95 % CI, 58,5 – 63,1 %). V univerzitných nemocniciach bola RA podaná v SR u 71,8 % a v ČR u 60,2 % rodičiek. V regionálnych ne-

Obrázok 1. Zapojené pracoviská SR a ČR (2)



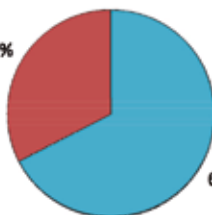
Obrázok 2. Zapojené centrá, ktoré zadali najviac rodičiek v ČR a SR

Centra

N = 3 523

Země

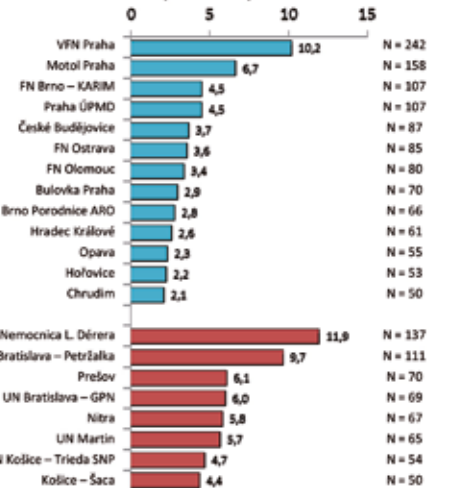
32,6%



Česká republika (N = 2 375)

Slovenská republika (N = 1 148)

% pacientek z příslušné země



Na obrázku jsou zobrazeny pouze centra s 50 a více pacientkami.
Celkový počet českých center = 70.
Celkový počet slovenských center = 35.

Tabuľka 1. Zúčastnené centrá podľa počtu pôrodov/rok

	ČR	SR
	N = 70	N = 35
≤ 1000	39 (55,7 %)	23 (65,7 %)
1001–2000	19 (27,1 %)	8 (22,9 %)
2001–3000	7 (10,0 %)	4 (11,4 %)
> 3000	5 (7,1 %)	0

ČR, Česká republika; SR, Slovenská republika
Podľa demografie 2014. Dáta prezentované ako n (%).
V tabuľke 2 sú uvedené typy výkonov.

mocniciach v SR bola RA pri SC u 60,5 % a v ČR u 41,0 %. Lokálne nemocnice uviedli RA pri SC u 65,0 % v ČR a v SR u 67 % SC. Dôvody pre SC v celkovej anestézii (CA) boli urgentnosť (ČR 51,2 %, SR 53,9 %), preferovanie rodičkou (ČR 27,4 %, SR 23,2 %), zlyhanie RA (ČR 7,1 %, SR 7,7 %), pre-

doperačné podanie nízkomolekulového heparínu (LMWH) – ČR 2,1 %, SR 2,8 %, krvavé komplikácie (ČR 1,9 %, SR 2,9 %), patologická inzercia placenty (ČR 1 %, SR 2,1 %), alebo iné dôvody. Preferované látky podané v úvode do CA boli v ČR aj SR thiopental a suxametonium.

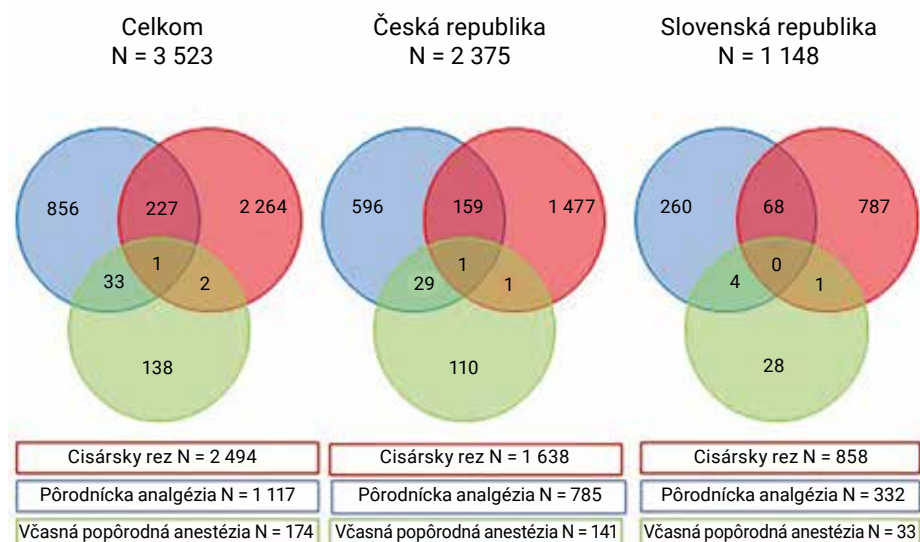
Analgézia po SC bola v ČR riešená systémovými opioidmi (59,3 %) a neopiátovými analgetikami (62,2 %), v SR systémové opioidy boli podané iba u 17,8 %, neopiátové analgetiká u 58,9 % rodičiek. Epidurálna pooperačná analgézia bola použitá u 10,7 % rodičiek v ČR a u 3,4 % v SR.

Iná pooperačná analgézia ako TAP (transversus abdominis plane) bola použitá u 9 rodičiek v SR, infiltrácia rany u 10 rodičiek v ČR a 27 rodičiek v SR.

Analgézia pri spontánnom pôrode bola podaná signifikantne častejšie u primipár ako u multipár ($p < 0,001$), u rodičiek s BMI < 30 v porovnaní s BMI > 30 ($p = 0,004$) a pri termínovom pôrode v porovnaní s predčasným pôrodom ($p < 0,001$). Analgézia pri spontánnom pôrode bola podaná anesteziológmi v 12,5 % pôrodov (ČR 12,1 %, SR 13,4 %). Vo väčšine prípadov bola podaná epidurálna analgézia (EDA) - ČR 97,2 %, SR 99,1 %. Spinálna analgézia bola podaná v ČR u 1,4 %, v SR u 0,9 %, kombinovaný spinál - epidurál v ČR u 0,5 %, SR 0,0 %, intravenózna analgézia remifentanilom bola použitá zriedka (ČR 2,4 %, SR 0,0 %). Jedna pätina pôrodov s analgéziou podanou anesteziológmi skončila SC (ČR 20,2 %, SR 20,5 %) (1).

Anestézia vo včasnom popôrobnom období: Z 3523 prípadov anesteziologickej starostlivosti bolo 181 (5,1 %, 147 ČR, 47 SR) vo včasnom postpartálnom období (tabuľka 4, prílohy 2, 3). U 36 rodičiek (19,9 %) bola anestézia podaná po PEDA, u 3 po SC (1,7 %). Najčastejšie to bola celková anestézia (136, 92,5 % rodičiek v ČR, v SR 32, 94,1 % rodičiek). Epidurálna anestézia bola podaná u 7,5 vs. 5,9 %, keď bol epidurálny katéter už zavedený. Zaistenie dýchacích ciest bolo prevažne tvárovou maskou (97, 71,3 % ČR, 20, 62,5 % SR) alebo orotracheálnou intubáciou (29 (21,3 %) ČR, 3 (9,4 %) SR). CA u 8 rodičiek (25 %) v SR a u 2 rodičiek (1,5 % CA) v ČR bola bez zaistenia priechodnosti dýchacích ciest. U rodičiek s OTI bol použitý bleskový úvod. Preferovanými anestetikami v ČR aj SR bol propofol, v ČR ketamín a midazolam, zo svalových relaxancií suxametonium, v ČR aj rocuronium. Analgézia bola zabezpečovaná v ČR aj alfentanilom, v SR nebol alfentanil dostupný. Na tonizáciu uteru bol v SR v sledovanom súbore podávaný iba oxytocin, v ČR aj metylergo-

Tabuľka 2. Typy výkonov



Tabuľka 3. Typy a indikácie anestézie pre plánované a urgentné cisárske rezy počas obdobia štúdie v novembri 2015 v ČR a SR

	Cisársky rez			
	ČR		SR	
	Plánovaný	Urgentný	Plánovaný	Urgentný
Rok	2015	2015	2015	2015
Počet rodičiek	716	973	392	476
Celková anestézia	186 (26)	486 (49,9)	81 (20,7)	203 (43,5)
Indikácie pre celkovú anestéziu				
Urgentnosť	1 (0,5)	343 (70,6)	4 (4,9)	149 (73,4)
Preferovanie rodičkou	125 (67,2)	59 (12,1)	46 (56,8)	20 (9,9)
Aplikácia LMWH ^a	3 (1,6)	11 (2,3)	3 (3,7)	5 (2,5)
Krvácavé komplikácie	0 (0,0)	13 (2,7)	4 (4,9)	3 (1,5)
Zlyhanie neuroaxiálnej anestézie	30 (16,1)	18 (3,7)	11 (13,6)	11 (5,4)
Abnormálna inzercia placenty	3 (1,6)	4 (0,8)	2 (2,5)	4 (2,0)
Iné	24 (12,9)	38 (7,8)	11 (13,6)	11 (5,4)
Regionálna anestézia				
Spinálna	472 (89,1)	374 (76,8)	307 (98,7)	240 (90,9)
Epidurálna (de novo)	56 (10,6)	35 (7,2)	2 (0,6)	15 (5,7)
Epidurálna (top-up)	0	77 (15,8)	0	8 (3)
Kombinovaný spinál-epidurál	2 (0,4)	1 (0,2)	2 (0,6)	1 (0,4)

Parametre sú popísané ako absolútna (relatívna) incidencia a testované s použitím Fisherovho exaktného testu. Dáta sú prezentované ako n (%)

NA = nedostupné

^aPredoperačné podanie LMWH (low-molecular-weight heparin) <10 - 12 hodín pred cisárskym rezom.

metrin a carbetocin (v sledovanom období sa s podávaním carbetocinu v SR iba začínalo u vybraných rodičiek).

Komplikácie

Najčastejšie použitou anestéziou pri SC bola neuroaxiálna anestézia (62,5 %); spinálna u 87,5 %.

Najčastejšou komplikáciou pri spinálnej anestézii boli viac ako dva pokusy o identifikáciu subarachoidálneho priestoru (22,8 % v ČR, 24,9 % v SR), pri epidurálnej anestézii a PEDA rovnako viac ako 2 pokusy (16,1 vs. 16 %, ev. 15,5 %). Postpunkčné bolesti hlavy boli zaznamenané celkovo u 1,2 % ($p < 0,001$).

Tabuľka 4. Anestézia a typy výkonov vo včasnom popôrobnom období

	ČR	SR
n = 181	n = 147	n = 34
Celková	136 (92,5 %)	32 (94,1 %)
Epidurálna	11 (7,5 %)	2 (5,9 %)
Manuálna lýza	87 (59,2 %)	21 (61,8 %)
Revízia dutiny maternice po pôrode	54 (36,7 %)	7 (20,6 %)
Šitie popôrodného poranenia	45 (30,6 %)	13 (38,2 %)
Bakriho katéter	2 (1,4 %)	0 (0,0 %)
Devaskularizácia	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)
Iný výkon	5 (3,4 %)	2 (5,9 %)

Tabuľka 5. Výhody a nevýhody thiopentalu v porovnaní s propofolom pre CA v pôrodníctve (7)

Výhody thiopentalu	Výhody propofolu
Dobrá skúsenosť generácií anesteziológov	Menej skúseností mladšej generácie anesteziológov s thiopentalom, viac s propofolom
Relatívna stabilita kardiovaskulárneho systému	Dôkaz poddávkovania thiopentalu v štúdii NAP 5
Dlhšie trvanie účinku ako u propofolu (menšie riziko bdenia)	Nie sú dôkazy, že by propofol mal viac vedľajších účinkov na plod, ako thiopental
Viac známe účinky na plod ako u propofolu	Riziko zámeny striekačiek thiopentalu napr. s ATB
	Thiopental vyžaduje pred použitím riedenie
	Vyššia cena thiopentalu ako propofolu
	Momentálny výpadok thiopentalu

Komplikácie spojené s CA boli sťažené intubácia (1,5 % ČR, 1,1 % SR), hypertenzia (9,1 vs. 5,3 %), tachykardia (4,8 vs. 6,3 %) (2).

Údaje týkajúce sa stavu novorodencov po pôrode budú predmetom ďalšej publikácie.

Diskusia

Neboli zistené výrazné rozdiely v ASA, veku, gravidite, pridružených ochoreniach medzi pacientkami v SR a ČR (príloha 1). Do štúdie sa v SR zapojilo viac centier s ≤ 1000 pôrodov (SR 65,7 %, ČR 55,7 %). Zaznamenané bolo o niečo vyššie percento RA pri SC v SR (67,0 % v SR vs. 60,8 % v ČR). Je to pravdepodobne aj v dôsledku organizovania workshopov regionálnej anestézie sekciou regionálnej anestézie SARA pri SSAIM a edukácii anesteziológov v ČR. Najvyššie percento CA pri SC bolo v SR v regionálnych centrách, ale bolo nižšie ako v ČR. Napriek odporúčaniam na zmenu použitia thiopentalu a suxametonu pri CA pri SC zostávajú obidva preparáty najviac používanými v oboch krajinách. Je to pravdepodobne v dôsledku najväčších skúseností s týmto anestetikom hlavne u starších anesteziológov. V štúdii NAP 5 bolo zistené najväčšie riziko bdenia

pri použití thiopentalu pri úvode do CA pri SC oproti anestézii v iných chirurgických odboroch (6). V tejto súvislosti boli však okrem použitia thiopentalu, ktorý bol väčšinou poddávkován aj iné riziká, ako obezita, bleskový úvod, sťažená intubácia, krátky čas od úvodu do začiatku operačného výkonu a začatia podávania inhalačného anestetika, nepodanie opiátu pri úvode do anestézie, univerzálne použitie nedepolarizujúcich svalových relaxancií a vysoká incidencia urgentných výkonov často v službe a anestézia podávaná menej skúsenými anesteziológmi (6). Bdenie počas celkovej anestézie pri SC nebolo predmetom zisťovania štúdie súčasných autorov. D.N. Lucas v Editoriali k štúdii NAP 5 uviedol výhody a nevýhody thiopentalu oproti propofolu pri anestézii v pôrodníctve (tabuľka 5).

V roku 2014 na základe Cochranovej databázy bolo odporúčané podať preventívne antibiotikum na redukciu infekcie u matky (8). Toto bolo dodržané iba u 21 % rodičiek v ČR a u 10 % v SR, čo bude vyžadovať ďalšie vzdelávanie anesteziológov a pôrodníc v SR aj ČR.

Zotavovanie rodičiek po anestézii vo včasnom popôrobnom období prebiehalo hlavne na základnom oddelení (69,4 % ČR, 61,8 % SR), v zotavo-

vacej izbe bolo sledovaných iba 19,4 % rodičiek v ČR, 29,4 % v SR, čo si v oboch krajinách vyžaduje prehodnotenie a zlepšenie.

Napriek dobrej dostupnosti anestéziologickej služby, ktorú poskytujú hlavne skúsení anesteziológovia, zostáva percento pôrodnickej analgézie v oboch krajinách nízke.

Údaje týkajúce sa výsledného stavu novorodencov po pôrode budú predmetom ďalšej publikácie.

Najvýraznejšie rozdiely medzi ČR a SR

Pri úvode do CA bol v ČR okrem thiopentalu použitý aj ketamín, zo svalových relaxancií okrem suxametonu aj rocuronium.

Regionálna anestézia (RA) pri SC bola podaná u 67,0 % v SR a u 60,8 % v ČR, vyššie percento bolo zaznamenané v SR v univerzitných nemocniciach (SR u 71,8 %, ČR u 60,2 %), v regionálnych nemocniciach (SR 60,5 %, v ČR 41,0 % aj v lokálnych nemocniciach (SR u 67 %, ČR 65 %). V SR iba u 9 % rodičiek bola použitá pred úvodom poloha na ľavom boku, v ČR to bolo u 52,6 %. Kým v ČR bola analgézia po SC riešená systémovými opioidmi (59,3 %) a neopiátovými analgetikami (62,2 %), v SR systémové opioidy boli podané iba u 17,8 %, neopiátové analgetiká u 58,9 %. Epidurálna pooperačná analgézia bola použitá u 10,7 % rodičiek v ČR a u 3,4 % v SR.

V oboch krajinách sa začali používať aj iné techniky pooperačnej analgézie ako TAP (transversus abdominis plane block) a infiltrácia rany lokálnym anestetikom.

Záver: V tejto medzinárodnej štúdii, ktorá je vďaka veľkému úsiliu riadiacej komisie a veľmi dobrej spolupráci lekárov českých aj slovenských nemocníc významným auditom, bolo zistené, že anestéziologická prax v peripartálnom období je bezpečná, boli nájdené pozitíva ale aj negatíva tejto praxe v oboch krajinách a bude prínosom pre ďalšie vzdelávanie anesteziológov a pre zlepšovanie prístupu rodičiek k pôrodnickej analgézi. Bude tiež slúžiť pre porovnanie v budúcich rokoch.

Príloha 1. Charakteristika rodičiek zaradených do súboru

	ČR (n = 2438)	SR (n = 1152)
ASA		
1	1452 (59,6)	705 (61,2)
2	887 (36,4)	411 (35,7)
3	84 (3,4)	35 (3,0)
4	5 (0,2)	0 (0,0)
5	10 (0,4)	1 (0,1)
Gravidita		
1	1239 (50,8)	608 (52,8)
2	799 (32,8)	339 (29,4)
>2	400 (16,4)	206 (17,8)
Vek (roky)	n = 2410; 31,3(22,1;39,7)/ 31,2 (5,3)	n = 1138; 30,7 (21,0;39,4)/30,7 (5,5)
≤ 25	297 (12,2)	189 (16,4)
26-30	683 (28,0)	313 (27,2)
31-35	826 (33,9)	366 (31,8)
36-40	506 (20,8)	228 (19,8)
>40	98 (4,0)	42 (3,6)
Gestačný vek	n = 2433; 39,0 (35,0; 41,0)/38,9 (2,3)	n = 1151; 39,0 (35,0; 41,0)/39,0 (2,2)
24-36	255 (10,5)	97 (8,4)
37-40	1694 (69,5)	856 (74,3)
> 40	484 (19,9)	198 (17,2)
Hmotnosť (kg)	n = 2438; 79 (60,0; 110,0)/81,3 (15,6)	n = 1152; 75,8; (58,5; 102,0)/ 77,5 (14,1)
Výška (cm)	n = 2326; 168,0 (155,0; 168,0 (15,0; 178,0)/167,0 (6,9)	n = 1133; 166,0 (155,0; 177,0)/ 166,1 (7,1)
BMI	n = 2326; 28,1 (22,5; 38,7)/29,1 (5,2)	n = 1133; 27,3 (21,8; 37,1)/28,1 (4,9)
< 18,5	7 (0,3)	2 (0,2)
18,5-24,9	478 (19,6)	299 (26,0)
25,0-29,9	992 (40,7)	510 (44,3)
30-34,9	569 (23,3)	230 (20,0)
≥ 35,0	280 (11,5)	92 (8,0)
Anamnéza tehotenstva		
PROM	194 (8,0)	57 (4,9)
Gestačný diabetes	190 (7,8)	47 (4,1)
Gestačná hypertenzia	153 (6,3)	41 (3,6)
Koagulačná porucha	99 (4,1)	45 (3,9)
Preeklampsia	91 (3,7)	56 (4,9)
Trombocytopénia	17 (0,7)	16 (1,4)
HELLP	12 (0,5)	2 (0,2)
Eklampsia	0 (0,0)	1 (0,1)
Neurologické poruchy		
Epilepsia	24 (1,0)	10 (0,9)
Poruchy chrbtice	20 (0,8)	9 (0,8)
Sklerosis multiplex	3 (0,1)	2 (0,2)
Myasthenia gravis	1 (0,0)	1 (0,1)
Iné	33 (1,4)	14 (1,2)
Poruchy placenty		
Abrupcia placenty	29 (1,2)	6 (0,5)
Placenta praevia	22 (0,9)	11 (1,0)
Insuficiencia placenty	24 (1,0)	7 (0,6)
Placenta accreta, increta	13 (0,5)	9 (0,8)

Údaje prezentované ako n (%), priemer (±SD) alebo medián (5. - 95. percentil). PROM: predčasná ruptúra vaku blán. AS: American Society of Anaesthesiologists. HELLP: hemolýza, zvýšené pečeňové enzýmy, nízke trombocyty.

Príloha 2. Anestézia vo včasnom popôrobnom období - charakteristika rodičiek

n = 181	ČR	SR
	n = 147	n = 34
ASA		
1	100 (68,0 %)	22 (64,7 %)
2	40 (27,2 %)	12 (35,3 %)
3	5 (3,4 %)	0 (0,0 %)
4	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)
5	2 (1,4 %)	0 (0,0 %)
Mallampati skóre		
I	58 (39,5 %)	20 (58,8 %)
II	60 (40,8 %)	11 (32,4 %)
III	6 (4,1 %)	1 (2,9 %)
IV	1 (0,7 %)	0 (0,0 %)
Gravidita		
1	73 (49,7 %)	16 (47,1 %)
2	45 (30,6 %)	10 (29,4 %)
> 2	29 (19,7 %)	8 (23,5 %)
Vek*	n = 145; 31,2 (20,9; 37,4)/30,4 (5,4)	n = 34; 31,1 (21,1; 37,6)/30,7 (5,1)
≤ 25	26 (17,7 %)	5 (14,7 %)
26-30	39 (26,5 %)	9 (26,5 %)
31-35	49 (33,3 %)	10 (29,4 %)
36-40	29 (19,7 %)	10 (29,4 %)
> 40	2 (1,4 %)	0 (0,0 %)
Týždeň gestácie*	n = 145; 40,0 (35,0; 42,0)/39,0 (3,0)	n = 34; 40,0 (32,0; 41,0)/39,2 (2,8)
24-36	12 (8,2 %)	3 (8,8 %)
37-40	99 (67,3 %)	23 (67,6 %)
> 40	34 (23,1 %)	8 (23,5 %)
Hmotnosť aktuálna (kg)*	n = 147; 79,0 (58,0; 103,0)/79,4 (14,7)	n = 34; 74,0 (56,0; 96,0)/75,3 (12,7)
Výška (cm)*	n = 137; 168,0 (156,0; 178,0)/167,9 (6,5)	n = 34; 168,0 (155,0; 178,0)/166,9 (8,9)
BMI*	n = 137; 27,8 (21,9; 36,9)/28,1 (4,8)	n = 34; 26,4 (20,8; 39,1)/27,2 (5,1)
< 18,5	2 (1,4 %)	0 (0,0 %)
18,5-24,9	36 (24,5 %)	14 (41,2 %)
25,0-29,9	61 (41,5 %)	13 (38,2 %)
30,0-34,9	29 (19,7 %)	5 (14,7 %)
≥ 35,0	9 (6,1 %)	2 (5,9 %)

* Popísané pomocou validného n, mediánu (5.; 95. percentil)/priemeru (SO).

Príloha 3. Charakteristika výkonov vo včasnom popôrobnom období

n = 181	ČR	SR
	n = 147	n = 34
Trvanie výkonov (min)*	n = 147; 25,0 (5,0; 210,0)	n = 34; 30,0 (10,0; 70,0)
Krvná strata (ml)*	n = 147; 400,0 (0,0; 3 000,0)	n = 34; 300,0 (25,0; 1 000,0)
Erytrocytový koncentrát	10 (6,8 %)	2 (5,9 %)
Dávka (TU)*	n = 10; 2,5 (1,0; 6,0)	n = 2; 1,0 (1,0; 1,0)
ČZP	5 (3,4 %)	2 (5,9 %)
Dávka (TU)*	n = 5; 3,0 (2,0; 6,0)	n = 2; 1,5 (1,0; 2,0)
Tonizácia uteru	99 (67,3 %)	22 (64,7 %)
Oxytocin	74 (50,3 %)	19 (55,9 %)
Metylegometrin	40 (27,2 %)	0 (0,0 %)
Carbetocin	15 (10,2 %)	0 (0,0 %)
Pooperačná analgézia		
Systémová neopioidná analgézia	94 (63,9 %)	11 (32,4 %)
Systémové opioidy	14 (9,5 %)	1 (2,9 %)
Epidurálny katéter	6 (4,1 %)	3 (8,8 %)
Pooperačná starostlivosť		
Štandardné oddelenie	102 (69,4 %)	21 (61,8 %)
Zotavovacia izba	28 (19,0 %)	10 (29,4 %)
JIS	14 (9,5 %)	3 (8,8 %)
ARO	3 (2,0 %)	0 (0,0 %)

Literatúra

1. Bláha J, Štourač P, Grochová M, Kložová R, Richterová S, Seidlová D, Zenkner V, Novotný A, Schwarz D, Ščamburová J, Kosinová M, Kufa Ch, Kirchnerová M, Macková J, Várošová L, Toboláková R, Cepák J, Firment J. and OBAA-MA-INT Study Group. Labor analgesia in Czech Republic and Slovakia: a 2015 national survey. *International Journal of Obstetric Anaesthesia*, 2018; 35, 42-52, Elsevier, 45992_YiJOA_35C_
2. Štourač P, Bláha J, Nosková P, Grochová M, Firment J, Schwarz D, Šimonová J. Preferred techniques for obstetric anaesthesia and analgesia in Czech and Slovak Republic in the Year 2015 - prospective observational survey. *Euroanaesthesia* 2016[elektronický zdroj], Londýn : Export BibTeX, 2016; 182s., online https://www.esahq.org/~media/ESA/Files/Downloads/Resources-Abstracts-Euroanaesthesia2016/ESA2016_MID.ashx
3. Štourač P, Bláha J, Nosková P, Grochová M, Firment J, Schwarz D, Richterová S, Seidlová D, Kložová R, Šimonová J. Obstetric Anaesthesia and Analgesia Related Complications in Czech and Slovak Republics: National Observational Sur-

- vay in 2015. *European Journal of Anaesthesiology*, Vol. 34, Supl. 2017; 55:101-102. ISSN 0265-0215.
4. Kohlhepp LM, Hollerich G, Vo L, Hofman-Kiefer K, Rehm M, Louwen F, Zacharowski K, Weber CF. Physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft. *Der Anaesthesist*. 2018; 67 (5): 383–396.
 5. Pařízek A. a kol. Analgezie a anestezie v porodnictví. MCC Publishing; 2012.
 6. Pandit J, Andrade DG, Bogod JM, Hitchman WR, Lucas JH, Mackay AF, Nimmo K, O'Connor EP, O'Sullivan. 5th National Audit Project (NAP5) on accidental awareness during general anaesthesia: summary of main findings and risk factors. *British Journal of Anaesthesia*. 2014; 113: 549-559. <https://doi.org/10.1093/bja/aeu313>
 7. Lucas DN, Ventis SM. Unsettled weather and the end of thio-pental? Obstetric general anaesthesia after NAP5 and MBR-RACE-UK reports. *Anaesthesia*. 2015; 70: 375-392.
 8. Mackeen AD, Packard RE, Ota E, Berghella V, Baxter JK. Timing of intravenous prophylactic antibiotics for preventing postpartum infectious morbidity in women undergoing cesarean delivery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Dec 5;(12):CD009516. doi: 10.1002/14651858.CD009516.pub2.

Autori ďakujú všetkým členom študijnej skupiny a ostatným účastníkom OBAAMA-INT – príloha.*

Konflikt záujmov:

Autori vyhlasujú, že nemajú žiadny konflikt záujmov.

Štúdia bola podporená grantom ČSARIM projekt CSARIM201501.

MUDr. Monika Grochová, PhD.
I. KAIM UPJŠ LF a UNLP, Košice
monika.grochova@upjs.sk



Príloha *. Študijná skupina OBAAMA-INT

Vladimír Zemánek (Boskovice, ČR), Vladimír Hluchý (Břeclav, ČR), Eliška Hamříková, Hana Harazim, Ondřej Hrůza, Jiří Jarkovský, Martina Kosinová, Jiří Libra, Lucia Macková, Hana Robotková, Dagmar Seidlová, Daniel Schwarz, Olga Směkalová, Michal Svoboda, Petr Štourač, Kateřina Vajčnerová, Hana Zelinková (Brno, ČR), Jan Cepák (České Budějovice, ČR), Nikola Benešová (Děčín, ČR), Vladislav Černý (Domažlice, ČR), Robert Bocek (Havířov, ČR), Jitka Mannová (Havlíčkův Brod, ČR), Jiří Steinbach (Hořovice, ČR), Xénia Silová (Hradec Králové, ČR), Jan Němec (Chomutov, ČR), Martin Zemánek (Chrudim, ČR), Petr Kudrna (Jeseník, ČR), Petr Horáček, Bohdan Trnka (Jihlava, ČR), Gabriela Pohořalá (Jilemnice, ČR), Ladislav Rychtářík (Jindřichův Hradec, ČR), Zdeněk Kos (Karlovy Vary, ČR), Radmila Vojkůvková (Karviná, ČR), Kamil Kodras (Kladno, ČR), Miriam Gredová (Klatovy, ČR), Jiří Blažek (Kolín, ČR), Slavka Stajančová (Krnov, ČR), Elena Krátka (Kyjov, ČR), Alena Podlipná (Liberec, ČR), Ludmila Kesslerová (Litoměřice, ČR), Petra Preisová (Mělník, ČR), Pavel Kettner (Mladá Boleslav, ČR), Martin Segovia (Most, ČR), Petr Štěpánek (Náchod, ČR), Marek Pospíšil (Neratovice, ČR), Petr Kozár (Nové Město na Moravě, ČR), Petr Uhlig (Nový Jičín, ČR), Martina Kirchnerová, Zdeněk Mrozek (Olomouc, ČR), Božena Ježová (Opava, ČR), Hana Durdová, Christian Kufa, Blažena Zaoralová (Ostrava, ČR), Jana Šutáková (Ostrov, ČR), František Bárta (Pelhřimov, ČR), Tomáš Piksa (Písek, ČR), Roman Bosman, Roman Sviták (Plzeň, ČR), Jan Bláha, Radka Kložová, Markéta Kopecká, Zdeňka Krupková, Pavlína Nosková, Jiří Roškot, Jaroslava Ščamburová, Valter Zenkner, (Praha, ČR), Petr Růžička (Prachovice, ČR), Gréta Směšná (Prostějov, ČR), Petr Dušek (Přerov, ČR), Jana Popieluchová (Příbram, ČR), Pavel Padrt (Rakovník, ČR), Pavel Fiala (Roudnice nad Labem, ČR), Jan Bělič (Rumburk, ČR), Aleš Vlček (Rychnov nad Kněžnou, ČR), Jiří Dvořák (Slaný, ČR), Alexandr Aboší (Sokolov, ČR), Vladislav Kříž (Stod, ČR), Marek Zbořil (Strakonice, ČR), Radovan Prchlík (Tábor, ČR), Barbora Němcová (Teplice, ČR), Simona Hnáťová (Třebíč, ČR), Irena Šnajdrová (Uherské Hradiště, ČR), Pavel Neumann (Ústí nad Labem, ČR), Michal Zapletal (Ústí nad Orlicí, ČR), Marie Vopelková (Vyškov, ČR), Lubomír Večeřa (Zlín, ČR), Iva Šprinclová (Znojmo, ČR), Juraj Kusý (Bánovce, SR), Diana Valčuhová (Banská Bystrica, SR), Mária Šramková (Bojnica, SR), Viera Lesná, Jaroslava Macková, Renata Toboláková, Lucia Várošová (Bratislava, SR), František Mičaň (Dolný Kubín, SR), Sergej Suško (Humenné, SR), Serhiy Rak (Kežmarok, SR), Jozef Firment, Monika Grochová, Gabriela Mizlová, Ján Slávik, Marcela Sluková, Jana Šimonová (Košice, SR), Zuzana Baluchová (Krompachy, SR), Dávid Druska (Liptovský Mikuláš, SR), Stanislava Richterová (Martin, SR), Lucia Hoľuková, Marta Tkáčová (Michalovce, SR), Peter Mokoš (Myjava, SR), Alžbeta Magyarová (Nitra, SR), Zuzana Nováková (Piešťany, SR), Ivana Berežná, Ivana Vysokaiová (Poprad, SR), Ľuba Jurčíková (Považská Bystrica, SR), Hedviga Ivanková (Prešov, SR), Garri Slobodianiuk (Revúca, SR), Sharifullah Azizi (Rimavská Sobota, SR), Ivana Ivanová (Rožňava, SR), Marián Paulík (Ružomberok, SR), Ivo Horský (Skalica, SR), Andrea Hannelová (Snina, SR), Ľuboš Filiac (Stará Ľubovňa, SR), Andrea Zavodová (Svidník, SR), Zuzana Drgoňová (Topoľčany, SR), Jarmila Janíková (Trenčín, SR), Ľubica Mišáková (Trenčín, SR), Božena Horanová (Trstená, SR), Lucia Tesáková (Vranov nad Topľou, SR).