



QUOI DE NEUF EN ANESTHÉSIE & EN ANALGÉSIE OBSTÉTRICALE EN 2009

Martine BONNIN

Polyclinique, Hôtel-Dieu
CHU Clermont-Ferrand



Société Française
d'Anesthésie
et de Réanimation



INTRODUCTION (1):

Role of the anaesthetist in obstetric critical care

Le MAR en obstétrique:

- Voit son rôle évoluer depuis 20 ans,
- Intervient pour + de 50% des patientes admises en salle d'accouchement,
- Intervient pour la gestion des pathologies sévères associées à la grossesse,
- Effectue une PEC multidisciplinaire

Plaat, Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2008

INTRODUCTION (1):

Practice points

- obstetric critical care requires a multidisciplinary approach, with communication and co-operation between all specialties involved
- the anaesthetist must be involved as early as possible in the planning and management of high-risk pregnancies
- due to the specific physiological changes of pregnancy, the care of the sick obstetric patient should involve an obstetric anaesthetist as well as a general intensivist
- standard analgesic and anaesthetic techniques for delivery need to be modified in the face of maternal disease

Le MAR contribue donc au contrôle et à la diminution de la morbi mortalité maternelles

Plaat, Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2008

INTRODUCTION (2):

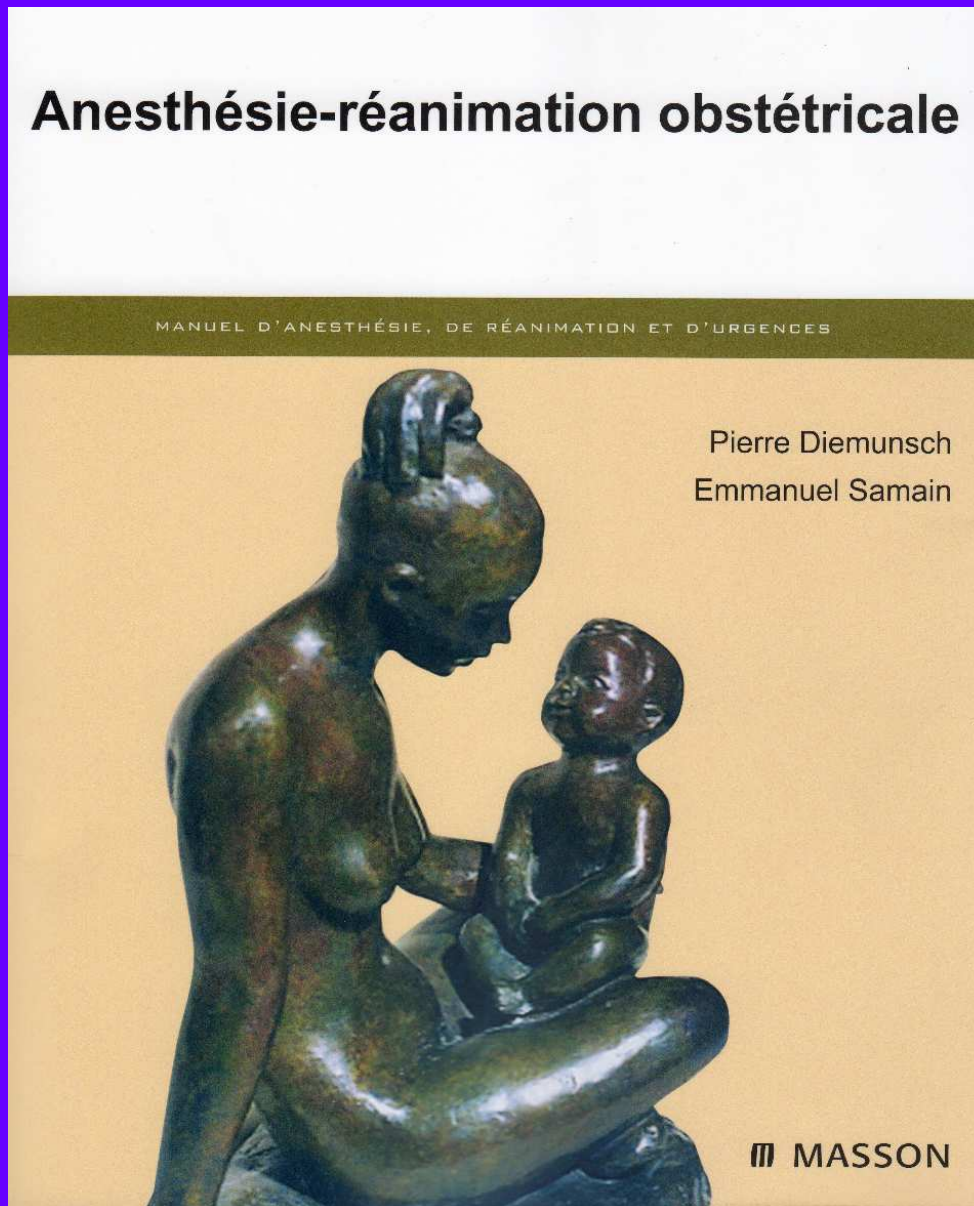
The seventh report of the confidential enquiries into maternal deaths
in the United Kingdom: Comparison with French data

D. Benhamou^{a,*}, D. Chassard^b, F.J. Mercier^c, M.-H. Bouvier-Colle^d

- Tendence à la hausse // obésité, tabac, âge maternel, diabète
- Causes indirectes > causes directes (ex: pathologies cardiaques)
- ATE restent 1^{ère} cause pour UK; baisse de la mortalité liée aux HPP
- HPP restent la 1^{ère} cause en France
- Anesthésie: cause rare
- Corrélation avec l'absence de séniorisation

Benhamou, Ann Fr Anesth Reanim 2009

INTRODUCTION (3):



QUOI DE NEUF EN ANESTHÉSIE OBSTÉTRICALE?

1. La césarienne sous anesthésie générale
2. La césarienne sous anesthésie locorégionale
3. La césarienne en urgence
4. La césarienne pour prématurité
5. La césarienne chez l'obèse
6. Réchauffement
7. Remplissage
8. Antibiotoprophylaxie
9. Utéro toniques
10. Analgésie post césarienne
11. Anesthésie en peri partum

La césarienne sous anesthésie générale (1): pré oxygénation



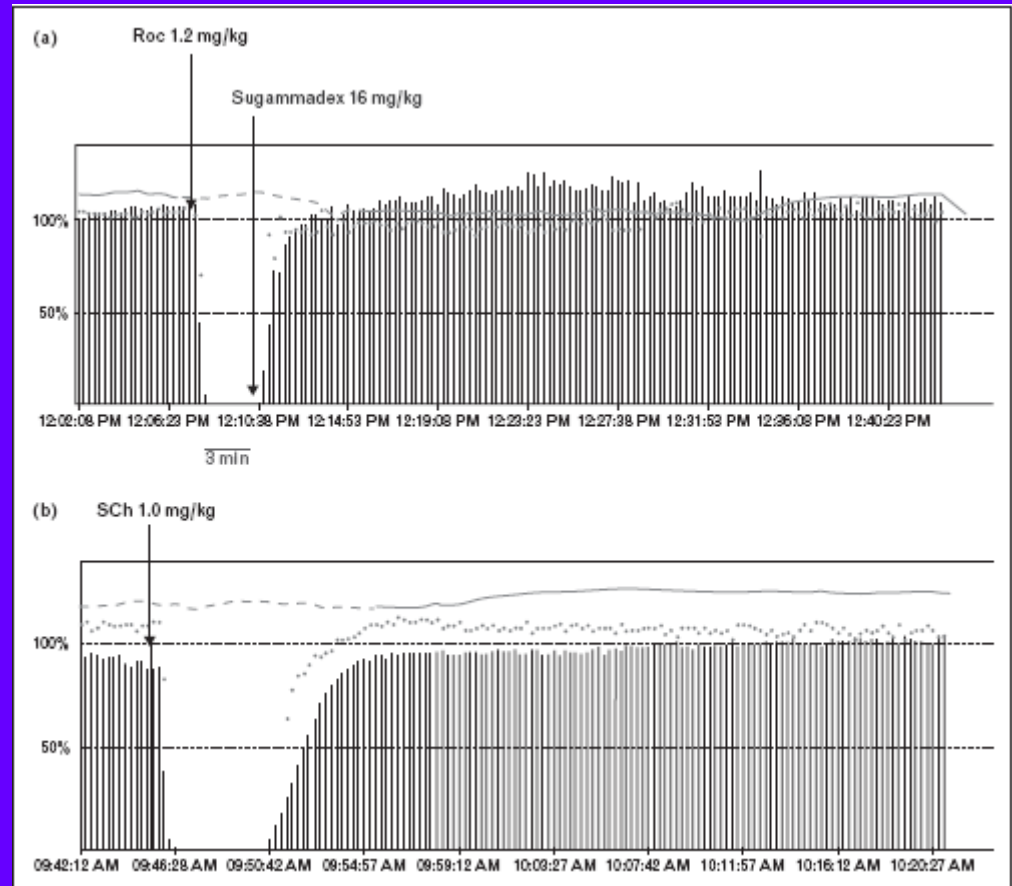
- 2 min recommandées par Mc Clelland
- Travail sur l'influence des pathologies obstétricales sur les délais de pré oxygénation et de désaturation
- Travail obstétrical + obésité morbide (50kgs/m^2) + sepsis: accélération pré oxygénation + désaturation
- Pré éclampsie: hausse du temps de pré oxygénation + tolérance à l'apnée
- Hémorragie maternelle + grossesse multiple: RAS

McClelland, Anaesthesia 2008

McClelland, Anaesthesia 2009

La césarienne sous anesthésie générale (2): Curares

- Alternative à la suxaméthonium : Rocuronium 1.2 mg/kg + sugammadex 16 mg/kg 3 min après
 - ▶ mêmes durée d'action + même délais de reprise de la VS
 - ▶ délais d'action > suxaméthonium



Sharp, Curr op Anaesth 2009

La césarienne sous ALR (1): Rachianesthésie

Failed spinal anaesthesia: mechanisms, management, and prevention

P. D. W. Fettes^{1*}, J.-R. Jansson² and J. A. W. Wildsmith¹

¹University Department of Anaesthesia, Ninewells Hospital & Medical School, Dundee DD1 9SY, UK.

²AstraZeneca R&D SE-151 85, Sodertalje, Sweden

*Corresponding author. E-mail: paulfettes@nhs.net

- RA = ALR de référence pour la césarienne programmée ou en semi urgence
- Revue de la littérature sur les causes d'échec de la RA

Feetes, Br J Anaesth 2009

La césarienne sous ALR (1): Rachianesthésie

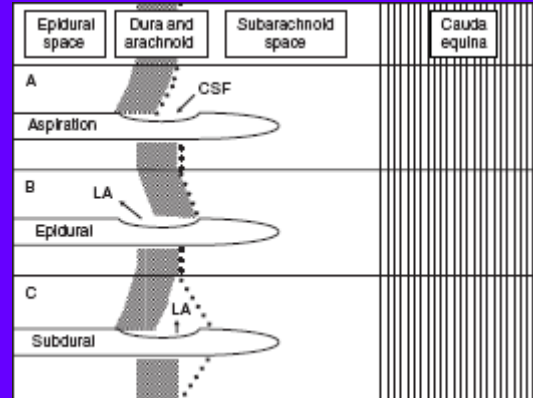
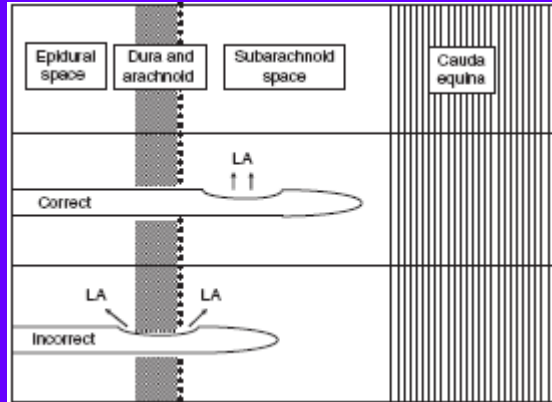
Anomalies	Etiologies	Alternatives
Absence de bloc	Anomalie de la solution Mauvais site d'injection	Repiquer?
Bloc insuffisant Niveau supérieur insuffisant	Niveau d'injection trop bas Anomalie anatomique Perte d'une partie de la solution	Position déclive Repiquer?
Bloc unilatéral	Ligament longitudinal	Position latéral
Patchy bloc	Dose insuffisante Anomalie d'injection partielle	?
Durée de bloc insuffisante	Dose insuffisante	?

Repiquer: contrôle du bloc 2aire obtenu??!!

AG=Alternative...

Feetes, Br J Anaesth 2009

La césarienne sous ALR (1): Rachianesthésie



- Possibilités d'échec de la RA malgré un reflux franc de LCR le + souvent
- Malposition de l'aiguille par rapport à la dure-mère souvent en cause

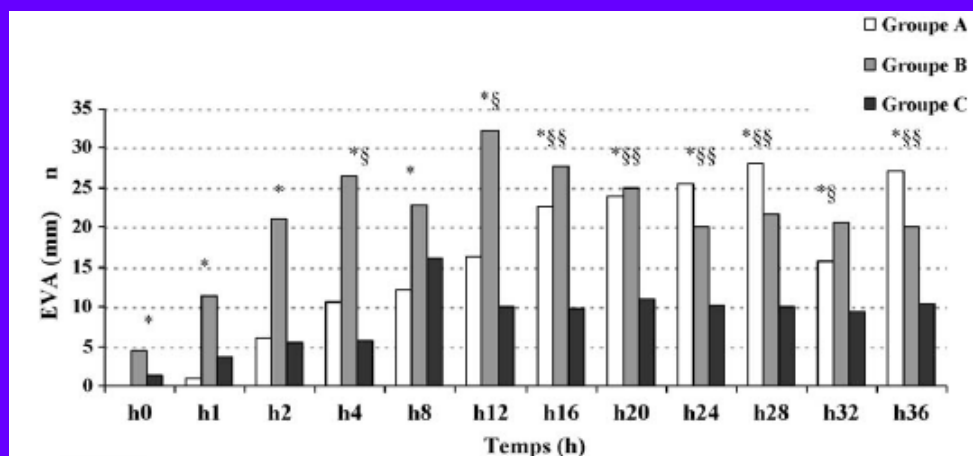


Feetes, Br J Anaesth 2009



La césarienne sous ALR (5): Rachianesthésie

- Etude prospective randomisée: 105 cas
- Césarienne sous RA : intérêt de l'adjonction de 100 mg de $MgSO_4$ en intrathecal pour l'analgésie post opératoire



Graab, AFAR 2009

Morphine 100 mcg + $MgSO_4$ 100 mg prolonge l'analgésie sans hausse des effets 2^{aires}

La césarienne sous ALR (2):

Observational study of continuous spinal anesthesia with the catheter-over-needle technique for cesarean delivery

E. Alonso, F. Gilsanz, E. Gredilla, B. Martínez, E. Canser, E. Alsina
Department of Anesthesia and Reanimation, La Paz Maternal University Hospital, Madrid, Spain

- 92 césariennes; rachi continue avec spinocath 22 et 24 Gauges
- Critères d'évaluation: doses d'AL, HMDN, drogues vasopressives, complications (échec, céphalées)
- Phénomènes hypotensifs: 30%
- Taux d'échec: 20%
- Céphalées: 29% dont 18% de blood patch

Alonso, IJOA 2009

RA continue: Taux d'échec et de céphalées post ponction trop élevé pour l'analgésie obstétricale

Déséquilibre du rapport Bénéfices/Risques

La césarienne sous ALR (2): Rachianesthésie versus RPC

A Randomized Trial of Maximum Cephalad Sensory Blockade with Single-Shot Spinal Compared with Combined Spinal-Epidural Techniques for Cesarean Delivery

- **Hypothèse:** bloc sensitif & moteur obtenu supérieur avec la CSE car hausse de pression intrathécale
- Étude prospective randomisée sur 30 césariennes
- RA single-shot versus CSE en DL: bupivacaine HB 12 mg + fentanyl 10 mcg + morphine 200 mcg
- Mesure de la pression du LCR associée par fibre optique à partir de l'espace péridural

Horstman, Anesth Analg 2009

La césarienne sous ALR (2): Rachianesthésie versus RPC

- ✓ Pas de différence significative:
 - quant au niveau supérieur du bloc sensitif obtenu
 - quant à la pression mesurée du LCR
- ✓ Pas de corrélation technique ALR/ pression LCR/ niveau sensitif supérieur obtenu/ quantités de phényléphrine utilisée

Horstman, Anesth Analg 2009

Horstmann & Cappiello, Anesth Analg 2008

La césarienne sous ALR (3): Conversion APD

Conversion of epidural labour analgesia to anaesthesia for Caesarean section: a prospective study of the incidence and determinants of failure

Conversion (n=471)	Echec de conversion (n=30)
✓ 30 analgésies insuffisantes	✓ 21 AG (soit 3%)
✓ 14 cas de sédation IV associée	✓ 15 AG pour analgésie insuffisante

Facteurs prédictifs identifiés:
Taille, Intervention du MAR > 1

Halpern, Br J Anaesth 2009

La césarienne sous ALR (3): Conversion APD

**Failure of Augmentation of Labor Epidural Analgesia for
Intrapartum Cesarean Delivery: A Retrospective Review**

- 1025 parturientes avec extension APD pour césarienne en cours de travail
- 1.7% d'échecs

Facteurs prédictifs identifiés:
✓ Péridurale seule (par rapport à la CSE)
✓ $n \geq 2$ épisodes douloureux
✓ Travail obstétrical prolongé sous analgésie

Lee, Anesth Analg 2009

La césarienne sous ALR (4): RA sur APD

Spinal anesthesia for intrapartum Cesarean delivery following epidural labor analgesia: a retrospective cohort study

693 césariennes:

- 73% de RA en l'absence d'APD
- 19% de RA alors qu'APD en place (Bupi HB dans 70% des cas)
- 3% d'utilisation de l'APD en place
- 6% d'AG

- ✓ Efficacité anesthésique de la RA sur APD
- ✓ Pas de différence significative des effets indésirables par rapport à l'APD
- ✓ Etude comparative bien menée par rapport à l'extension de l'APD à effectuer

Visser, Can J Anesth 2009

La césarienne en urgence (1):

Anaesthesia for urgent (grade 1) caesarean section

Revue des différentes techniques d'anesthésie :

- APD en place = AG
- RA = AG
- CSE prend + de temps; intérêt en cas de cardiopathie maternelle

Risque AG = patiente non intubable, non ventilable
Décision bi disciplinaire MAR/Obstétricien

- Délais d'extension de l'APD sur KT de péri en place = AG
- Patientes à risque + KT de péri en place: réinjection précoce

Dahl, Curr Op Anaesthesiol 2009



La césarienne en urgence (2): Oxygénation & ALR



- Etude prospective, randomisée, en double aveugle: 131 césariennes en urgence sous ALR
- 21% versus 60% d'O₂ au masque
- Critères d'évaluation: durée d'exposition à l'O₂, pH artériel et veineux, SatO₂ au cordon, concentration 8-isoprostane plasmaticque, Apgar

**Amélioration de l'oxygénation fœtale sans
aggravation de l'oxydation**

Khaw, Br J Anaesth 2009

La césarienne pour prématurité (1):



- Etude de cohorte (1997, 1 an, 9 centres): 2360 prématurés nés avant 33SA
- 1338 naissances par césarienne, soit > 50%

Anesthésie	Retentissement néonatal
AG 53%	10% décès Apgar >
RA 31%	12% décès Hypo TA maternelle Acidose fœtale
APD 16%	8% décès

EPIPAGE, Int J Obstet Anesth 2009

La césarienne pour prématurité (2)

- Risque de décès néonatal > RA en 1997
- Risque < et score d'Apgar > avec l'AG

La RA impose une gestion du risque maternel hypotensif
(traitement préventif + curatif)

Quelque soit le terme de la césarienne l'hypo TA
maternelle induite est délétère pour le fœtus
et augmente le risque de décès néonatal

- Mortalité fœtale maximale entre 27 et 28SA
EPIPAGE, Int J Obstet Anesth 2009
- Taux de réanimation CR: 42% entre 24 et 28 SA, 31% entre 29 et 32 SA
- Taux de handicap à 5 ans inversement proportionnel à l'âge maternel

Larroque, Lancet 2008

La césarienne chez l'obèse

Anesthesia for the morbidly obese parturient

Eva Roofthoof

- ✓ L'ALR est une priorité
- ✓ Césarienne en cours de travail: sur KT de péridurale placé précocement et tunnélisé
- ✓ Césarienne en dehors du travail: CSE recommandée
- ✓ Césarienne sous AG: forte morbi mortalité maternelle; prévention anti acide systématique



*Roofthoof, Curr Opin Anaesthesiol 2009
Helslehurst, Obes Rev 2008*

Réchauffement:

Warming our Cesarean section patients: why and how?

Halloran, J Clin Anesth 2009

Yokoyama, J Clin Anesth 2009:

Intérêt du pré chauffage des solutés

- 2 groupes de 15 patientes
- Colloïde 1000ml puis cristalloïde
- 700ml avt extraction
- RA

✓ température maternelle + élevée

✓ ≠ significative: score Apgar, pH artériel ombilical

Wolnough, Int J Obstet Gynecol 2009: Intérêt du pré chauffage des solutés VS réchauffeur

- 75 patientes
- 3 groupes
- 10ml/kg de pré remplissage avec cristalloïde
- CSE

✓ intérêt du réchauffement maternel

✓ pré chauffage = réchauffeur

✓ pas de ≠: tremblements, fœtus (Apgar, pH)

Hémodynamique (1,1): Remplissage

*Carvalho, Anesth
Analg 2009:* Pré VS
co remplissage par
RL 500 ml

-46 patientes
-RA: bupi HB 12mg + sufentanyl
10γ + morphine 200γ
-éphédrine 5mg/ml +
phényléphrine 25γ/ml

Pas de $\neq$ significative:
-HMDN maternelle
-devenir fœtal

CARO: co remplissage
RL VS colloïdes
500ml

-230 patientes
-RA: bupi HB 10mg + sufentanyl
3γ + morphine 100γ
-phényléphrine 50γ bolus

??

Pré remplissage: sur 20 min avant l'injection intrathécale

Co remplissage: à l'injection intrathécale + poche de contre-pression entre 250 et 300 mmHg

Hémodynamique (1,2): Remplissage

Teoh, Anesth Analg
2009: pré VS co
remplissage colloïdes
15ml/kg

-40 patientes
-RA: bupi HB 10mg +
morphine 100γ
-phényléphrine 50γ bolus

Pas de ≠ significative:
-HMDN maternelle
-devenir foetal
Avec le pré remplissage:
hausse débit + volume
éjection 5 min après la
RA et pendant 10 min

Siddick-Sayyid, Anesth
Analg 2009: pré VS co
remplissage colloïdes
500ml

- 178 patientes
- RA: bupi HB 12;75mg +
morphine 200γ
- boli éphédrine 6mg ou
phényléphrine 100γ

Pas de différence
significative:
-incidence & sévérité de
l'hypoTA
-vasopresseurs
-NV

Pré remplissage: sur 20 min avant l'injection intrathécale

Co remplissage: à l'injection intrathécale + poche de contre-pression entre 250 et 300 mmHg

Hémodynamique (2,1): Phényléphrine

Langesaeter, Anesthesiology 2008:
Phényléphrine
0.25γ/kg/min VS
placebo

-80 patientes
-4 groupes
-RA: bupi HB 7 ou 10mg +
sufentanil 4γ
-co remplissage: 750 ml
serum physiologique

Idéal HMDN (débit cardiaque
& résistance vasculaire
périphériques maternels +
débit placentaire):
-bupi HB 7mg
-phényléphrine 0.25γ/kg/min

Ngan Kee, Anesth Analg 2008: Mélange
phényléphrine 100γ +
éphédrine 8mg;
variation
concentrations de
25% en IV continue

-125 patientes
-RA:
-variation concentrations
des 2 amines en 25%
-débit IV continue selon
PA

- + hausse phényléphrine, +
baisse éphédrine
-mélange sans intérêt
-phényléphrine en débit
continu la + efficace

Ngan Kee, Anaesthesia 2008:
Phényléphrine 100γ
VS éphédrine 10mg
en boli

-204 patientes
-RA: bupi HB 10-12mg +
fentanil 15γ

Lactates fœtaux + élevés
avec l'éphédrine

Hémodynamique (2,2): Phényléphrine

Tanaka, Int J Obstet Anesth 2009: ED95 de la phényléphrine en prévention de l'hypotension et/ou des NV

- 50 patientes
- RA: bupr HB 12mg + fentanyl 10 μ g + morphine 100 μ g
- référence: PA basale
- efficacité: absence d'hypotension et/ou de NV
- titration de la phényléphrine en boli de 40 μ g augmentés par 10 μ g

- Dose bolus efficace =122 μ g
- ED95=156 μ g

Hennebry, Br J Anaesth 2009: ED50 de la bupr HB en RA pour niveau à l'appendice xyphoïde, phényléphrine VS éphédrine en IV continue

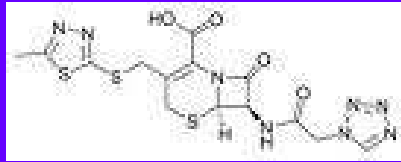
- 70 patientes
- RA: bupr HB + fentanyl 25 μ g
- phényléphrine 16 μ g/min
- éphédrine 1.5mg/min

- ED50=7.8mg sous phényléphrine
- ED50=7.6mg sous éphédrine
- pas de différence significative

Bjornestad, Eur J Anaesthesiol 2009: Contention veineuse élastique VS phényléphrine en boli pour l'APD

- 40 patientes
- APD chirurgicale:
- contention veineuse élastique
- VS phényléphrine en boli de 50 μ g T0, T5' et T10'

Pas de différence significative de la PAM



Antibioprophylaxie: Temps d'administration

Revue de la littérature sur l'antibioprophylaxie pour césarienne (15 articles recensés):

- Céfazoline IV avant l'incision: traitement de référence
- Céfazoline IV + Azithromycine ou métronidazole IV également efficaces
- ✓ Réduction du taux d'infections post césariennes
- ✓ Pas de conclusion possible quant au retentissement néonatal

Tita, Obstet Gynecol 2009



Utéro toniques (1)

Acta Anaesthesiol Scand 2009; 53: 701–709
Printed in Singapore. All rights reserved

© 2009 The Authors
Journal compilation © 2009 The Acta Anaesthesiologica Scandinavica Foundation

ACTA ANAESTHESIOLOGICA SCANDINAVICA
doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.01922.x

Review Article

Anaesthesiological considerations on tocolytic and uterotonic therapy in obstetrics

M. VERCAUTEREN¹, S. PALIT¹, F. SOETENS², Y. JACQUEMYN³ and S. ALAHUHTA⁴

¹Department of Anaesthesia, Antwerp University and University Hospital, Antwerp, Belgium, ²Department of Anaesthesia, St. Elisabeth Ziekenhuis, Turnhout, Belgium, ³Department of Obstetrics and Gynecology, Antwerp University and University Hospital, Antwerp, Belgium and ⁴Department of Anaesthesiology, University of Oulu, Oulu, Finland

Ocytocine
Carbetocine
Prostaglandines
Méthylergotamine
⇒ Retentissement HMDN

MgSO₄
Inhibiteurs calciques
Dérivés Nitrés
Inhibiteurs de la cyclo-oxygénase 2
Atosiban
⇒ Risque HPP par atonie

Utéro toniques (2): Ocytocine

<i>Sartain, Br J Anaesth 2008:</i> retentissement HMDN ocytocine 2UI VS 5UI en IVD	-80 césariennes sous CSE -2UI VS 5UI d'ocytocine IVD puis 10UI/heure	- + d'épisodes de tachycardie et d'hypoTA avec 5UI; + de NV et d'antiémétiques - pas de $\neq$ tonus utérin, pertes sanguines, recours autres utero toniques ► 2UI en IVD: - de retentissement HMDN + efficacité comparable
<i>Langesaeter, Br J Anaesth 2009:</i> retentissement HMDN de l'ocytocine 5UI $\pm$ renouvelée	- 80 césariennes sous RA; 20 avec 5UI renouvelées 1 fois - artériocath + LidCO	Modifications HMDN > 1^{er} bolus par rapport au 2^{ème}: - Chute PAS 31% VS 42% - Hausse DC 94% VS 23%
<i>Murphy, Eur J Reprod 2009:</i> 5UI d'ocytocine IVD puis placebo VS perfusion de 30UI	-110 césariennes sous - 5UI en IVD - relais perfusion placebo VS 30UI	-Moins de pertes sanguines, d'hémorragies & de recours à d'autres utéro toniques avec perfusion continue d'ocytocine ► intérêt de la perfusion continue

Utéro toniques (3): Carbetocine

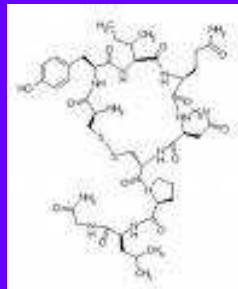
Review

Prevention of postpartum haemorrhage with the oxytocin analogue carbetocin

Werner Rath *

Faculty of Medicine, Obstetrics and Gynecology, University of Aachen RWTH, Wendlingweg 2, 52074 Aachen, Germany

- ✓ **Indication en VB:** prévention de l'HPP chez les patientes à haut risque
- ✓ efficacité comparable à l'ocytocine et supérieure à la syntométrine
- ✓ bonne tolérance
- ✓ **Indication en césarienne:** diminution du saignement
- ✓ efficacité comparable à l'ocytocine
- ✓ effets indésirables ++



Carbetocine ~ Ocytocine

Rath, Eur J Obstet Gynecol Reprod Med 2008

Utéro toniques (4): Carbetocine

Su, BJOG 2009: VB ;
carbetocine VS
syntométrine

- étude prospective randomisée sur VB
- syntométrine VS carbetocine
- pertes sanguines, utéro toniques, NV, effets 2aires

✓ efficacité
comparable
✓ moins d'effets
2aires

*Nirmala, J Obstet
Gynecol 2009:* VB chez
patientes à risques;
carbocétine VS
syntométrine

- Étude prospective randomisée sur 120 patientes à risque d'HPP
- syntométrine 100µg IM VS syntométrine (0.5mg ergotamine + 5UI oxytoxine) IM
- pertes sanguines, utéro toniques, effets 2aires

✓ pertes sanguines
Inférieures
✓ perte Hb
inférieure
✓ carbetocine +
efficace

*Borruto, Arch Gynecol
Obstet 2009:* César
chez patientes à risque;
carbetocine VS oxytocine

- Étude prospective randomisée sur 104 césar; au - 1FDR d'HPP
- Carbetocine 100µg IVD VS oxytoxine 10UI/2h IVL

✓ pas de
≠significative des
pertes sanguines
✓ ≠signifivative:
massage utérin,
utéro toniques

Utéro toniques (5): Carbetocine

- Métanalyse difficile des travaux effectués
- Carbétocine = syntométrine=oxytocine en prophylaxie de l'HPP pour la VB
- Tolérance également comparable en utilisation prophylactique

Peters, Obstet Gynecol Surv 2009

Autres travaux nécessaires//VB
Efficacité au cours de la césarienne??
Intérêt par rapport à l'oxytocine????

Analgésie post césarienne

[Intervention Review]

Local anaesthetic wound infiltration and abdominal nerves block during caesarean section for postoperative pain relief

Anthony A Bamigboye¹, G Justus Hofmeyr²

¹Department of Obstetrics and Gynaecology, Mediclinic Private Hospital, Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Witwatersrand, Nelspruit, South Africa. ²Department of Obstetrics and Gynaecology, East London Hospital Complex, University of the Witwatersrand, University of Fort Hare, Eastern Cape Department of Health, East London, South Africa

Objectives

To assess the effects of local anaesthetic agent wound infiltration/irrigation and/or abdominal nerve blocks on post-caesarean section pain and the mother's well being and interaction with her baby.

Authors' conclusions

Local analgesia infiltration and abdominal nerve blocks as adjuncts to regional analgesia and general anaesthesia are of benefit in caesarean section by reducing opioid consumption. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs as an adjuvant may confer additional pain relief.

Anesthésie générale en péri partum (1)

Airway management for anaesthesia performed at the end of labour:
Survey of practices

L. Zieleskiewicz, J.-P. Bellefleur*, F. Antonini, D. Ortega, M. Leone, C. Martin

*Service d'anesthésie et de réanimation, faculté de médecine de Marseille, Hôpital Nord, AP-HM, chemin des Bourrelly,
13915 Marseille cedex 20, France*

Etude observationnelle des cas d'AG en fin
d'accouchement à un terme > 26SA:

✓ 111 cas

✓ IOT dans seulement 5% des cas

✓ aucun accident observé (vomissements,
désaturation > 5%, inhalation, IOT difficile)

Enquête nationale en cours...

Zieleskiewicz, AFAR 2008

Anesthésie générale en péri partum (2)

Prévention du syndrome de Mendelson en obstétrique : l'intubation trachéale doit-elle demeurer un principe intangible ?

- risque d'inhalation en peri partum > risque anaphylactique à la succinylcholine
- risque d'inhalation 10 à 100 fois > au risque allergique

Benhamou, AFAR 2009

✓ Recommandation: IOT systématique pour la protection des VAS

✓ Pratique: 5 à 8% d'IOT rapportées

Zieleskievicz, AFAR 2008

Auroy, AFAR 2009

Divergence Recommandations/Pratiques

QUOI DE NEUF EN ANALGESIE OBSTETRICALE?

1. Matériel
2. Techniques
3. Anesthésiques locaux
4. Adjuvants
5. Mode d'administration
6. Alternatives à l'ALR

Matériel (1): KT multi perforés

Epidural Multiorifice Catheters Function as Single-Orifice Catheters: An *In Vitro* Study

- Étude chez le rat de la pression des KT multi perforés Portex et Braun 20G avec les pompes Baxter, Abbott, et Alaris
- 1 orifice fonctionnel si débit < 80ml
- 3 orifices si > 300ml



Fegley, Anesth Analg 2008

En débit continu le KT fonctionne
comme un mono perforé
Sur les boli le KT fonctionne comme un
multi perforé

Matériel (2): Echographie

Ultrasound Imaging of the Lumbar Spine in the Transverse Plane: The Correlation Between Estimated and Actual Depth to the Epidural Space in Obese Parturients

- Estimation de la profondeur de l'espace péri-dural chez 46 patientes obèses ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$)
- Corrélation à la ponction (APD posée dans 76% des cas)
- Corrélation=0.85



Balki, Anesth Analg 2009

Technique (1,1): APD; facteurs d'échec

Inadequate pain relief with labor epidurals: a multivariate analysis of associated factors

Recherche des facteurs associés à une analgésie péridurale inefficace sur 275 patientes:

- ✓ la multiparité,
- ✓ un ATCD d'échec d'analgésie péridurale,
- ✓ l'utilisation du mandrin gazeux,
- ✓ une dilatation cervicale > 7cm.



Agaram, IJOA 2009

Technique (1,2): APD; déambulation

[Intervention Review]

Maternal positions and mobility during first stage labour

Annemarie Lawrence¹, Lucy Lewis², G Justus Hofmeyr³, Therese Dowswell⁴, Cathy Styles⁵

Objectives

The purpose of the review is to assess the effects of encouraging women to assume different upright positions (including walking, sitting, standing and kneeling) versus recumbent positions (supine, semi-recumbent and lateral) for women in the first stage of labour on length of labour, type of delivery and other important outcomes for mothers and babies.

Authors' conclusions

There is evidence that walking and upright positions in the first stage of labour reduce the length of labour and do not seem to be associated with increased intervention or negative effects on mothers' and babies' wellbeing. Women should be encouraged to take up whatever position they find most comfortable in the first stage of labour.

Lawrence, CDSR 2009

Technique (1,2): APD; déambulation

Walking reduces the post-void residual volume in parturients with epidural analgesia for labor: a randomized-controlled study

Volume résiduel post mictionnel
groupe avec déambulation $\pm$ APD
< sans déambulation

Weiniger, Acta Anaesthesiol Scand 2009

Technique (2): APD + ponction durale

Cappiello, Anesth Analg Nov 2008: Amélioration de l'analgésie péridurale quand ponction rachidienne associée

Horstman, Anesth Analg 2009: Pas de modification de la pression intrathécale quand ponction durale associée une ponction péridurale

- étude prospective, randomisée sur 80 parturientes
- APD versus APD + ponction durale 25G sans injection
 - ▶ S1 + souvent bloquée; pas de $\neq$ de niveau supérieur
 - ▶ EVA < 10/100 à 20 min
 - ▶ Moins de latéralisations

Ponction durale associée =
amélioration de l'analgésie

- étude prospective, randomisée sur 30 parturientes
- RA versus CSE avec mesure de la pression intrathécale
 - ▶ pas de $\neq$ significative de la pression intra rachidienne
 - ▶ ni du niveau métamérique supérieur obtenu, ni des doses d'amines vasopressives

Ponction durale associée =
Pas de modification de la pression intrathécale

Techniques (3,1): CSE

Journal of Clinical Anesthesia (2009) 21, 94–97



ELSEVIER

Journal of
Clinical
Anesthesia

Original contribution

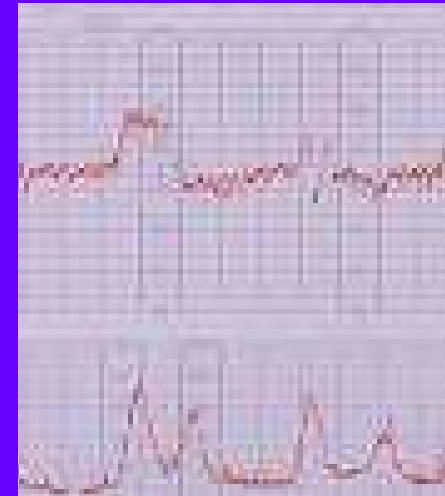
Does epidural versus combined spinal-epidural analgesia prolong labor and increase the risk of instrumental and cesarean delivery in nulliparous women? ☆

Francisco Aneiros MD (Staff Anesthesiologist)^a,

CSE = APD chez la primipare entre 3 et 5cm en termes de voie d'accouchement, de taux d'extraction, de délais d'analgesie et de consommation des produits

Techniques (3,2): CSE

- Controverse persistante sur la CSE
 - Comparaison CSE versus APD chez 77 patientes
 - Etude CU et RCF 15min avant et après l'ALR
-
- ▶ Différence significative: épisodes d'hypertonie utérine, d'anomalies du RCF, les 2 combinés
 - ▶ Corrélation statistique type d'ALR/anomalies observées



Abrao, Obstet Gynecol 2009

Techniques (3,3): CSE

A Randomized Trial of Breakthrough Pain During Combined Spinal-Epidural Versus Epidural Labor Analgesia In Parous Women

Etude randomisée en double aveugle sur 100 multipares avec $\Delta < 5\text{cm}$:

- APD: 3ml de bupi 0.25% puis 10ml de 0.125% + 25mcg de fentanyl; entretien bupi 0.625% + fentanyl 2 mcg/ml à 12 ml/h

Versus

- CSE: RA avec 2.5mg de bupi + 25mcg de fentanyl; relais identique

Goodman, Anesth Analg 2009

Les EVA sont significativement + basses à 10 et 30 min dans le groupe CSE

Les Anesthésiques Locaux (1)

Minimum local analgesic concentrations of ropivacaine and levobupivacaine with sufentanil for epidural analgesia in labour

Recherche des concentrations minimales de ropi et de lévobupivacaïne + 0.5 mcg/ml de sufentanil sur 53 parturientes à $\Delta \geq 3\text{cm}$

MLAC comparable entre bupi et
lévobupivacaïne en association à 0.5 mcg/ml
de sufentanil

Puissance ropi + sufentanil 0.5 mcg/ml

=

Puissance lévo + sufentanil 0.5 mcg/ml

Boulier, IJOA 2009

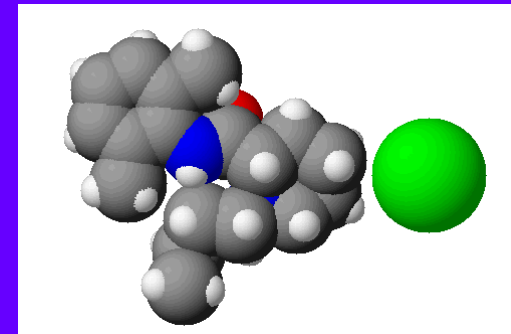
Cargedo, Curr Drug Targets 2009

Les Anesthésiques Locaux (2)

A Comparison of the Inhibitory Effects of Bupivacaine and Levobupivacaine on Isolated Human Pregnant Myometrium Contractility

Etude in vitro de l'effet inhibiteur de la bupi versus la lévobupivacaïne sur la contractilité du myomètre utérin:

- ✓ effet concentration dépendant
- ✓ baisse de l'amplitude des CU
- ✓ hausse de la fréquence des CU

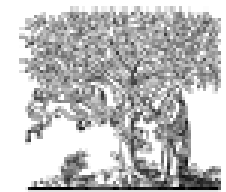


Les concentrations d'AL in vitro >> concentrations plasmatiques d'AL lors de l'APD

Pas de retentissement prouvé des AL sur la contractilité du myomètre utérin in vivo

Les Adjuvants (1)

International Journal of Obstetric Anesthesia (2009) 18, 201–203
0959-289X/\$ - see front matter © 2009 Elsevier Ltd. All rights reserved.
doi:10.1016/j.ijoa.2009.01.006



ELSEVIER

www.obstetranesthesia.com

EDITORIAL

New recipes for neuraxial labor analgesia: simple fare or gourmet combos?

So where do we go from here with clonidine and neo-stigmine?

Finally, in addition to safety and efficacy, data on more definitive outcome measures are required to define the potential benefits, before these adjuvants are accepted for routine use in obstetric anesthesia and analgesia.

Peach, IJOA 2009

Les Adjuvants (2)

Van de Velde, Int J Obstet Anesth 2009:

néostigmine
500µ + clonidine
75µ

- étude prospective, randomisée
- 70 parturientes
- RA initiale
- Puis sérum physiologique VS néostigmine + clonidine en APD

Néostigmine + clonidine en APD prolonge l'analgésie de la RA & réduit la consommation secondaire de mélange

Dervandre, Int J Obstet anesth 2008: Sufentanil 5µ VS clonidine 75µ

- étude prospective, randomisée
- 78 parturientes
- 3 groupes: ropi seule, ropi + sufentanil, ropi + clonidine

L'adjonction de sufentanil 5µ ou de clonidine 75µ réduit la MLAC de la ropivacaïne de façon équivalente

Gestion (1,1): Dose test

Testing the epidural catheter

Michela Camorcia

Purpose of review

This review examines the literature on the ability of an epidural test dose to detect intravascular or intrathecal epidural catheter misplacement in the obstetric patient.

- ✓ Césarienne sur APD en cours: La dose test a toute sa place lors de la conversion en césarienne sur KT de péridurale en cours
- ✓ APD pour le travail obstétrical: test d'aspiration, dose test « appropriée », surveillance clinique

Camorcia, Curr Opin Anaesthesiol 2009

Picard, Anaesthesia 2009

Gestion (1,2): Meniscus test

An observational cohort study of the meniscus test to detect intravascular epidural catheters in pregnant women

Technique:

- Ponction + mise en place du KT de péridurale
- Test d'aspiration négatif avec seringue de 3ml; faible (0.5ml) puis forte pression (2ml)
- Injection de 1ml d'air + 1ml de sérum physiologique
- Extrémité du KT placée ~30cm au dessus du point de ponction

Conclusions:

- Espace péridural: retour de sérum + bulles
- Vaisseau: retour de sang
- Intrathecal: retour de LCR; à confirmer à la bandelette
- KT non en place: aucun retour

Servin, IJOA 2009

Gestion (1,2): Meniscus test

D'après l'étude effectuée sur 427 parturientes, le meniscus test seul:

- ✓ Sensibilité=25%
- ✓ Spécificité=87%
- ✓ VPP=2%



Pour la péridurale obstétricale:
Meniscus test insuffisamment sensible
et spécifique comparativement au test
d'aspiration

Gestion (2): Mode d'administration

Patient-Controlled Epidural Analgesia for Labor

- Revue de la littérature
- Débit continu (6 à 10 ml/h): améliore l'analgésie maternelle, diminue les réinterventions du MAR
- Boli > 5ml: améliorent l'analgésie maternelle
- Basses concentrations de bupivacaïne (0.0625%) ou de ropivacaïne (0.1%): excellente analgésie maternelle en l'absence de bloc moteur



Halpern & Carvalho, Anesth Analg 2009

Gestion (3):

Analgésie obstétricale chez l'obèse

- ✓ L'ALR est une priorité
- ✓ Risque majoré de manœuvres d'extraction
- ✓ Risque majoré de césarienne en cours de travail
- ✓ Mise en place précoce de l'analgésie péridurale
- ✓ Plusieurs ponctions dans 75% des cas
- ✓ Tunnélisation du KT de péridurale



Hoofthoof, Curr Opin Anaesthesiol 2009
Heslehurst, Obes Rev 2009

Alternatives à l'ALR (1)

✓ Le BPC:

- BPC versus RA en fin de travail chez 104 multipares
- BPC: moins efficace, moins d'effets secondaires *Junttila, IJOA 2009*

✓ L'immersion:

- Métaanalyse; 11 études aux 1^{er} et 2^d stade du travail obstétrical
- Moins d'ALR à ces stades avec l'immersion (38 VS 42%) *Cluett, CDSB 2009*

✓ La neurostimulation transcutanée:

- Métaanalyse sur 19 études
- Intérêt d'une évidence limitée

Dowswell, CDSB 2009

Alternatives à l'ALR (2): Opioïdes injectables

Analgesia for labour: a survey of Norwegian practice – with a focus on parenteral opioids

T. O. TVEIT^{1,2}, A. HALVORSEN¹ and J. H. ROSLAND^{2,3}

¹Department of Anaesthesia and Intensive Care, Sorlandet Hospital Kristiansand, Kristiansand, Norway ²Department of Surgical Sciences, University of Bergen, Bergen, Norway and ³Department of Palliative Care, Haraldsplass Deaconess Hospital, Bergen, Norway

- travail sur questionnaires
- 1^{er} envoi sur 46 maternités en 2005
- 2^{ème} envoi sur 19 maternités en 2008
- Taux d'APD de 26 à 77%
- Opioïdes injectables largement utilisés: avec/sans APD, par voie IM et/ou IV

Tveit, Acta Anaesthesiol Scand 2009

Alternatives à l'ALR (3): Rémifentanyl

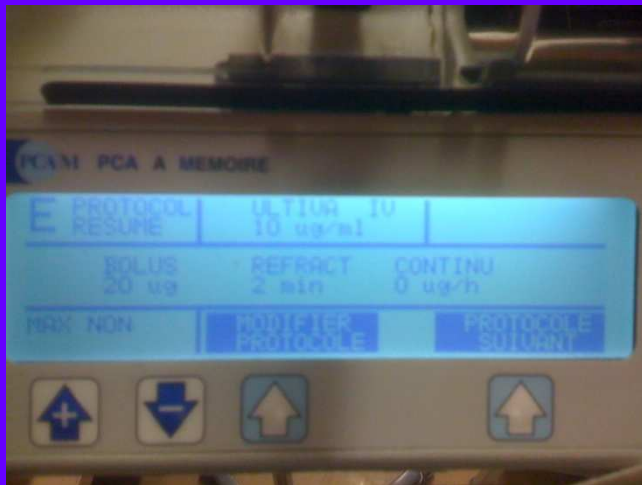
POUR

Hill, IJOA Oct 2008

CONTROVERSE

Van de Velde, IJOA Oct 2008

Rémifentanyl = référence
en cas d'APD non possible ou
non souhaitée



Rémifentanyl = gold
standard quand pas d'APD

- Analgésie modeste
- Effets indésirables maternels dans + de 50%: prurit, NV, sédation
- Dans 30%: dépression respiratoire + dessaturation
- Effets indésirables fœtaux: perte HRV, acidose

Weissman, IJOA 2009

Peu d'études
Rapport bénéfices/risques

Conclusion (1): Anesthésie

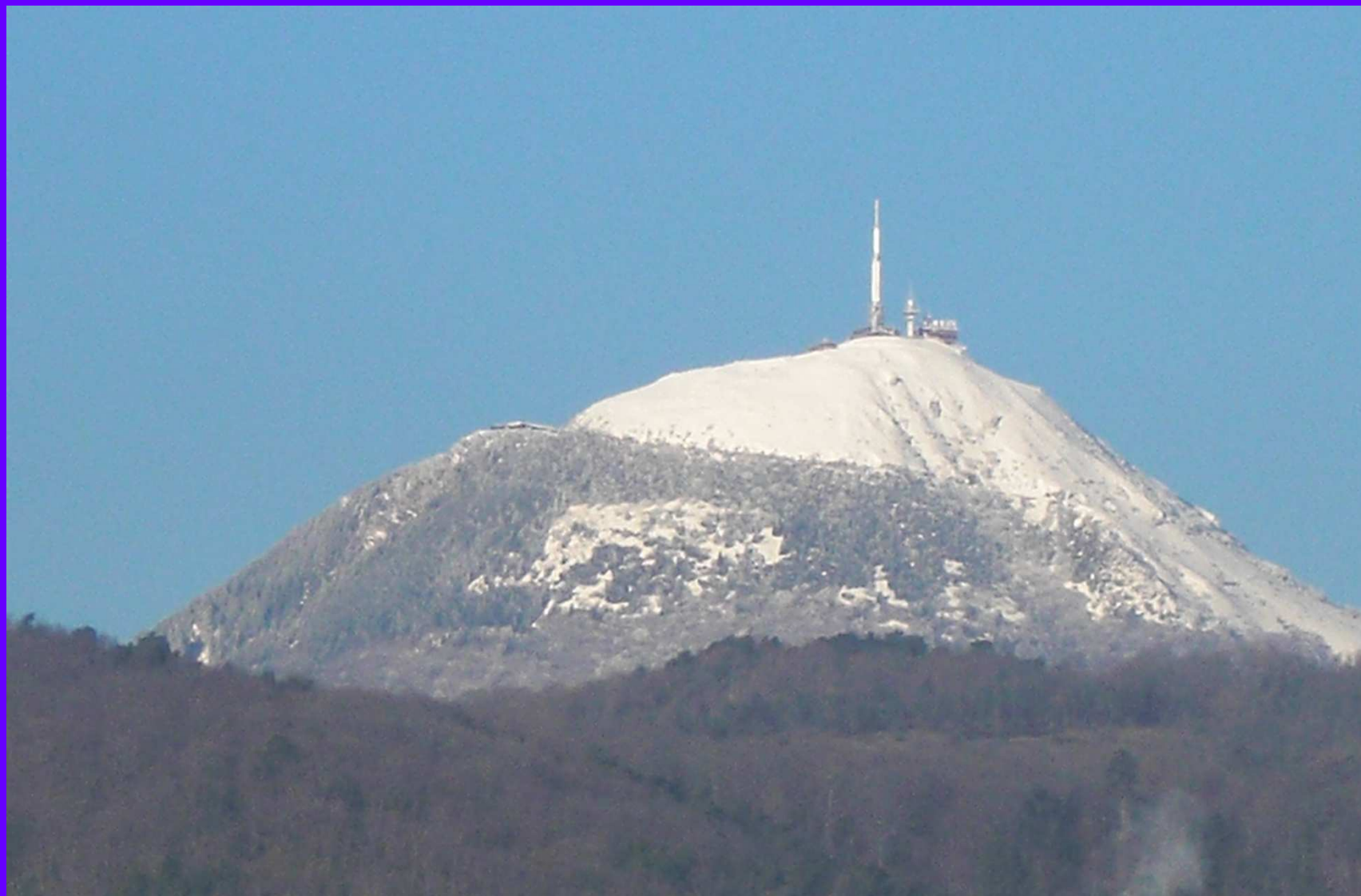
1. Pré oxygénation; oxygénation
2. Echecs RA: cause technique
3. Echecs de conversion APD // analgésie insuffisante en cours de travail
4. Césarienne en urgence sur KT de péridurale en place
5. Césarienne pour prématurité: RA + gestion de l'hypotension
6. Césarienne chez l'Obèse: ALR
7. Pré chauffer les solutés
8. Place du Voluven®?
9. Phényléphrine en boli/ éphédrine
10. ABprophylaxie: Céfazoline IV avant incision
11. Oxytocine en continu/ boli
12. Carbétocine comparable à l'oxytocine
13. Analgésie post opératoire: infiltrations, blocs, AINS
14. AG en périmpartum: IOT



Conclusion (2): Analgésie

1. Intérêt de l'échographie chez l'obèse
2. ALR recommandée chez l'obèse
3. Facteurs d'échec de l'analgésie péridurale: multiparité, ATCD d'échec, $\Delta > 7\text{cm}$, mandrin gazeux
4. Intérêt de la déambulation et des positions
5. Pas d'intérêt à la CSE chez la primipare en début de travail
6. Intérêt de la CSE chez la multipare en début de travail
7. Corrélation type d'ALR/ Anomalies RCF + CU
8. Puissance bupi+0.5 $\mu\text{g/ml}$ sufenta = lévo + 0.5 $\mu\text{g/ml}$ sufenta
9. Intérêt de la clonidine
10. PCEA: débit continu 6 à 8ml, boli $> 5\text{ml}$
11. PCA-IV rémifentanil: alternative ALR





Puy De Dôme vu de la Polyclinique, Hôtel-Dieu,
CHU Clermont-Ferrand, Février 2009