

Cập nhật hướng dẫn điều trị hạ huyết áp trong tê tủy sống cho phẫu thuật bắt con

Update protocol of management hypotension during cesarienne section under spinal anesthesia: which vasopressor?



PGS.TS Nguyễn Thị Quý
Viện Tim TP. Hồ Chí Minh

TP. HCM ngày 17 tháng 8 năm 2019

Mở đầu

- Tần suất tụt HA trong mổ bắt con 50 – 90% với TTS và 30 – 60% với TNMC
- Xảy ra ngay sau khi chích thuốc tê, hậu quả của dẫn mạch do chẹn GC cộng với tắc nghẽn hồi lưu TM do TC đè ép lên TMC dưới và các TM lớn lân cận
- Tụt HA kết hợp với ↓ cung lượng tim và lưu lượng tử cung – nhau thai → nguy cơ tử vong cho mẹ và thai

→ Căn bản θ : phòng ngừa và xử trí nhanh và hiệu quả.

Định nghĩa

Hạ HA khi HA giảm $> 20\%$ trị số căn bản hoặc < 100 mmHg

BS GM sản khoa Anh Quốc: khi HA $< 90 - 100$ mmHg

Hạ HA nặng khi HA tâm thu $< 70\%$ HA căn bản

Tê tửy sống và thai kỳ

- TC có thai đè ép TMC dưới → Tụt HA trong tư thế nằm ngửa.
- Tụt HA là thứ phát của ↓ hồi lưu TM về tim → ↓ CLT mẹ
- Khi ↓ CLT → cơ chế bù trừ → co mạch ngoại biên và nhịp nhanh (đóng vai trò quan trọng). Nhưng cơ chế bù trừ này lại kém hiệu quả trong thai kỳ.
- Chẹn hệ TK GC → ↓ kháng lực m/m ngoại biên, ↓ hồi lưu máu về tim phải, ↓ V tổng máu tâm thu, ↓ CLT và ↓ HA
- Mổ bắt con → mức tê cần đạt đến T5 → blocc GC rất quan trọng trong PT này.
- Sự đè ép vào TMC do TC có thai → hạn chế hơn nữa khả năng thích nghi đ/v giảm đột ngột hồi lưu TM do TTS lan rộng.

→ thuận lợi xảy ra hạ HA nặng khi TTS /mổ bắt con

Tê tử sống và thai kỳ

- Hạ HA → gây hư hại thai nhi do ↓ LL máu tử cung-nhau thai → mất hiện tượng tự điều chỉnh của lưu lượng máu vùng.
- Thiếu O₂ nhau thai → ↑ BE và toan huyết
- Hạ HA kéo dài (> 4 phút) → tim thai chậm → biểu hiện ↓ CLT mẹ và nhau thai
- Hạ HA có liên quan với xuất hiện buồn nôn, ói mửa. Khi hạ HA nghiêm trọng có thể kèm theo mất tri giác và hít sặc dịch DD.

→ Điều quan trọng là phải phòng ngừa tụt HA mẹ.

Điều trị và dự phòng hạ HA

- Phương thức không thuốc:

Kê BN nằm nghiêng trái 5° - 15°
Vớ tĩnh mạch

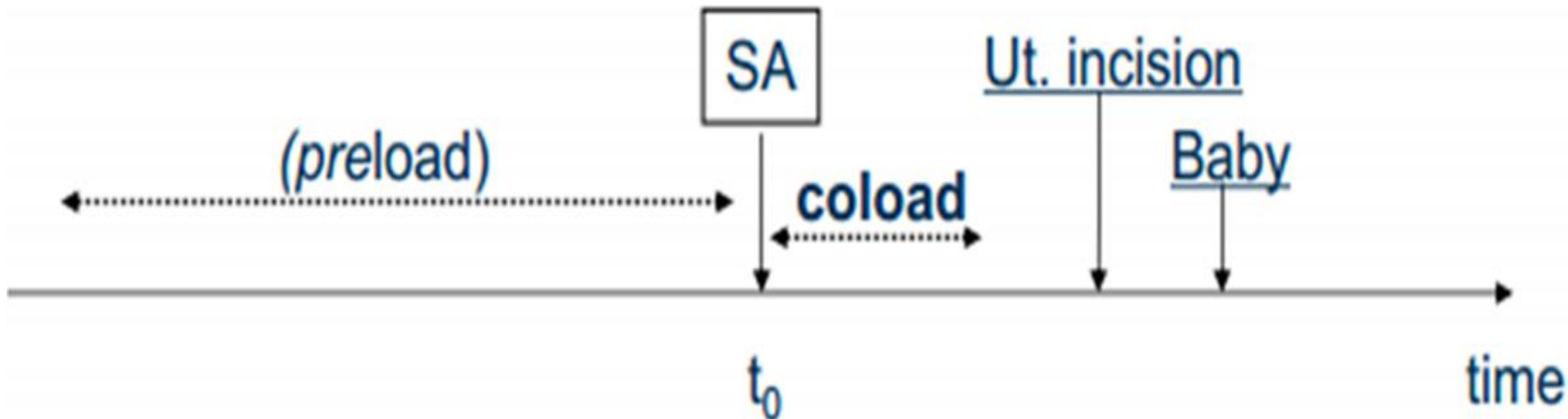
- Phương thức dùng thuốc:

- Truyền dịch

Preload: DD keo

Coload : DD tinh thể/DD keo

- Co mạch: phedrine/phenylephrine



Preload: truyền dịch trước khi thực hiện TTS

Coload: truyền dịch đồng thời với TTS

SA: Tê tủy sống

Ut.incision: rạch TC

Baby: lấy em bé ra

The Effects of Varying Volumes of Crystalloid Administration before Cesarean Delivery

Park GE et al. *Anesth Analg* 1996; 83:299-303

Crystalloid preload: 10, 20, or **even 30 mL/kg**:

→ no d

Không khuyến cáo sử dụng DD tinh thể preload /PT mổ bắt con

→ and no difference in non invasive CO

CRYSTALLOID PRELOAD (VERSUS CONTROL OF NO FLUID)

Crystalloid preloading (10–20 mL/kg Ringer lactate solution) has been widely used for decades for the prevention of hypotension. However, the 1993 landmark study by Rout et al.¹² demonstrated that the incidence of hypotension was only slightly reduced in the group receiving 20 mL/kg crystalloid preload compared with a control group without a preload (55% vs 71%, respectively), whereas the severity of hypotension was un-

regarding crystalloid preloading efficacy (1000 vs 200 mL), despite the concomitant use of prophylactic ephedrine infusion in both groups. Moreover, Park et al.¹⁴ found no benefit of crystalloid preload even when increasing volumes from 10 up to 30 mL/kg. In addition, umbilical arterial pH was not improved. Thus, the minimal effectiveness, if any, of crystalloid preload was clearly confirmed during the 1990s, and this technique is no longer recommended.^{6,8}

Comparison between colloid preload and crystalloid co-load in cesarean section under spinal anesthesia: a randomized controlled trial.

Tawfik MM¹, Hayes SM², Jacoub FY², Badran BA², Gohar FM², Shabana AM³, Abdelkhalek M², Emara MM².

⊕ Coload 1000 m DD tinh thể # 500 ml DD HES preload → ↓ tần suất hạ HA. Dầu vậy không có kỹ thuật nào có thể hoàn toàn phòng ngừa hạ HA và nên kết hợp với co mạch

crystalloid co-load have not been compared.

METHODS: In this randomized double-blind study, 210 patients scheduled for elective cesarean section under spinal anesthesia were randomly allocated to receive either 6% hydroxyethyl starch 130/0.4 500 mL before spinal anesthesia (colloid preload) or Ringer's acetate solution 1000 mL administered rapidly starting with intrathecal injection (crystalloid co-load). Maternal hypotension (systolic blood pressure <80% of baseline or <90 mmHg) and severe hypotension (systolic blood pressure <80 mmHg) were treated with 5 and 10mg ephedrine boluses, respectively. The primary outcome was the incidence of hypotension. Secondary outcomes included the incidence of severe hypotension, total ephedrine dose, nausea and vomiting and neonatal outcome assessed by Apgar scores and umbilical artery blood gas analysis.

RESULTS: Data analysis was performed on 205 patients; 103 in the colloid preload group and 102 in the crystalloid co-load group. There were no significant differences in the incidence of hypotension (52.4% vs. 42.2%; P=0.18) or severe hypotension (15.5% vs. 9.8%; P=0.31) between colloid preload and crystalloid co-load groups, respectively. The median [range] ephedrine dose was 5 [0-45]mg in the colloid preload group and 0 [0-35]mg in the crystalloid co-load group (P=0.065). There were no significant differences in maternal nausea or vomiting or neonatal outcomes between groups.

CONCLUSION: The use of 1000 mL crystalloid co-load has similar effect to 500 mL colloid preload in reducing the incidence of hypotension after spinal anesthesia for elective cesarean delivery. Neither technique can totally prevent hypotension and should be combined with vasopressor use.

Cesarean delivery fluid management.

Mercier FJ¹.

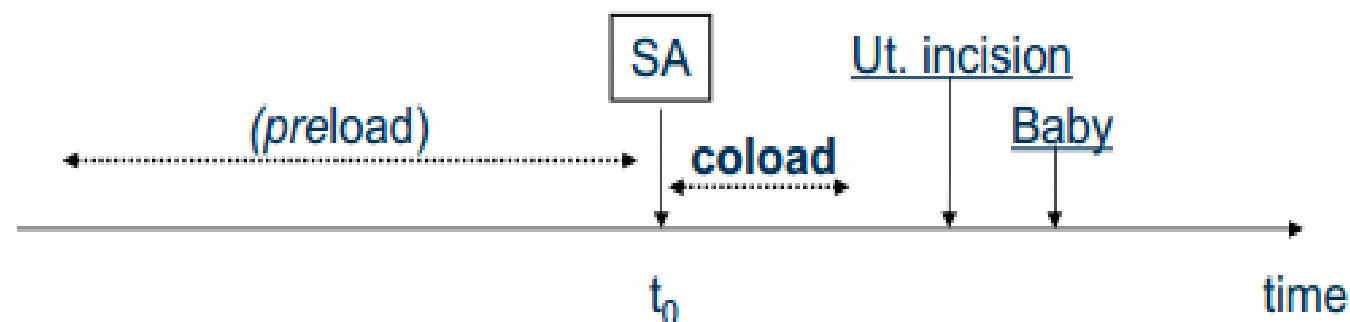
+ Author information

Abstract

PURPOSE

hypoten

RECEN



Hiện nay, kết hợp thuốc co mạch với DD HES preloading, HES coloadng hoặc crystalloid coloadng là PP tốt nhất để phòng ngừa hạ HA sau bắt đầu TTS

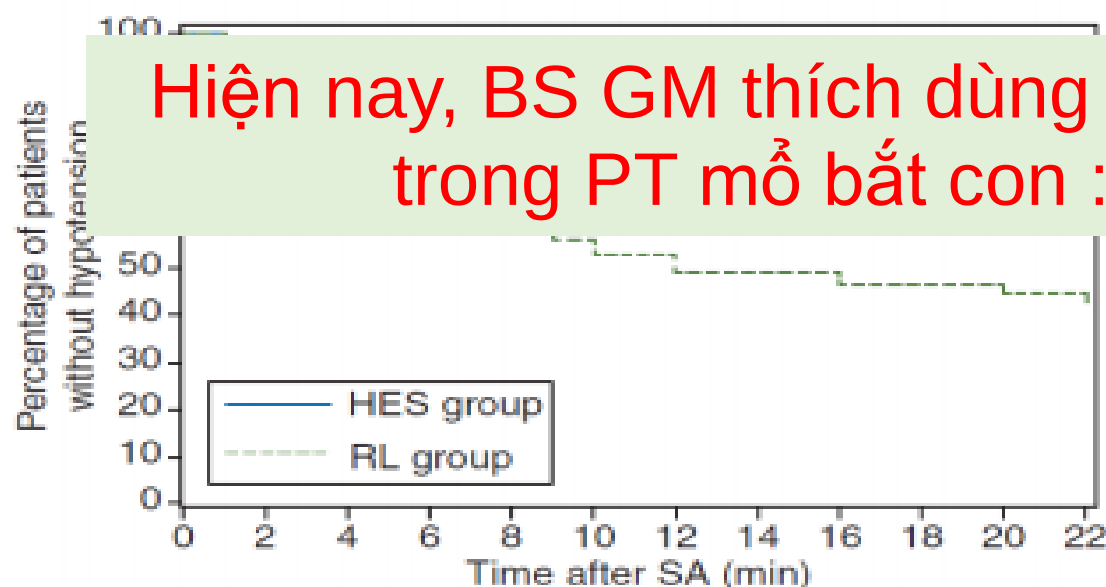
cesarean delivery. Crystalloid coloadng is better but the effectiveness reported is variable and may depend on the volume used and the speed of administration at onset of sympathetic blockade. Hydroxyethyl starch (HES) preloading is more consistently effective in reducing the incidence and severity of hypotension. HES coloadng appears as effective as HES preloading. Because none of these fluid-loading methods is completely effective at preventing hypotension, some sort of prophylactic vasopressor regimen should always be added. Routine fluid loading is no longer advocated prior to spinal anesthesia for cesarean delivery in preeclampsia and should be used with caution in women with multiple gestations.

SUMMARY: Current evidence suggests that combining a prophylactic vasopressor regimen with HES preloading, HES coloadng or crystalloid coloadng is the best method of preventing maternal hypotension after the initiation of spinal anesthesia. Crystalloid preloading is clinically ineffective and thus should no longer be used.

6% Hydroxyethyl starch (130/0.4) vs Ringer's lactate preloading before spinal anaesthesia for Caesarean delivery: the randomized, double-blind, multicentre CAESAR trial[‡]

F. J. Mercier^{1*}, P. Diemunsch², A.-S. Ducloy-Bouthors³, A. Mignon⁴, M. Fischler⁵, J.-M. Malinovsky⁶, F. Bolandard⁷, A. G. Aya⁸, M. Raucoules-Aimé⁹, D. Chassard¹⁰, H. Keita¹¹, A. Rigouzzo¹² and A. Le Gouez¹, the CAESAR Working Group[†]

- Elective Cesarean section under spinal anesthesia ASA₁₋₂, 60-95 Kg, singleton uncomplicated term pregnancy
- Randomized, double-blind trial, comparing 2 preloading solutions infused within 15-30 min prior to spinal anesthesia:
 - Gp Voluven® (n= 82): 500 ml HES 130/0.4 (6 %), followed by 500 ml RL
 - Gp RL (n= 85): 500 ml RL, followed again by 500 ml RL
- Standard spinal anesthesia technique: bupivacaine 11 mg + sufenta 3 µg + morphine 100 µg

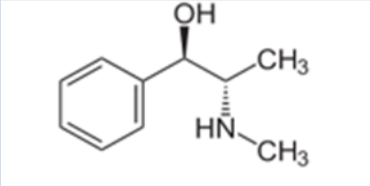
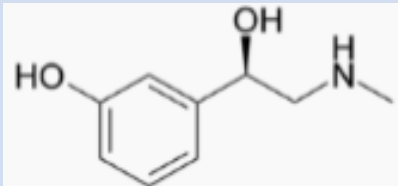


Hiện nay, BS GM thích dùng HES preload để phòng ngừa tụt HA trong PT mổ bắt con : hiệu quả, tin cậy và an toàn

In conclusion, this large multicentre, randomized, double-blind study has demonstrated that a mixed 500 ml HES (130/

delivery, when compared with a pure 1000 ml RL preload. In addition, maternal and neonatal adverse events assessed systematically were not increased. Therefore, anaesthetists who are willing to use a third-generation HES preload to help prevent spinal hypotension during elective Caesarean deliveries can be today more confident in the efficacy of this convenient practice and reassured by the good safety and tolerability data observed in this study.

Thuốc co mạch: so sánh giữa ephedrine và phenylephrine

EPHEDRINE	PHENYLEPHRINE
	
Tác động trực tiếp trên thụ thể α và β Tác động gián tiếp bằng cách kích thích tiết norepinephrine	Tác động trực tiếp trên thụ thể α_1
Onset: 90 giây Kéo dài: 1 giờ sau tiêm liều 10 – 15 mg	Onset: 40 giây Kéo dài : 20 phút
Tác dụng nhịp tim nhanh CLT : không đổi hoặc $\uparrow$	Tác dụng nhịp chậm do phản xạ CLT : không đổi hoặc $\downarrow$
Nguy cơ gây toan huyết bào thai Đi qua màng nhau thai	$\downarrow$ Nguy cơ gây toan huyết bào thai Không đi qua màng nhau thai $\downarrow$ buồn nôn, nôn ói

Phòng ngừa hạ HA do ảnh hưởng của TTS trong mổ bắt con

MAPAR 2016

- Đo HA mỗi phút cho đến khi lấy thai ra
- Duy trì HA > 90% của HA căn bản
- Nằm nghiêng trái (5 – 10°) ngay tức khắc sau khi TTS
- Coload 500 ml Ringer lactate trong 5 phút bắt đầu lúc chích TTS
- Phenylephrine là thuốc co mạch đầu tay (50 - 100 μ g) $\pm$ ephedrine (bolus 3 – 6 mg) nếu M chậm

(Acta Anaesth. Belg., 2013, 64, 97-104)

Recommendations and Guidelines for Obstetric Anesthesia in Belgium

These guidelines have been elaborated by the Obstetric Anesthesia Working Group of the Belgian Association for Regional Anesthesia (BARA)*

Obstetric Anesthesia Working Group : M. VAN DE VELDE, M. VERCAUTEREN, W. STOCKMAN, F. ROELANTS, M. COPPENS, M. BAUTERS, B. ICKX, P.-Y. DEWANDRE, F. SOETENS, P. CANT, L. VAN KEER, Ph. GAUTIER

Khuyến cáo và hướng dẫn của GM sản khoa Bỉ 2013:

Phenylephrine là thuốc co mạch được ưa thích khi mẹ không bị nhịp tim chậm

Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia

*An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia and the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology**

Anesthesiology 2016

Hướng dẫn thực hành cho GM sản khoa của hội GM Hoa Kỳ

Truyền dịch preload hoặc coload → ↓ tần suất hạ HA mẹ khi TTS mổ bắt con

Điều trị hạ HA hoặc với ephedrine hoặc phenylephrine

Dẫu vậy, nếu mẹ không bị mạch chậm, lựa chọn phenylephrine thì tốt hơn ephedrine



FREE

Education | December 2002

Fetal and Maternal Effects of Phenylephrine and Ephedrine during Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery

David W. Cooper, FRCA; Mark Carpenter, MRCP, FRCA; Paul Mowbray, FRCA; William R. Desira, FRCA; David M. Ryall, FRCA; et al

Dùng kết hợp phenylephrine và ephedrine như là điều trị co mạch đầu tay → tần suất toan huyết thai nhi thấp hơn so với chỉ dùng ephedrine điều trị hạ HA khi TTS mổ bắt con

Vasopressors for the management of hypotension after spinal anesthesia for elective caesarean section. Systematic review and cumulative meta-analysis.

Veaser M, Hofmann T, Roth R, Klöhr S, Rossaint R, Heesen M.

Department of Anaesthesiology, Klinikum am Bruderwald Sozialstiftung Bamberg, Bamberg, Germany.

Abstract

BACKGROUND: Phenylephrine use has been recommended over ephedrine for the management of hypotension after spinal anesthesia for elective caesarean section. The evidence for this is rather limited because in previous trials, pH was significantly lower after ephedrine, but absolute values were still within normal range. We pooled the available data to define maternal and

ne
ME
aci
rec

Điều trị hạ HA khi mổ bắt con dưới TTS với phenylephrine có kết quả thuận lợi trên thai nhi, ↓ thấp nguy cơ toan huyết cho thai

(RR), and 95% confidence interval (95% CI) were calculated.

RESULTS: The criteria for eligibility were fulfilled by 20 trials including 1069 patients. The RR of true fetal acidosis was 5.29 (95%CI 1.62-17.25,) for ephedrine vs. phenylephrine ($P = 0.006$). BE values after ephedrine use were significantly lower than after phenylephrine (WMD -1.17; 95% CI -2.01 - -0.33). Umbilical artery pCO(2) did not differ. Mothers treated with ephedrine had a lower risk for bradycardia (RR 0.17; 95%CI 0.07-0.43; $P = 0.004$). No differences between vasopressors were observed for hypotension and hypertension.

CONCLUSIONS: Our analysis could clearly demonstrate a decreased risk of fetal acidosis associated with phenylephrine use. In addition with our findings for BE, this suggests a favorable effect of phenylephrine on fetal outcome parameters. The mechanism of pH depression is not related to pCO(2) .

Up-Down Determination of the 90% Effective Dose of Phenylephrine for the Treatment of Spinal Anesthesia-Induced Hypotension in Parturients Undergoing Cesarean Delivery

Ronald B. George, MD, FRCPC*

Dolores McKeen, MD, MSc, FRCPC*

Malachy O. Columb, MB, ChB,
BAO, FRCA†

Ashraf S. Habib, MB BCh, MSc,
FRCA‡

INTRODUCTION: Hypotension frequently complicates spinal anesthesia for cesarean delivery, and vasopressors are the mainstay for treatment. The most effective dose of phenylephrine for the treatment of spinal anesthesia-induced hypotension has not been estimated.

METHODS: Healthy nonlaboring women undergoing a cesarean delivery were recruited. All women received spinal anesthesia using hyperbaric bupivacaine 12 mg with fentanyl and morphine. Each subject received an IV crystalloid fluid bolus before and at the time of initiation of spinal anesthesia (preload and coload). An up-down sequential allocation method using the biased-coin design was used to estimate the 90% effective dose (ED_{90}) of phenylephrine. The assigned phenylephrine dose was based on the response of the preceding subject. If the systolic blood pressure (SBP) decreased $>20\%$ of baseline (i.e., SBP 20%) or to an SBP <90 mm Hg, the assigned dose of phenylephrine was administered. If the SBP returned to within 20% of baseline or ≥ 90 mm Hg within 1 min, this was considered a success, otherwise it was a failure. The initial dose of phenylephrine was $100 \mu\text{g}$. The ED_{90} with 95% confidence intervals (CIs) was calculated using the maximum likelihood estimation and Firth logistic regression.

RESULTS: Sixty-nine subjects were screened to participate, of whom 66 subjects consented. Forty-five of the enrolled subjects experienced spinal anesthesia-

ED90 của phenylephrine cần để θ hạ HA trong mổ bắt con # $150 \mu\text{g}$

90.5% (95% CI, 66.0%–99.0%).

CONCLUSION: In this study, we estimated that the ED_{90} of phenylephrine required to treat spinal anesthesia-induced hypotension in cesarean delivery is approximately $150 \mu\text{g}$.

(Anesth Analg 2010;110:154–8)

Effect of different phenylephrine bolus doses for treatment of hypotension during spinal anaesthesia in patients undergoing elective caesarean section

Anaesth Intensive care 2015; 43:1

M. Mohta*, P. Harisinghani†, A. K. Sethi‡, D. Agarwal§

Summary

The efficacy of phenylephrine might be improved by giving doses higher than that traditionally used (100 µg). This study compared the effects of three initial bolus doses of intravenous phenylephrine; 100 µg (group P100), 125 µg (group P125) and 150 µg (group P150), for the treatment of post-spinal hypotension in patients undergoing elective caesarean delivery. If hypotension was not corrected by this dose, additional boluses of 25 µg were given every minute. Further hypotensive

Không có sự khác biệt về hiệu quả với các liều phenylephrine bolus bắt đầu 100µg, 125 µg và 150 µg để hạ HA sau TTS mổ bắt con

in the effectiveness of the first bolus of phenylephrine to treat hypotension (85%, 95% and 95% in groups P100, P125 and P150, respectively, $P=0.215$); the additional dose of phenylephrine after the first bolus ($P=0.810$); the number of additional boluses ($P=0.318$) or of hypotensive episodes ($P=0.118$). There were no significant differences in the number of patients developing reactive hypertension or bradycardia, in maternal side-effects or in neonatal outcomes. Although the study may have been underpowered, initial phenylephrine bolus doses of 100 µg, 125 µg and 150 µg did not significantly differ in efficacy to treat post-spinal hypotension in these patients.

Prophylactic phenylephrine for caesarean section under spinal anaesthesia: systematic review and meta-analysis

M. Heesen,¹ S. Klöhr,² R. Rossaint³ and S. Straube⁴

Anesthesia 2014, 69 : 143 - 165

1 Professor, 2 Consultant, Department of Anaesthesia, Klinikum am Bruderwald, Bamberg, Germany

3 Professor, Department of Anaesthesia, University Hospital Aachen, Aachen, Germany

4

Điều trị dự phòng với truyền phenylephrine làm ↓ nguy cơ hạ HA, buồn nôn, ói mửa. Không có chứng cứ rõ giảm tỷ lệ tử vong mẹ và thai nhi

for caesarean section under spinal anaesthesia. We included 21 randomised controlled trials with 1504 women. The relative risk (95% CI) of hypotension with phenylephrine infusion – as defined by authors – before delivery was 0.36 (0.18–0.73) vs placebo, $p = 0.004$; 0.58 (0.39–0.88) vs an ephedrine infusion, $p = 0.009$; and 0.73 (0.55–0.96) when added to an ephedrine infusion, $p = 0.02$. After delivery, the relative risks of hypotension and nausea and vomiting with phenylephrine compared with placebo were 0.37 (0.19–0.71), $p = 0.003$, and 0.39 (0.17–0.91), $p = 0.03$, respectively. There was no evidence that hypertension, bradycardia or neonatal endpoints were affected. Phenylephrine reduced the risk for hypotension and nausea and vomiting after spinal doses of bupivacaine generally exceeding 8 mg, but there was no evidence that it reduced other maternal or neonatal morbidities.



Anesth Essays Res. 2018 Apr-Jun; 12(2): 446–451.

doi: [10.4103/aer.AER_23_18](https://doi.org/10.4103/aer.AER_23_18)

PMCID: PMC6020566

PMID: [29962614](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29962614/)

Study Comparing Phenylephrine Bolus and Infusion for Maternal Hypotension and Neonatal Outcome during Cesarean Section under Spinal Anesthesia

[Manish Choudhary](#) and [Jeetendra Kumar Bajaj](#)

Abstract

BACKGROUND: Phenylephrine(PE) bolus and infusion have been compared for post spinal hypotension and neonatal effects during cesarean section(CS) under spinal anesthesia(SA).

AIM: The primary aim of this study was to compare bolus doses of 50µg of PE with a fixed infusion rate of 50 µg/min of the same drug given prophylactically. The secondary aim was to study the neonatal outcome and side effects with the two regimes.

SETTINGS AND DESIGN: This prospective, randomized, comparative study was conducted in the department of Anesthesia in a tertiary care teaching hospital.

MATERIALS AND METHODS: This study was conducted on 100 normotensive women undergoing CS under SA. The patients were randomized into two groups of 50 each. Group A received bolus of 50 µg PE after the systolic BP(SBP) fell by 20% from the baseline and Group B received a prophylactic infusion of 50 µg/min PE. The changes in heart rate (HR), BP and side effects were compared till delivery. The neonatal APGAR scores were compared at 1 and 5 minutes and an umbilical artery sample was sent for blood gas analysis.

Kiểm soát HA tốt hơn ở nhóm truyền liên tục so với nhóm bolus trong khi đó kết quả trẻ sơ sinh thì tương tự ở cả hai nhóm

of more than 20% from the base line in 44 patients. The mean fall in SBP was -28.06 ± 5.3 mmHg% in Group A while in group B the mean fall in SBP was only -0.44 ± 4.3 mmHg%. Nausea and vomiting was less in group B. There was no difference in APGAR or neonatal acidosis on ABG.

CONCLUSION: There was a tighter control of BP in the infusion group vs. the bolus group while the neonatal outcome was similar in both the groups.

Hướng dẫn thực hành TTS mổ bắt con

- Mục tiêu θ : duy trì HA $\geq 90\%$ HA căn bản. θ tấn công khi HA $< 80\%$ HA căn bản
- Điều trị dự phòng co mạch tốt hơn $\rightarrow$ $\downarrow$ tần suất hạ HA, buồn nôn , ói mửa
- DD keo preload (500 ml) # 1000 ml DD tinh thể coload + thuốc co mạch $\rightarrow$ DD keo phòng ngừa hạ HA hiệu quả hơn
- Monitoring theo dõi: ECG , HA không xâm lấn
- Đặt đường truyền TM kim G 14 – 16
- Đo HA và nhịp tim trước khi thực hiện TTS
- Đo HA mỗi 1 – 2 phút sau thi làm TTS
- Điều trị hạ HA sớm khi HA giảm xuống 10%
- Cho phenylephrine 25 – 50 μg tùy theo mức độ nặng của hạ HA
- Lặp lại liều khi cần và thêm 3 – 6 mg ephedrine nếu cần thiết , đặc biệt khi M chậm

Theo dõi HUYẾT ÁP TÂM THU (HATT) VÀ NHỊP TIM trước khi tiến hành khởi mê

Lấy trung bình 3 lần đo HATT để tính chỉ số HATT nền

HATT $\geq$ 90%
mức nền

Không điều trị

$80\% \leq$ HATT $< 90\%$
mức nền

Nếu nhịp tim
 ≥ 60
nhịp/phút

Phenylephrine
50 μ g bolus

Nếu nhịp tim
 < 60
nhịp/phút

Ephedrine
3 mg bolus

$70\% \leq$ HATT $< 80\%$
mức nền

Nếu nhịp tim
 ≥ 60
nhịp/phút

Phenylephrine
100 μ g bolus

Nếu nhịp tim
 < 60
nhịp/phút

Ephedrine
6 mg bolus

HATT $< 70\%$
mức nền

Adrenaline
10 μ g/ml hoặc
Phenylephrine
150 microgram
bolus

HATT $< 50\%$
mức nền

Adrenaline
25 - 50 μ g/ml

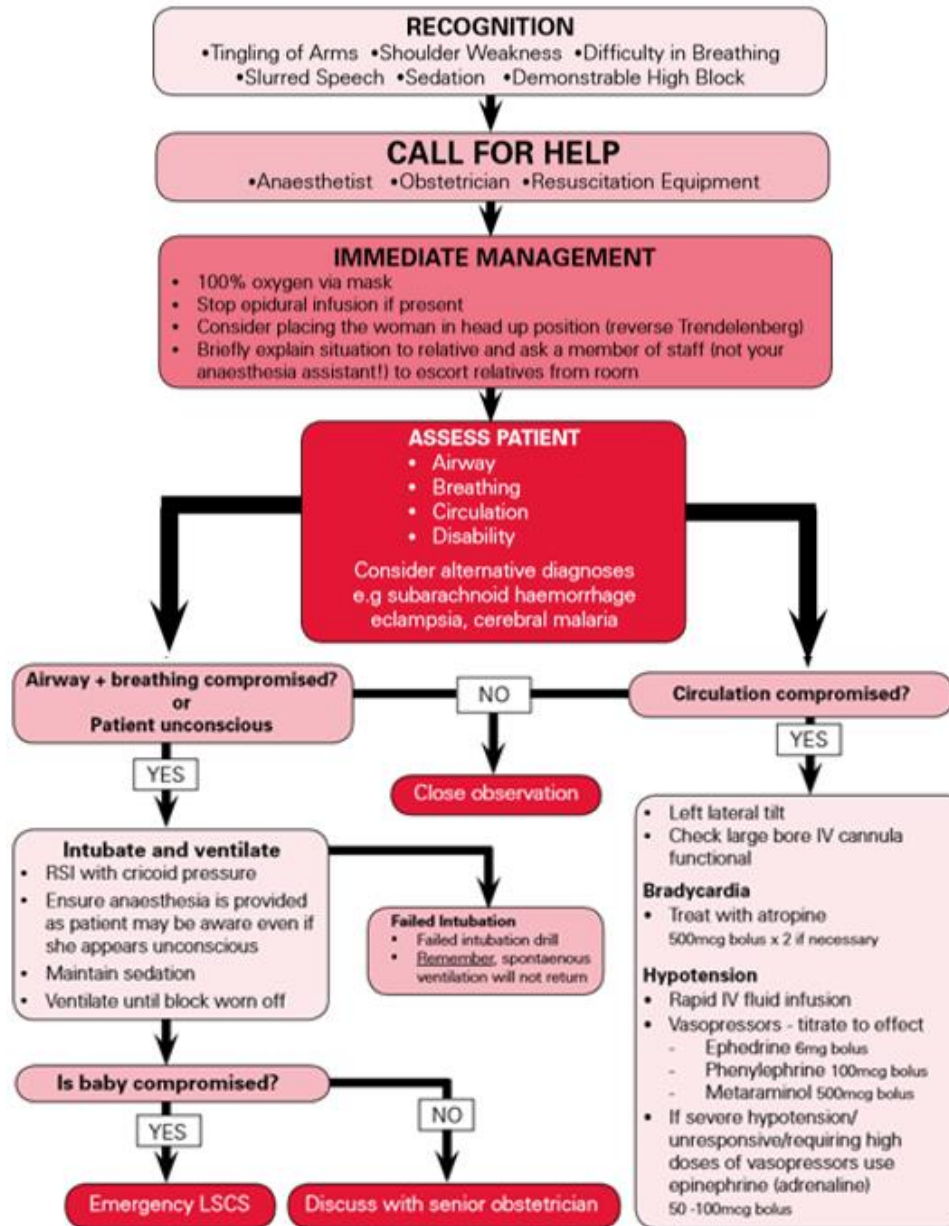
Theo dõi huyết động không liên tục
Đo HATT sau mỗi phút cho đến khi kẹp dây rốn (Mercier, 2014)

Lược đồ xử trí hạ HA sau TTS mổ lấy thai

Biểu hiện lâm sàng của mức tê lan lên cao

Mức tê	Cơ quan bị ảnh hưởng	Biểu hiện
T1 – T4	Chẹn các sợi GC tim	M chậm Kết quả có thể hạ HA nặng khi M chậm kết hợp với hạ HA do dẫn mạch
C6 – C8	Bàn tay và cánh tay	Dị cảm (kim châm) và yếu, cơ hô hấp phụ bị ảnh hưởng
C3 - C5	Cơ hoành và vai	Phân bố TK hoành – HH bị hư hại cần phải đặt NKQ và thông khí Yếu vai là dấu hiệu báo động hư hại cơ hoành xảy ra
Lan đến não		Nói líu, an thần , mất tri giác

Algorithm for the Management of a High Regional Block in Obstetrics



Adapted from Southampton University Hospital's High Spinal Drill

Nằm nghiêng trái
Kiểm tra đường truyền tốt ?

M chậm

Atropin

500 µg bolus X 2 nếu cần

Hạ HA

• Truyền dịch nhanh

• Co mạch : canh liều

- Ephedrine 6 mg bolus

- Phenylephrine 100µg bolus

- Metaraminol 500 µg bolus

• Nếu hạ HA nặng/ không đáp ứng/ cần liều cao thuốc co mạch dùng epinephrine (adrenaline) 50 – 100 µg bolus



Anaesthesia

Journal of the Association of Anaesthetists of
Great Britain and Ireland

[Explore this journal >](#)

Guidelines

International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia

[S. M. Kinsella](#) , [B. Carvalho](#), [R. A. Dyer](#), [R. Fernando](#),
[N. McDonnell](#), [F. J. Mercier](#), [A. Palanisamy](#), [A. T. H. Sia](#),
[M. Van de Velde](#), [A. Vercueil](#)

First published: 1 November 2017 [Full publication history](#)



[View issue TOC](#)

Volume 73, Issue 1

January 2018

Pages 71–92

Thực hành LS tốt nhất

1. Hạ HA trong TTS hoặc kết hợp TNMC mổ bắt con → tác dụng có hại cho cả mẹ và thai
2. Hạ HA thường xảy ra → sử dụng co mạch thường qui và phòng ngừa thì tốt hơn
3. Đồng vận α là lựa chọn hàng đầu
4. Nghiêng TC qua trái, truyền dịch keo preload và dung dịch tinh thể coload kết hợp với thuốc co mạch
5. Mục tiêu duy trì $HAT_{Thu} \geq 90\%$ HA căn bản trước TTS , tránh hạ HA $< 80\%$ HA căn bản . Khuyến cáo nên truyền dự phòng phenylephrine 25 – 50 $\mu\text{g/phút}$ bắt đầu ngay tức khắc sau khi TTS, chỉnh liều theo M và HA. Tiêm thêm liều bolus khi cần thiết để đạt mức HA mong muốn
6. Nhịp tim mẹ xem như đại diện CLT → tránh nhịp chậm và cả nhịp nhanh

7. Thuốc co mạch được lựa chọn đầu tiên là Phenylephrine

- *Nếu có sẵn bơm tiêm tự động*
 - Phenylephrine 50 μ g/ml, truyền 60 ml/ giờ (50 μ g/phút) và canh liều để đạt được tác dụng tại PM
 - Truyền tốc độ cố định 30 ml/phút (25 μ g/phút). Điều trị hạ HA với liều bolus 50 – 100 μ g thêm vào với truyền liên tục
- *Nếu không có bơm tiêm điện*
 - Không truyền, bolus khi cần với 50 – 100 μ g (2ml). Bắt đầu θ khi nhịp tim tăng và/hoặc HA giảm xuống 90% căn bản.
 - Cho Phenylephrine 500 μ g/1000ml Ringer lactate cho chảy nhanh khi làm TTS. Sau 10 – 20 phút, liều co mạch đạt được # 25 – 50 μ g/phút , có thể chỉnh liều theo nhịp tim.

Điều trị thứ hai

- Khi đã dùng đồng vận α là thuốc co mạch thứ nhất, thêm liều thấp ephedrine thì thích hợp để điều chỉnh HATThu < 90% khi kết hợp với nhịp tim chậm, để cải thiện HA và CLT
- M chậm có ý nghĩa (< 60 lần/phút) với hạ HA, cho thêm atropine hoặc kháng anticholinergic glycopyrronium có thể cần thiết
- Trụy tuần hoàn $\rightarrow$ epinephrine

8. Tiền sản giật (có thai dẫn đến cao HA)

- Tần suất hạ HA ít hơn
- Điều trị với liều thấp phenylephrine hơn nếu cần thiết
- Duy trì HA tâm thu : 140 – 150 mmHg

9. TTS thường được lựa chọn ở phụ nữ có bệnh lý tim mạch

- Tránh TTS với 1 liều duy nhất → thay đổi HĐ và ức chế GC nhanh → dung nạp kém, đặc biệt trên BN lệ thuộc tiền tải (Fontan), cung lượng tim cố định (hẹp van ĐMC, hẹp van 2 lá) → canh liều, kết hợp TNMC – TTS liều thấp, TTS liên tục.
- Không cho phenylephrine một cách thường quy cho tất cả BN tim mạch, tùy theo mục tiêu HĐ của từng loại tổn thương tim và khả năng thay đổi HĐ do hậu quả của TTS
- Phenylephrine → TMCT, cơ tim phì đại tắc nghẽn, hẹp ĐMC, hẹp 2 lá, cơn tím tái/T4 Fallot
- Ephedrine → hở van ĐMC, hở 2 lá

Kết luận

Phenylephrine hiện nay được khuyến cáo như là thuốc co mạch đầu tay xử trí hạ HA dưới TTS mổ bắt con

Ephedrine hãy còn thích hợp sử dụng như một thuốc co mạch lựa chọn thứ hai đặc biệt khi mẹ có M chậm

Theo dõi thường xuyên và đúng lúc HA và nhịp tim → quan trọng để phòng ngừa các biến chứng của TTS

Truyền TM phenylephrine dự phòng thì tốt hơn liều bolus để phòng ngừa hạ HA và buồn nôn, ói mửa

θ dự phòng hạ HA /TTS → kết hợp truyền dịch (preload DD HES/ coload DD HES hoặc DD tinh thể + co mạch → nâng cao hiệu quả θ



THANK YOU