

Nghiên cứu hiệu quả dự phòng tụt huyết áp của noradrenalin trong gây tê tủy sống để phẫu thuật lấy thai

Bùi Thị Thương^{1*}, Nguyễn Văn Minh¹, Trần Xuân Thịnh¹

(1) Bộ môn Gây mê Hồi sức và Cấp cứu, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Tụt huyết áp trong gây tê tủy sống để phẫu thuật lấy thai là biến chứng rất phổ biến, có thể gây ra nhiều hậu quả nặng nề cho mẹ và thai nhi. Vì vậy, việc phòng ngừa và điều trị biến chứng này rất quan trọng. Thuốc vận mạch gần đây được đề nghị sử dụng để dự phòng tụt huyết áp trong gây tê tủy sống để phẫu thuật lấy thai là noradrenalin. Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá hiệu quả dự phòng tụt huyết áp và tác dụng không mong muốn của noradrenalin truyền tĩnh mạch liên tục so với noradrenalin tiêm bolus tĩnh mạch trong gây tê tủy sống để phẫu thuật lấy thai. **Phương pháp nghiên cứu:** Với phương pháp nghiên cứu đối chứng ngẫu nhiên, 110 sản phụ được gây tê tủy sống để phẫu thuật lấy thai, được chia ngẫu nhiên thành hai nhóm: Nhóm T: dự phòng bằng noradrenalin truyền tĩnh mạch với liều 0,05 µg/kg/phút (n = 55). Nhóm B: dự phòng bằng noradrenalin tiêm bolus tĩnh mạch 6 µg (n = 55). Cả hai nhóm đều được ghi nhận về tỷ lệ tụt huyết áp, mức độ tụt huyết áp, các tác dụng không mong muốn ở mẹ và chỉ số APGAR của trẻ sơ sinh ở thời điểm 1 phút và 5 phút. **Kết quả:** Có 4 sản phụ ở nhóm B được đưa ra khỏi nghiên cứu do gây tê tủy sống thất bại. Tỷ lệ tụt huyết áp, mức độ tụt huyết áp 20 - 30% huyết áp nền của nhóm T thấp hơn nhóm B. Mức độ tụt huyết áp > 30% huyết áp nền và các tác dụng không mong muốn ở mẹ chiếm tỷ lệ thấp, tương đương nhau ở cả hai nhóm. Chỉ số APGAR của trẻ sơ sinh ở cả hai nhóm ở thời điểm 1 phút là từ 8 điểm trở lên và ở thời điểm 5 phút là từ 9 điểm trở lên. **Kết luận:** Noradrenalin truyền tĩnh mạch với liều 0,05 µg/kg/phút có hiệu quả dự phòng tụt huyết áp sau gây tê tủy sống để phẫu thuật lấy thai tốt hơn so với noradrenalin tiêm bolus tĩnh mạch 6 µg. Cả hai nhóm dự phòng noradrenalin ít gây tác dụng không mong muốn đáng kể đối với mẹ và con.

Từ khóa: dự phòng tụt huyết áp, phẫu thuật lấy thai, noradrenalin.

Abstract

The effectiveness of noradrenaline for preventing hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery

Bui Thi Thuong^{1*}, Nguyen Van Minh¹, Tran Xuan Thinh¹

(1) Department of Anesthesiology and Emergency, University of medicine and Pharmacy, Hue University

Background: Spinal anesthesia-induced hypotension is a common complication which can cause many severe maternal and fetal consequences. Therefore, the prevention and treatment of this complication play an important role. The vasopressor recently suggested to prevent hypotension during spinal anesthesia has been noradrenaline. The aim of this study is to evaluate the efficacy and side effects of noradrenaline intravenous transfusion and bolus for prevention of spinal anesthesia-induced hypotension during cesarean delivery. **Methods:** In the randomized controlled study, 110 pregnant undergoing cesarean delivery with spinal anesthesia were randomly divided into two groups: Group T: noradrenaline transfusion at a dose of 0.05 µg/kg/min (n = 55), and group B: noradrenaline intravenous injection 6 µg (n = 55). Both groups were recorded the incidence of hypotension, levels of hypotension, maternal side effects and neonatal APGAR scores at 1 and 5 minutes. **Results:** Four parturients in group B were excluded from the study due to the failure of spinal anesthesia. Maternal hypotension and level of hypotension of 20 - 30% of baseline systolic blood tension were less frequent in group T than in group B. The level of hypotension above 30% of baseline systolic blood tension and maternal side effects in both groups were low and comparable. The neonatal APGAR scores at 1 minute and 5 minutes in both groups were ≥ 8 and ≥ 9 respectively... **Conclusion:** Noradrenaline prophylactic infusion at dose of 0.05 µg/kg/min was more effective than noradrenaline intravenous bolus of 6 µg for maintaining blood pressure and decreasing the incidence of hypotension, level of hypotension. In

addition, both groups of prophylactic noradrenaline didn't cause detrimental adverse for parturients and their babies.

Key words: *hypotensive prophylaxis, cesarean delivery, noradrenaline.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gây tê tủy sống (GTTS) là phương pháp được ưu tiên lựa chọn cho phẫu thuật lấy thai (PTLT) vì có nhiều ưu điểm hơn so với gây mê toàn thân. Tuy nhiên, gây tê tủy sống có những biến chứng liên quan, trong đó hay gặp nhất là tụt huyết áp (HA), có thể xảy ra 70 - 80% trường hợp GTTS nếu không được dự phòng [1].

Tụt HA được định nghĩa là khi huyết áp tâm thu (HATT) giảm $\geq 20\%$ HA nền của bệnh nhân hoặc giảm dưới 90 mmHg [2]. Tụt HA trong GTTS để PTLT có thể gây ảnh hưởng xấu cho cả mẹ và con, vì giảm tuần hoàn tử cung - nhau gây thiếu oxy, toàn máu thai nhi và tổn thương thần kinh cho trẻ sau sinh [3],[4]. Đối với mẹ, tụt HA gây ra các triệu chứng như buồn nôn, nôn và trường hợp nặng có thể chóng mặt, giảm tri giác, hít sặc, suy hô hấp, thậm chí ngừng tim [3],[4]. Vì vậy, việc dự phòng và điều trị tụt HA là vấn đề được quan tâm nhiều nhất của bác sĩ gây mê trong PTLT nhằm giúp đảm bảo an toàn cho cả mẹ và con.

Hiện nay, phenylephrin được ưu tiên sử dụng hơn trong điều trị tụt HA khi GTTS trong PTLT [5]. Tuy nhiên, nhược điểm của phenylephrin là có thể gây chậm nhịp tim và giảm cung lượng tim của mẹ. Trong những năm gần đây, noradrenalin đã thu hút sự quan tâm của các nhà nghiên cứu vì noradrenalin có tác dụng trên thụ thể α giao cảm nên gây co mạch và tăng huyết áp, nhưng không giống phenylephrin, noradrenalin còn có tác dụng trên thụ thể β giao cảm yếu gây co cơ tim nên duy trì được tần số tim. Do đó, một số nhà nghiên cứu cho rằng noradrenalin có thể là thuốc vận mạch hiệu quả để duy trì HA trong GTTS mà ít gây giảm tần số tim và cung lượng tim hơn so với phenylephrin [6].

Hiện nay, trên thế giới đã có những nghiên cứu về sử dụng noradrenalin trong dự phòng và điều trị tụt HA sau GTTS để phẫu thuật lấy thai. Ở Việt nam, có rất ít công trình nghiên cứu về vấn đề này. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu là đánh giá hiệu quả dự phòng tụt huyết áp và tác dụng không mong muốn của noradrenalin truyền tĩnh mạch so với noradrenalin tiêm bolus tĩnh mạch trong gây tê tủy sống để phẫu thuật lấy thai.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại khoa Gây mê Hồi sức - Cấp cứu và Chống độc, Bệnh viện Trường Đại

học Y - Dược Huế từ tháng 06 năm 2021 đến tháng 06 năm 2022.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn đối tượng: các sản phụ từ 18 tuổi trở lên, phân loại ASA II, một thai, thai đủ tháng phát triển bình thường, có chỉ định PTLT với GTTS, đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: sản phụ có các chống chỉ định GTTS ở mẹ, chống chỉ định về sản khoa: Sa dây rốn, suy thai, tiền sản giật, sản giật, có nguy cơ chảy máu như: Nhau bong non, nhau tiền đạo, nghi vỡ tử cung..., sản phụ có HATT < 90 mmHg hoặc > 160 mmHg, tần số tim < 60 lần/phút, không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.3. Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu: GTTS thất bại chuyển sang gây mê, có các biến chứng trong quá trình PTLT.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu đối chứng ngẫu nhiên.

2.2.2. Các bước tiến hành

2.2.2.1. Phân nhóm nghiên cứu

Sau khi thăm khám, nếu đủ tiêu chuẩn thực hiện nghiên cứu và sản phụ đồng ý sẽ bốc thăm ngẫu nhiên để xếp vào một trong hai nhóm nghiên cứu: nhóm T và nhóm B.

2.2.2.2. Các bước thực hiện

- Sản phụ được theo dõi mạch, đo HA động mạch không xâm lấn, ECG, SpO₂.

- Truyền dung dịch Ringer lactate hoặc NaCl 0,9% 6 - 10 mL/kg qua catheter tĩnh mạch ngoại vi 18G trước và trong khi GTTS, tiếp tục duy trì dịch truyền trong phẫu thuật, cho sản phụ thở oxy qua ống thông mũi 3 lít/phút.

- Đặt sản phụ ở tư thế nằm nghiêng trái, sát khuẩn vùng lưng và chọc kim GTTS Spinocan của hãng B.BRAUN 27G ở vị trí khe liên đốt sống L₂-L₃. Khi có dịch não tủy chảy ra ở đầu kim, sau khi xác định kim đã nằm trong khoang dưới nhện, quay mũi vát về phía đầu của sản phụ và bơm thuốc tê bupivacain heavy 0,5% 9 mg kết hợp fentanyl 20 µg.

- Sau khi gây tê xong, đặt bệnh nhân về tư thế nằm ngửa, quay bàn phẫu thuật nghiêng sang trái 15°.

- Nhóm T: được dự phòng tụt HA trong GTTS bằng noradrenalin truyền tĩnh mạch liên tục với liều 0,05 µg/kg/phút theo cân nặng lý tưởng ngay khi bắt đầu bơm thuốc tê vào khoang dưới nhện cho đến khi lấy bé ra.

- Nhóm B: được dự phòng tụt HA trong GTTS bằng noradrenalin tiêm bolus tĩnh mạch 6 μ g ngay khi bắt đầu bơm thuốc tê vào khoang dưới nhện.

***Nhóm T:**

+ Nếu HATT tụt $\geq 20\%$ giá trị nền, tiêm bolus tĩnh mạch noradrenalin 4 μ g/lần cách nhau mỗi 2 phút nếu HA vẫn tụt, cho đến khi HA trở về trong khoảng 20% giá trị nền.

+ Nếu HA tăng: HATT tăng $\geq 20\%$ HA nền: Ngừng truyền noradrenalin, đo HA lại sau 2 phút. Khi HA trở về trong giới hạn 20% của HA nền: bắt đầu truyền noradrenalin lại với giảm 50% liều ban đầu.

***Nhóm B:**

+ Nếu HATT tụt $\geq 20\%$ giá trị nền, tiêm bolus tĩnh mạch noradrenalin 6 μ g/lần cách nhau mỗi 2 phút nếu HA vẫn tụt, cho đến khi HA trở về trong khoảng 20% giá trị nền.

Cả hai nhóm: nếu nhịp tim chậm < 60 lần/phút: Tiêm tĩnh mạch atropin 0,5 mg/lần, tiêm nhắc lại cho đến khi nhịp tim tăng trở lại, liều tối đa atropin là 3 mg.

* Theo dõi HA: huyết áp tâm thu (HATT), huyết áp tâm trương (HATT_r), huyết áp trung bình (HATB), tần số tim, SpO₂ bằng monitor mỗi 2 phút/1 lần trong 20 phút đầu, sau đó mỗi 5 phút/1 lần cho đến khi kết thúc cuộc phẫu thuật.

* Theo dõi các triệu chứng nôn, buồn nôn, đau đầu, rét run, ngứa, biến đổi màu sắc da ở vị trí truyền thuốc vận mạch.

2.2.2.3. Các biến trong nghiên cứu

*Xác định tỷ lệ và đánh giá mức độ tụt HA có sử dụng noradrenalin dự phòng trong gây tê tuỷ sống để PTLT.

- Tỷ lệ bệnh nhân tụt HA.

- Mức độ tụt HA:

+ HATT giảm 20 - 30% HA nền.

+ HATT giảm > 30% HA nền.

Huyết áp nền: Đo huyết áp ở cánh tay khi sản phụ ở tư thế nằm ngửa. Huyết áp nền được tính bằng trung

3.1. Các biến số chung của hai nhóm nghiên cứu

3.1.1. Các chỉ số nhân trắc của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Tuổi, chiều cao, cân nặng lý tưởng, cân nặng hiện tại và BMI của đối tượng nghiên cứu

Chỉ số	Nhóm	Nhóm T (n = 55)	Nhóm B (n = 51)	p
Tuổi (năm)		29,89 $\pm$ 4,52	28,90 $\pm$ 4,74	
Chiều cao (cm)		153,87 $\pm$ 5,31	153,47 $\pm$ 5,95	
Cân nặng lý tưởng (kg)		47,02 $\pm$ 4,93	46,38 $\pm$ 5,60	> 0,05
Cân nặng hiện tại (kg)		63,92 $\pm$ 6,55	63,84 $\pm$ 8,23	
BMI (kg/m ²)		27,01 $\pm$ 2,73	27,11 $\pm$ 3,12	

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi, chiều cao, cân nặng lý tưởng, cân nặng hiện tại và BMI trung bình ở hai nhóm, p > 0,05.

binh cộng của 3 lần đo HATT liên tiếp cách nhau mỗi 2 phút, các giá trị HATT chênh nhau dưới 10%.

* Khảo sát các tác dụng không mong muốn của noradrenalin đối với mẹ và thai nhi sau GTTS để PTLT.

- Đối với mẹ

+ Tỷ lệ nhịp tim chậm < 60 lần/phút.

+ Tỷ lệ tăng HA phản ứng khi dùng thuốc vận mạch.

Tăng HA phản ứng là HATT tăng $\geq 20\%$ HA nền khi dùng noradrenalin.

+ Tỷ lệ can thiệp của bác sĩ gây mê.

Can thiệp của bác sĩ gây mê: là những thao tác của bác sĩ gây mê như tiêm bolus tĩnh mạch atropin khi sản phụ có nhịp tim chậm < 60 lần/phút, tiêm bolus noradrenalin khi tụt huyết áp và ngừng truyền noradrenalin, điều chỉnh tốc độ truyền noradrenalin giảm xuống 50% liều ban đầu khi sản phụ có tăng huyết áp phản ứng ở hai nhóm.

+ Các tác dụng không mong muốn khác: buồn nôn và nôn, rét run, ngứa, đau đầu và biến đổi màu sắc da ở vị trí truyền thuốc vận mạch.

- Đối với trẻ sơ sinh

+ Chỉ số APGAR ở thời điểm 1 phút, 5 phút.

- Các biến nghiên cứu khác

+ Chỉ số nhân trắc của mẹ: Tuổi, chiều cao, cân nặng hiện tại, BMI, cân nặng lý tưởng.

+ Huyết áp nền

+ Lượng dịch truyền

+ Lượng noradrenalin đã sử dụng.

2.3. Xử lý số liệu: Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ

Qua nghiên cứu 110 sản phụ với chỉ định PTLT dưới GTTS, đủ tiêu chuẩn nghiên cứu được phân chia thành hai nhóm ngẫu nhiên. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện nghiên cứu, 4 bệnh nhân ở nhóm B có mức phong bế cảm giác không đạt đến T4 nên được đưa ra khỏi nghiên cứu. Còn lại 106 sản phụ: Nhóm T: 55 sản phụ và nhóm B: 51 sản phụ. Chúng tôi thu được kết quả như sau:

3.1.2. Huyết áp nền, lượng dịch truyền, lượng noradrenalin

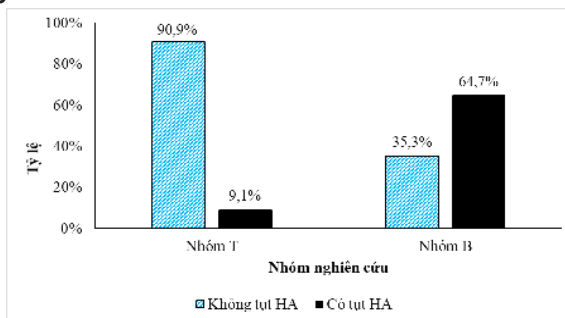
Bảng 2. Huyết áp nền, lượng dịch truyền, lượng noradrenalin đã sử dụng

Chỉ số	Nhóm	Nhóm T (n = 55)	Nhóm B (n = 51)	p
HA nền (mmHg)		120,44 ± 9,13	119,02 ± 8,33	
Lượng dịch truyền (mL)		1038,18 ± 91,27	1033,33 ± 83,47	> 0,05
Lượng noradrenalin (µg)		33,43 ± 10,89	15,65 ± 10,87	< 0,05

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về huyết áp nền, lượng dịch truyền ở hai nhóm, $p > 0,05$. Lượng noradrenalin sử dụng ở nhóm T cao hơn so với nhóm B. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$.

3.2. Tỷ lệ và mức độ tụt huyết áp của mẹ

3.2.1. Tỷ lệ tụt huyết áp



Biểu đồ 1. Tỷ lệ tụt huyết áp

Nhận xét: Nhóm B có tỷ lệ tụt HA cao hơn so với nhóm T. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$.

3.2.2. Mức độ tụt huyết áp

Bảng 3. Mức độ tụt huyết áp

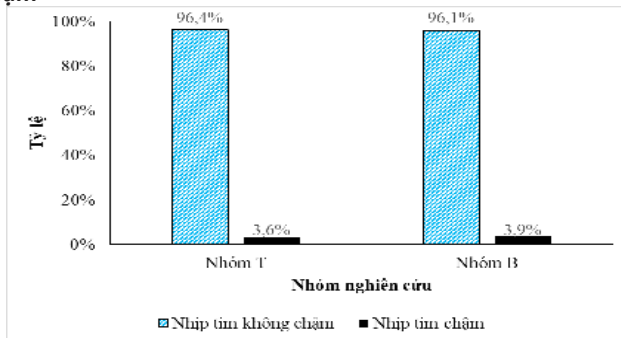
Chỉ số	Nhóm	Nhóm T (n = 55)	Nhóm B (n = 51)	p
Không tụt HA		50 (90,9%)	18 (35,3%)	
Tụt HA 20 - 30%		4 (7,3%)	32 (62,7%)	< 0,05
Tụt HA > 30%		1 (1,8%)	1 (2,0%)	> 0,05
Tổng		55 (100%)	51 (100%)	

Nhận xét: Mức độ tụt HA 20 - 30% ở nhóm T thấp hơn ở nhóm B, $p < 0,05$.

Mức độ tụt HA > 30% ở nhóm T và nhóm B không khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$.

3.3. Các tác dụng không mong muốn ở mẹ

3.3.1. Tỷ lệ nhịp tim chậm



Biểu đồ 2. Tỷ lệ nhịp tim chậm

Nhận xét: Tỷ lệ nhịp tim chậm ở nhóm T và B không có sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$.

3.3.2. Tỷ lệ tăng huyết áp phản ứng

Bảng 4. Tỷ lệ tăng huyết áp phản ứng

Chỉ số	Nhóm	Nhóm T (n = 55)	Nhóm B (n = 51)	p
Không tăng HA		53 (96,4%)	50 (98,0%)	> 0,05
Có tăng HA		2 (3,6%)	1 (2,0%)	
Tổng		55 (100%)	51 (100%)	

Nhận xét: Tỷ lệ tăng HA phản ứng ở nhóm T và ở nhóm B không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$.

3.3.3. Tỷ lệ can thiệp

Bảng 5. Tỷ lệ can thiệp

Chỉ số	Nhóm	Nhóm T (n = 55)	Nhóm B (n = 51)	p
Không can thiệp		48 (87,3%)	18 (35,3%)	< 0,05
Có can thiệp		7 (12,7%)	33 (64,7%)	
Tổng		55 (100%)	51 (100%)	

Nhận xét: Tỷ lệ can thiệp ở nhóm T thấp hơn so với nhóm B. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$.

3.3.4. Các tác dụng không mong muốn khác ở mẹ

- Không có sản phụ nào buồn nôn, nôn, ngửa, đau đầu và biến đổi màu sắc da nơi đặt đường truyền tĩnh mạch ở cả hai nhóm.

- Tỷ lệ rét run ở nhóm T là 3,6%, ở nhóm B là 4%, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$.

3.4. Chỉ số APGAR của trẻ sơ sinh

Tất cả trẻ sơ sinh ở hai nhóm có chỉ số APGAR từ 8 điểm trở lên tại thời điểm 1 phút sau sinh và chỉ số APGAR từ 9 điểm trở lên tại thời điểm 5 phút sau sinh.

4. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ tụt huyết áp và mức độ tụt huyết áp ở hai nhóm nghiên cứu

Chúng tôi lựa chọn liều để nghiên cứu dựa vào các kết quả nghiên cứu sau đây:

Theo nghiên cứu của Hasanin và cộng sự vào năm 2019, khi nghiên cứu truyền tĩnh mạch liên tục noradrenalin để dự phòng tụt huyết áp trong GTTS để PTLT với các liều 0,025 $\mu\text{g/kg/phút}$; 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ và 0,075 $\mu\text{g/kg/phút}$ đã ghi nhận noradrenalin với liều 0,05 và 0,075 $\mu\text{g/kg/phút}$ có hiệu quả trong dự phòng tụt HA sau GTTS để PTLT hơn so với liều 0,025 $\mu\text{g/kg/phút}$. Không có ưu điểm hơn ở nhóm truyền liều 0,075 $\mu\text{g/kg/phút}$ so với liều 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ [7].

Năm 2017, Onwochei D.N. và cộng sự đã nghiên cứu điều trị tụt huyết áp ở sản phụ sau GTTS để PTLT với noradrenalin bolus tĩnh mạch với các liều khác nhau 3 μg , 4 μg , 5 μg , 6 μg , 7 μg , và 8 μg cho thấy có

thể sử dụng liều 6 μg trong thực hành là hợp lý [8].

Từ những kết quả nghiên cứu trên, chúng tôi chọn liều noradrenalin truyền tĩnh mạch liên tục là 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ và tiêm bolus tĩnh mạch là 6 μg để nghiên cứu.

Gây tê tủy sống trong PTLT đòi hỏi mức phong bế cảm giác đến mức $\geq \text{T4}$, điều này làm phong bế cao hệ thần kinh giao cảm gây giảm sức cản mạch máu hệ thống, dẫn đến giảm cung lượng tim và tụt HA. Tụt huyết áp trong GTTS để PTLT chiếm tỷ lệ cao nếu không được dự phòng, đã gây ra nhiều hậu quả nguy hiểm cho cả mẹ và con. Vì vậy, việc dự phòng và điều trị tụt huyết áp là vấn đề được quan tâm nhiều nhất của bác sĩ gây mê trong PTLT nhằm giúp đảm bảo an toàn cho cả mẹ và con.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy với HA nền và lượng dịch truyền ở hai nhóm tương đương nhau nhưng tỷ lệ tụt HA ở nhóm T là 9,1% thấp so với nhóm B là 64,7% ($p < 0,05$), (bảng 2), (biểu đồ 1). Vì vậy, tỷ lệ can thiệp của bác sĩ gây mê ở nhóm T thấp hơn so với nhóm B ($p < 0,05$), (bảng 6). Điều này có thể do lượng thuốc noradrenalin đã sử dụng ở nhóm T: $33,43 \pm 10,89 \mu\text{g}$ nhiều hơn so với nhóm B: $15,65 \pm 10,87 \mu\text{g}$ ($p < 0,05$), (bảng 2). Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của Ngan Kee và cộng sự ở 110 sản phụ với được GTTS để PTLT chia ngẫu nhiên làm 2 nhóm: nhóm 1: truyền 5 $\mu\text{g/mL}$ noradrenalin bắt đầu với tốc độ 30 mL/h (2,5 $\mu\text{g/phút}$), chỉnh liều trong phạm vi 0 - 60 mL/h (0 - 5 $\mu\text{g/phút}$), để duy trì HATT gần giá trị nền; nhóm 2: không dùng thuốc vận mạch dự phòng và tiêm tĩnh mạch noradrenalin 5 $\mu\text{g/lần}$ khi HA tâm thu giảm xuống <

80% giá trị nền. Kết quả nghiên cứu của Ngan Kee đã ghi nhận tỷ lệ tụt HA ở nhóm 1 là 17%, ở nhóm 2 là 66% ($p < 0,001$). HATT được duy trì gần với giá trị HA nền hơn ($p < 0,001$) ở nhóm 1 [9]. Tuy nhiên, với noradrenalin liều 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$, tỷ lệ tụt HA trong nghiên cứu của chúng tôi 9,1% thấp hơn so với nghiên cứu của Hassanin là 26%. Điều này có thể do liều thuốc tê bupivacain heavy trong nghiên cứu của chúng tôi là 9 mg thấp hơn so với nghiên cứu của Hassanin là 10 mg [7].

Về mức độ tụt HA, tụt HA 20 - 30% giá trị HA nền của nhóm T là 7,3% thấp hơn so với nhóm B là 62,7% ($p < 0,05$), tụt HA > 30% giá trị nền với tỷ lệ thấp, tương đương nhau giữa hai nhóm, ($p > 0,05$) (bảng 3).

Như vậy, noradrenalin truyền liên tục tĩnh mạch với liều 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ có hiệu quả hơn so với noradrenalin 6 μg tiêm bolus tĩnh mạch để dự phòng tụt HA trong GTTS để PTLT.

4.2. Tác dụng không mong muốn của noradrenalin đối với mẹ và trẻ sơ sinh

4.2.1. Tác dụng không mong muốn của noradrenalin đối với mẹ

Tỷ lệ nhịp tim chậm < 60 lần/phút và tỷ lệ tăng HA phản ứng của mẹ ở hai nhóm chiếm tỷ lệ thấp, tương đương nhau ($p > 0,05$), (biểu đồ 2), (bảng 4). Tỷ lệ rét run ở hai nhóm thấp, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, ($p > 0,05$). Không có sản phụ nào buồn nôn, nôn, ngứa, đau đầu và biến đổi màu sắc da nơi đặt đường truyền tĩnh mạch ở cả hai nhóm.

Nghiên cứu của Ngan Kee, tỷ lệ nhịp tim chậm ở nhóm 1 là 7,5%, tương đương với nhóm 2 là 7,4%, ($p > 0,05$) [9].

Theo kết quả nghiên cứu của Hasanin và cộng sự, tỷ lệ nhịp tim chậm ở nhóm dự phòng noradrenalin liều 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ là 13% cao hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở nhóm T là 3,6% [10]. Điều này có thể do liều thuốc tê bupivacain heavy trong nghiên cứu của Hasanin là 10 mg cao hơn nghiên cứu của chúng tôi (9 mg) nên thuốc tê phong bế tủy sống cao hơn gây ức chế sợi thần kinh giao cảm làm tăng tần số tim từ $T_1 - T_4$.

Đối với tăng HA phản ứng, theo nghiên cứu của Hasanin, nhóm dự phòng noradrenalin liều 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ có tỷ lệ tăng HA phản ứng là 12% cao hơn nhóm T của nghiên cứu chúng tôi là 3,6%. Điều này có thể do liều thuốc vận mạch của chúng tôi được

tính dựa trên cân nặng lý tưởng nên thấp hơn so với liều thuốc vận mạch của Hasanin được tính dựa trên cân nặng của sản phụ khi chuyển dạ [10].

4.2.2. Tác dụng không mong muốn của noradrenalin đối với trẻ sơ sinh

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số APGAR tại thời điểm 1 phút và 5 phút ở cả hai nhóm nghiên cứu ($p > 0,05$). Tất cả trẻ sinh ra ở cả hai nhóm nghiên cứu đều có chỉ số APGAR tốt ở thời điểm 1 phút và 5 phút. Vì vậy, việc sử dụng noradrenalin truyền tĩnh mạch liên tục và tiêm bolus tĩnh mạch để dự phòng hay điều trị tụt HA trong GTTS để PTLT đều không có sự khác biệt về chỉ số APGAR của trẻ. Để đánh giá về tác dụng có hại của thuốc lên trẻ sơ sinh, nhiều nhà nghiên cứu đã làm xét nghiệm khí máu động mạch và tĩnh mạch rốn của trẻ sơ sinh. Chúng tôi không thực hiện được xét nghiệm này, đây cũng là một hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự như kết quả nghiên cứu của Ngan Kee: Không có trẻ sơ sinh nào có chỉ số APGAR < 7 điểm tại thời điểm 1 phút và < 8 điểm tại thời điểm 5 phút ở cả hai nhóm, kết quả khí máu của động mạch rốn và tĩnh mạch rốn không có sự khác biệt giữa hai nhóm ($p > 0,05$) [9].

5. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu 106 sản phụ được GTTS để PTLT được dự phòng tụt HA bằng noradrenalin truyền tĩnh mạch 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ và tiêm bolus tĩnh mạch 6 μg , có thể rút ra một số kết luận sau:

Nhóm dự phòng tụt HA bằng noradrenalin truyền tĩnh mạch 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ có tỷ lệ tụt HA và mức độ tụt HA 20 - 30% HA nền thấp hơn so với nhóm dự phòng tiêm bolus tĩnh mạch 6 μg . Mức độ tụt HA > 30% HA nền ở cả hai nhóm chiếm tỷ lệ thấp và tương đương nhau. Cả hai nhóm dự phòng có chỉ số APGAR tốt ở tất cả trẻ sơ sinh và ít gây tác dụng không mong muốn đối với mẹ và con.

Như vậy, noradrenalin truyền tĩnh mạch với liều 0,05 $\mu\text{g/kg/phút}$ có hiệu quả dự phòng tụt huyết áp sau gây tê tủy sống để phẫu thuật lấy thai tốt hơn so với noradrenalin tiêm bolus tĩnh mạch 6 μg và chúng tôi kiến nghị nên ứng dụng phương pháp này trong thực hành lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mercier F., Auge M., Hoffmann C., Fischer C., Le Gouez A.. Maternal hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery. *Minerva anesthesiologica*. 2012 Nov 8;79.
2. Hội Gây mê Hồi sức Việt Nam. Hướng dẫn thực hành gây tê tủy sống trong mổ lấy thai. *Tạp chí Y học thực hành*. 2019;1121:145-61.
3. Sharkey A.M., Siddiqui N., Downey K., Ye X.Y., Guevara J., Carvalho J.C.A. Comparison of intermittent intravenous boluses of phenylephrine and norepinephrine to prevent and treat spinal-induced hypotension in cesarean deliveries: Randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2019 Nov;129(5):1312-8.
4. Wang X., Shen X., Liu S., Yang J., Xu S.. The efficacy and safety of norepinephrine and its feasibility as a replacement for phenylephrine to manage maternal hypotension during elective cesarean delivery under spinal anesthesia. *BioMed research international*. 2018; Volume 2018, Article ID 1869189, 1-14.
5. Veaser M., Hofmann T., Roth R., Klöhr S., Rossaint R., Heesen M.. Vasopressors for the management of hypotension after spinal anesthesia for elective caesarean section. Systematic review and cumulative meta-analysis. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2012;56(7):810-6.
6. Ngan Kee W.D. et al. "Randomized double-blinded comparison of norepinephrine and phenylephrine for maintenance of blood pressure during spinal anesthesia for cesarean delivery." *Anesthesiology*. 2015;122(4):736-45.
7. Hasanin A.M., Amin S.M., Agiza N.A., Elsayed M.K., Refaat S., Hussein H.A., et al. Norepinephrine infusion for preventing postspinal anesthesia hypotension during cesarean delivery. *Anesthesiology*. 2019 Dec 3;130:55-62.
8. Onwochei D.N., Ngan Kee W.D., Fung L., Downey K., Ye X.Y., Carvalho J.C.A.. Norepinephrine intermittent intravenous boluses to prevent hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery: A sequential allocation dose-finding study. *Anesthesia & Analgesia*. 2017 Jul;125(1):212-8.
9. Ngan Kee W.D., Lee S.W.Y., Khaw K.S.. Prophylactic norepinephrine infusion for preventing hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery. *Anesthesia & Analgesia*. 2018 Jun;126(6):1989-94.
10. Hasanin A., Amin S., Refaat S., Habib S., Zayed M., abdelwahab Y., et al. Norepinephrine versus phenylephrine infusion for prophylaxis against post-spinal anaesthesia hypotension during elective caesarean delivery: A randomised controlled trial. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*. 2019 Dec 1;38(6):601-7.