

Anesthésie générale pour césarienne

Dominique
CHASSARD
LYON



dominique.chassard@chu-lyon.fr

En France, taux césarienne AG < 5%

Quelles indications en 2011 ?

Troubles hémorragiques/anticoagulants/AAP

Plaquettes < 80 G/L

Infection non contrôlée

Refus de la patiente

Maladie neurologique en poussée

Lucas 1

Certaines cardiopathies

Table 9.1 The estimated numbers of caesarean section (CS) operations performed, the caesarean section rate expressed as a percentage of maternities, the numbers of *Direct* anaesthetic maternal deaths and the rate of *Direct* anaesthetic maternal deaths per 100,000 CS; England and Wales

Triennium	Maternities	Rate of <i>Direct</i> deaths due to anaesthesia per 100,000 CS*
1964-66	2,000,000	36
1982-84	1,000,000	6
2000-02**	1,000,000	1

* This figure excludes other causes of death at or after caesarean section

** Caesarean section data for the UK (2000-02) are grossed from Hospital Episode Statistics for England

Risque relatif AG/ALR

Environ 6

Toutes sous AG

Anesthésie générale pour la césarienne

Objectifs primordiaux

Réussir l'intubation trachéale

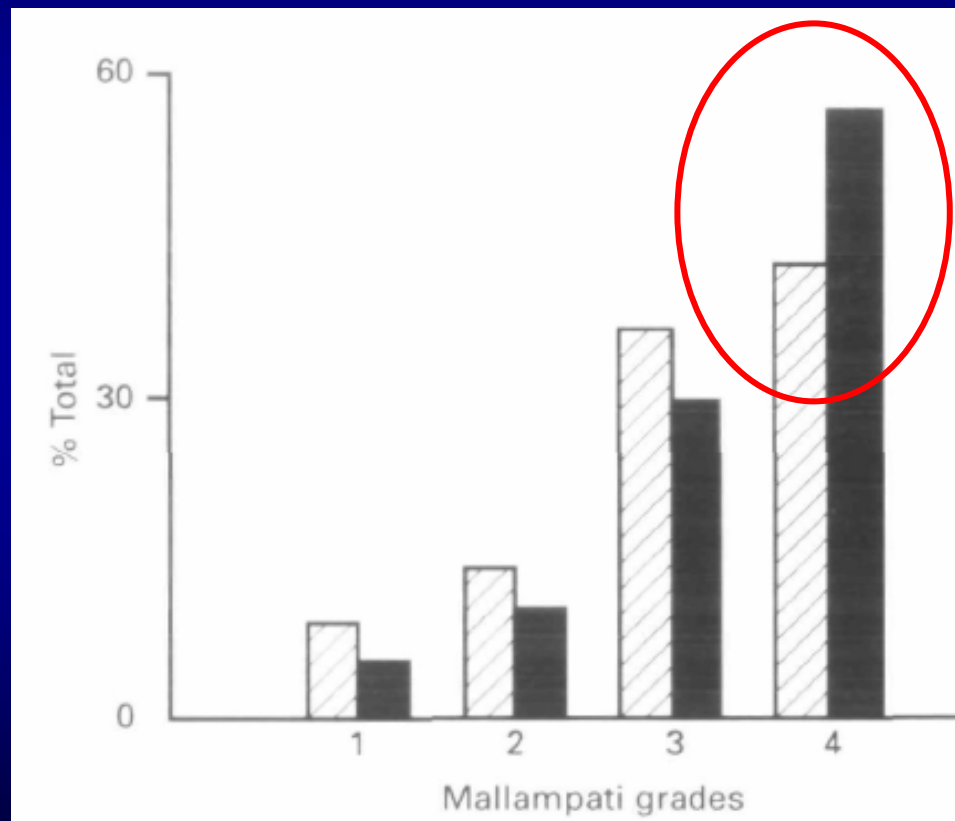
Assurer l'oxygénation

Éviter l'inhalation pulmonaire

Increase in Mallampati score during pregnancy

1995

S. PILKINGTON, F. CARLI, M. J. DAKIN, M. ROMNEY, K. A. DE WITT, C. J. DORÉ



12 et 38^{eme} semaine

Clinical Reports

Changing Mallampati score during labour

1994

Airway Changes during Labor and Delivery

Bhavani-Shankar Kodali, M.D.,* Sobhana Chandrasekhar, M.D.,† Linda N. Bulich, M.D.,‡ George P. Topulos, M.D.,* Sanjay Datta, M.D.§



Classe 3-4 = 17 + 0 → Classe 3-4 = 22 + 8

FORUM

Failed tracheal intubation in obstetrics: a 6-year review in a UK region

X 8

P. D. Barnardo^{1*} and J. G. Jenkins²

**0,4 soit 1/ 250 dans cette étude
1/2000 dans la population générale**

Population à risque

**Obésité & prise de poids
toxémie, Mallampati > 2
Intubation difficile connue
Volume poitrine**



Difficult and failed intubation in obstetric anaesthesia: an observational study of airway management and complications associated with general anaesthesia for caesarean section

N. J. McDonnell, M. J. Paech, O. M. Clavisi, K. L. Scott, the ANZCA Trials Group

Table 3 Cormack and Lehane laryngoscopic view obtained ($n = 1086$)

View	All	Difficult intubation $n = 36$	Failed intubation $n = 4$
Grade 1	882 (81%)	6 (17%)	0 (0%)
Grade 2	159 (15%)	11 (31%)	0 (0%)
Grade 3	39 (3.6%)	14 (39%)	2 (50%)
Grade 4	6 (0.6%)	5 (14%)	2 (50%)

Values are n (%).

3.3%

0.4%

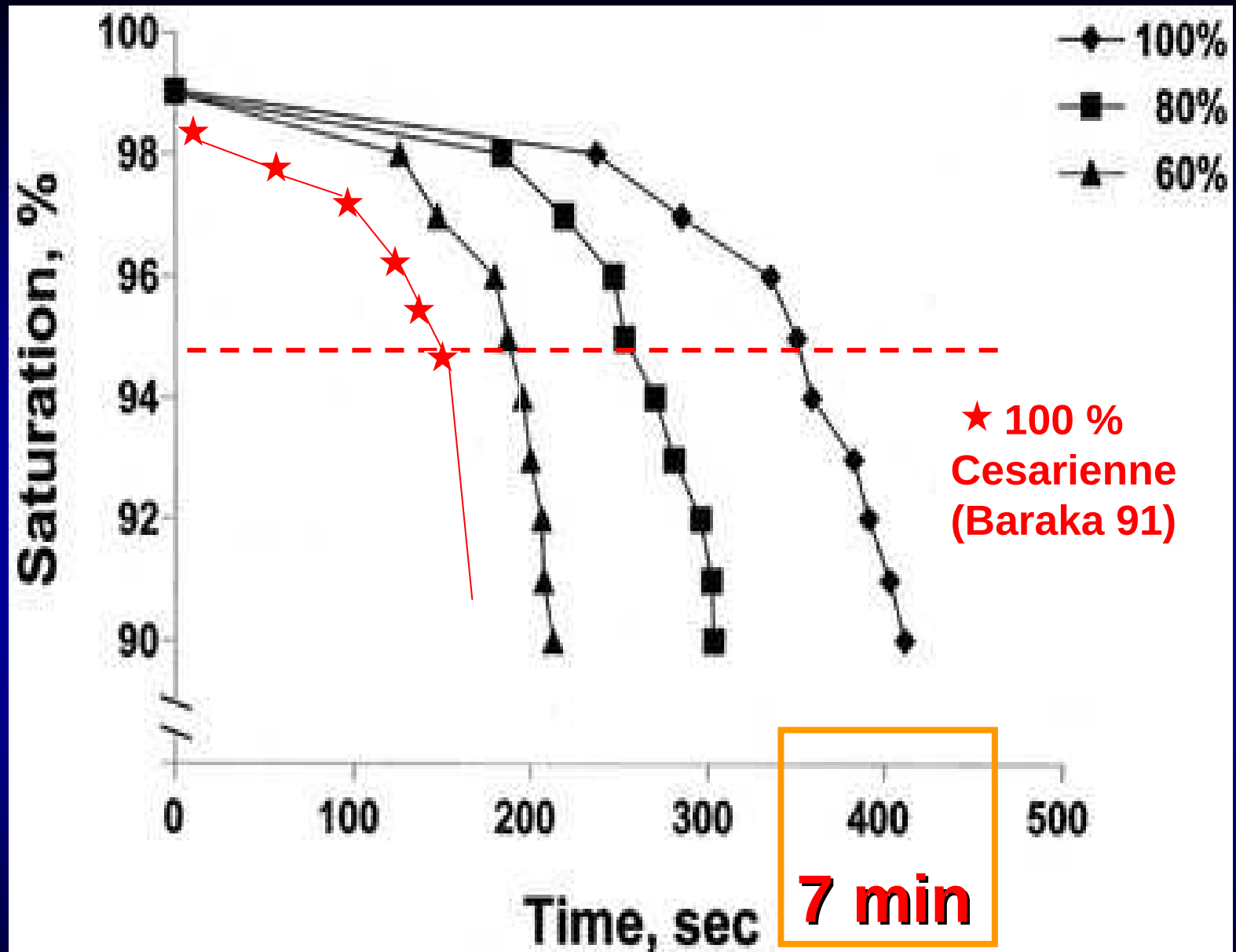
Tracheal Intubation Using the Airtraq® in Morbid Obese Patients Undergoing Emergency Cesarean Delivery

2 cas

Gilles Dhonneur, M.D., Ph.D., Serge Ndoko, M.D.,† Roland Amathieu, M.D.,‡ Lodfi el Housseini, M.D.,‡
Christophe Poncelet, M.D., Ph.D.,§ Loic Tual, M.D., Ph.D.‡*



2 min versus 1 min ?



Anesthesiology 2003

Obtenir une $\text{FeO}_2 > 90\%$

Préoxygénation

Différentes techniques proposées

* $P < 0,05$

$n = 20$	$F_E O_2$ en fin de préoxygénation	% $F_E O_2 \geq 90\%$
3 min à 9 L/min	89%	76%
4 CV en 30 s à 15 L/min	83%*	18%*
8 CV en 60 s à 15 L/min	90%	76%

Chiron B, Laffon M, Ferrandiere M et coll. *Int J Obstet Anesth* 2004

Inhalation pulmonaire

Difficult and failed intubation in obstetric anaesthesia: an observational study of airway management and complications associated with general anaesthesia for caesarean section

N. J. McDonnell, M. J. Paech, O. M. Clavisi, K. L. Scott, the ANZCA Trials Group

8 sur 1086 ont régurgité (50% induction et 50% réveil)

6 / 8 régurgitations = césariennes urgentes

**1 seul cas
mortalité
anesthésique
CNEMM**



5 cas = passage pulmonaire

Aucune évolution défavorable

DIMINUTION DE L'ACIDITÉ GASTRIQUE

→ Obtenir un pH proche de 5

Les antiacides locaux

- Hydroxydes d'aluminium et de magnésium :
MAALOX - GELOX
Peuvent créer des lésions aussi graves que le liquide gastrique.

- Antiacides non particuliers : citrate de sodium 0,3 molaire, 30 mL - 15 à 20 minutes avant intervention. L'effet est prolongé au moins une heure après l'administration.

DIMINUTION DE L'ACIDITÉ GASTRIQUE

1. Antagonistes des récepteurs H₂ à l'histamine

Cimétidine (Tagamet⁹) et Ranitidine (Raniplex⁹)

Diminuent la sécrétion acide

Diminuent les sécrétions gastriques

Pas d'intérêt si 15 min avant l'intervention (extubation ?)

Per os, 1 à 2 heures avant l'intervention en association avec citrate de sodium (présence d'anti-H₂ dans le sang en 15 min)

2. Atropine, IPP et prokinétiques : aucun intérêt

Cricoid pressure to control regurgitation of stomach contents during induction of anaesthesia

Sellick BA, The Lancet 1961;2: 404-406



The 50-millilitre syringe as an inexpensive training aid in the application of cricoid pressure

EurJ Anaesth 2000

C. J. R. Flucker*, E. Hart†, M. Weisz†, R. Griffiths† and M. Ruth*

*Ministry of Defence Hospital Unit and †Department of Anaesthesia, Peterborough District General Hospital, Thorpe Road, Peterborough, PE3 6DA, UK

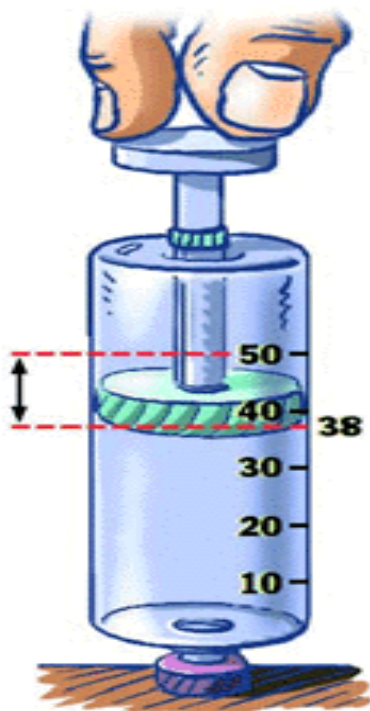
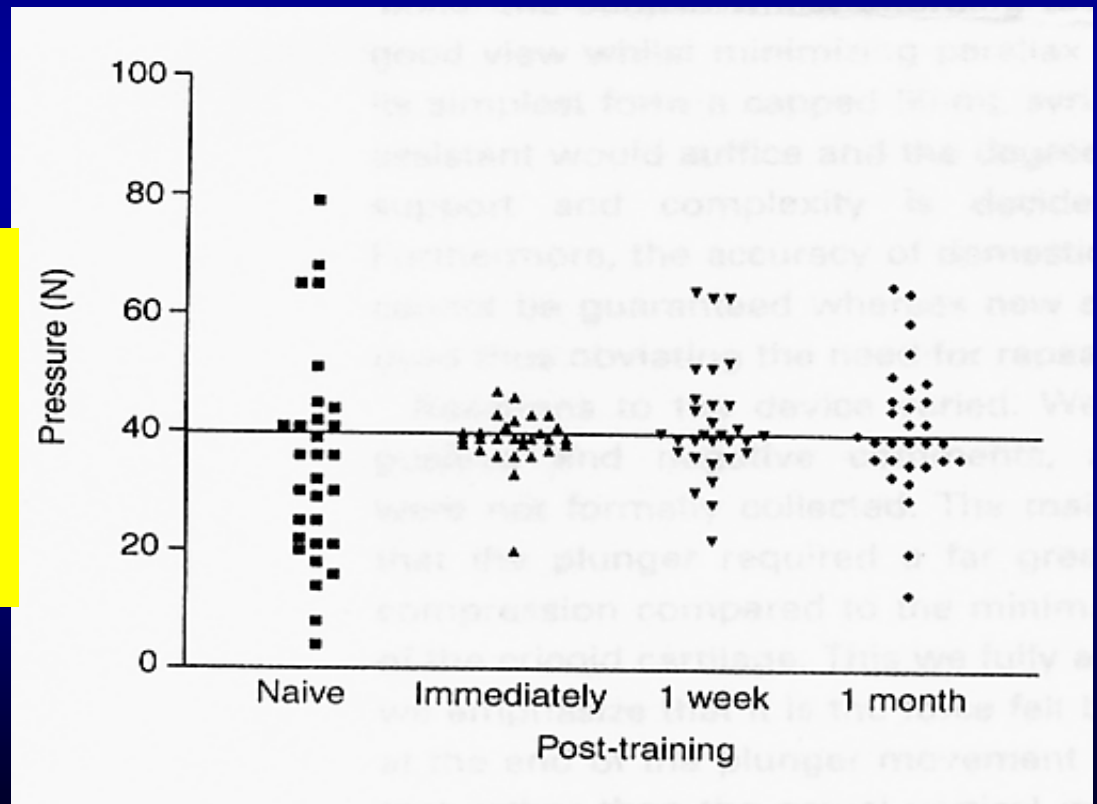


Figure 2 :
Méthode de Ruth & Griffiths.
Légende : «le déplacement
du piston correspond à une
pression de 20 à 30 N».

Piston
38 ml = 20 N
30 ml = 40 N



Technique armoricaine...

Technique d'anesthésie en séquence rapide



Vite

et fort...

Hypnotiques

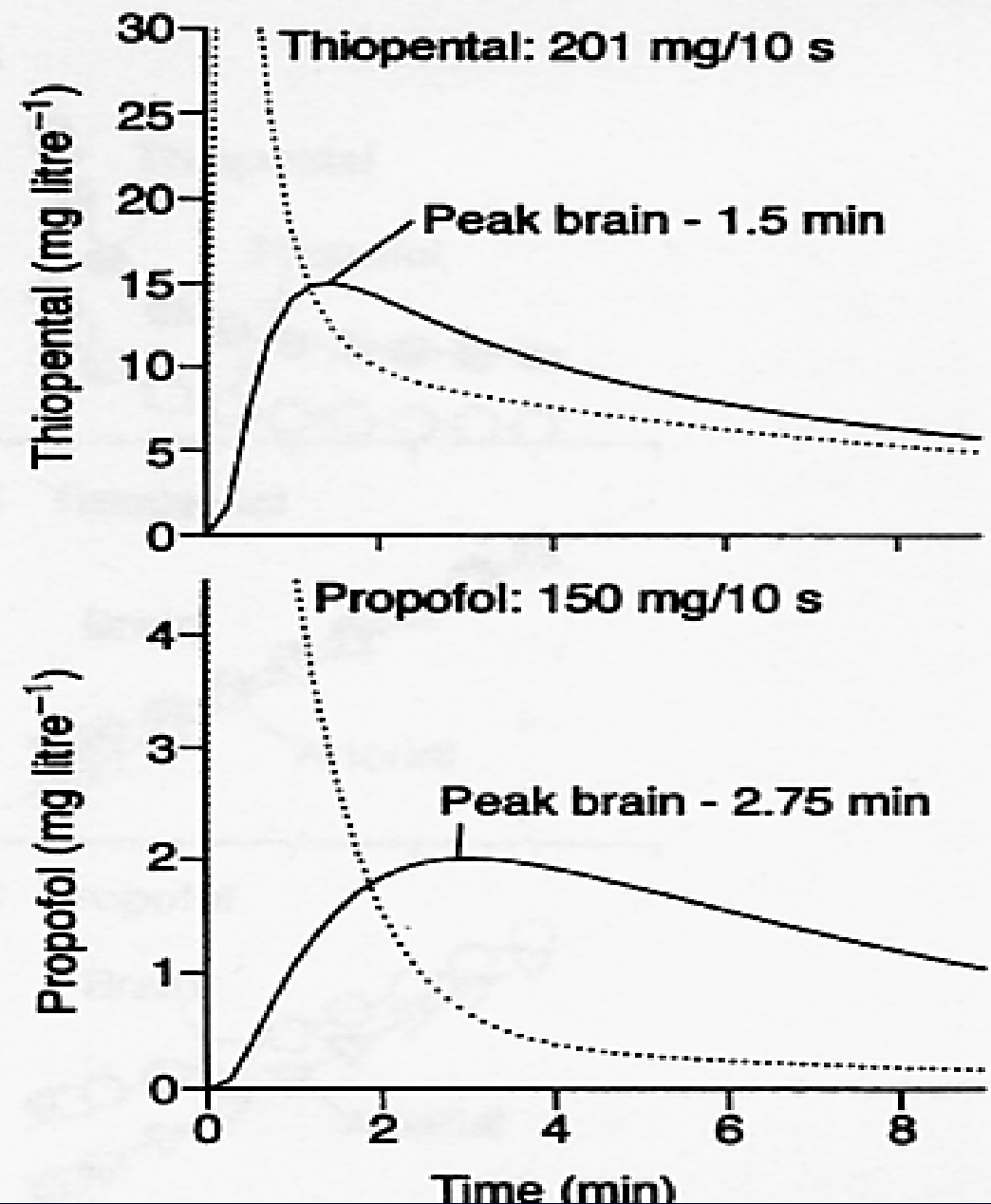
Loss of eyelid reflex (s)

Induction time (s)

Movement during insertion
(none/little/major)

Hypnotiques (Tmax en sec)

Thiopental	102
Propofol	140
Kétamine	120
Etomidate	132



Variation in rapid sequence induction techniques: current practice in Wales



Anaesthesia

Journal of the Association of Anaesthetists

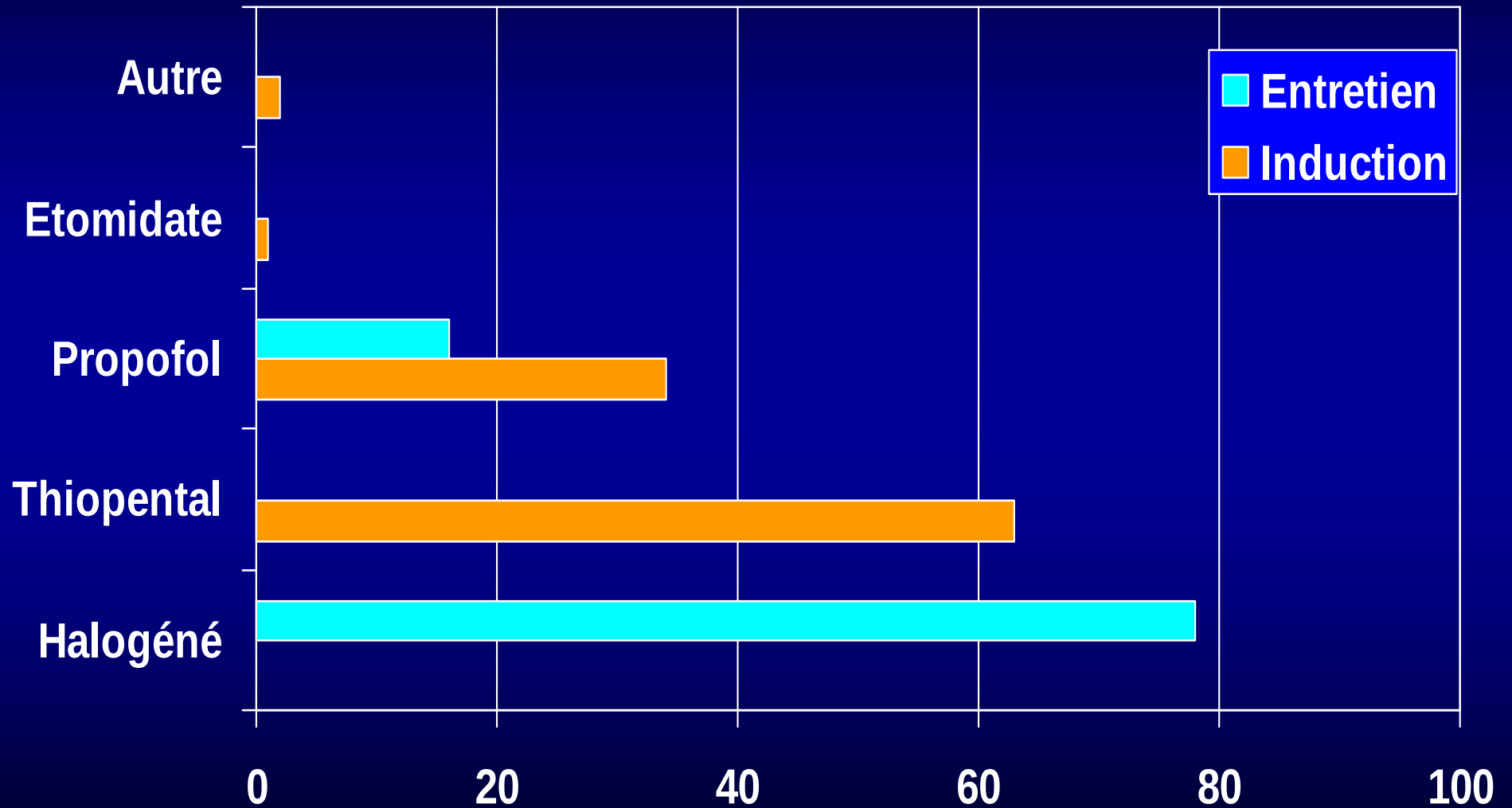
J. P. Koerber,¹ G. E. W. Roberts,² R. Whitaker³ and C. M. Thorpe²

Anaesthesia, 2009, 64, pages 54–59

**Césariennes:
389
anesthésistes
interrogés**

Thiopental	86%	célocurine	97%
Propofol	14%	Rocuronium	2%
Etomidate	1%	Autre	1%
Autre	0		

Enquête France (Zénéca)



A prospective study of awareness and recall associated with general anaesthesia for caesarean section

M. J. Paech, K. L. Scott, O. Clavisi, S. Chua, N. McDonnell, the ANZCA Trials Group

Thiopental was the most popular induction drug (83%, mean dose 4.9 ± 1.1 mg/kg), followed by propofol (15%, mean dose 2.4 ± 0.9 mg/kg) and ketamine (1.6%, 1.1 ± 1.2 mg/kg). The induction sequence included intravenous opioid in 18% and a benzodiazepine in 3.6%. Sevoflurane was the most commonly used drug for maintenance of anaesthesia (63%), followed by isoflurane (28%), desflurane (8.5%) and propofol (1.3%). Nitrous oxide was used in 69% of cases at some time and

0,1 à 0,2%
dans autres
populations

49500 femmes dont 1095 césariennes sous AG= 24%

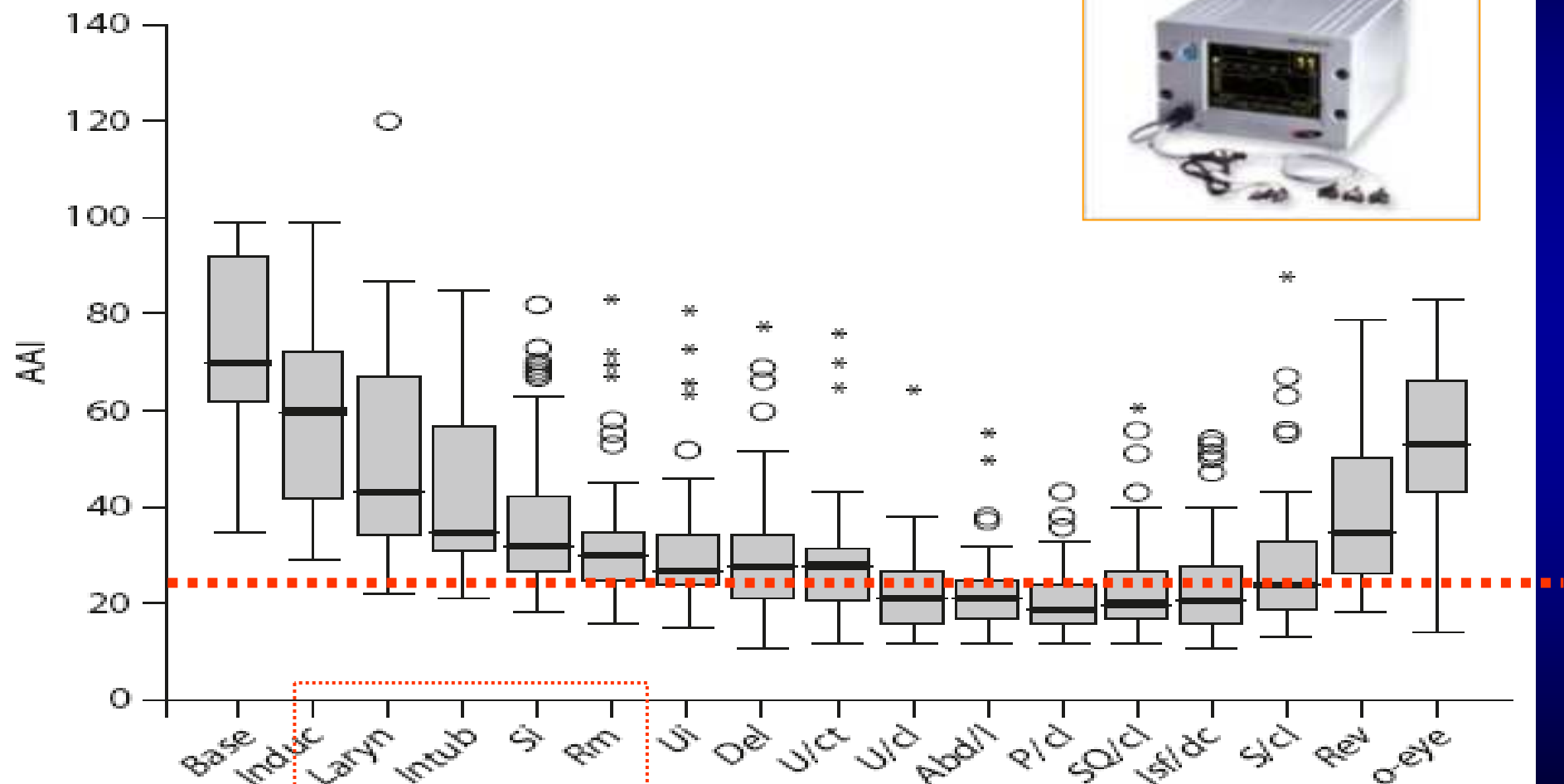
2 + 3 cas de mémorisation = 0,45%

1 cas eau stérile et une autre faible dose Thiopental (3,3 mg/kg)

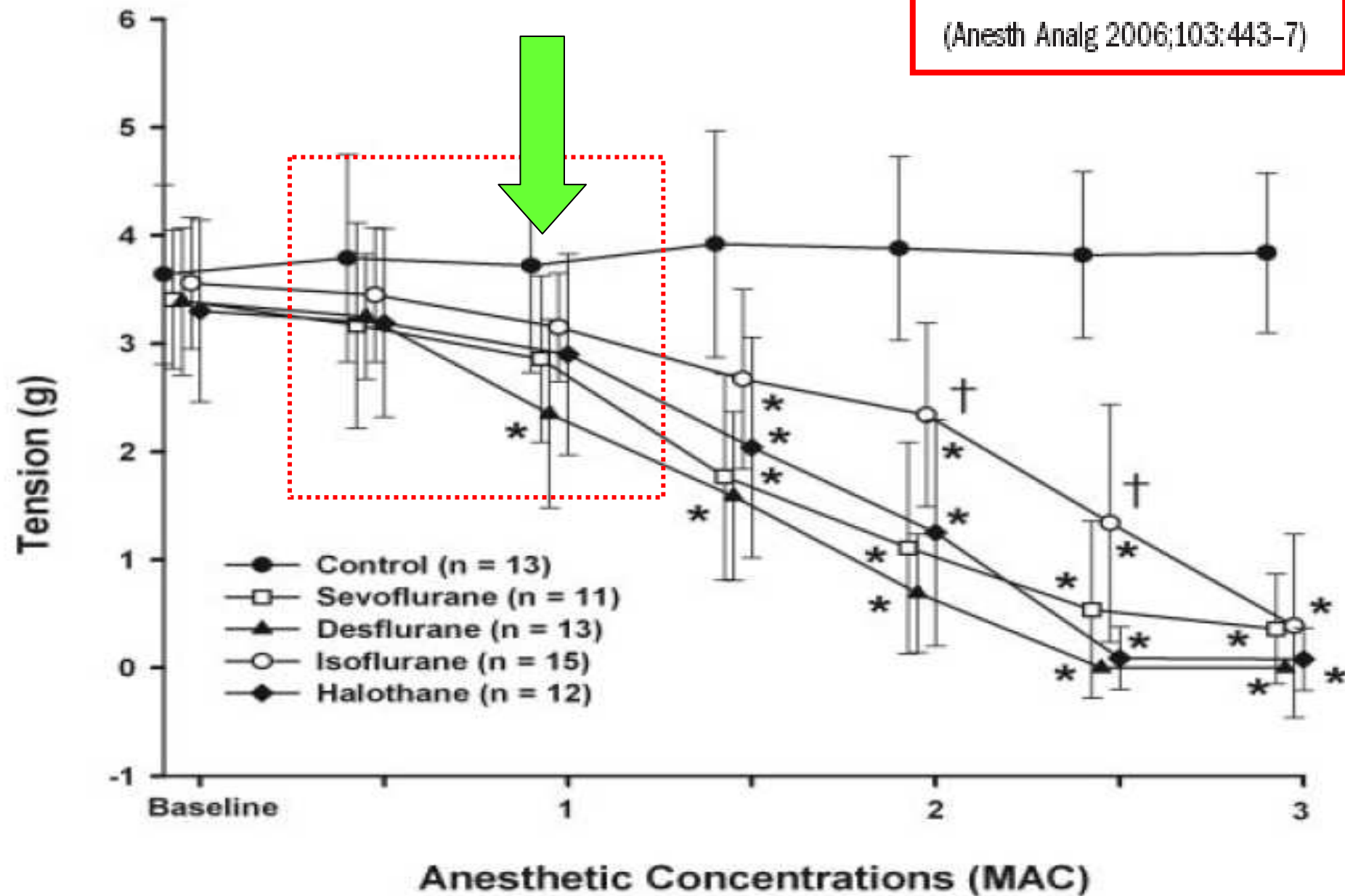
Evaluation of the Adequacy of General Anesthesia in Cesarean Section by Auditory Evoked Potential Index: An Observational Study

Acta Anaesthesiol Taiwan 2008;46(1):16-24

Elaheh Allahyary, Farid Zand*, Hamid Reza Tabatabaee



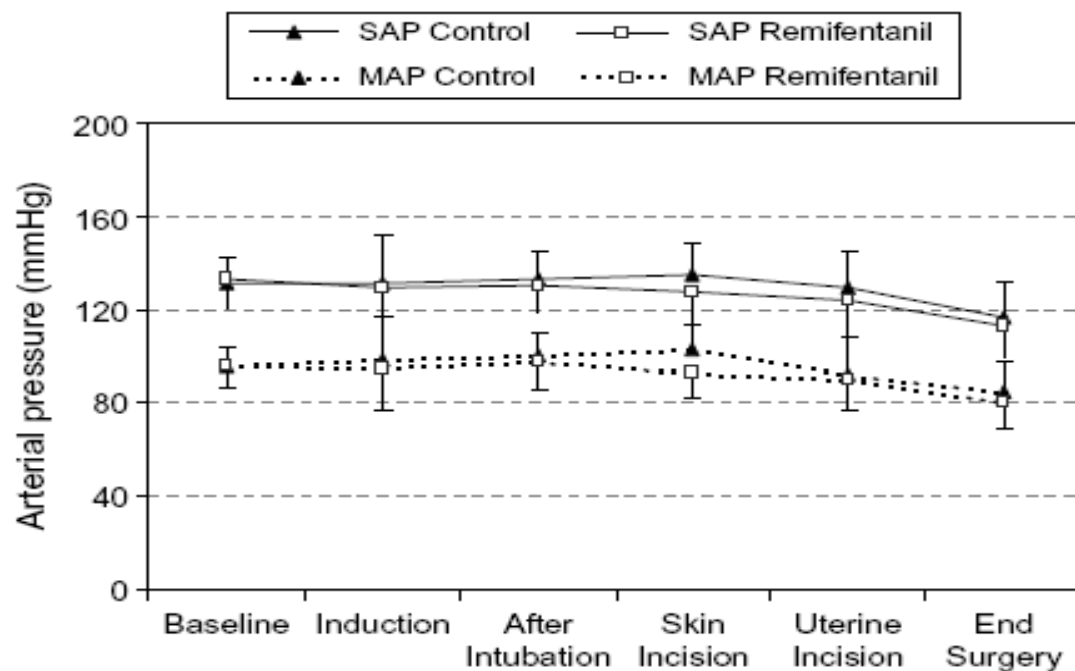
(Anesth Analg 2006;103:443-7)



Remifentanil for cesarean section under general anesthesia: effects on maternal stress hormone secretion and neonatal well-being: a randomized trial

International Journal of Obstetric Anesthesia (2008) 17, 130–136

G. Draisci, A. Valente, E. Suppa, L. Frassanito, R. Pinto, F. Meo, P. De Sole, E. Bossù, B. A. Zanfini



ISR avec 0.5 µg/kg
puis 0.15 µg/kg/min

3 N.Nés intubés 5 min...

Apgar a 5 min

<5	0	0
6-8	0	4 (19.%)
9-10	21 (100%)	17 (81.%)
mean	9.4 (± 0.51)	8.73 (± 0.45)*

Curare ?

Magorian (Anesthesiology)

Thiopental +

Rocuronium 0.6 mg/kg	Rocuronium 0.9 mg/kg	Rocuronium 1.2 mg/kg	Succinylcholine
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------

Onset(s)

Mean ±	89 ± 33	75 ± 28	55 ± 14	50 ± 17
--------	---------	---------	---------	---------

SD

Duration

(min)	37 ± 15	53 ± 21	73 ± 32	9 ± 2
-------	---------	---------	---------	-------

Mean ±

SD

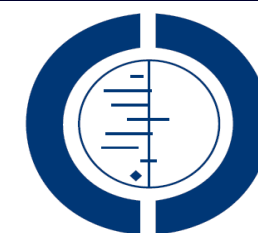
Allergies: PM Mertes et MC Laxenaire, AFAR 2004

Ratio % allergie et parts de marché. Enquête 2001-2002

Succinylcholine: 4,58 Rocuronium 4,03 Atracurium 0,39

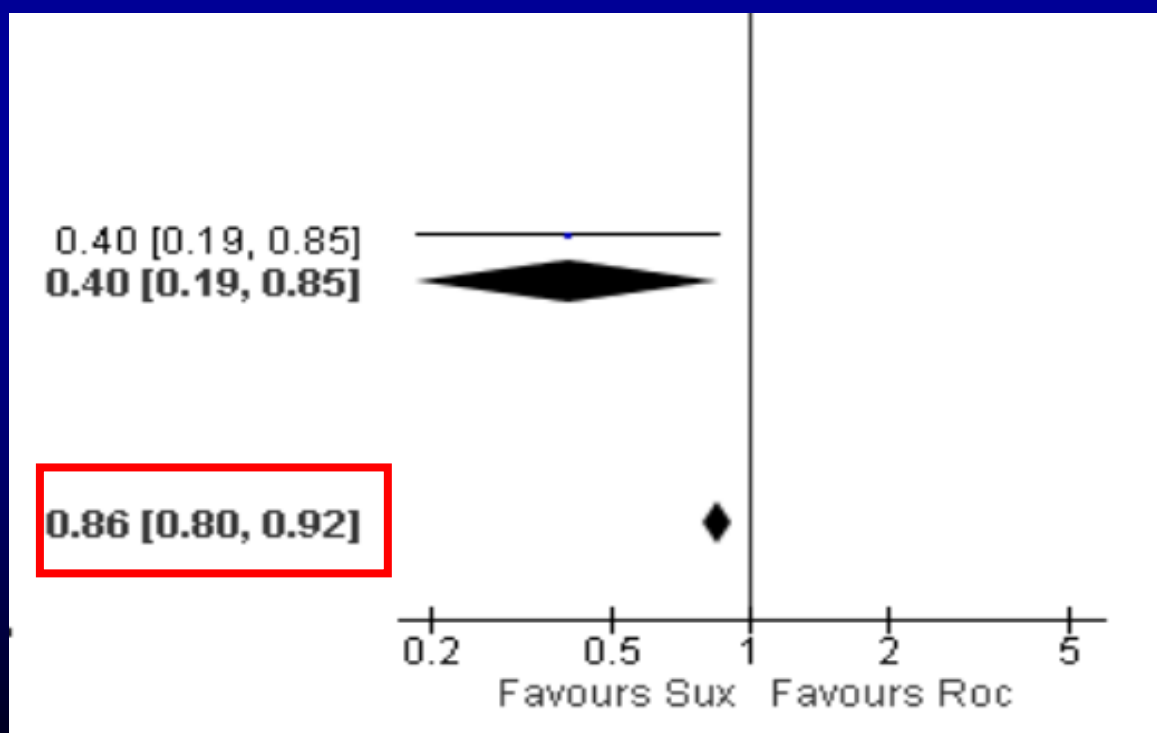
Rocuronium versus succinylcholine for rapid sequence induction intubation

Jeffrey J Perry¹, Jacques S Lee², Victoria AH Sillberg¹, George A Wells³



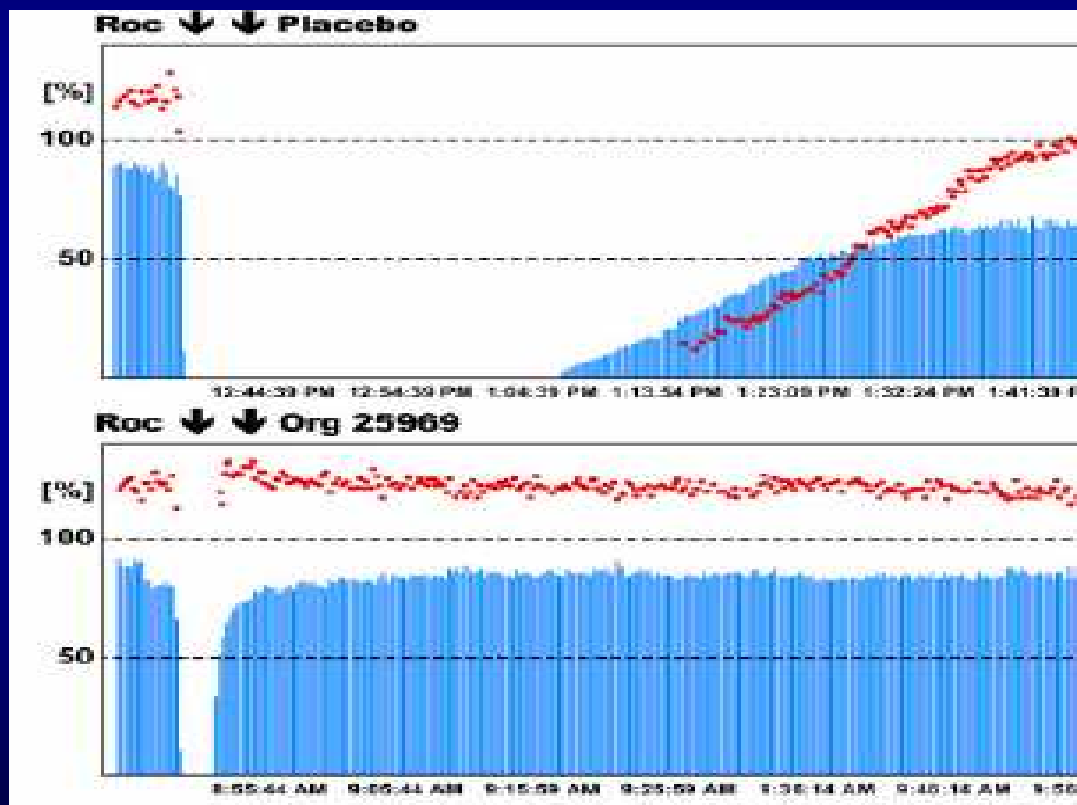
THE COCHRANE
COLLABORATION®

Conclusion 2008: succinylcholine > rocuronium





Bridion®



- 2 mg/kg au retour de T2
- 4 mg/kg si 1-2 réponse au PTC
- 16 mg/kg antagonisme immédiat de 1,2 mg/kg rocuronium

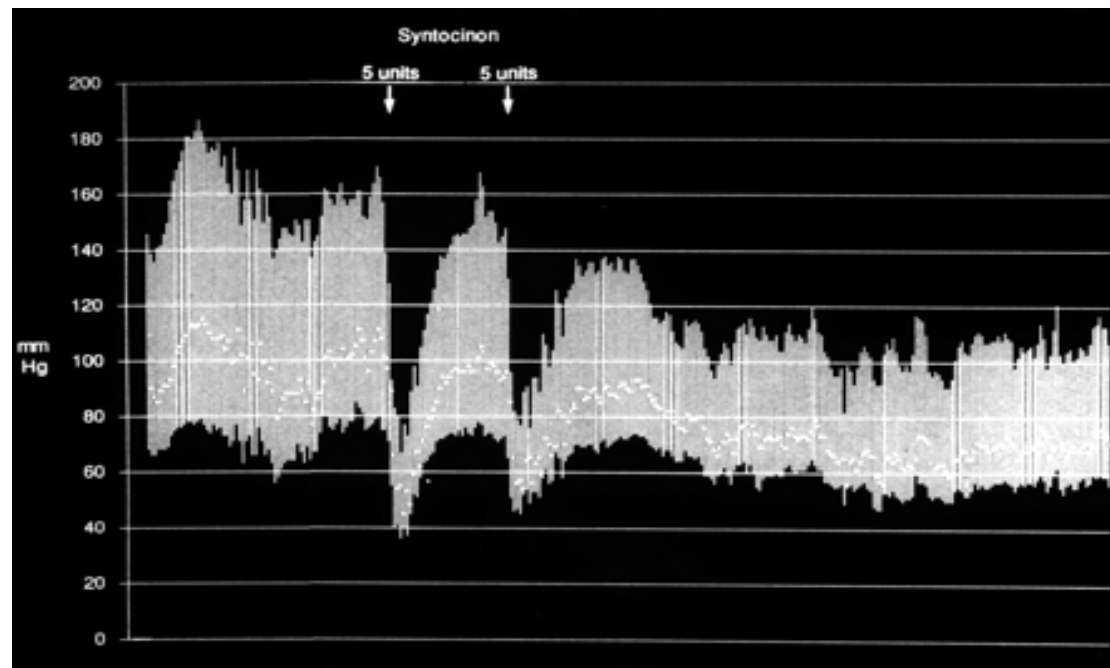
Antibioprophylaxie

2 méta analyses récentes en faveur
injection avant clampage du cordon



Syntocinon

Perfusion lente



La phase post-césarienne

L'alimentation

Liquides dès retour service

Solides 8 h après césar si pas NVPO

Prophylaxie de la thrombose (Consensus)

La douleur



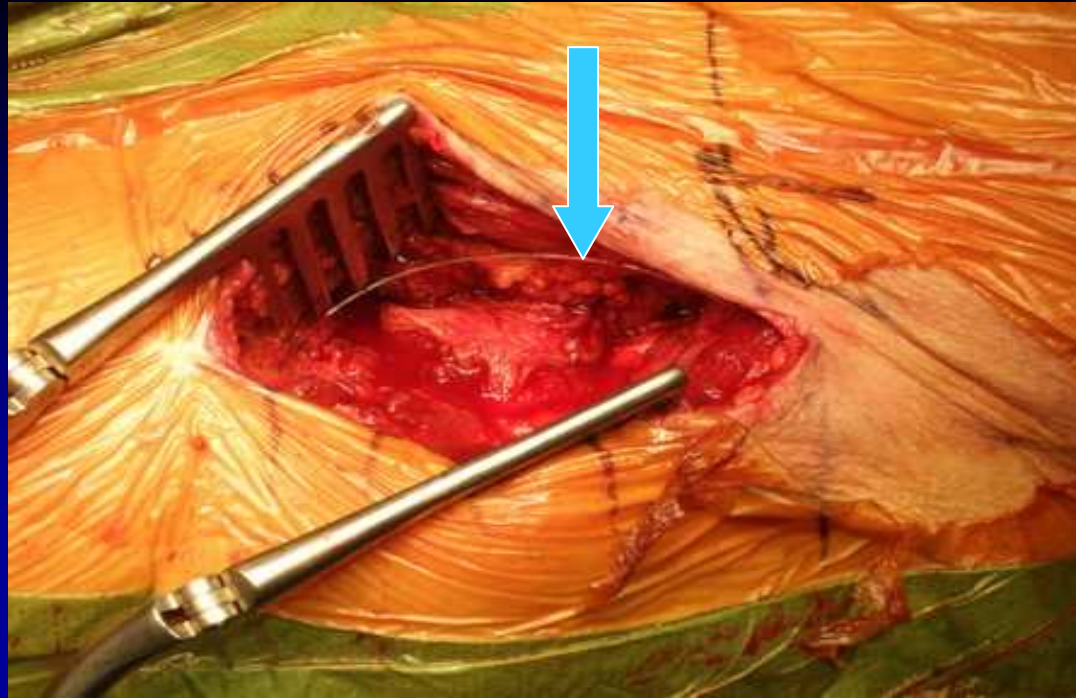
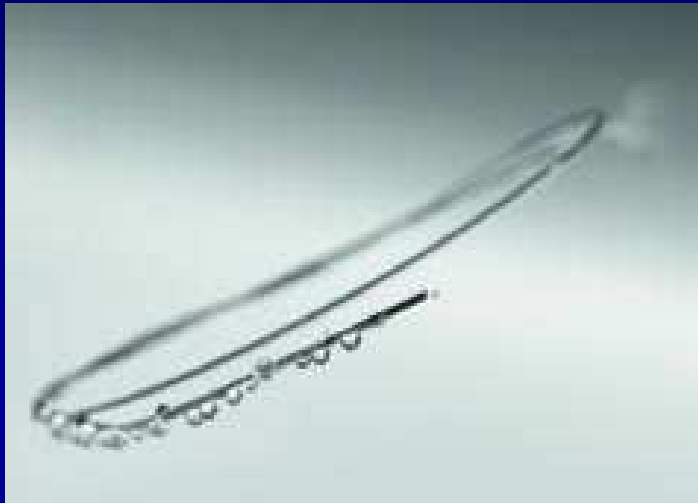
ANALGESIE POST-OP

Surtout pour les 24 premières heures

Multimodale

- Perfalgan ® Profénid ® Acupan ®
- Morphine PCA
- Infiltration dans la cicatrice :
20 mL de ropivacaïne 7,5 mg/mL ou L-Bupivacaïne
à 5 mg/mL

Cathéters Multi perforés



Longueur: au moins 15 cm

Plan profond +++

Débit continu: 6-10 mL/h ropi 0,1-0,2

« Anesthésie contrôlée » possible

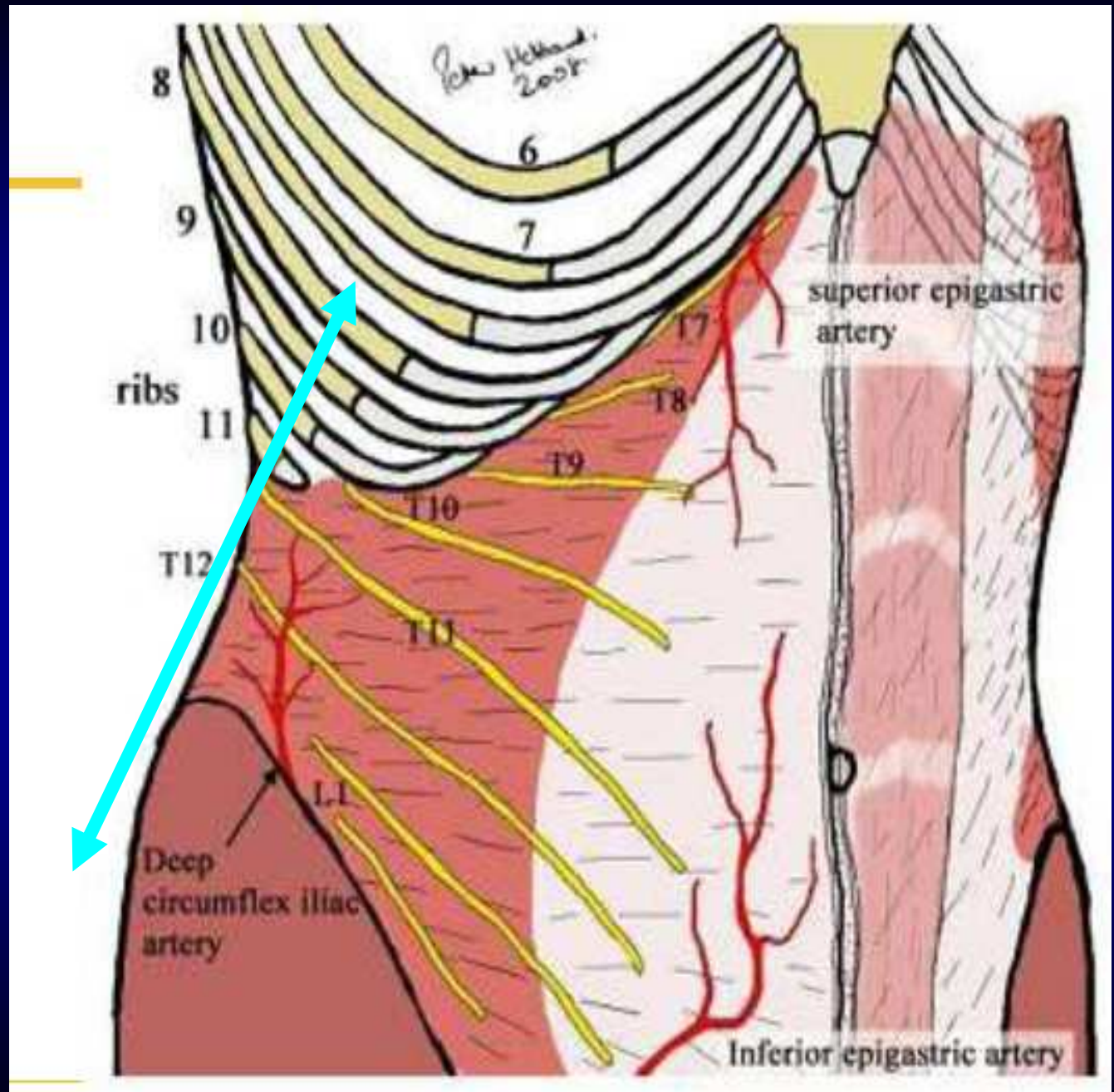




**Vous êtes un
spécialiste
des aiguilles...**

Tag für Tag
seit 30 Jahren,
bohrt er
Spießen und
ten. Dabei
kein Tropfen
denn Fa
Ghou Bey ka
kurze
Trance vor
Wenn er sic
dings beim R
schneidet,
es ihm wie e
Männern
tot und flucht

**Territoire
bloqué**



SIEMENS

ACUSON X300
* 12_03_2009_16_41_13

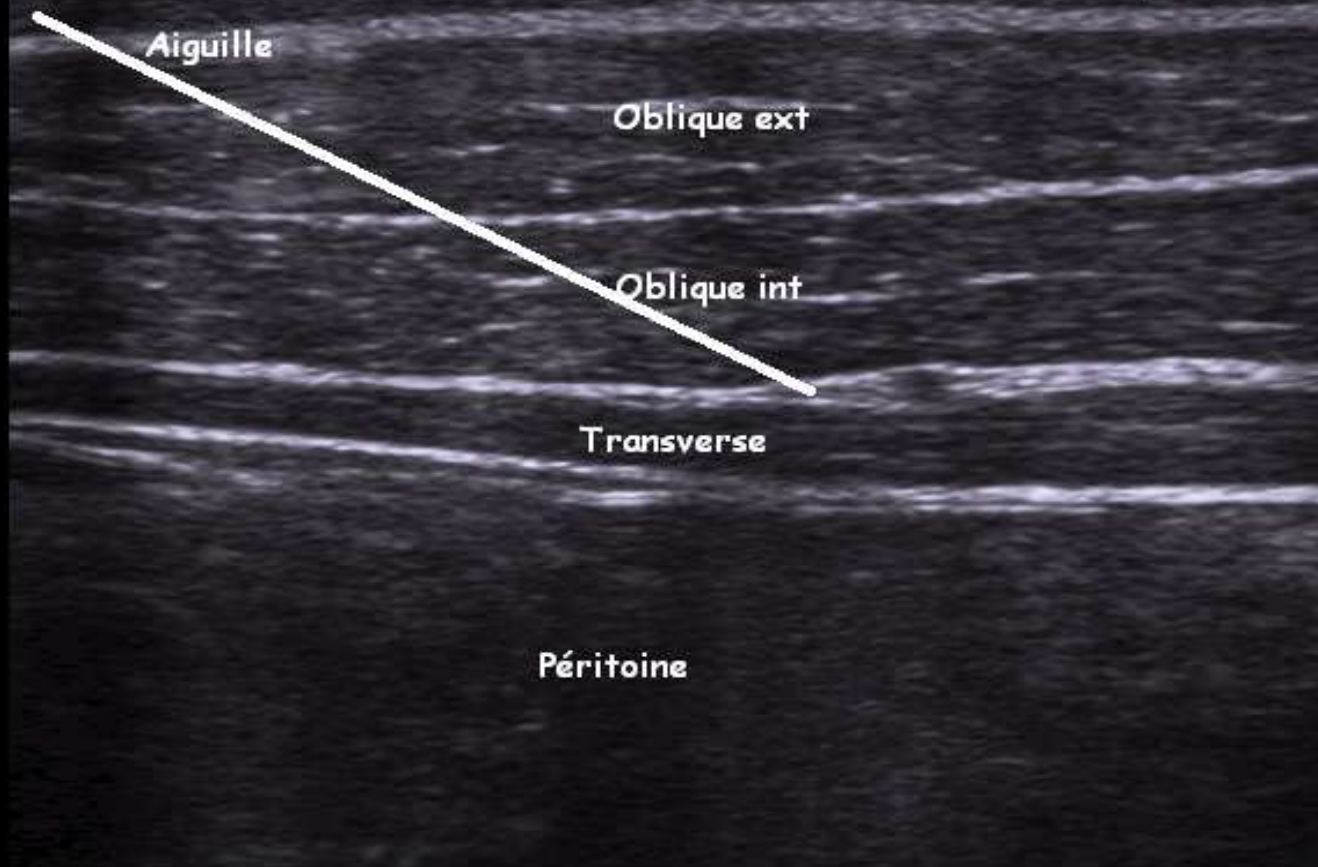
17:46:57 Je 12/03/2009

VF13-5
13ALRsup
35 dB
11.4 MHz
PD 65 dB
Contour 2
Corrél 3
R/V 4
Carte C
Teinte 1
27 ips



Ant

Post



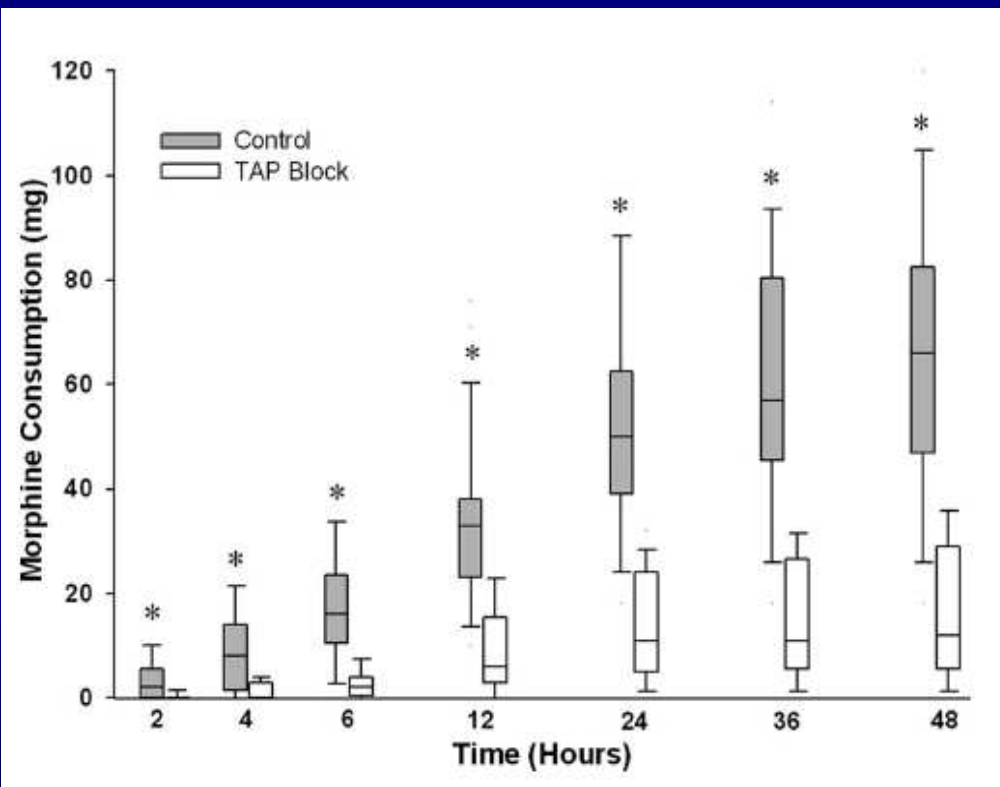
3 cm

P 100% IM 0.5

The Analgesic Efficacy of Transversus Abdominis Plane Block After Cesarean Delivery: A Randomized Controlled Trial

(Anesth Analg 2008;106:186-91)

John G. McDonnell, MB,
FCARCSI*



10 mL ropivacaine 7,5 mg/mL chaque coté

Effacité TAPB et Césarienne

Ref	Méthodes	AL utilisé	Conso morphine	Scores douleur
McDonnell. <i>Anesth Analg</i> 2008	n=25 x 2 Bupi + F PETIT	Ropi 0,75% 1.5mg/kg/ côté Vs NaCl	↓ 70% morphine 48h ↑ Délai 50% morphine	↓ EVA repos + mvt ↓ sédation = nausée
Belavy. <i>Br J Anaesth</i> 2009	n=25 x 2 Bupi + F US	Ropi 0.5% 20 ml / côté Vs NaCl	↓ 43% morphine 24h ↑ Délai morphine	= EVA à H24 ↓ nausée
Costello. <i>RAPM</i> 2009	n=50 x 2 Bupi + F + 100 µg M US	Ropi 0,375% 20 ml / côté Vs NaCl	= morphine 24-48h	= EVA mvt H24 = EVA mvt + repos DI 6 sem = 8,4%

Objectif 1 - Objectif 2

Conclusions 2011

Risque respiratoire

Anti-H₂-Préoxygénation
Nesdonal-Célocurine
Sellick-Intubation



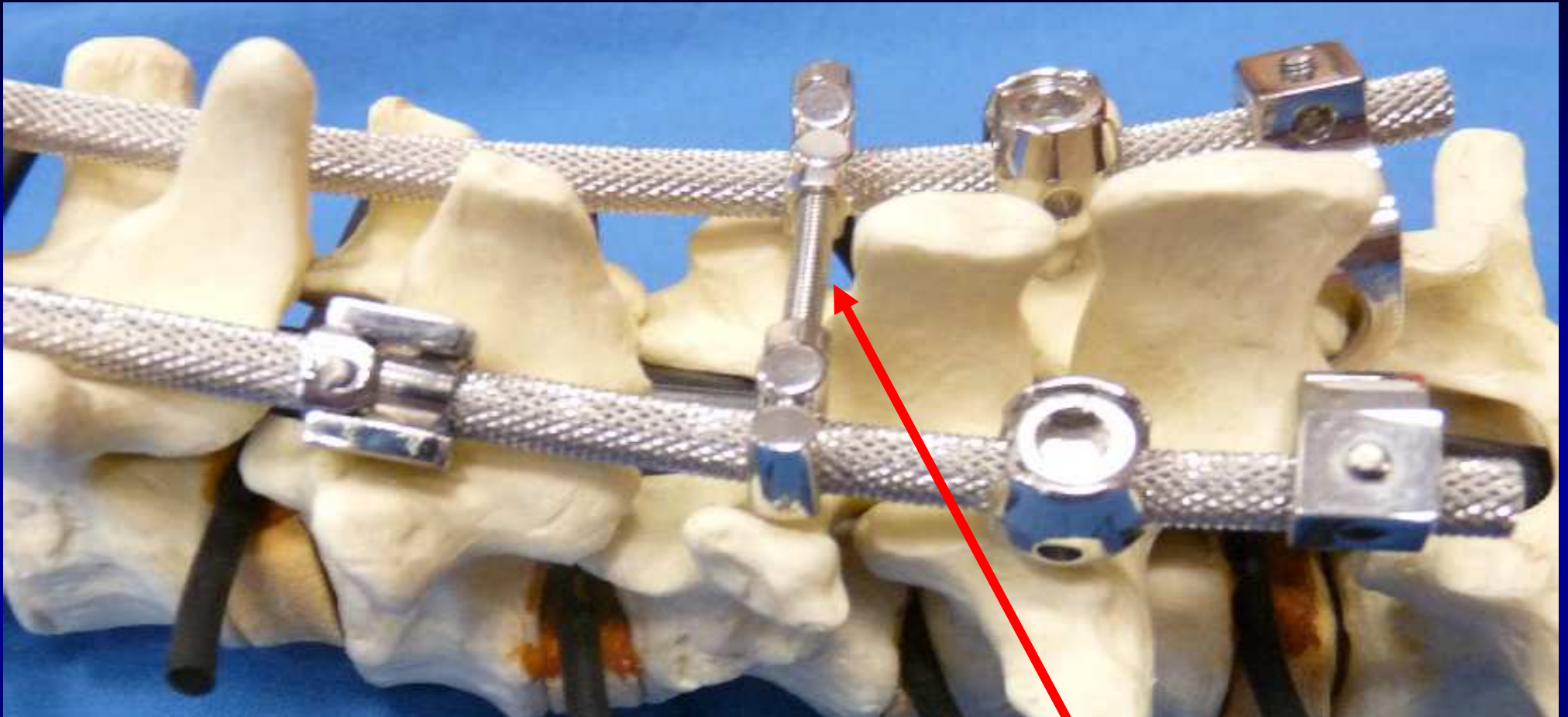
Rémifentanil-sugammadex

BIS, Airtraq, cathéters multiperforés

TAP blocs et analgésie multimodale

Tatouage et péridurale





Matériel orthopédique en place: noter la barre transversale qui peut expliquer des échecs