

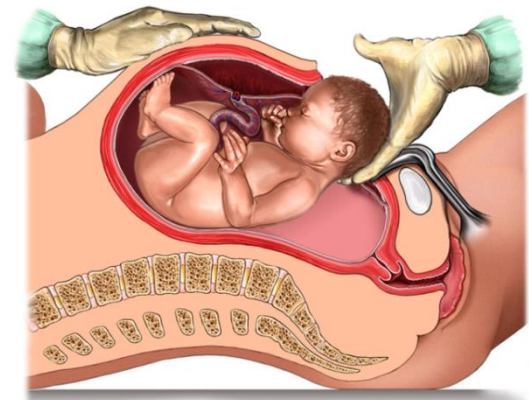
# NGỪA TỤT HUYẾT KHI TÊ TỦY SÔNG MỖ LẤY THAI: “LIỀU THẤP” SO VỚI “LIỀU CAO”

---

PGS.TS Nguyễn Thị Thanh

PCT Liên Chi Hội Gây Mê Hồi Sức

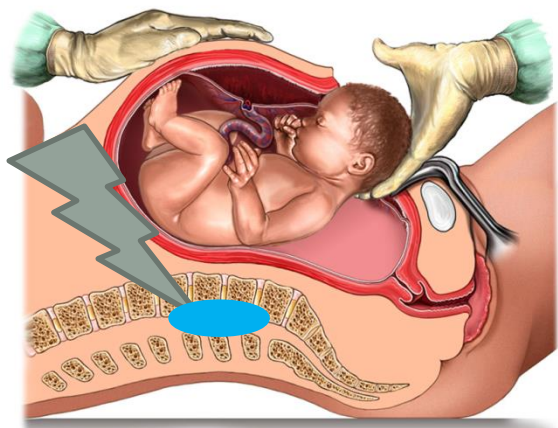
TP.Hồ Chí Minh



# Mở đầu

- Chọn lựa phương pháp vô cảm cho mổ lấy thai dựa vào
  - Cân bằng giữa lợi ích và nguy cơ cho mẹ và bé
- Tử vong mẹ liên quan GM khi MLT: GM > gây tê vùng
- Nguy cơ gây mê :
  - Đặt NKQ thất bại, không thông khí được
  - Hít sặc
  - Buồn nôn & nôn sau mổ, gãy răng
  - Chậm cho con bú
  - Bé bị an thần
- TTS được ưa thích vì
  - Đơn giản
  - Khởi phát nhanh, tỉ lệ thất bại thấp
  - Dùng ít thuốc tê
  - Độ dẫn mềm cơ bụng tốt

# Tê tủy sống để mổ lấy thai



Hậu quả

- ✓ Buồn nôn & nôn
- ✓ B/c huyết động
- ✓ Toan máu thai nhi

## Các can thiệp

Nghiêng bàn  
Đẩy tử cung  
sang trái

Băng ép chân

Thuốc vận mạch

Bù dịch

Liều thuốc tê

Phong  
bế GC



Chèn ép ĐM-  
TM chủ dưới

Tụt  
HA

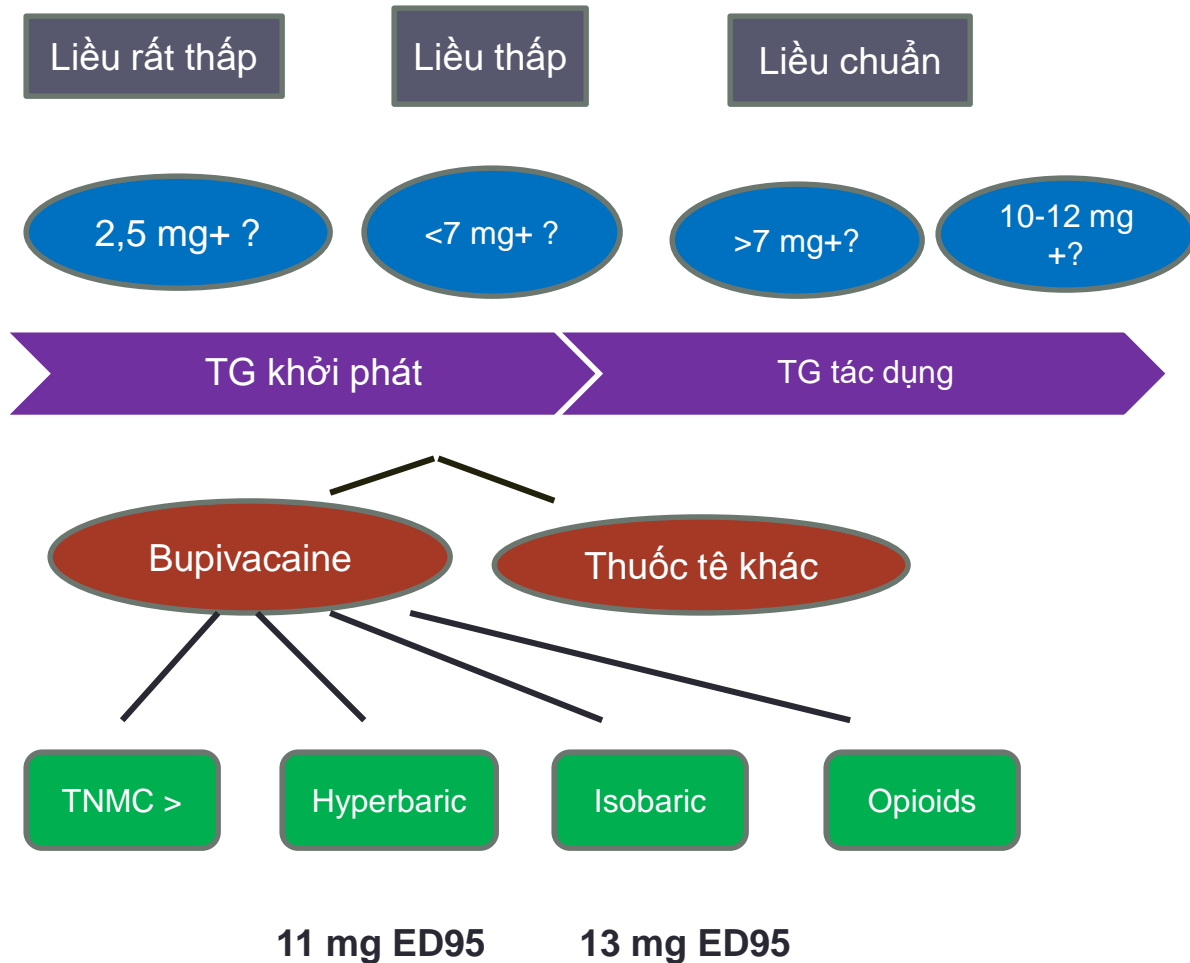
Cơ chế bù trừ

- Dù có cơ chế bù trừ, tụt HA vẫn xảy ra
- Ảnh hưởng trên thai nhi (toan máu) & mẹ (buồn nôn & nôn)
- Nhiều cơ chế bù trừ & xử trí
- Bài này nói về chọn liều thuốc tê

# Các định nghĩa

Tụt HA: thay đổi

- ↓ 20% HA nền
- HA Tthu < 100/80 mmHg
- Tỷ lệ: 8-100%
- Hậu quả
  - Buồn nôn & nôn
  - B/c huyết động
  - Toan máu thai nhi



## Mở đầu (2)

- $\leq 8$  mg = Liều thấp
- $> 8$  mg = “liều chuẩn” thay vì liều cao
- Bupivacaine là thuốc được báo cáo về huyết động nhiều nhất trong y văn, nhưng cũng có thể dùng các thuốc tê khác
- Chọn liều thuốc tê không phải là chọn “trắng hoặc đen” mà cần tính đến các yếu tố liên quan

REVIEW ARTICLES

## Efficacy of low-dose bupivacaine in spinal anaesthesia for Caesarean delivery: systematic review and meta-analysis

C. Arzola<sup>1\*</sup> and P. M. Wiecek<sup>2</sup>

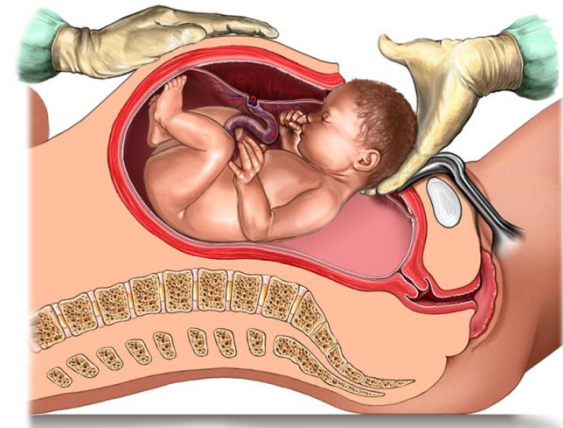
Phân tích gộp, 2008,

Kết cục chính: hiệu quả của TTS liều thấp

- $\leq 8$  mg hoặc  $> 8$  mg
- 12 n/c, 693 sản phụ
- Liều thấp:  $\downarrow$  20% tụt HA nhưng hiệu quả vô cảm thấp hơn

Lưu ý:

- Các dung dịch thuốc tê + opioid khác nhau
- Tụt HA vẫn xảy ra trong n/c liều thấp
- Đa số n/c không dùng thuốc vận mạch  
→ không tương thích với thực hành hàng ngày



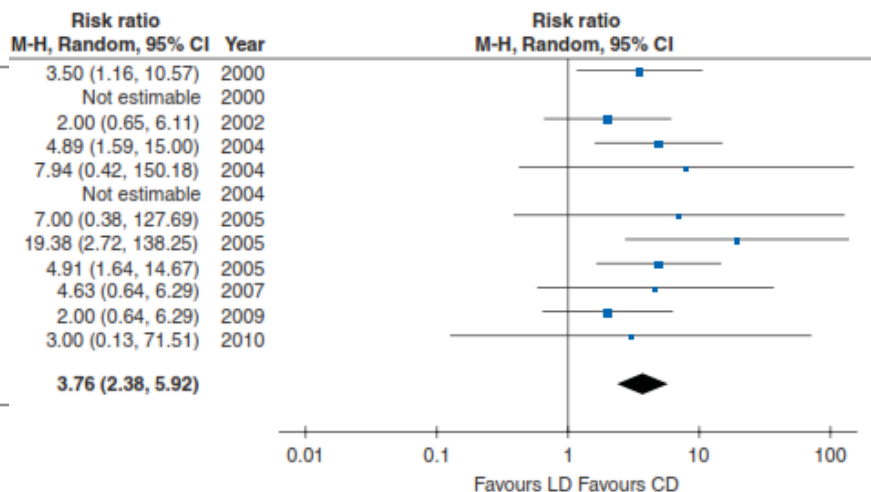
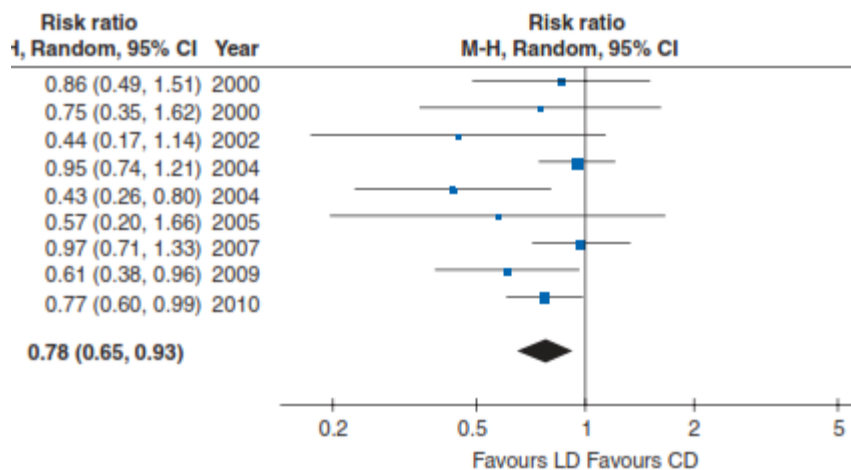
**Table 3** Summary of results (GRADE). N, number of studies; n, number of participants; LD, low dose; (1), one study reporting two events for this outcome; (2), categorical data in four studies (Apgar score 8 at 5 min, score 9 and 10 at 5 min) and continuous data in three studies; (3), two studies collecting data for this outcome; (4), categorical data in three studies and continuous data in three studies; (5), categorical data in three studies and one study reporting no difference

Spinal bupivacaine: Low dose vs conventional dose					
Participants: Pregnant patients ASA I–II, elective and semi-urgent Caesarean delivery					
Intervention: Spinal bupivacaine dose $\leq$ 8 mg					
Comparison: Spinal bupivacaine dose $>$ 8 mg					
Outcomes	Risk ratio (95% CI)	N	n	GRADE	Comments
Analgesic supplementation	3.76 (2.38–5.92)	12	693	High	Consistent results in magnitude and direction. Low risk of bias
Conversion to general anaesthesia	Not estimable <sup>(1)</sup>	1	42	Low	Two events in the LD group
Hypotension	0.78 (0.65–0.93)	9	556	Moderate	Dissimilar criteria definitions
Nausea/vomiting	0.71 (0.55–0.93)	11	646	Moderate	Results from combined events
Apgar score	Not estimable <sup>(2)</sup>	7	357	Moderate	Normal score and no differences between groups
Acid–base status	Not estimable <sup>(3)</sup>	2	85	Low	Normal range and non-significant difference
Patient satisfaction	Not estimable <sup>(4)</sup>	6	491	Moderate	High satisfaction is not compromised in LD
Quality assessed by the surgeon	Not estimable <sup>(5)</sup>	4	411	Moderate	Favourable conditions and no differences

KQ dường như ủng hộ “liều thấp” về tụt HA, nhưng biện luận KQ tốt hơn cần xem xét các biến số khác

Tụt HA: “liều thấp” sv “liều cao”

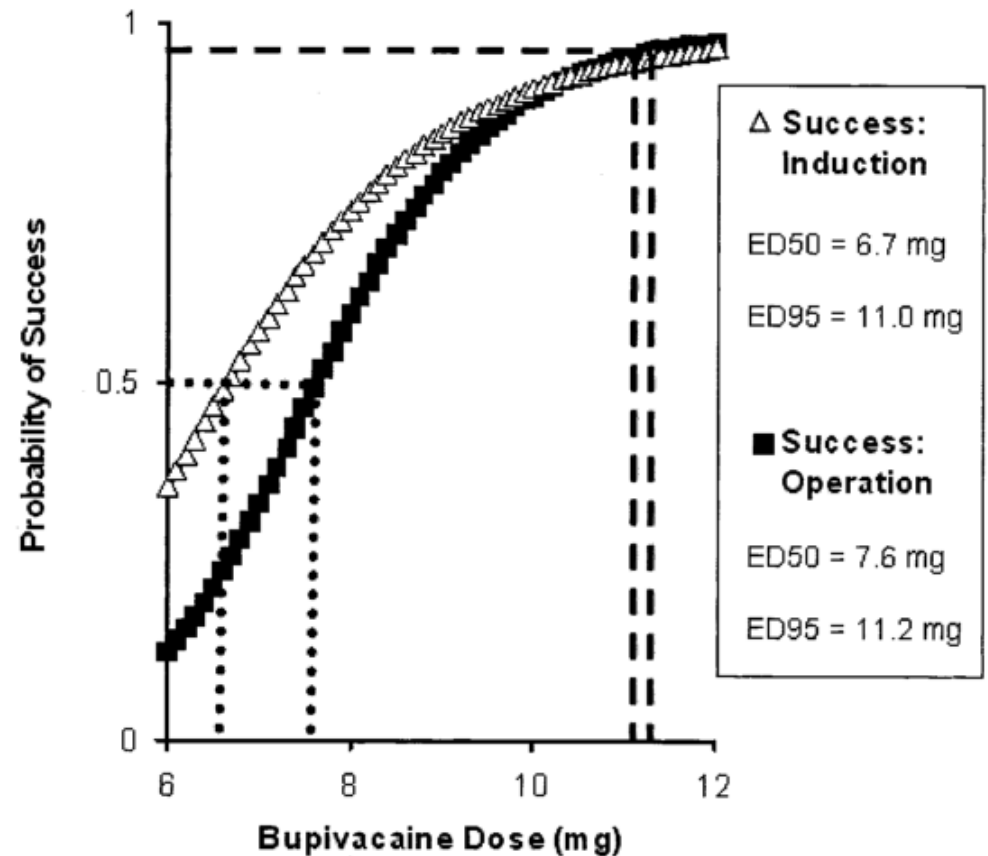
Thêm thuốc giảm đau: “liều thấp” sv “liều cao”



# *ED<sub>50</sub> and ED<sub>95</sub> of Intrathecal Hyperbaric Bupivacaine Coadministered with Opioids for Cesarean Delivery*

Yehuda Ginosar, B.Sc., M.B.B.S.,\* Edward Mirikatani, M.D.,† David R. Drover, M.D.,‡  
Sheila E. Cohen, M.B.Ch.B., F.R.C.A.,§ Edward T. Riley, M.D.||

Bupivacaine ưu trọng  
Liều ED<sub>50</sub> = 6,7 mg  
Liều ED<sub>95</sub> = 11,2 mg





## *ED<sub>50</sub> and ED<sub>95</sub> of Intrathecal Hyperbaric Bupivacaine Coadministered with Opioids for Cesarean Delivery*

Yehuda Ginosar, B.Sc., M.B.B.S.,\* Edward Mirikatani, M.D.,† David R. Drover, M.D.,‡  
Sheila E. Cohen, M.B.Ch.B., F.R.C.A.,§ Edward T. Riley, M.D.||

**Table 2. Adverse Effects Associated with Different Doses of Intrathecal Bupivacaine**

	6 mg (n = 6)	7 mg (n = 6)	8 mg (n = 6)	9 mg (n = 6)	10 mg (n = 6)	11 mg (n = 6)	12 mg (n = 6)
Lowest MAP, mmHg	63 ± 7	55 ± 19	55 ± 10	59 ± 7	55 ± 10	53 ± 6	55 ± 14
Maximal reduction in MAP, %	24 ± 4	39 ± 22	35 ± 14	30 ± 10	37 ± 13	37 ± 6	37 ± 9
Lowest MAP in first 10 min, mmHg	69 ± 9	67 ± 10	56 ± 11	63 ± 11	57 ± 10	57 ± 10	57 ± 17
Maximal reduction in MAP in first 10 min, %	17 ± 6	28 ± 14	34 ± 15	26 ± 11	35 ± 11	31 ± 11	35 ± 13
Ephedrine dose, mg	4 ± 9	14 ± 18	11 ± 14	13 ± 16	14 ± 15	18 ± 13	18 ± 21
Nausea/vomiting*	0/6	0/6	0/6	1/6	1/6	1/6	1/6
Motor block at end of surgery‡	1 (0-2)	0 (0-2)	1 (0-3)	1 (0-3)	1 (0-3)	0 (0-2)	0 (0-1)

## The $ED_{50}$ and $ED_{95}$ of Intrathecal Isobaric Bupivacaine with Opioids for Cesarean Delivery

Brendan Carvalho, M.B.B.Ch., F.R.C.A.,\* Marie Durbin, M.D.,† David R. Drover, M.D.,\*  
Sheila E. Cohen, M.B., Ch.B., F.R.C.A.,‡ Yehuda Ginosar, B.Sc., M.B.B.S.,§ Edward T. Riley, M.D.¶

Bupivacaine đẳng trọng  
Liều  $ED_{50}$  = 7 mg  
Liều  $ED_{95}$  = 13 mg



Fig. 1. Overall anesthetic success ( $success_{(operation)}$ )  $ED_{50}$  and  $ED_{95}$  for isobaric intrathecal bupivacaine for cesarean delivery calculated from the logistic regression plot of probability of successful anesthesia *versus* dose of intrathecal bupivacaine. Probabilities of 0.05 and 0.95 were used to derive the  $ED_{50}$  and  $ED_{95}$ , respectively.  $Success_{(operation)}$  was defined as a successful initial sensory level (bilateral T6 sensory level to pinprick within 10 min of spinal) with no additional epidural anesthetic required during surgery.

# The ED<sub>50</sub> and ED<sub>95</sub> of Intrathecal Isobaric Bupivacaine with Opioids for Cesarean Delivery

Brendan Carvalho, M.B.B.Ch., F.R.C.A.,\* Marie Durbin, M.D.,† David R. Drover, M.D., Sheila E. Cohen, M.B., Ch.B., F.R.C.A.,‡ Yehuda Ginosar, B.Sc., M.B.B.S.,§ Edward

## ED<sub>50</sub>/ED<sub>95</sub> OF ISOBARIC BUPIVACAINE FOR CESARI

Opioid pha thêm:

- Fentanyl 10 µg (0,2 ml)
- Morphine 0,4 mg (0,4 ml)

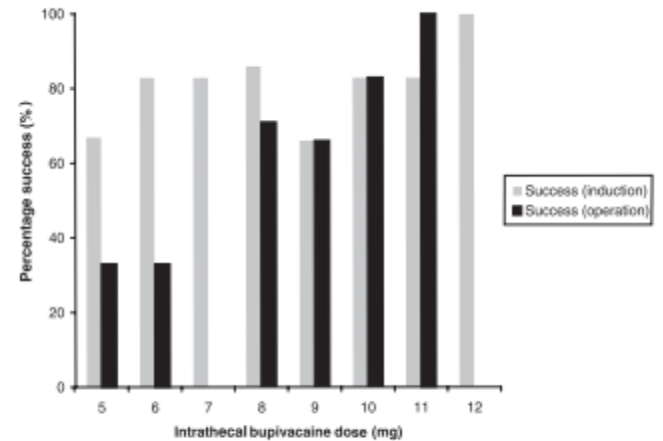


Fig. 2. Initial (success<sub>(induction)</sub>) and overall (success<sub>(operation)</sub>) successful anesthesia at different doses of isobaric intrathecal bupivacaine. This bar chart differentiates success<sub>(induction)</sub> in the gray bar (defined as a bilateral T6 sensory level to pinprick within 10 min of intrathecal drug administration) from success<sub>(operation)</sub> in the solid black bar (defined as a successful initial sensory level with no additional epidural anesthetic required during surgery).

Table 2. Adverse Effects of the Various Intrathecal Bupivacaine Doses

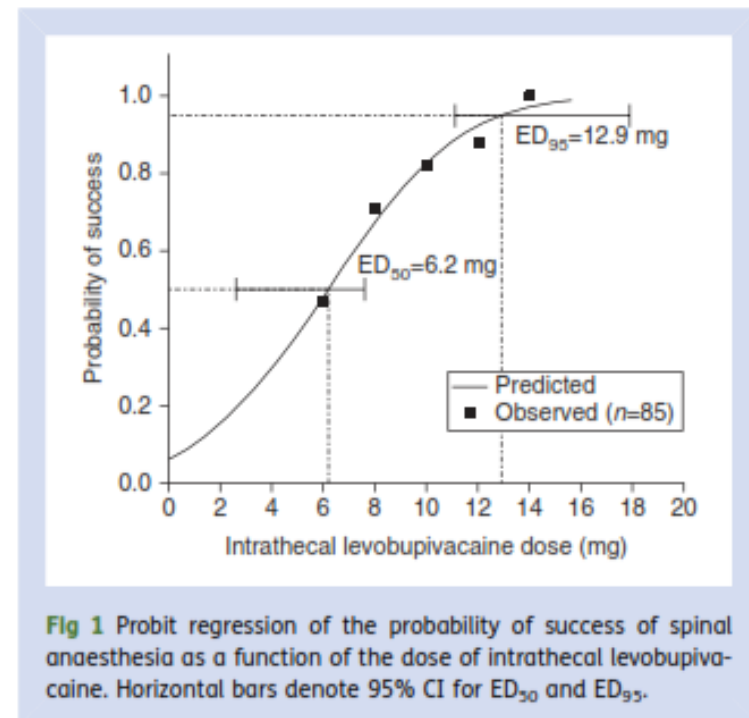
	5 mg (n = 6)	6 mg (n = 6)	7 mg (n = 6)	8 mg (n = 7)	9 mg (n = 6)	10 mg (n = 6)	11 mg (n = 6)	12 mg (n = 5)
Lowest SBP, mmHg	90 ± 8	94 ± 12	94 ± 9	93 ± 14	96 ± 9	88 ± 8	91 ± 15	83 ± 13
Maximal SBP reduction, %	19 ± 12	25 ± 8	20 ± 7	21 ± 7	26 ± 7	29 ± 9	26 ± 22	29 ± 11
Ephedrine requirement, mg	7 ± 3	5 ± 2	6 ± 3	3 ± 3	9 ± 8	10 ± 5	8 ± 8	9 ± 6
Nausea/vomiting*	0/0	1/0	3/0	1/0	1/0	0/0	1/0	3/1
Motor block†	2 (1-3)	3 (1-3)	2 (1-3)	2 (1-3)	3 (2-3)	3 (1-3)	3 (1-3)	3 (2-3)

OBSTETRICS

## ED<sub>50</sub> and ED<sub>95</sub> of intrathecal levobupivacaine with opioids for Caesarean delivery

L. Bouvet<sup>1\*</sup>, X. Da-Col<sup>2</sup>, D. Chassard<sup>2</sup>, F. Daléry<sup>2</sup>, L. Ruynat<sup>2</sup>, B. Allaouchiche<sup>1</sup>, E. Dantony<sup>3,4</sup> and E. Boselli<sup>1</sup>

Levobupivacaine  
Liều ED<sub>50</sub>= 6,2 mg  
Liều ED<sub>95</sub>= 12,9 mg



OBSTETRICS

**ED<sub>50</sub> and ED<sub>95</sub> of intrathecal levobupivacaine with opioids for Caesarean delivery**

L. Bouvet<sup>1\*</sup>, X. Da-Col<sup>2</sup>, D. Chassard<sup>2</sup>, F. Daléry<sup>2</sup>, L. Ruynat<sup>2</sup>, B. Allaouchiche<sup>1</sup>, E. Dantony<sup>3,4</sup> and E. Boselli<sup>1</sup>

**Table 2** Success and failures among groups; values are presented as number of patients, mean (SD), median (inter-quartile range), and observed time for failure during surgery for each patient in groups 8, 10, and 12 mg. \* $P=0.0003$  and † $P=0.0001$  between groups when increasing levobupivacaine dose ( $\chi^2$  test for trend)

Dose of levobupivacaine	6 mg (n=17)	8 mg (n=17)	10 mg (n=17)	12 mg (n=17)	14 mg (n=17)
T6 sensory block in $\leq 15$ min (n)	16	14	16	16	17
Time to T6 sensory block (min)	11.2 (5.6)	10.1 (5.1)	9.4 (7.3)	7.9 (6.4)	6.9 (3.1)
Failure during surgery (n)*	8	2	2	1	0
Time to failure during surgery (min)	25 [22–36]	34, 40	42, 51	58	—
Overall success [n (%)]†	8 (47)	12 (71)	14 (82)	15 (88)	17 (100)

**Table 3** Adverse effects of the various intrathecal levobupivacaine doses; data are presented as mean (SD), median (inter-quartile range), or number of patients (n). \*Administered volume of the mixture combining ephedrine 3 mg ml<sup>-1</sup> with phenylephrine 25  $\mu$ g ml<sup>-1</sup>. † $P<0.0001$  between groups when increasing levobupivacaine dosage ( $\chi^2$  test for trend). ‡ $P=0.00005$  between groups when increasing levobupivacaine dosage (Cuzick's test for trend)

Dose of levobupivacaine	6 mg (n=17)	8 mg (n=17)	10 mg (n=17)	12 mg (n=17)	14 mg (n=17)
Lowest SAP (mm Hg)	114 (24)	111 (17)	111 (16)	110 (14)	109 (17)
Maximal SAP reduction (%)	14.9 (6)	14.5 (5)	11 (4)	9 (3)	11 (3)
Supplemental vasopressor requirement (n)	5	6	3	2	7
Volume of vasopressor (ml)*	4 (2–6)	3 (2–3)	3 (3–3)	2 (1–4)	5 (3–6)
Nausea/vomiting (n)	1/0	2/1	1/0	1/0	0/0
Modified Bromage's scale $\geq 2$ at the end of surgery (n)†	5	6	13	14	15
Time for modified Bromage's scale=0 (min)‡	106 (79)	110 (42)	149 (79)	164 (58)	183 (67)

## Review Article

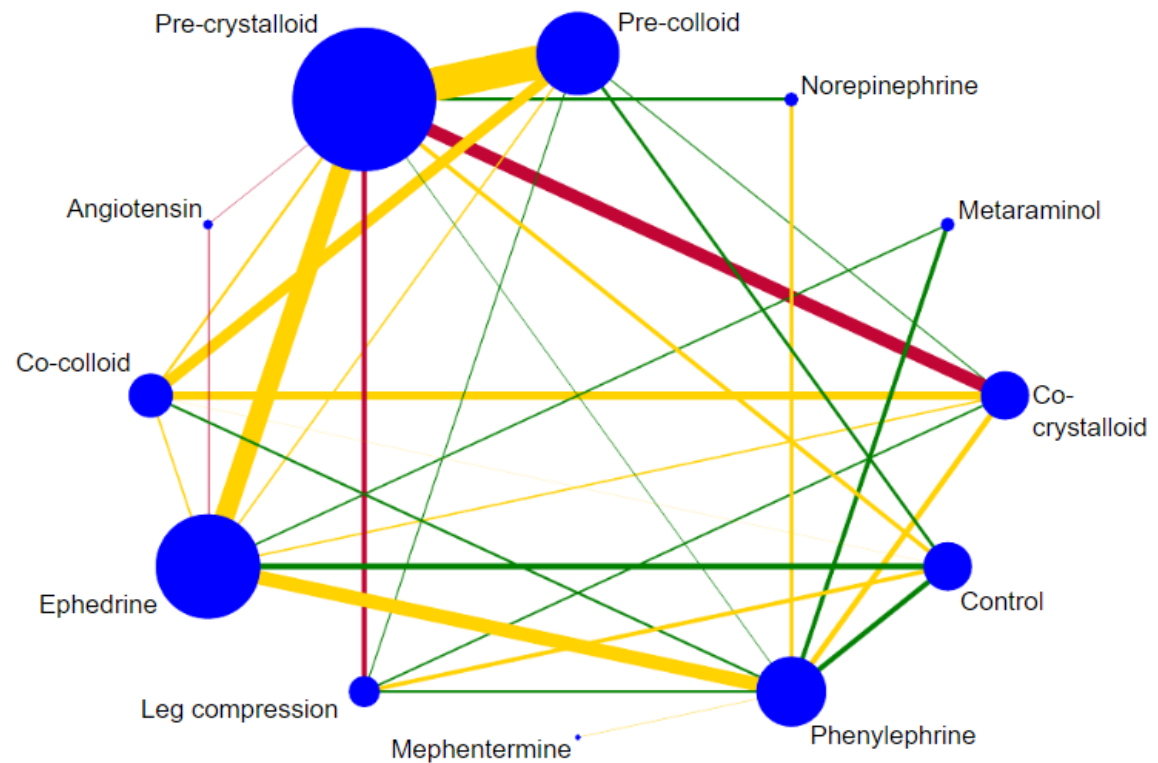
# Prevention of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: a systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials

J. P. Fitzgerald,<sup>1</sup> K. A. Fedoruk,<sup>2,3</sup> S. M. Jadin,<sup>1</sup> B. Carvalho<sup>4</sup> and S. H. Halpern<sup>2,5</sup>

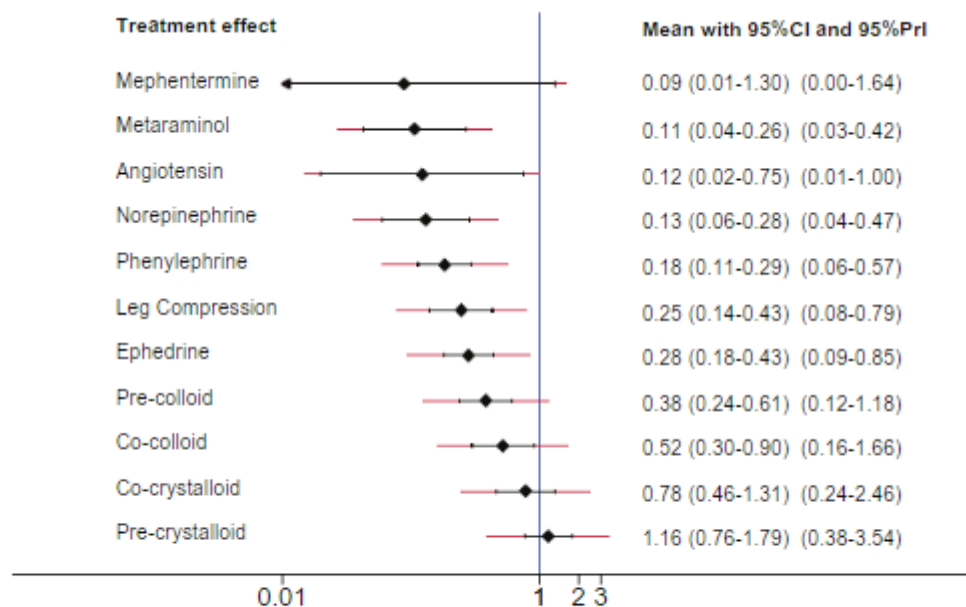
Anaesthesia 2020, 75, 109-121

Fitzgerald et al. | Hypotension and spinal anaesthesia for caesarean section

Phân tích gộp, 2018,  
109 n/c  
8561 sản phụ



**Figure 2** Network diagram for primary outcome. Each intervention is represented by a blue circle proportional in diameter to the number of women who received the intervention. Connecting lines indicate direct comparisons of interventions, their width proportional to the number of pairwise comparisons and their colour represents the risk of bias: green, low; yellow, unclear; red, high.



**Figure 5** A forest plot of the odds ratio for hypotension during elective caesarean section in healthy women, interventions vs control. The 95% confidence interval is shown in black and 95% predicted interval is shown in red.

**Kết luận:**

**Thuốc vận mạch** phải được sử dụng cho thai phụ khỏe mạnh để ngừa tụt HA sau tê tủy sống mổ lấy thai

## Techniques for preventing a decrease in blood pressure during spinal anaesthesia for caesarean section

2016, 126 n/c; 9565 sản phụ

- Bù dịch
- Thuốc
- Băng ép cẳng chân

Có thể giảm tụt HA, nhưng không biện pháp nào tránh được việc phải điều trị tụt HA ở một số sản phụ

### Authors' conclusions:

While interventions such as crystalloids, colloids, ephedrine, phenylephrine, ondansetron, or lower leg compression can reduce the incidence of hypotension, none have been shown to eliminate the need to treat maternal hypotension in some women. We cannot draw any conclusions regarding rare adverse effects associated with use of the interventions (for example colloids) due to the relatively small numbers of women studied.

Lưu ý:

Trong các biện pháp ngừa tụt HA, dùng tê tủy sống liều thấp không được tính đến





## Low-dose spinal anesthesia for cesarean section to prevent spinal-induced hypotension

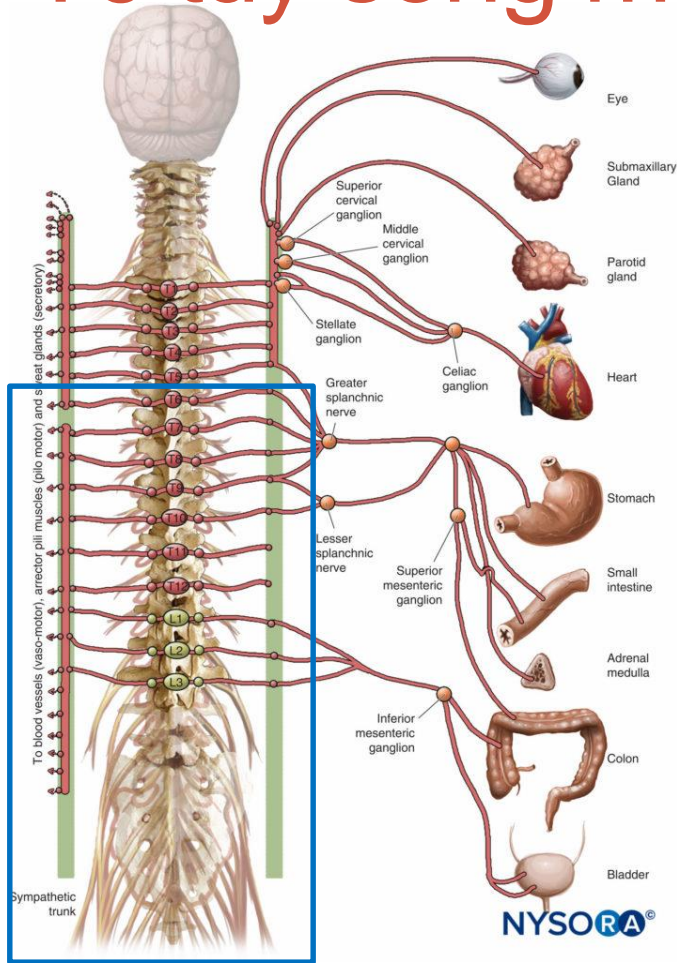
Marc Van de Velde<sup>a,b</sup>

**Table 1.** Incidence of hypotension in high versus low-dose bupivacaine-treated patients in some selected studies comparing low and high-dose spinal anesthesia for cesarean section

	High dose	Low dose
Fan <i>et al.</i> 1994	50%	5%
Ben-David <i>et al.</i> 2000	90%	30%
Choi <i>et al.</i> 2006	45%	22%
Van de Velde <i>et al.</i> 2006	64%	16%
Teoh <i>et al.</i> 2006	73%	14%
Kaya <i>et al.</i> 2007	100%	70%

- Kết luận
- Liều thấp TTS ít tụt HA hơn, nhưng chỉ đủ giảm đau để mổ # 40-45 phút
- Phải làm CSE

# Tê tủy sống mỗ lấy thai: mức tê



Mức tê: T4-T6

## Yếu tố ảnh hưởng mức tê

- **Ảnh hưởng nhiều**

- Tỉ trọng thuốc tê
- Tư thế trong và sau TTS
- Thể tích thuốc tê
- Thể tích dịch não tủy

- **Ảnh hưởng ít**

- Vị trí chọc kim
- Chiều cao BN
- Tuổi
- Cân nặng
- Tốc độ bơm thuốc tê
- Tạo dòng xoáy

# Tê tùy sống mổ lấy thai: mức tê

- Mức tê là nguyên nhân hàng đầu của tụt HA khi TTS
- → Tầm quan trọng của theo dõi mức tê
- Các yếu tố chúng ta có thể tạo ảnh hưởng đến mức tê là tư thế, tỉ trọng thuốc tê
- → Khuyến chọn **thuốc tê ưu trọng** để kiểm soát mức tê tốt hơn

# Mục tiêu: an toàn, hiệu quả & mẹ hài lòng

## • Liệu thấp

- Khởi phát chậm hơn
- Phong bế “cảm giác”/vận động
- Tỷ lệ thất bại
- Hết tác dụng nhanh
- **Liệu thấp = CSE**
  - Tỷ lệ tụt HA 16-40%
  - Thủng màng cứng/nhức đầu sau TTS 0,62%

## • Liệu chuẩn

- Khởi phát nhanh hơn
- Phong bế “cảm giác”/vận động
- Tác dụng kéo dài hơn
- Tụt HA



Mục tiêu



Thay vì chọn liều thuốc tê, nên chọn kỹ thuật để đạt mục tiêu

# Thông điệp

- Ghi nhớ mục tiêu của bạn: **AN TOÀN MẸ & BÉ**
- Tụt HA không phải lúc nào cũng tránh được
- Giảm liều thuốc tê chỉ là 1 phương thức
- Chọn kỹ thuật, điều chỉnh liều thuốc tê
- Theo dõi mức tê
- Sẵn sàng xử trí tụt HA



Cám ơn sự chú ý lắng nghe của quý vị

