

E S P A A

expertní skupina
pro porodnickou
anestezii a analgezií

Rok v p ehledu Porodnická anestezie a analgezie

Petr Štoura
KARIM LF MU a FN Brno



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



OBAAMA-CZ

Souhrn

- Kde íst?
- Rok v p ehledu
- Co jste nestihli p e íst?
- Rok remifentanilu?
 - Porodnická analgezie remifentanilem
 - Remifentanil v úvodu celkové anestezie u SC
- Rapid Sequence Induction a reverze nervosvalové blokády u SC
 - **Rocuronium** a **Sugammadex** v porodnictví (**In Obstetrics**)
- Postpunk ní syndrom
- Obezita
- Oxygenoterapie matky
- Toxicita lokálního anestetika
- ESPAA
- OBAAMA – CZ

Kde íst?

- PubMed – abstrakta
- Web of Knowledge – citace
- International Journal of Obstetric Anaesthesia – iJOA – Gerard W. Ostheimer Lecture
- Current Opinion in Anaesthesiology – ½ ísla v nována každoro n OB anestezii
- EJA, A&A – What's New
- AIM – OB rubrika v pr b hu roku 2013
- SOAP kongres, ESA kongres, ASA kongres, SARIM kongres

Rok 2011 v p ehledu - PubMed

- Labor analgesia – 130 záznam
- Obstetric analgesia - 105
- Remifentanil labor analgesia – 8 záznam
- Obstetric anesthesia – 170 záznam
- C. Section anesthesia – 66 záznam
- Post Caesarean analgesia – 24 záznam
- Airways obstetric – 13 záznam

Co jste nestihli přečíst? 2012 Gerard W. Ostheimer Lecture

- Publikováno 5. 9. 2012
- Od 1995 každoročně publikovaná lekce pojmenovaná po jednom ze zakladatelů

ARTICLE IN PRESS

International Journal of Obstetric Anesthesia (2012) xxx, xxx–xxx
0959-289X/\$ - see front matter © 2012 Elsevier Ltd. All rights reserved.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2012.08.005>

REVIEW ARTICLE



ELSEVIER

www.obstetanesthesia.com

2012 Gerard W. Ostheimer lecture – What's new in obstetric anesthesia?

A.J. Butwick

Department of Anesthesia, Stanford University School of Medicine, Stanford, CA, USA

Co jste nestihli přečíst? EJA 11. 9. 2012

- Srovnání vlivu SAB a CA na novorozenecký outcome a mateřskou hemodynamiku u rýchlě retardovaných plodů s patologickým průtokem v pupečníku
- Bez rozdílu mezi oběma skupinami

ORIGINAL ARTICLE

A randomised comparison of the effects of low-dose spinal or general anaesthesia on umbilical cord blood gases during caesarean delivery of growth-restricted fetuses with impaired Doppler flow

Kajal Jain, Neerja Bhardwaj, Anchal Sharma, Jaswinder Kaur and Praveen Kumar

Co jste nestihli přečíst? iJOA 13. 11. 2012

- Účinnost a bezpečnost intravenózního remifentanilu u porodu
- Pevné dávkování od 0,15mcg/kg, kroky po 0,15mcg/kg

[« Back](#)

International Journal of Obstetric Anesthesia

Article in Press

Efficacy and side effects of intravenous remifentanil patient-controlled analgesia used in a stepwise approach for labour: an observational study

[T.O. Tveit](#), [A. Halvorsen](#), [S. Seiler](#), [J.H. Rosland](#)

Accepted 16 September 2012; published online 13 November 2012.
Corrected Proof

Co jste nestihli p e íst?

iJOA 14. 11. 2012

- Srovnání kontinuální a intermitentní detekce EPI prostoru p i metod LOR
- 2/3 používá kontinuální, 1/3 intermitentní
- Riziko 0,416 vs 0,428, NS

[← Back](#)

International Journal of Obstetric Anesthesia

Article in Press

Survey of accidental dural puncture rates by anaesthetic trainees using constant or intermittent plunger pressure

[M.J. MacMahon](#) , [C.R.W. Baird](#)

Department of Anaesthetics, The Simpson's Centre for Reproductive Health, Edinburgh, UK

Accepted 18 September 2012. published online 14 November 2012.

Corrected Proof

Co jste nestihli přečíst? A&A 11/2012

- Zaměřen na redukci mateřské mortality a morbidity
- Kvalita péče
- Top-up pro SC
- Remifentanil u RSI

ANESTHESIA & ANALGESIA®

The Gold Standard in Anesthesiology

[CURRENT ISSUE](#) | [PAST ISSUES](#) | [FUTURE ISSUES](#) | [CME](#) | [SUBSCRIBE](#) | [ONLINE HELP](#)

What's **New in Obstetric Anesthesia in**
2011? **Reducing Maternal Adverse**
Outcomes and Improving Obstetric
Anesthesia Quality of Care

Alexander Butwick, MBBS, FRCA, MS

Author Affiliations

Address correspondence to Alexander Butwick, MBBS, FRCA, MS, Department of Anesthesia (MC: 5640), Stanford University School of Medicine, 300 Pasteur Dr., Stanford, CA 94305. Address e-mail to ajbut@stanford.edu.

Remifentanil v porodnické analgezií

- EJA 1 Editorial, 1 RCT, 1 Meta-analýza
- V ČR publikována 1 studie srovnávající epidurální analgezií s PCA podáním remifentanilu
- Limitace publikovaných studií - malý a selektovaný vzorek rodiček
- V zahraničí srovnání s ropivakainem

Schnabel A, Hahn N, Broscheit J, et Al.: Remifentanil for labour analgesia: a meta-analysis of randomised controlled trials. *European Journal of Anaesthesiology*. 29(4):177-185, April 2012.

Kranke P, Lavand'homme P: The relief of pain in labour and the role of remifentanil. *European Journal of Anaesthesiology*. 29(3):116-120, March 2012.

Tveit TO, Seiler S, et Al.: Labour analgesia: a randomised, controlled trial comparing intravenous remifentanil and epidural analgesia with ropivacaine and fentanyl. *European Journal of Anaesthesiology*. 29(3):129-136, March 2012.

Štoura P., Suhomelová H, Stodílková M. et Al.: Comparison of Parturient-Controlled Remifentanil with Epidural Bupivacain and Sufentanil for Labour Analgesia: Randomised Controlled Trial. *Biomed P* 2012; 3 DOI: 10.5507/bp. In print

Remifentanil v porodnické analgezii

- Nemůže plně nahradit epidurální analgezii – zlatý standard
- Je perspektivní alternativou v případě kontraindikace epidurální blokády
- Příklad spíše k bolusovému podání – lépe kopíruje průběh porodních bolestí
- Nevede k dechové depresi u novorozence
- Nezbytná monitorace vitálních funkcí matky

Douma MR, Middeldorp JM, Verwey RA, et al. A randomised comparison of intravenous remifentanil patient-controlled analgesia with epidural ropivacaine/sufentanil during labour. *Int J Obstet Anesth* 2011; 20:118–123.

Volmanen P, Sarvela J, Akural EI, et al. Intravenous remifentanil vs. Epidural levobupivacaine with fentanyl for pain relief in early labour: a randomised, controlled, double-blinded study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008; 52:249–255.

Remifentanil v úvodu do CA u SC

- Tradiční RSI bez opioidu – obava z přestupu tranplacentárně
- V úvodu riziko vegetativní nestability a „bd-lé“ anestezie
- První zprávy o použití v indukci celkové anestezie v podobě *case reports* u vysoce rizikových rodiček – KV, VVV, gestózy

Macfarlane AJ, Moise S, Smith D. Caesarean section using total intravenous anaesthesia in a patient with Ebstein's anomaly complicated by supraventricular tachycardia. *Int J Obstet Anesth* 2007;16: 155-9.

Amini S, Yaghmaei M. The use of remifentanil in general anesthesia for cesarean section in a parturient with severe mitral stenosis and pulmonary edema. *Middle East J Anesthesiol* 2010;20:585-8.

Bilehjani E, Kianfar AA, Toofan M, Fakhari S. Anesthesia with etomidate and remifentanil for cesarean section in a patient with severe peripartum cardiomyopathy--a case report. *Middle East J Anesthesiol* 2008;19:1141-9.

Miyawaki Y, Yumiba T, Asaga T, Taie S, Shirakami G. Remifentanil is useful for cardiovascular stability during cesarean delivery in a parturient with Marfan's syndrome. *Masui* 2010;59:1305-7.

Remifentanil v úvodu do CA u SC

- Rozdílné dávkování remifentanilu
- 0,5 – 1 mcg/kg v jednorázovém bolusu před úvodem do CA zajišťuje vegetativní stabilitu bez negativního ovlivnění plodu
- Remifentanil podaný před kožním řezy snižuje stresovou odpověď ženy
- BIS odpověď na OTI není ovlivněna

Ngan Kee WD, Khaw KS, Ma KC, Wong AS, Lee BB, Ng FF: Maternal and neonatal effects of remifentanil at induction of general anesthesia for cesarean delivery: a randomized, double-blind, controlled trial. *Anesthesiology* 2006 Jan;104(1):14-20.

Draisci G, Valente A, Suppa E, Frassanito L, Pinto R, Meo F, et al. Remifentanil for cesarean section under general anesthesia: effects on maternal stress hormone secretion and neonatal well-being: a randomized trial. *Int J Obstet Anesth* 2008;17:130-6.

Yoo KY, Jeong CW, Park BY, Kim SJ, Jeong ST, Shin MH, et al. Effects of remifentanil on cardiovascular and bispectral index responses to endotracheal intubation in severe pre-eclamptic patients undergoing Caesarean delivery under general anaesthesia. *Br J Anaesth* 2009;102:812-9.

RocSugIO

- Použití **rocuronia** a **sugammadexu** v porodnictví (in **obstetrics**)
- Minimalizace nežádoucích účinků **suxametonie**
- Krátký výkon, proto na konci nedepolarizující blokáda **TOF < 1 s** nemožnou reverzí **neostigminem**
- **V R** probíhá multicentrická studie

Sharp L, Levy DM: Rapid sequence induction in obstetrics revisited. *Cur Opin Anaesthesiol* 2009, 22:357–361

Perry JJ, Lee JS, Sillberg VAH, Wells GA. Rocuronium versus suxamethonium for rapid sequence induction intubation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008

Postpunkční syndrom

- Tradiční přístup v podobě konzervativní terapie event. aplikace krevní zátky
- Pokus aplikovat ACTH
 - Zvyšuje uvolnění aldosteronu – vede k retenci iontů a vody – edém dury
 - Zvyšuje produkci mozkomíšního moku
 - Zvýšení uvolnění beta endorfinů – zvyšuje práh vnímání bolesti
 - Synacthen – není registrován v ČR

Carter BL, Pasupuleti R. Use of intravenous cosyntropin in the treatment of postdural puncture headache. *Anesthesiology* 2000;92:272–4.

Canovas L, Barros C, Gomez A, Castro M, Castro A. Use of intravenous tetracosactin in the treatment of postdural puncture headache: our experience in forty cases. *Anesth Analg* 2002;94:1369.

Postpunkční syndrom

- Tradiční aplikace krevní zátky – optimální množství krve?
- RCT – srovnání 15, 20 a 30 ml
- Účinnost záplaty roste s objemem
- S objemem roste i bolest v zádech při aplikaci
- 20 ml autologní krve by mělo být cílem při aplikaci krevní záplaty

Baysinger CL, Pope JE, Lockhart EM, Mercaldo ND. The management of accidental dural puncture and postdural puncture headache: a North American survey. *J Clin Anesth* 2011;23: 349–60.

Paech MJ, Doherty DA, Christmas T, Wong CA. The volume of blood for epidural blood patch in obstetrics: a randomized, blinded clinical trial. *Anesth Analg* 2011;113:126–33.

Obezita

- Rizikový faktor aplikace neuroaxiální blokády
- Ne u všech
 - obtížná predikce
 - nehmatné spinózní výbřžky
 - neschopnost flexe v bederní oblasti
- UZ
 - Napomže vizualizaci hloubky uložení EPI
 - Spíše podhodnocuje vzdálenost

E.H. Ellinas, D.C. Eastwood, S.N. Patel, A.M. Maitra-D'Cruze, T.J. Ebert: The effect of obesity on neuraxial technique difficulty in pregnant patients: a prospective, observational study; *Anesth Analg*, 109 (2009), pp. 1225–1231

M. Balki, Y. Lee, S. Halpern, J.C. Carvalho: Ultrasound imaging of the lumbar spine in the transverse plane: the correlation between estimated and actual depth to the epidural space in obese parturients; *Anesth Analg*, 108 (2009), pp. 1876–1881

Oxygenoterapie u SC

- Není nadále doporučena oxygenoterapie u elektivního císařského řezu
 - Bez většího efektu na oxygenaci plodu
 - Vyšší hladina volných kyslíkových radikálů
- U emergentního císařského řezu zůstává oxygenoterapie obličejovou maskou doporučena
 - Pro případnou konverzi na CA

K.S. Khaw, C.C. Wang, W.D. Ngan Kee, C.P. Pang, M.S. Rogers: Effects of high inspired oxygen fraction during elective caesarean section under spinal anaesthesia on maternal and fetal oxygenation and lipid peroxidation; Br J Anaesth, 88 (2002), pp. 18–23

M. Van de Velde: Emergency caesarean delivery: is supplementary maternal oxygen necessary?; Br J Anaesth, 102 (2009), pp. 1–2

K.S. Khaw, C.C. Wang, W.D. Ngan Kee et al.: Supplementary oxygen for emergency caesarean section under regional anaesthesia; Br J Anaesth, 102 (2009), pp. 90–96

Toxicita lokálních anestetik

- Při epidurální anestezii vzácná komplikace 4:10000
- Potenciální role lipidové rescue terapie
- ASRA i AAGBI doporučují při prvních známkách toxicity LA aplikovat 20% lipidovou emulzi
- Dávkování: bolus 1,5 ml/kg bolus, poté 0,25 ml/kg/min. 10 min. po dosažení hemodynamické stability, možno opakovat 3x, do 10ml/kg/30 min., pokud není dosažena předpokládaná LD₅₀

The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. AAGBI Safety Guideline: Management of Severe Local Anaesthetic Toxicity, 2010.

Hiller DB, Di Gregorio G, Kelly K, et al. Safety of high volume lipid emulsion infusion: a first approximation of LD50 in rats. Reg Anesth Pain Med 2010;35:140–4.

ESPAA

- Založena v květnu 2011
- Volně sdružuje anesteziology se zájmem o problematiku porodnické anestezie/analgezie
- Projekt OBAAMA-CZ

E S P A A

expertní skupina
pro porodnickou
anestezii a analgezií

OBAAMA - CZ

- Projekt má síňho sledování anesteziologických zvyklostí na českých porodních odděleních
- Listopad 2011
- 49 pracovišť
- Tak ka 2 000 záznamů p ípad anesteziologické pé e v peripartálním období





Děkuji za pozornost

... sejdeme se na AKUTNE.CZ...

16. 11. 2013

Univerzitní kampus Bohunice, Brno

V. konference AKUTNE.CZ