

Nghiên cứu những thay đổi một số chỉ số xét nghiệm trong điều trị chấn thương sọ não nặng sử dụng huyết thanh mặn ưu trương 7,5% và mannitol

Research changes of tests on treatment of severe traumatic brain injury with hypertonic saline 7.5% and mannitol

Vũ Văn Khâm*,
Trịnh Văn Đồng**

*Bệnh viện Xanh Pôn - Hà Nội
**Trường Đại học Y Hà Nội

Tóm tắt

Mục tiêu: Theo dõi những thay đổi của hemoglobin, hematocrite, áp lực thẩm thấu máu, natri máu và khí máu trước và sau 120 phút sử dụng huyết thanh mặn ưu trương 7,5% và mannitol điều trị giảm áp lực nội sọ ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu, thử nghiệm lâm sàng có đối chứng ở 100 bệnh nhân chấn thương sọ não nặng có tăng áp lực nội sọ nằm điều trị tại Khoa Hồi sức cấp cứu Ngoại, Bệnh viện Xanh Pôn từ tháng 10/2010 đến tháng 12/2014. **Kết quả:** Sau điều trị huyết thanh mặn ưu trương 7,5% và mannitol 20%, hemoglobin và hematocrit đều giảm, nhưng các chỉ số này đều nằm trong giới hạn bình thường, không có sự khác biệt giữa hai nhóm điều trị. Không có sự khác biệt về thay đổi khí máu giữa hai nhóm điều trị sau truyền dung dịch thẩm thấu. So với nhóm mannitol 20%, natri máu và áp lực thẩm thấu máu ở nhóm sử dụng huyết thanh mặn 7,5% tăng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) sau khi truyền 120 phút. **Kết luận:** Huyết thanh mặn 7,5% và mannitol có làm thay đổi hemoglobin, hematocrite, các chất khí trong máu và áp lực thẩm thấu máu, tuy nhiên những thay đổi này không làm ảnh hưởng đến quá trình điều trị giảm áp lực nội sọ của cả hai dung dịch.

Từ khóa: Chấn thương sọ não, áp lực nội sọ, huyết thanh mặn.

Summary

Objective: Recorded changes in hemoglobin, hematocrite, blood pressure, blood sodium and blood gas before and after 120 minutes in patients with severe brain injury using hypertonic saline 7.5% and mannitol for the reduction of intracranial pressure. **Subject and method:** Case study of controlled clinical trials of 100 patients severe traumatic brain injury with increase intracranial pressure treated at surgical resuscitation of Sait Paul Hospital from October 2010 to December 2014. **Result:** After treatment hypertonic saline 7.5% and mannitol 20%, hemoglobin, hematocrite both decreased, but both in normal limits, no difference between the two treatment groups. There was no difference in blood gas changes between the two treatment

□Ngày nhận bài: 07/12/2017, ngày chấp nhận đăng: 10/12/2017

Người phản hồi: Vũ Văn Khâm, Email: drkhamsp@gmail.com - Bệnh viện Xanh Pôn - Hà Nội

groups after infusion of osmotic fluid. Compared with mannitol 20% group, the blood osmotic pressure and blood sodium in the hypersonic saline 7.5% group increased after 120 min ($p < 0.05$). *Conclusion:* Hypertonic saline 7.5% and mannitol change hemoglobin, hematocrite, blood osmotic pressure and blood gas, but these changes do not affect the reduction treatment.

Keywords: Traumatic brain injury, intracranial pressure, hypertonic saline.

1. Đặt vấn đề

Chấn thương sọ não (CTSN) nặng có Glasgow dưới 8 điểm. Ở những bệnh nhân này thường tử vong do các thương tổn nguyên phát như máu tụ trong sọ, vỡ lún sọ... đặc biệt những tổn thương thứ phát, trong đó chủ yếu là phù não gây tăng áp lực trong sọ. Việc điều trị giảm áp lực nội sọ (ALNS) bằng các dung dịch thẩm thấu như mannitol và huyết thanh mặn (HTM) ưu trương được ghi nhận thường quy trong điều trị giảm áp lực nội sọ. Với mannitol chỉ có một nồng độ 20% được sử dụng nhiều, huyết thanh mặn ưu trương 7,5% đã được nghiên cứu và sử dụng. Tuy nhiên, trong quá trình điều trị, hầu hết các thầy thuốc chỉ quan tâm đến hiệu quả giảm áp lực nội sọ mà thường ít quan tâm đến các tác dụng khác của hai dung dịch thẩm thấu. Chính vì thế chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm: *Ngoài theo dõi diễn biến ALNS các tác dụng trên huyết động, áp lực tưới máu não và còn ghi nhận một số thay đổi chỉ số xét nghiệm thường gặp trong quá trình sử dụng mannitol 20% và huyết thanh mặn ưu trương 7,5% điều trị tăng áp lực nội sọ ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng.*

2. Đối tượng và phương pháp

Với phương pháp tiến cứu có can thiệp, tiêu chuẩn lựa chọn đưa vào nghiên cứu với bệnh nhân chấn thương sọ não nặng với điểm Glasgow < 8 điểm, có đặt catheter theo dõi áp lực nội sọ liên tục và có tăng áp lực nội sọ. Sử dụng phần mềm máy tính để ngẫu nhiên sử dụng huyết thanh mặn ưu trương 7,5% (nhóm N) hoặc mannitol 20% (nhóm M), loại trừ những bệnh nhân CTSN nặng không còn khả năng

điều trị hoặc bệnh nhân có máu tụ trong sọ không do chấn thương và có các bệnh lý nội khoa khác kèm theo như: Tiểu đường, suy thận, suy gan, tăng huyết áp, bệnh lý tim mạch. Từ tháng 10/2010 đến tháng 12/2014 tại Khoa Hồi sức cấp cứu Ngoại, Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn chúng tôi có 100 bệnh nhân được nghiên cứu điều trị, các bệnh nhân được ghi nhận các thông số cơ bản như: Tên, tuổi, giới tính... ghi nhận các thông số áp lực nội sọ, huyết động, áp lực tưới máu não, các chỉ số xét nghiệm, áp lực thẩm thấu máu ở thời điểm bắt đầu nghiên cứu và thời điểm sau truyền 120 phút.

3. Kết quả

Kết quả nghiên cứu chung

Nhóm mannitol nam giới chiếm 38 (76,0%) và nữ giới chiếm 12 (24,0%). Ở nhóm HTM 7,5% có 45 (90,0%) nam giới và 5 (10,0%) là nữ.

Tuổi thấp nhất là 16 và cao nhất là 68 tuổi. Tuổi trung bình $31 \pm 13,6$. Độ tuổi từ 18 - 45 chiếm đa số (73,3%).

Tỷ lệ là nông dân và lao động tự do chiếm tỷ lệ cao (46,6%).

Glasgow trung bình là $6,1 \pm 1$, nhóm mannitol Glasgow 4 - 6 điểm có 18 (36,0%), nhóm HTM 7,5% có 20 (40,0%). Glasgow 7 - 8 điểm nhóm mannitol có 32 (64,0%), nhóm HTM 7,5% có 30 (60,0%).

Tổn thương dưới màng cứng (DMC) chiếm 30/50 (chiếm 60%) ở nhóm điều trị bằng mannitol 20% và 22/50 (chiếm 44%) ở nhóm HTM 7,5%, tiếp sau đó tỷ lệ tổn thương phổi hợp của 2 nhóm lần lượt là 24% và 36%.

Bảng 1. Thay đổi Na máu

Thời điểm	Nhóm	$\bar{X} \pm SD$ (mmol/l)		p
		Nhóm M (n = 50)	Nhóm N (n = 50)	
T ₀		138,4 ± 4,7	136,4 ± 10,9	>0,05
T ₁₂₀		138,1 ± 6,1	144,2 ± 11,7	0,001
p		>0,05	0,0009	

Nhận xét: So với thời điểm trước truyền natri máu thời điểm 120 phút của nhóm huyết thanh mặn ưu trương 7,5% tăng có ý nghĩa với $p < 0,05$, không có sự thay đổi ở nhóm mannitol. So với nhóm mannitol, natri máu của nhóm huyết thanh mặn ưu trương 7,5% tăng có sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,05$.

Bảng 2. Thay đổi áp lực thẩm thấu máu

Thời điểm	Nhóm	$\bar{X} \pm SD$ (mmol/l)		p
		Nhóm M (n = 50)	Nhóm N (n = 50)	
T ₀		297,2 ± 13,1	296,9 ± 13,5	>0,05
T ₁₂₀		301,5 ± 32,1	312,1 ± 15,3	0,04
p		>0,05	0,0001	

Nhận xét: Thời điểm sau truyền 120 phút, nhóm HTM 7,5% có áp lực thẩm thấu máu tăng có ý nghĩa hơn so với nhóm mannitol với $p < 0,05$.

Bảng 3. Thay đổi khí máu

Chỉ số	Nhóm	$\bar{X} \pm SD$ (mmHg)					p
		Nhóm M (n = 50)			Nhóm N (n = 50)		
		T ₀	T ₁₂₀	p	T ₀	T ₁₂₀	p
pH	7,47 ± 0,2	7,48 ± 0,2	>0,05	7,52 ± 0,2	7,51 ± 0,2	>0,05	
PO ₂	175,2 ± 83,1	179,1 ± 73,9	>0,05	214,2 ± 74,7	217,9 ± 71,5	>0,05	
PCO ₂	41,5 ± 12	41,5 ± 10,7	>0,05	46,54 ± 11,6	45,06 ± 8,9	>0,05	
HCO ₃ ⁻	21,7 ± 3,9	23 ± 3,8	>0,05	22,7 ± 3,7	22,9 ± 3,8	>0,05	

Nhận xét: Không có sự thay đổi giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê về diễn biến của pH, PO₂, PCO₂, HCO₃⁻ trước và sau truyền dung dịch thẩm thấu 120 phút.

Bảng 4. Thay đổi về hemoglobin (Hb), hematocrite (Hct)

Nhóm	Hb, Hct $\bar{X} \pm SD$ (g/l, %)		p
	Nhóm M (n = 50)	Nhóm N (n = 50)	

Chỉ số	T ₀	T ₁₂₀	p	T ₀	T ₁₂₀	p	
Hb	129,6 ± 31,8	112,4 ± 11,2	0,0003	123,2 ± 12,5	112,5 ± 13,1	0,0001	>0,05
Hct	37,6 ± 7,4	32,3 ± 8,5	0,003	36,3 ± 8,2	31,9 ± 8,7	0,01	

Nhận xét: Thay đổi Hb, Hct thời điểm T₀ và thời điểm sau truyền 120 phút của hai nhóm đều có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,05.

4. Bàn luận

Đặc điểm chung:

Tuổi và giới, nghề nghiệp

Nhóm mannitol nam giới chiếm 38 (76,0%) và nữ giới chiếm 12 (24,0%). Ở nhóm HTM 7,5% có 45 (90,0%) nam giới và 5 (10,0%) là nữ. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm với p>0,05. Tỷ lệ nam giới trong nghiên cứu của chúng tôi đều thấp hơn những nghiên cứu trước đây. Lứa tuổi của nhóm nghiên cứu, độ tuổi thấp nhất là 16 và cao nhất là 68 tuổi, lứa tuổi từ 18 - 45 chiếm đa số (73,3%), đây là lứa tuổi lao động, có nhiều cống hiến. Như vậy, CTSN không chỉ là thiệt thòi cho người bệnh mà còn là gánh nặng lớn cho gia đình và xã hội.

Tuổi trung bình của nhóm điều trị 31 ± 13,6. Tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi giống nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hoàng với tuổi trung bình là 31 ± 13,3, nhưng thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Hữu Tú là 33 ± 16 và của Carole 33,8 ± 3,2 tuổi.

Theo Chesnut và cộng sự thì tuổi là 1 trong 5 yếu tố tiên lượng độc lập về tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng bên cạnh điểm Glasgow lúc vào, điểm vận động lúc vào, áp lực nội sọ và đồng tử. Chính vì thế tuổi trẻ là yếu tố tiên lượng tốt.

Tỷ lệ là nông dân và lao động tự do chiếm tỷ lệ cao (46,6%). Nghiên cứu này thấp hơn nghiên cứu của Phạm Xuân Hiên

với tỷ lệ nông dân và lao động tự do là 64,6%. Cao thứ 2 là bệnh nhân thuộc nhóm trí thức, bao gồm cả học sinh, sinh viên (36,7%). Như vậy tai nạn giao thông không chỉ phụ thuộc vào nhận thức mà còn phụ thuộc vào thái độ chấp hành luật giao thông tốt hay không.

Đặc điểm điểm Glasgow lúc bắt đầu nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, điểm Glasgow trung bình là 6,1 ± 1, Bệnh nhân có Glasgow 4 - 6 điểm nhóm mannitol có 18 (36,0%), nhóm HTM 7,5% có 20 (40,0%). Không có sự khác biệt giữa hai nhóm với p>0,05. Glasgow 7 - 8 điểm nhóm mannitol có 32 (64,0%), nhóm HTM 7,5% có 30 (60,0%). Glasgow trung bình của hai nhóm không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê p>0,05.

Kết quả này cũng tương tự nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hoàng 6,0 ± 1,3, của Huang SJ 5,9 ± 1,2, và Carole 6 điểm, nhưng kết quả của chúng tôi cao hơn kết quả trong nghiên cứu của Nguyễn Hữu Tú với Glasgow lúc vào 5,09 ± 1,3.

Phân bố bệnh nhân trên CT sọ não và trên phẫu thuật

Về tổn thương trên CT sọ

Mức độ nặng nhẹ của tổn thương trong não là yếu tố đầu tiên quyết định đến chất lượng phục hồi của bệnh nhân. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân có tổn thương trong não và phối hợp chiếm 30%. Tỷ lệ tổn thương phối hợp trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hoàng (31,5%), nhưng lại thấp hơn trong

nghiên cứu của Nguyễn Trung Hiếu (2008) khi tỷ lệ tổn thương phổi hợp lên tới 60%. Tổn thương ngoài màng cứng (NMC) đơn thuần được coi là tiên lượng tốt nếu được chẩn đoán và xử trí kịp thời, tỷ lệ này trong nghiên cứu của chúng tôi là 20%. Tỷ lệ bệnh nhân có tổn thương NMC trong nghiên cứu của chúng tôi đều thấp hơn của Nguyễn Hữu Hoàng 22,2%, Nguyễn Tiến Triển 28,4%, Phạm Xuân Hiến 22,6%.

Đặc điểm ALNS

ALNS càng cao nguy cơ tử vong càng lớn, theo nghiên cứu của Miller trên 215 bệnh nhân thấy rằng: ALNS trên 20mmHg thì tỷ lệ tử vong chiếm 45%, trên 40mmHg tỷ lệ tử vong là 78%, ALNS trên 60mmHg tử vong lên tới 100%. Như vậy với đa số bệnh nhân có ALNS trong khoảng từ 20 - 29 mmHg ở cả 2 nhóm trong nghiên cứu của chúng tôi là 1 yếu tố tiên lượng tốt để điều trị.

ALNS trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi của nhóm mannitol là $40,1 \pm 5,8$ mmHg, của nhóm HTM 7,5% là $40,5 \pm 5,0$ mmHg. Trong đó mức ALNS từ 30 - 39 khi bắt đầu nghiên cứu của 2 nhóm chiếm tỷ lệ cao nhóm mannitol có 27 (54,0%) nhóm HTM 7,5% có 31 (62%). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm điều trị. Áp lực nội sọ trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi đều thấp hơn các nghiên cứu của Nguyễn Hữu Tú với ALNS là $29,11 \pm 0,53$ mmHg, Nguyễn Hữu Hoàng là $29,0 \pm 5,81$ mmHg, của Gilles Francony là 31 ± 6 mmHg.

Natri và áp lực thẩm thấu máu

Các ion huyết tương Na, Cl, K, Mg, Ca, không đi qua màng tế bào một cách dễ dàng nên đóng vai trò là những chất hoạt động thẩm thấu tạo ra áp suất thẩm thấu hữu hiệu cho huyết tương, tuy nhiên ion K, Mg và Ca chiếm tỷ lệ thấp trong huyết tương, vì vậy thành phần tạo trương lực huyết tương của các ion huyết tương là

chính là Na. Trong quá trình điều trị bằng các dung dịch thẩm thấu Natri máu là một chỉ số cận lâm sàng quan trọng cần theo dõi và điều chỉnh. Với mannitol 20%, cơ chế gây rối loạn Na chủ yếu do tăng bài niệu, nhưng với HTM 7,5%, việc nhận một lượng Natri ưu trương vào cơ thể thì thay đổi Natri máu là không tránh khỏi.

Với mục đích theo dõi diễn biến nồng độ Na máu sau truyền, chúng tôi tiến hành xét nghiệm Na máu và áp lực thẩm thấu máu ở thời điểm trước truyền và sau truyền 120 phút. Bảng 1 ghi nhận diễn biến natri máu của hai nhóm tại thời điểm T_0 và T_{120} . Thời điểm T_0 nhóm mannitol 20% có natri máu là $138,4 \pm 4,7$ mmol/l và nhóm HTM 7,5% là $136,4 \pm 10,9$ mmol/l, không có sự khác biệt có ý nghĩa về trị số natri máu giữa hai nhóm với $p > 0,05$. Tại thời điểm T_{120} (sau truyền 120 phút) nhóm mannitol 20% có natri máu là $138,1 \pm 6,1$ mmol/l hầu như không có sự thay đổi so với thời điểm T_0 , tuy nhiên ở nhóm HTM 7,5% natri máu có sự biến đổi rõ rệt tăng lên $144,2 \pm 11,7$ mmol/l, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với $p < 0,05$ và cũng có khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm mannitol 20% ở cùng thời điểm.

Áp lực thẩm thấu (ALTT) máu tăng có ý nghĩa thống kê ở nhóm HTM 7,5%. Tại thời điểm trước truyền ALTT máu của hai nhóm nằm trong giới hạn bình thường ($297,2 \pm 13,1$ mOsmol/l đối với mannitol 20% và $296,9 \pm 13,5$ mOsmol/l đối với nhóm HTM 7,5%, với $p > 0,05$). Sau truyền, ALTT máu ở cả hai nhóm đều tăng tuy nhiên mức độ tăng khác nhau rõ rệt. Nhóm mannitol 20% có ALTT máu tăng hơn so với thời điểm trước truyền không ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Khác với nhóm mannitol 20%, nhóm HTM 7,5% có ALTTM máu tăng lên $312,1 \pm 15,3$ mOsmol/l, sự khác biệt so với trước truyền có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Một hậu quả nghiêm trọng của tăng Na máu là tổn thương thần kinh do phá hủy myelin mà triệu chứng là bệnh nhân suy giảm ý thức, co giật... Thực tế khó khăn trong nghiên cứu khi đánh giá hậu quả của tăng Na máu trên lâm sàng vì các bệnh nhân của chúng tôi đều hôn mê, thở máy và duy trì an thần liên tục nên việc đánh giá ý thức thực sự khó khăn và không chính xác. Khó khăn đó cũng được đề cập đến trong một số nghiên cứu, tuy nhiên, mức tăng Na của chúng tôi cũng tương tự như kết quả của các nghiên cứu trong và ngoài nước:

Nguyễn Anh Tuấn khi so sánh giữa mannitol 20% và NaCl 3% trong điều trị bệnh nhân tai biến mạch máu não (TBMN) nặng thấy tăng Na máu ở nhóm NaCl 3%, tuy nhiên ALTT máu lại tăng nhiều ở nhóm mannitol 20%.

Diêm Sơn nhận thấy nhóm điều trị bằng NaCl 3% natri và clo máu tăng một cách có ý nghĩa (natri máu tăng từ $139,7 \pm 5,7$ mmol/l lên $143,2 \pm 5,0$ mmol/l; clo máu tăng từ $105,4 \pm 6,05$ mmol/l lên $109,5 \pm 6,15$ mmol/l).

Francony thấy áp lực thẩm thấu tăng khoảng 2% ở cả hai nhóm.

Harutjunyan thấy nhóm được truyền Na ưu trương có Na máu tăng từ 143 (136 - 148) lên 148 (144 - 153) mmol/l, áp lực thẩm thấu máu từ 284 (273 - 300) lên 300 (284 - 319) mosm/kg, ($p < 0,001$).

Schwars không ghi nhận một trường hợp tăng Na máu có triệu chứng nào trong nghiên cứu của mình, dù có những bệnh nhân có áp lực thẩm thấu máu lên tới 350mosm/l [9]. Nhóm truyền mannitol có áp lực thẩm thấu máu tăng từ 286 (270 - 315) lên 295 (278 - 327), ($p < 0,001$).

Huang SJ cũng thấy trước và sau truyền NaCl 3% cũng làm natri và clo máu tăng có ý nghĩa thống kê (Na tăng từ $142 \pm 6,7$ mmol/l lên $144,8 \pm 7,0$ mmol/l, Cl tăng

từ $111 \pm 1,4$ mmol/l lên $115,1 \pm 1,3$ mmol/l) [8]. Nhóm dùng mannitol 20% hầu như không làm thay đổi sinh hóa máu, tuy các chỉ số có tăng hơn so với thời điểm trước điều trị nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa, kết quả này giống với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hoàng (2012).

Trên bệnh nhân CTSN, thường có nguy cơ hạ Na máu bởi 2 hội chứng: Hội chứng mất muối do não (Cerebral Salt Wasting - CSW) và hội chứng bài tiết không thích hợp ADH (Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone - SIADH). Trong quá trình điều trị các bác sỹ lâm sàng thường phải điều chỉnh bằng cách bù natri cho bệnh nhân, như vậy, khi sử dụng huyết thanh mặn ưu trương giúp ổn định nồng độ natri máu hơn ở bệnh nhân chấn thương sọ não.

Thay đổi khí máu

Các mạch máu giãn nở khi tăng PaCO_2 hay pH thấp và giảm oxy huyết (giảm PaO_2). Mạch máu giãn sẽ làm tăng lưu lượng máu não (LLMN). Với 1mmHg thay đổi trong nồng độ PaCO_2 sẽ làm tăng 2 - 3% LLMN. Ngược lại các mạch máu co thắt lại nếu giảm PaCO_2 hay pH cao và tăng cục bộ PaO_2 . Khi mạch máu co thắt sẽ làm giảm LLMN. Thêm vào đó các yếu tố bên trong có thể làm thay đổi các yếu tố bên ngoài bằng cách thay đổi cơ chế chuyển hóa. Những sự thay đổi này có thể dẫn đến sự thay đổi LLMN.

Bảng trên ghi nhận diễn biến thay đổi khí máu trước và sau điều trị của 2 nhóm nghiên cứu. Nhóm điều trị bằng HTM 7,5% pH máu giảm từ $7,52 \pm 0,2$ xuống $7,51 \pm 0,2$ (với $p > 0,05$). Kết quả này cũng tương tự với nghiên cứu của Huang SJ (2006) sau khi dùng NaCl 3% thấy pH máu giảm từ 7,50 xuống còn 7,49. Diễn biến nhóm dùng mannitol 20% thì ngược lại từ $7,47 \pm 0,2$ lên $7,48 \pm 0,2$, pH máu có xu hướng tăng sau điều trị, nhưng những sự thay đổi đó không

có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hoàng, Carole cũng kết luận không có sự khác biệt về pH máu sau điều trị bằng mannitol 20%.

Các chỉ số PaCO_2 , HCO_3^- , PaO_2 , ở 2 nhóm đều thay đổi, tuy nhiên sự thay đổi không có mấy khác biệt và tất cả các bệnh nhân đều thở máy với PaCO_2 trong giới hạn ($41,5 \pm 10,7\text{mmHg}$ ở nhóm dùng mannitol 20% và $45,06 \pm 0,9\text{mmHg}$ ở nhóm HTM 7,5%). Kết quả về PaCO_2 trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Francony G (PaCO_2 là $33 \pm 5\text{mmHg}$), nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hoàng là $36,7 \pm 3,46\text{mmHg}$, Trịnh Văn Đồng là $34,7 \pm 5,5\text{mmHg}$, Caroles là $35,6\text{mmHg}$, tuy nhiên các chỉ số đều trong giới hạn cho phép và không có sự khác biệt có ý nghĩa trước và sau điều trị.

Chỉ số HCO_3^- của hai nhóm có xu hướng tăng sau điều trị (nhóm mannitol 20% từ $21,7 \pm 3,8$ lên $23,0 \pm 3,9$, nhóm HTM 7,5% từ $22,7 \pm 3,7$ lên $22,9 \pm 3,8$). Tuy nhiên sự thay đổi này không có ý nghĩa thống kê. Các nghiên cứu trước đây như Nguyễn Hữu Hoàng, Huang SJ, Francony G, cũng chỉ ra sự ít thay đổi về các thông số trên khi dùng mannitol 20% điều trị tăng ALNS ở bệnh nhân CTSN.

Thay đổi về hemoglobin, hematocrite

Các thông số về huyết học ghi nhận diễn biến khả năng hòa loãng máu sau truyền các dung dịch thẩm thấu. Trong nghiên cứu, chúng tôi cũng đánh giá tại thời điểm bắt đầu truyền T_0 và thời điểm sau truyền 120 ph (T_{120}). Bảng 4 nhóm mannitol 20%, hemoglobin sau truyền giảm từ $129,6 \pm 31,8\text{g/l}$ xuống còn $112,4 \pm 11,2\text{g/l}$; ($p < 0,05$); hematocrite giảm từ $37,6 \pm 7,4\%$ xuống còn $32,3 \pm 8,5\%$; (với $p < 0,05$). Nhóm HTM 7,5%, hemoglobin giảm từ $123,2 \pm 12,5\text{g/l}$ xuống $112,5 \pm 13,1\text{g/l}$; ($p < 0,05$), hematocrite giảm từ 40

xuống 37%; ($p < 0,05$). Không có sự khác biệt giữa hai nhóm về nồng độ Hb cũng như Hct trước và sau truyền.

Diêm Sơn cũng cho thấy sự thay đổi về hemoglobin (Hb) và hematocrite (Hct) giữa 2 nhóm, sau 60 phút, Hb và Hct ở nhóm dùng NaCl 3% giảm có ý nghĩa ($p < 0,05$). Ở nhóm mannitol 20% sự thay đổi về Hb và Hct không có ý nghĩa, kết quả này tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Hữu Hoàng khi truyền xong mannitol 20% sau 90 phút thấy Hct và Hb giảm không có ý nghĩa.

Nghiên cứu của Francony: Sau 60 phút truyền dịch, hemoglobin giảm $5 \pm 6\%$ ($p > 0,05$).

Kết quả nghiên cứu của Huang SJ khi thấy sau 60 phút truyền NaCl 3%, Hb giảm có ý nghĩa thống kê từ $10,6 \pm 1,5\text{g/l}$ xuống $10,3 \pm 1,5\text{g/l}$.

Các kết quả trên củng cố giả thiết về cơ chế giảm áp lực nội sọ của các dung dịch ưu trương là giảm độ nhớt của máu, tăng thể tích tuần hoàn. Tuy nhiên kết quả này trong nghiên cứu của chúng tôi cũng gặp phải nhiều yếu tố nhiễu, các dịch truyền khác trong thời gian điều trị cũng ảnh hưởng đến các chỉ số trên.

5. Kết luận

Sau khi điều trị tăng áp lực nội sọ bằng huyết thanh mặn ưu trương 7,5% và mannitol 20% trên 100 bệnh nhân chấn thương sọ não nặng, ghi nhận ở thời điểm trước truyền và sau truyền 120 phút chúng tôi có những kết luận sau:

Huyết thanh mặn ưu trương 7,5% và mannitol 20% sau truyền 120 phút có làm giảm hemoglobin và hematocrite, nhưng các chỉ số này đều nằm trong giới hạn bình thường, không có sự khác biệt giữa hai nhóm điều trị.

Không có sự khác biệt về thay đổi các chất khí trong máu giữa hai nhóm điều trị sau truyền dung dịch thẩm thấu.

So với nhóm mannitol 20%, Na máu và áp lực thẩm thấu máu ở nhóm sử dụng huyết thanh mặn 7,5% tăng có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) sau khi truyền 120 phút.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Hữu Hoàng và Trịnh Văn Đồng (2011) *Đánh giá tác dụng làm giảm áp lực nội sọ của mannitol 20% ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng*. Luận văn tốt nghiệp Thạc sỹ y học, Đại học Y Hà Nội.
2. Vũ Văn Khâm, Trịnh Văn Đồng (2014) *Sử dụng muối ưu trương 7,5% trong điều trị tăng áp lực nội sọ ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng*. Tạp chí y học thực hành, số 11 (940), tr. 8-11.
3. Diêm Sơn (2012) *Đánh giá tác dụng trên áp lực nội sọ của dung dịch natriclorua 3% đường tĩnh mạch ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng*. Luận văn Thạc sỹ y học - Đại học Y Hà Nội.
4. Nguyễn Anh Tuấn (2014) *So sánh hiệu quả kiểm soát áp lực nội sọ bằng dung dịch muối ưu trương và dung dịch mannitol ở những bệnh nhân tai biến mạch não có tăng áp lực nội sọ cấp tính*. Luận án Tiến sỹ y học - Đại Học Y Hà Nội.
5. Carole I et al (2009) *Sodium lactate versus mannitol in the treatment of intracranial hypertensive episodes in severe traumatic brain-injured patients*. Journal Intensive Care Medicine 35(3): 471-479.
6. Francony G et al (2008) *Equimolar doses of mannitol and hypertonic saline in the treatment of increased intracranial pressure*. Crit Care Med 36(3): 795-800.
7. Harutjunyan L et al (2005) *Efficiency of 7.2% hypertonic saline hydroxyethyl starch 200/0.5 versus mannitol 15% in the treatment of increased intracranial pressure in neurosurgical patients - a randomized clinical trial*. [ISRCTN62699180]. Crit Care 9(5): 530-540.
8. Huang SJ et al (2006) *Efficacy and safety of hypertonic saline solutions in the treatment of severe head injury*. Surgical Neurology 65(6): 539-546.
9. Schwarz, S et al (2002) *Effects of hypertonic (10%) saline in patients with raised intracranial pressure after stroke*. Stroke 33(1): 136-140.