

Đánh giá thay đổi huyết động đo bằng USCOM ở bệnh nhân phẫu thuật chấn thương được truyền dịch tinh thể và dịch keo trước gây tê tủy sống

Effect of fluid preload before spinal anesthesia on hemodynamic changes in trauma patients: Cristalloid and colloid, a comparison by USCOM

Nguyễn Thị Thu Yến, Lưu Quang Thùy,
Nguyễn Quốc Kính

Bệnh viện Việt Đức

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá thay đổi các chỉ số huyết áp, tần số tim, cung lượng tim (CO), thể tích tổng máu (SV), biến thiên thể tích tổng máu (SVV) và sức cản mạch hệ thống (SVR) đo bằng USCOM ở bệnh nhân có truyền 15ml/kg NaCl 0,9% và 7ml/kg voluven 6% (HES 130/0,4) trước gây tê tủy sống cho phẫu thuật chi dưới. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiền cứu, đối chứng ngẫu nhiên, mù đơn, thử nghiệm lâm sàng trên 60 bệnh nhân tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Việt Đức từ tháng 1/2014 đến tháng 5/2014 chia đều thành 2 nhóm: Nhóm 1 (n = 30) được truyền 15ml/kg NaCl 0,9% trong vòng 20 phút trước gây tê tủy sống. Nhóm 2 (n = 30) được truyền 7ml/kg voluven 6% (HES 130/0,4) trong vòng 20 phút trước gây tê tủy sống đánh giá thay đổi cung lượng tim, thể tích tổng máu, biến thiên thể tích tổng máu và sức cản mạch hệ thống sự khác nhau về huyết áp, tần số tim tại các thời điểm T1- T10. **Kết quả:** Bệnh nhân bị tụt huyết áp ở nhóm 1 cao hơn nhóm 2 tại các thời điểm từ T1-T6, huyết áp trung bình của nhóm 2 cao hơn nhóm 1 tại các thời điểm T2, T3, T5, T6. Cung lượng tim tại các thời điểm T2, T3, T4 của nhóm 2 cao hơn nhóm 1. Sức cản mạch hệ thống tại các thời điểm sau gây tê tủy sống nhóm 1 thấp hơn nhóm 2 tại T1, T2, T3, T5, T6. Thể tích tổng máu của nhóm 2 cao hơn nhóm 1 tại các thời điểm T2, T3, T4, T5, T6, T7. Biến thiên thể tích tổng máu của nhóm 2 thấp hơn nhóm 1. Tỷ lệ tụt huyết áp ở nhóm 1 cao hơn hẳn nhóm 2. Tỷ lệ tái tụt huyết áp ở lần 2 không có trường hợp nào ở nhóm 2, ở nhóm 1 có 8/30 bệnh nhân (26,67%). **Kết luận:** Khi được truyền trước gây tê tủy sống, NaCl 0,9% không làm tăng CO, SV nhưng làm tăng SVV, voluven 6% có xu hướng tăng CO, SV và SVR và duy trì SVV ổn định trong và sau gây tê tủy sống so với thời điểm nền. Tỷ lệ tụt huyết áp sau gây tê tủy sống ở nhóm voluven 6% thấp hơn.

Từ khoá: Huyết động, USCOM, chấn thương, gây tê tủy sống.

Summary

Objective: Evaluation of changes in blood pressure, heart rate and cardiac output (CO), stroke volume (SV), stroke volume variation (SVV), systemic vascular resistance (SVR) in patients measured using USCOM 15ml/kg of 0.9% NaCl and 7ml/kg voluven 6% (HES 130/0.4) before spinal anesthesia for lower limb surgery. **Subject and method:** In a prospective study, randomized, single-blind, clinical trial on 60 patients at the Department of Anaesthetics,

Ngày nhận bài: 12/03/2018, ngày chấp nhận đăng: 03/04/2018

Người phản hồi: Lưu Quang Thùy, Email: drluuquangthuy@gmail.com - Bệnh viện Việt Đức

Vietnam-Germany Hospital from January 2014 to May 2014 equally divided into 2 groups: Group 1 (n = 30): Transmissions 15ml/kg of 0.9% NaCl for 20 minutes before spinal anesthesia. Group 2 (n = 30): 7ml/kg voluven 6% (HES 130/0.4) for 20 minutes before spinal anesthesia. Evaluate changes CO, SV, SVV, SVR differences in blood pressure, frequency heart at the time of T1-T10. *Result:* The patients with hypotension at the time of the higher group 1 with group 2 in the T1-T6 from time, higher blood pressure group 2 with group 1 at the time of T2, T3, T5, T6. CO at the time T2, T3, T4 group 2 higher in group 1. SVR after spinal anesthesia times lower group 1 with group 2 in T1, T2, T3, T5, T6. Higher SV group 2 with group 1 at the time of T2, T3, T4, T5, T6, T7. Group 2 lower SVV group 1. The rate of hypotension in group 2 with group 1 much higher recycling rate in 2nd hypotension no circumstances in group 2, group 1 with 8/30 patients (26.67%). *Conclusion:* Before spinal anesthesia, NaCl 0.9% does not increase CO, SV but increase SVV, voluven 6% CO, SV and SVR and maintain SVV stability during and after spinal anesthesia compared to the background. The rate of hypotension after spinal anesthesia in the group voluven 6% lower.

Keywords: Hemodynamic, USCOM, trauma, spinal anesthesia.

1. Đặt vấn đề

Gây tê tuỷ sống (GTTS) được áp dụng rất nhiều trong các phương pháp vô cảm cho phẫu thuật chấn thương chỉnh hình chi dưới. Cơ chế của tụt huyết áp trong GTTS được cho là do giãn mạch ngoại vi khi giao cảm chi phối tĩnh mạch và động mạch bị phong bế. Theo lý thuyết, huyết áp tụt trong GTTS là do giảm cung lượng tim kèm giảm sức cản mạch máu ngoại vi nhưng chưa được chứng minh bằng y học dựa trên bằng chứng. Nhằm giảm tỷ lệ và mức độ tụt huyết áp, một số nghiên cứu gần đây ở trong và ngoài nước cũng như các khuyến cáo mới cho thấy có thể được truyền dịch trước khi thực hiện GTTS (preloading) hoặc trong GTTS (coloadung). Tuy nhiên, đáp ứng huyết động như thế nào với các chế độ truyền dịch khác nhau cũng như với thuốc co mạch chưa được nghiên cứu nhiều. Máy theo dõi lưu lượng tim không xâm nhập USCOM (ultrasound cardiac output monitor) được sử dụng từ năm 2005 trên thế giới và từ năm 2010 tại Việt Nam để đánh giá huyết động trong hồi sức và gây mê [4], [8]. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Đánh giá thay đổi các chỉ số huyết áp, tần số tim và cung lượng tim (CO), thể tích tổng máu (SV), biến thiên thể tích tổng máu (SVV) và sức cản mạch hệ thống (SVR) đo bằng USCOM ở bệnh nhân*

(BN) có truyền 15ml/kg NaCl 0,9% và 7ml/kg voluven 6% (HES 130/0,4) trước GTTS cho phẫu thuật chi dưới.

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân: Đồng ý tham gia nghiên cứu, chỉ định vô cảm bằng phương pháp GTTS cho phẫu thuật chi dưới theo chương trình, các bệnh nhân người lớn ASA: I, II, cân nặng ≥ 40 kg.

Tiêu chuẩn loại trừ: Chống chỉ định GTTS, dị ứng với bupivacain, fentanyl, không đồng ý tham gia nghiên cứu, có bệnh lý kèm theo (bệnh tim, cao huyết áp, bệnh hô hấp mạn tính, bệnh hệ thống kèm theo...).

2.2. Phương pháp

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Việt Đức từ tháng 1/2014 đến tháng 5/2014. Nghiên cứu lâm sàng, đối chứng ngẫu nhiên, mù đơn. Tổng số 60 bệnh nhân được chia đều thành 2 nhóm:

Nhóm 1 (n = 30): Được truyền 15ml/kg NaCl 0,9% trong vòng 20 phút trước GTTS.

Nhóm 2 (n = 30): Được truyền 7ml/kg voluven 6% (HES 130/0,4) trong vòng 20 phút trước GTTS.

Các bệnh nhân được đánh giá huyết động bằng USCOM trong các thời điểm trước gây tê, sau gây tê 3, 6, 9, 12, 15, 20, 30, 40 và 60 phút.

2.2.2. Các tiêu chí đánh giá

Thay đổi CO, SV, SVV và SVR ở các bệnh nhân được truyền NaCl 0,9% trước GTTS.

Thay đổi CO, SV, SVV và SVR ở các bệnh nhân được truyền voluven 6% trước GTTS.

Sự khác nhau về huyết áp, tần số tim, CO, SV, SVV và SVR giữa nhóm được truyền dịch tinh thể NaCl 0,9% và nhóm được truyền voluven 6% ở các thời điểm khác nhau.

Tỷ lệ tụt huyết áp ở nhóm truyền dịch tinh thể và nhóm truyền dịch keo tại các thời điểm.

2.2.3. Thực hiện

Gây tê tủy sống như thường qui: Bệnh nhân nằm nghiêng về bên mổ, kim chọc 25G, điểm chọc L2 - L3. Liều tủy sống bupivacain 0,5% tỷ trọng cao 0,12mg/kg và được pha cùng với 50mcg fentanyl.

Thời điểm lấy số liệu: Tn: Trước khi truyền dịch (thời điểm nền). To trước khi gây tê tủy sống, T1 ngay sau khi gây tê, T2 sau khi gây tê 3 phút, T3 sau khi gây tê 6 phút, T4 sau khi gây tê 9 phút, T5 sau khi gây tê 12 phút, T6 sau khi gây tê 15 phút, T7 sau khi gây tê 20 phút, T8 sau khi gây tê 30 phút, T9 sau khi gây tê 40 phút, T10 sau khi gây tê 60 phút.

2.3. Xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm SPSS 12.0. So sánh sự khác biệt của các giá trị định tính bằng test khi bình phương, sự khác biệt giữa hai giá trị định lượng của cùng một nhóm bằng paired test, sự khác biệt giữa hai giá trị định lượng của hai nhóm test t-student với $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Kết quả

3.1. Ảnh hưởng của truyền dịch tinh thể trước GTTS lên huyết động

Bảng 1. Thay đổi các thông số huyết động CO, SV, SVV và SVR ở nhóm bệnh nhân truyền NaCl 0,9% trước GTTS

Các thời điểm	CO	SV	SVV	SVR
Tn	4,8 ± 1,3	61,0 ± 13,0	18,9 ± 4,5	1400 ± 280,9
T0	4,6 ± 1,4	60,9 ± 13,1	19,6 ± 4,1	1400,9 ± 298,8
T1	4,8 ± 1,2	61,8 ± 13,0	22,6 ± 4,2	1356,7 ± 307,3
T2	5,0 ± 1,3	62,9 ± 15,0	26,2 ± 3,9	1392,5 ± 342,5
T3	4,7 ± 1,4	61,7 ± 14,1	26,3 ± 2,8	1331,1 ± 296,8
T4	4,8 ± 1,3	63,7 ± 13,2	24,4 ± 3,1	1320,8 ± 302,0
T5	4,8 ± 1,3	64,6 ± 14,2	22,2 ± 4,7	1360,8 ± 304,1
T6	4,9 ± 1,4	64,7 ± 14,5	21,9 ± 3,2	1300,9 ± 320,1
T7	4,8 ± 1,3	64,5 ± 14,2	22,0 ± 3,4	1310 ± 320,5
T8	4,8 ± 1,2	65,7 ± 14,5	21,7 ± 3,3	1360 ± 299,7

Các thời điểm	CO	SV	SVV	SVR
T9	4,7 ± 1,4	68,2 ± 13,8	20,2 ± 4,0	1380 ± 210,6
T10	4,7 ± 1,3	70,0 ± 12,0	20,0 ± 3,8	1450 ± 220,2
p	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05

Nhận xét: CO, SV, SVV và SVR ngay trước khi GTTS (T0) không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với thời điểm T nền. CO và SV tại các thời điểm sau GTTS không thay đổi có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$) so với thời điểm nền và thời điểm ngay trước GTTS. SVV từ T1-T8 tăng có ý nghĩa thống kê ($p<0,05$) so với thời điểm ngay trước GTTS và tăng rõ nhất trong khoảng từ T2-T4. SVR từ T1 đến T8 có xu hướng giảm, giảm rõ nhất tại các thời điểm từ T2-T4, tuy nhiên sự khác biệt giữa các thời điểm không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

3.2. Ảnh hưởng của truyền dịch keo voluven 6% trước GTTS lên huyết động

Bảng 2. Thay đổi các thông số CO, SV, SVV, SVR ở nhóm truyền dịch voluven 6% trước GTTS

Các thời điểm	CO	SV	SVV	SVR
Tn	4,8 ± 1,3	63,4 ± 15,5	18,7 ± 4,5	1420 ± 340,8
T0	5,0 ± 1,3	70,2 ± 12,8	18,4 ± 1,7	1540,0 ± 476,1
T1	5,3 ± 1,4	72,0 ± 15,4	20,5 ± 1,6	1565,3 ± 471,8
T2	5,6 ± 1,9	72,3 ± 15,8	21,5 ± 1,5	1596,8 ± 566,2
T3	5,2 ± 1,5	73,8 ± 14,7	21,1 ± 2,0	1544,4 ± 472,3
T4	5,1 ± 1,3	74,7 ± 15,6	21,4 ± 1,6	1529,4 ± 434,5
T5	4,9 ± 1,6	74,3 ± 13,3	20,5 ± 1,4	1542,2 ± 410,8
T6	5,0 ± 1,3	73,1 ± 13,5	20,3 ± 1,6	1562,3 ± 437,8
T7	5,0 ± 1,4	73,5 ± 13,4	20,6 ± 2,0	1550,3 ± 459,8
T8	5,2 ± 1,5	73,1 ± 13,8	21,0 ± 1,8	1530,2 ± 445,6
T9	4,9 ± 1,8	74,0 ± 13,6	20,6 ± 1,7	1520,8 ± 450,4
T10	5,1 ± 1,2	73,0 ± 13,0	20,4 ± 2,0	1505,2 ± 460
p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Nhận xét: CO, SV, SVR từ thời điểm T0 đến T10 có xu hướng tăng hơn Tn và ổn định giữa các thời điểm ($p>0,05$).

3.3. Sự khác nhau về huyết động giữa nhóm NaCl 0,9% với nhóm được truyền dịch voluven 6% trước GTTS

Bảng 3. Đánh giá thay đổi tần số tim của 2 nhóm bệnh nhân

Các thời điểm	Tần số tim của nhóm 1 (chu kỳ/ph)	Tần số tim của nhóm 2 (chu kỳ/ph)	p
Tn	75,5 ± 11,0	75,5 ± 12,0	>0,05
T0	76,0 ± 15,1	75,6 ± 12,7	>0,05

T1	80,0 ± 15,7	76,5 ± 13,5	>0,05
T2	82,8 ± 15,1	77,6 ± 11,9	<0,05
T3	82,2 ± 16,0	73,7 ± 10,8	<0,05
T4	76,4 ± 14,1	76,4 ± 12,3	>0,05
T5	75,6 ± 13,0	76,1 ± 12,2	<0,05
T6	73,4 ± 13,0	73,9 ± 12,1	>0,05
T7	73,6 ± 13,2	74,9 ± 11,5	>0,05
T8	74,7 ± 13,5	72,5 ± 12,0	>0,05
T9	75,0 ± 14,0	74,5 ± 12,3	>0,05
T10	75,2 ± 13,4	75,0 ± 11,5	>0,05
p	<0,05	>0,05	

Nhận xét: Tần số tim của nhóm 1 cao hơn nhóm 2 ở các thời điểm T2, T3, T5 có ý nghĩa thống kê với ($p < 0,05$).

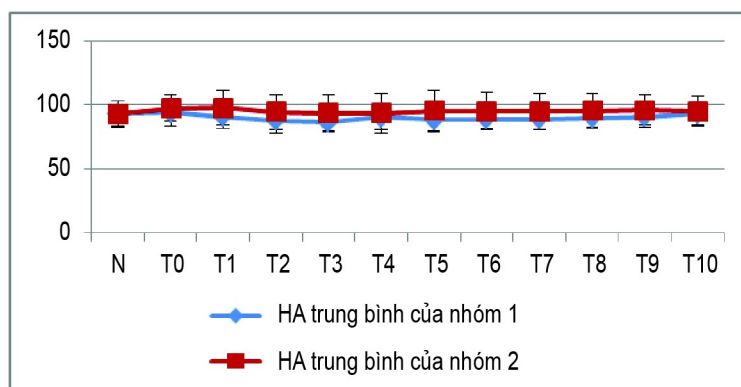
3.3.1. Tỷ lệ tụt huyết áp của hai nhóm tại các thời điểm

Bảng 4. Đánh giá tỷ lệ tụt huyết áp tại các thời điểm của hai nhóm BN

Các thời điểm	Nhóm 1 (n = 30)	Nhóm 2 (n = 30)	p
T1	10% (3 BN)	0% (0 BN)	<0,05
T2	20,0% (6 BN)	3,3% (1 BN)	<0,05
T3	33,3% (10 BN)	3,3% (1 BN)	<0,05
T4	23,3% (7 BN)	0% (0 BN)	<0,05
T5	10% (3 BN)	0% (0 BN)	<0,05
T6	3,3% (1 BN)	0% (0 BN)	>0,05
T7	0% (0 BN)	0% (0 BN)	>0,05
T8	3,3% (1 BN)	0% (0 BN)	>0,05
T9	0% (0 BN)	0% (0 BN)	>0,05
T10	0% (0 BN)	0% (0 BN)	>0,05

Nhận xét: Tỷ lệ số bệnh nhân bị tụt huyết áp tại các thời điểm của nhóm 1 cao hơn nhóm 2 tại các thời điểm từ T1-T6. Ở nhóm 1 có xuất hiện tái tụt huyết áp ở thời điểm T8 (sự khác biệt với $p < 0,05$).

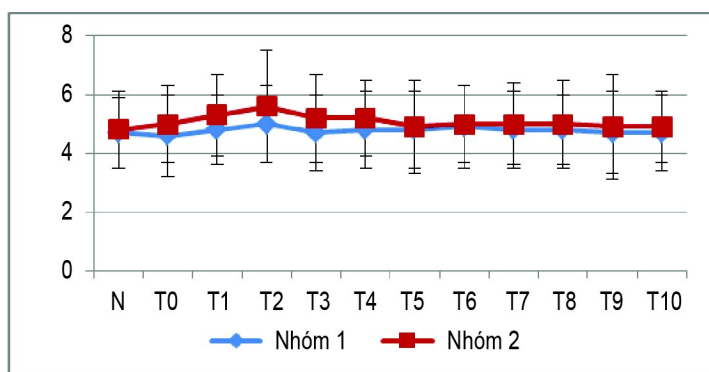
3.3.2. Đánh giá thay đổi huyết áp tại các thời điểm GTTS của hai nhóm



Biểu đồ 1. Đánh giá huyết áp trung bình của hai nhóm BN tại các thời điểm

Nhận xét: Huyết áp trung bình của nhóm 2 cao hơn nhóm 1 tại các thời điểm T2, T3, T5, T6 sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

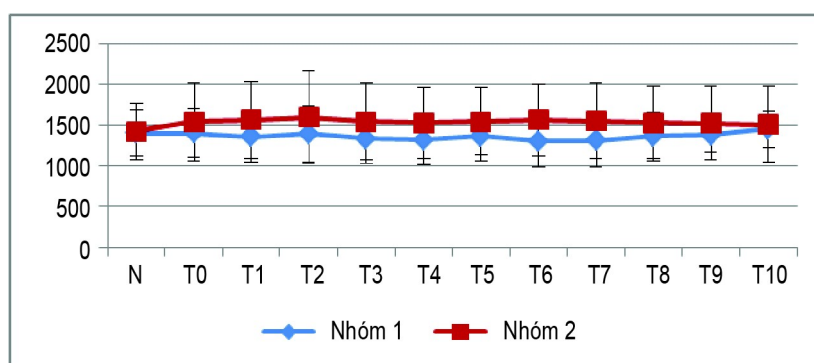
3.3.3. Thay đổi CO của hai nhóm qua các thời điểm



Biểu đồ 2. Thay đổi CO của 2 nhóm qua các thời điểm

Nhận xét: Chỉ số CO nền của hai nhóm là như nhau, tại các thời điểm T2, T3, T4 của nhóm 2 cao hơn nhóm 1 có ý nghĩa thống kê.

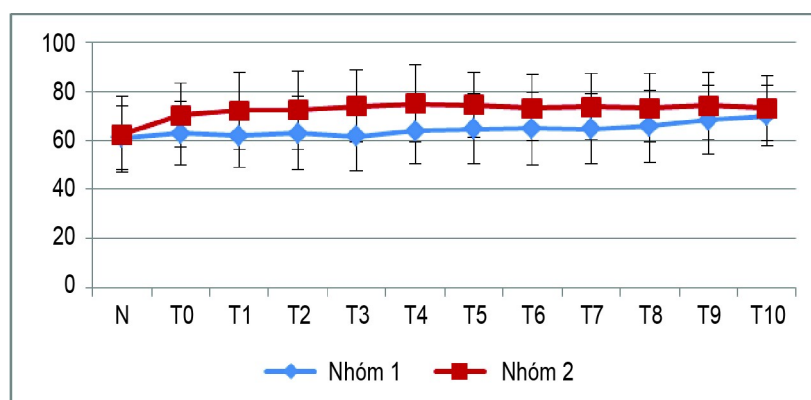
3.3.4. Thay đổi SVR của hai nhóm tại các thời điểm



Biểu đồ 3. Thay đổi SVR của 2 nhóm qua các thời điểm

Nhận xét: Chỉ số SVR nền của 2 nhóm là như nhau, tại các thời điểm sau GTTS thì nhóm 1 thấp hơn nhóm 2, có ý nghĩa thống kê tại T1, T2, T3, T5, T6.

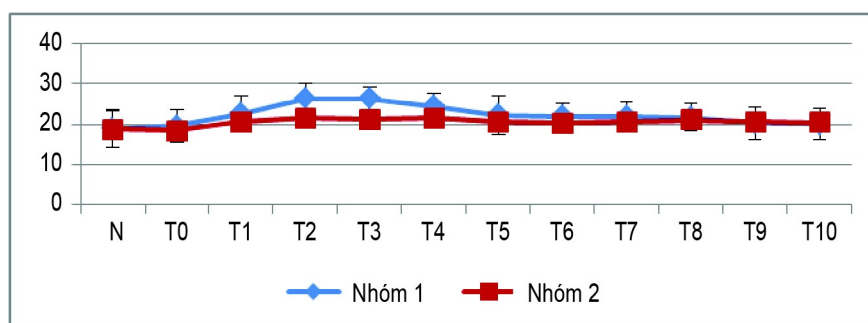
3.3.5. Thay đổi SV của hai nhóm tại các thời điểm



Biểu đồ 4. Thay đổi SV của 2 nhóm qua các thời điểm

Nhận xét: Chỉ số SV của nhóm 2 cao hơn nhóm 1 có ý nghĩa thống kê tại các thời điểm T2, T3, T4, T5, T6, T7.

3.3.6. Thay đổi SVV giữa hai nhóm tại các thời điểm



Biểu đồ 5. Thay đổi SVV của 2 nhóm qua các thời điểm

Nhận xét: Chỉ số SVV của nhóm truyền volunen 6% trước GTTS thấp hơn nhóm truyền dung dịch NaCl 0,9% trước GTTS có ý nghĩa thống kê.

4. Bàn luận

4.1. Ảnh hưởng của truyền dịch tinh thể trước GTTS lên huyết động

Theo Bảng 1 đánh giá ở nhóm BN được truyền dịch tinh thể NaCl 0,9% trước GTTS lên huyết động nhận thấy: Các chỉ số CO có xu hướng tăng dần, đặc biệt thời điểm T2 sau GTTS 3 phút, tuy nhiên sự khác biệt không khác nhau giữa các thời điểm. Nghiên cứu của chúng tôi cũng giống nghiên cứu của Wendy có CO, CI cao hơn trong 5 phút đầu tiên sau khi GTTS. Nghiên cứu của chúng tôi khác với nghiên cứu của Wendy HL là có thay đổi CO ở nhóm truyền dịch tinh thể, CO giảm là do nghiên cứu của Wendy trên BN mổ lấy thai có trọng lượng cơ thể và lượng thuốc bupivacain cao hơn. Các chỉ số

SVR, SVV thay đổi theo huyết áp và có sự khác biệt có ý nghĩa giữa các thời điểm, đặc biệt tại T2, T3, T4. Nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Rufeng Xie, Lizhong Wang và cộng sự 2011 [8] có sự khác biệt. Nghiên cứu của Nakasuji M, Suh SH và cộng sự (2012) [7] là CO không khác biệt nhiều so với ban đầu sau GTTS ở các thời điểm, nhưng các chỉ số SVR, SVV giảm hơn có ý nghĩa trong 20 phút đầu sau GTTS và các chỉ số SV, SVI cũng có xu hướng tăng trong 5 phút đầu tiên sau GTTS để nhát bóp tổng máu của tim tăng lên.

4.2. Ảnh hưởng của truyền dịch keo trước GTTS lên huyết động

Theo Bảng 2 đánh giá nhóm truyền dịch keo voluven 6% trước GTTS lên huyết động nhận thấy:

Các chỉ số CO cũng không khác biệt giữa các thời điểm, SV tăng dần, SVV, SVR có thay đổi ở thời điểm T2, T3, T4 tuy nhiên sự thay đổi không nhiều không có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả giống của Wendy [10] ở BN truyền dịch voluven trước GTTS khi phẫu thuật mổ lấy thai và Rufeng Xie, Lizhong Wang (2011) [8] ở trên nhóm BN phẫu thuật thay khớp háng > 60 tuổi được truyền dịch voluven trước GTTS. Như vậy, ở nhóm BN được truyền dịch voluven 7ml/kg trước GTTS với nhóm BN được truyền NaCl 0,9% 15ml/kg trước GTTS ổn định hơn về các chỉ số CO, SV, SVR, SVV giữa các thời điểm.

4.3. Thay đổi tần số tim giữa các thời điểm của hai nhóm

Theo Bảng 3 nhận thấy tần số tim tại thời điểm ban đầu (Tn) của hai nhóm là như nhau. Sau khi GTTS ở thời điểm T1 (3 phút) nhịp tim của hai nhóm có xu hướng tăng lên. Đặc biệt tăng lên nhiều ở nhóm 1 hơn nhóm 2 ở các thời điểm T2, T3, T4, T5 sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa ($p < 0,05$). Nhịp tim tăng để bù trừ cho cung lượng tim do tại các thời điểm này huyết áp của nhóm 1 cũng giảm.

4.4. Thay đổi huyết áp tại các thời điểm của hai nhóm BN

GTTS thường gây tụt huyết áp nếu không dự phòng trước. Một trong các phương pháp dự phòng là truyền dịch bù thể tích tuần hoàn. Các dung dịch bồi phụ tuần hoàn là các dịch tinh thể và dịch keo (dịch cao phân tử). Các nghiên cứu cho thấy dịch tinh thể có trọng lượng phân tử thấp, phân bố vào khoảng kẽ nhiều (75%), thời gian lưu trữ trong lòng mạch ngắn. Các dung dịch keo có trọng lượng phân tử cao, có khả năng bồi phụ thể tích tuần hoàn lớn (100%), thời gian lưu trữ trong lòng mạch dài. Theo Biểu đồ 1 cho thấy: Huyết áp trung bình nền của 2 nhóm là như nhau ($p > 0,05$) sau truyền dịch ở thời điểm T0 thì huyết

áp trung bình tăng hơn so với chưa truyền dịch. Nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Văn Minh [3], Ngô Đức Tuấn [2], Wendy và cộng sự [10]. Huyết áp trung bình của nhóm 2 cao hơn nhóm 1 ở các thời điểm T2, T3, T5, T6 ($p < 0,05$). Các thời điểm T2, T3, T5, T6 là các thời điểm huyết áp tụt nhiều và nhóm 1 tụt nhiều hơn nhóm 2. Sở dĩ thời điểm T4 ở nhóm 1 huyết áp có xu hướng tăng lên không khác biệt với nhóm 2 là vì chúng tôi có can thiệp điều trị với những BN tụt huyết áp. Huyết áp của nhóm truyền dịch tinh thể NaCl 0,9% trước GTTS thấp hơn huyết áp của nhóm truyền dịch keo voluven 6% là do dịch tinh thể trong lòng mạch bị thoát ra ngoài nên không đảm bảo được thể tích tuần hoàn sau khi GTTS.

4.5. Đánh giá so sánh sự thay đổi các chỉ số huyết động CO, SV, SVV, SVR của hai nhóm

Theo Biểu đồ 2 nhận thấy: Cung lượng tim của nhóm 2 cao hơn đáng kể so với nhóm 1 đặc biệt ở thời điểm T2, T3, T4 có ý nghĩa ($p < 0,05$), đến thời điểm T6 (30 phút) sau khi GTTS thì hai nhóm gần như nhau và CO không khác biệt so với ban đầu. Nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Wendy HL và cộng sự [10]. Biểu đồ 3 cho thấy: Các chỉ số SVR của nhóm 2 cao hơn nhóm 1 ngay cả trước khi bắt đầu GTTS đến thời điểm T9 (sau GTTS 40 phút), sự khác biệt rõ rệt và có ý nghĩa nhất tại các thời điểm T1, T2, T3, T5, T6. Như vậy mức độ giãn mạch của nhóm 1 luôn nhiều hơn nhóm 2. Cùng với đó Biểu đồ 5 đánh giá thay đổi SVV cũng cho kết quả tương tự phản ánh mức độ thiếu dịch tuần hoàn của nhóm 1 luôn nhiều hơn nhóm 2 ở tất cả các thời điểm từ T0-T7 có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Biểu đồ 4 so sánh SV của hai nhóm cho thấy SV ban đầu và sau GTTS 40 phút trở đi của hai nhóm BN là như nhau. Nhóm 2 cao hơn nhóm 1 trong 30 phút sau khi GTTS có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Tất cả các kết quả trên cho thấy sau GTTS ở nhóm 2 các chỉ số CO, SV, SVR luôn ổn định và có giá trị cao hơn so với nhóm 1. Như vậy nhóm 2 ổn định huyết động tốt

hơn so với nhóm 1 trên cả huyết áp, cung lượng tim, sức co bóp cơ tim, độ giãn mạch và cả thiếu khối lượng tuần hoàn. Nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với rất nhiều nghiên cứu khác khi lựa chọn truyền dịch keo voluven 6% trước GTTS để đảm bảo ổn định huyết động [2], [3], [5], [6],...

Nghiên cứu của chúng tôi so với nghiên cứu của Wendy trên BN PT lấy thai có kết quả tương tự, so với kết quả nghiên cứu của Rufeng Xie, Lizhong Wang và cộng sự (2011) [7] ở BN PT thay khớp háng > 60 tuổi các chỉ số có khác khi CO, SVR của chúng tôi cao hơn, so với nghiên cứu của Nakasuji M, Suh SH và cộng sự (2012) [7] thì CO ổn định chỉ có SVR giảm, sự khác biệt đó có thể là do nghiên cứu của họ trên các BN > 80 tuổi và > 60 tuổi còn chúng tôi có tuổi trung bình là $37,0 \pm 16,0$.

4.6. Tỷ lệ % tụt huyết áp

Tụt huyết áp là HATT < 90mmHg hoặc huyết áp thấp hơn 80% trị số huyết áp nền của BN. Theo Bảng 4 tỷ lệ tụt huyết áp ở nhóm 1 là 76,67% của nhóm 2 là 6,67% như vậy tỷ lệ tụt huyết áp của nhóm 1 cao hơn nhóm 2 với $p < 0,05$. Nghiên cứu của chúng tôi khác với nghiên cứu của Ngô Đức Tuấn [2] nhóm 2 là 0%, của Nguyễn Văn Minh [3] nhóm 2 là 25%, phù hợp với nghiên cứu của Shaila Kamat là 80% ở nhóm 1. Cũng như các nghiên cứu khác Samia Mad (2008) [9], Wendy (2009) [10], Rufeng Xie (2011) [8]... Từ những kết quả trên cho thấy truyền dung dịch voluven trước GTTS làm giảm đáng kể tỷ lệ tụt huyết áp so với truyền dịch tinh thể trước GTTS.

5. Kết luận

Thay đổi huyết động ở bệnh nhân có truyền dịch tinh thể 15ml/kg NaCl 0,9% và dịch keo 7ml/kg voluven 6% (HES 130/0,4) trước GTTS cho phẫu thuật chi dưới:

Khi được truyền trước GTTS, NaCl 0,9% không làm tăng CO, SV nhưng làm tăng SVV sau GTTS một cách có ý nghĩa thống kê. Ngược lại, voluven 6% có xu hướng tăng CO, SV và

SVR và duy trì SVV không đổi ổn định trong và sau GTTS so với thời điểm nền.

Tỷ lệ tụt huyết áp tại các thời điểm từ T1 đến T8 sau GTTS ở nhóm truyền voluven 6% luôn thấp hơn nhóm truyền NaCl 0,9% ($p < 0,05$).

CO, SV, SVV, SVR ở nhóm voluven 6% có xu hướng ổn định hơn so với nhóm NaCl 0,9% và khác biệt có ý nghĩa thống kê ở các thời điểm

Tỷ lệ tụt huyết áp sau GTTS và tái tụt huyết áp sau điều trị ở nhóm truyền voluven 6% thấp hơn nhóm truyền NaCl 0,9% lần lượt là 6,67% so với 76,6% và 0% so với 26,67% ($p < 0,05$).

Tài liệu tham khảo

1. Hoàng Mạnh Hồng (2005) *So sánh tác dụng gây tê tủy sống bằng marcain kết hợp fentanyl theo tư thế trong mổ lấy sỏi thận*. Luận văn tốt nghiệp Thạc sỹ Y học.
2. Ngô Đức Tuấn (2010) *So sánh hiệu quả ổn định huyết áp của truyền dịch trước và trong lúc làm thủ thuật GTTS*. Luận văn tốt nghiệp Thạc sỹ Y học.
3. Nguyễn Văn Minh (2012) *Đánh giá hiệu quả ổn định huyết áp của dung dịch 6% Hydroxyethyl Starch 130/0,4 truyền trước gây tê tủy sống mổ lấy thai*. Luận văn Thạc sỹ Y học.
4. Australia and New Zealand Horizon Scanning Network (2007) *USCOM: "Ultrasound cardiac output monitor for patients requiring haemodynamic monitoring"*. Commonwealth of Australia 2007, <http://www.horizonscanning.gov.au>.
5. M Vande Velde (2006) *Spinal anesthesia in the obstetric patient: Prevention and treatment of hypotension*. Anaesth. Belg 57: 383-386.
6. Micheal FM, James (2008) *The role of fluid therapy in minimising hypotension associated with spinal anaesthesia*. Book artwork - The society of Anaesthetists of ASIA.
7. Nakasuji M, Suh SH (2012) *Hypotension from spinal anesthesia in patients aged greater than 80 years is due to a decrease in systemic vascular resistance*. Journal of clinical Anesthesia 24: 201-206.

8. Rufeng X, Lizhong W (2012) *Crystalloid and colloid preload for maintaining cardiac output in elderly patients undergoing total hip replacement under spinal anesthesia*. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23554688.
9. Samia M - Jebara (2008) *Prevention of hypotension after spinal anesthesia for cesarean section 6% hydroxyethyl 130/0,4", (Voluven) versur lactated Ringer's solution*. Lebanese Medical Jouuma: 203-207.
10. Wendy HL and Alex TH (2009) *Colloid preload versus coload for spinal anesthesia for cesarean delivery: The effects on maternal cardiac output*. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1937234.