

NGHIÊN CỨU MỐI LIÊN QUAN GIỮA GLUCOSE MÁU VỚI THANG ĐIỂM GLASGOW Ở BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO NẶNG

NGUYỄN VIỆT QUANG

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh nhân chấn thương sọ não càng nặng thì thang điểm Glasgow càng thấp. Ngoài ra tăng glucose máu có thể xem là một dấu hiệu nguy hiểm của chấn thương sọ não nặng. Nồng độ glucose máu càng cao thì tiên lượng cũng càng nặng. **Mục tiêu:** Khảo sát nồng độ glucose máu ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng và tìm mối tương quan giữa glucose máu với thang điểm Glasgow ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 120 bệnh nhân chấn thương sọ não nặng điều trị tại Bệnh viện Trung ương Huế, tuổi ≥ 18 . **Kết quả:** 120 bệnh nhân, nam 104, nữ 16, 18-39 tuổi có 82 bệnh nhân, 40-60 tuổi có 31 bệnh nhân, trên 60 tuổi có 7 bệnh nhân. Nhóm Glasgow 3-6 điểm có 35 bệnh nhân, nhóm bệnh nhân Glasgow 7-8 điểm có 85 bệnh nhân. Glucose máu ở nhóm bệnh nhân Glasgow 3-6 điểm là $12,65 \pm 3,53$ mmol/L và nhóm Glasgow 6-7 điểm là $10,77 \pm 3,04$ mmol/L. **Kết luận:** Nồng độ glucose máu càng cao, thang điểm Glasgow càng thấp, tiên lượng càng xấu.

Từ khóa: chấn thương sọ não, glucose máu, thang điểm Glasgow.

SUMMARY

RESEARCH RELATIONSHIP BETWEEN BLOOD GLUCOSE CONCENTRATIONS WITH GLASGOW COMA SCALE IN PATIENTS WITH SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY

Background: The patients with traumatic brain injury have low points of Glasgow coma scale.

Increased blood glucose can be considered as a dangerous sign of severe traumatic brain injury. High level blood glucose relate to the worse prognosis too.

Objectives: Study of blood glucose concentrations in patients with severe traumatic brain injury and find the correlation between blood glucose with Glasgow Coma Scale in patients with severe traumatic brain injury. **Subjects and Methods:** 120 patients with severe traumatic brain injury treated at Hue Central Hospital, age ≥ 18 . **Results:** 120 patients, 104 males, 16 females, 18-39 years old: 82 patients, 40-60 years old: 31 patients, > 60 years old: 7 patients. Group patients with Glasgow 3-6 points: 35 patients, Glasgow 7-8 points: 85 patients. Blood glucose in patients with Glasgow 3-6 points: 12.65 ± 3.53 mmol/L and Glasgow 7-8 points: 10.77 ± 3.04 mmol/L. **Conclusions:** In severe traumatic brain patients, high blood glucose level relate to the low Glasgow coma scale. High level blood glucose relate to the worse prognosis.

Keywords: traumatic brain injury, blood glucose, Glasgow.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Chúng ta biết rằng chấn thương sọ não càng nặng, thang điểm Glasgow càng thấp. Ngoài ra, tăng glucose máu có thể xem là một dấu hiệu nguy hiểm ở bệnh nhân chấn thương sọ não, người ta nhận thấy rằng có mối liên hệ giữa nồng độ glucose máu với tỉ lệ tử vong ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng.

Đã có nhiều báo cáo cho thấy có mối liên quan giữa tăng glucose máu và tiên lượng xấu đối với những bệnh nhân chấn thương sọ não. Những nghiên cứu khác đã cho thấy có mối liên quan giữa tăng glucose máu và sự gia tăng các biến chứng ở các bệnh nhân chấn thương.

Do vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm hai mục tiêu:

Khảo sát nồng độ glucose máu ở các bệnh nhân chấn thương sọ não nặng

Tìm mối tương quan giữa glucose máu với thang điểm Glasgow của các bệnh nhân chấn thương sọ não nặng.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

120 bệnh nhân chấn thương sọ não nặng và điều trị tại khoa Gây mê Hồi sức A và khoa Hồi sức Cấp cứu Bệnh viện Trung ương Huế chưa hoặc không có chỉ định phẫu thuật.

Tuổi từ 18 trở lên.

Bị chấn thương sọ não nặng (Glasgow \leq 8 điểm).

2. Tiêu chuẩn loại trừ

< 18 tuổi.

Bị chấn thương sọ não nhưng Glasgow từ 9 điểm đến 15 điểm.

Có Glasgow \leq 8 điểm nhưng không do chấn thương sọ não (ví dụ tai biến mạch máu não, viêm não...).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Tuổi, giới, chỉ số sống còn (mạch, huyết áp, tần số thở)

1.1. Đặc điểm về tuổi

Bảng 1. Đặc điểm về tuổi bệnh nhân

Tuổi	Bệnh nhân	%	P
18-39	82	68,33	<0,05
40-60	31	25,83	
>60	07	5,84	

Nhận xét: Các bệnh nhân chấn thương sọ não nặng, tuổi < 40 chiếm đa số.

1.2. Đặc điểm giới

Bảng 2. Đặc điểm về giới

Giới	Số lượng	%	P
Nam	104	86,66	<0,05
Nữ	16	13,34	
	120	100	

Nhận xét: Bệnh nhân chấn thương sọ não nặng, nam giới chiếm 86,66%, nhiều hơn hẳn nữ giới. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

1.3. Chỉ số sống còn

Bảng 3. Chỉ số sống còn

	Mạch (Lần/phút)	HA trung bình (mmHg)	Tần số thở (Lần/phút)
Nam	89 \pm 23	76 \pm 13	23 \pm 05
Nữ	86 \pm 18	73 \pm 15	21 \pm 08
18-39 tuổi	92 \pm 19	79 \pm 23	26 \pm 10
40-60 tuổi	90 \pm 25	77 \pm 16	21 \pm 09
>60 tuổi	88 \pm 22	72 \pm 22	25 \pm 09

Nhận xét: Bệnh nhân chấn thương sọ não nặng mạch chậm nhất là 46 lần/phút, nhanh nhất là 140 lần/phút. Huyết áp trung bình thấp nhất là 44mmHg, cao

nhất là 102mmHg. Tần số thở chậm nhất là 12 lần/phút, nhanh nhất là 39 lần/phút.

2. Đặc điểm về thương tổn

Bảng 4. Đặc điểm về thương tổn

Thương tổn	Bệnh nhân	%
Máu tụ NMC	63	52,50
Máu tụ DMC	41	34,16
Máu tụ trong não	12	10,00
Máu tụ phổi hợp	04	03,34
Tổng	120	100

Nhận xét: Bệnh nhân chấn thương sọ não nặng, máu tụ NMC chiếm tỉ lệ cao nhất, 52,50%.

3. Đặc điểm về Glasgow

Bảng 5. Đặc điểm về Glasgow

Glasgow	Bệnh nhân	%	P
3-6	35	29,16	<0,05
7-8	85	70,84	

Nhận xét: Bệnh nhân chấn thương sọ não có Glasgow 7-8 điểm chiếm 70,84%, nhiều hơn hẳn nhóm có Glasgow 3-6 điểm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

4. Đặc điểm về nồng độ Glucose máu

Bảng 6. Giá trị Glasgow, nồng độ glucose máu theo tuổi, giới

	Nồng độ glucose (mmol/L)	Glasgow (điểm)
Nam	9,23 \pm 3,46	6,14 \pm 1,53
Nữ	9,54 \pm 2,89	6,20 \pm 1,74
18-39 tuổi	8,60 \pm 1,58	6,36 \pm 1,64
40-60 tuổi	9,03 \pm 2,65	6,48 \pm 1,51
>60 tuổi	11,75 \pm 4,64	6,27 \pm 1,65
P	>0,05	>0,05

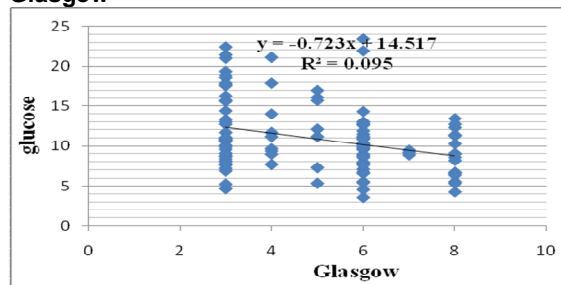
Nhận xét: Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về nồng độ glucose, thang điểm Glasgow theo tuổi, giới, $p > 0,05$.

Bảng 7. Nồng độ glucose máu theo thang điểm Glasgow

	Glucose (mmol/L)	P
Glasgow 3-6 điểm	12,65 \pm 3,53	<0,05
Glasgow 7-8 điểm	10,77 \pm 3,04	

Nhận xét: Nồng độ glucose máu nhóm bệnh nhân Glasgow 3-6 điểm cao hơn hẳn nhóm bệnh nhân Glasgow 7-8 điểm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$.

5. Mối tương quan giữa glucose máu với Glasgow



Nhận xét: Có mối tương quan nghịch giữa glucose máu với thang điểm Glasgow, $r = -0,31$, $p < 0,05$.

BÀN LUẬN

Tăng glucose máu có thể xem là một dấu hiệu nguy hiểm ở bệnh nhân chấn thương sọ não, người ta nhận thấy rằng có mối liên hệ giữa nồng độ glucose máu với tỉ lệ tử vong ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng [2].

Tăng glucose máu ở bệnh nhân chấn thương được gây nên do đáp ứng tăng chuyển hóa với stress. Những nghiên cứu gần đây cho thấy nếu kiểm soát được nồng độ glucose ở các bệnh nhân chấn thương sọ não thì kết quả điều trị sẽ cải thiện được rất nhiều [1],[3].

Nguyên nhân gây tăng glucose máu ở bệnh nhân chấn thương sọ não có nhiều nhưng phản ứng của hệ giao cảm thượng thận với sự góp phần của tuyến yên và vùng dưới đồi là nhân tố chủ yếu. Ở các bệnh nhân chấn thương, đáp ứng kích thích tăng tiết catecholamine huyết tương và glucocorticoid, dẫn đến tăng glucose máu [7].

Thêm vào đó, glucagon được xem như yếu tố chủ lực làm tăng glucose từ gan và phân hủy glycogen thành glucose. Cuối cùng gây nên sự kháng insulin và giảm sản xuất insulin. Như vậy tăng glucose máu được cho là cơ chế bù trừ của cơ thể đối với stress. Tuy nhiên ngày nay người ta đã nhận thấy những yếu tố liên quan khác như chức năng miễn dịch bất thường, mức độ nhiễm trùng gia tăng cũng như sự rối loạn về huyết động và điện cơ tim [6].

Đã có nhiều báo cáo cho thấy có mối liên quan giữa tăng glucose máu và tiên lượng xấu đối với những bệnh nhân chấn thương sọ não. Những nghiên cứu khác đã cho thấy có mối liên quan giữa tăng glucose máu và sự gia tăng các biến chứng ở các bệnh nhân chấn thương.

Năm 2003, Yendamury và cộng sự đã nghiên cứu về mối liên quan giữa glucose và tiên lượng ở các bệnh nhân chấn thương sọ não. Những nhà nghiên cứu đã chia bệnh nhân làm 3 nhóm dựa vào nồng độ glucose máu [1],[5].

Nhóm bệnh nhân có nồng độ glucose máu >200mg/dl (11mmol/l) có tỉ lệ tử vong cao hơn nhóm có nồng độ máu >135mg/dl (7,5mmol/l) và cao hơn hẳn nhóm có nồng độ glucose máu từ 5,0-7,4mmol/l [9].

Năm 2004, Laird và cộng sự đã nghiên cứu mối liên quan giữa mối liên quan giữa tăng glucose máu sớm với tỉ lệ tử vong ở các bệnh nhân chấn thương sọ não nặng. Laird chia bệnh nhân làm 3 nhóm dựa vào nồng độ glucose máu trong 2 ngày đầu tiên. Kết quả cho thấy rằng tăng glucose máu >11mmol/l là yếu tố dự báo độc lập đối với tình trạng nhiễm trùng và tỉ lệ tử vong.

Sung và cộng sự đã nghiên cứu nồng độ glucose và hậu quả ở những bệnh nhân chấn thương nằm điều trị ở phòng Hồi sức tăng cường. Lấy mức glucose máu mức 11mmol/l nhận thấy rằng các bệnh nhân có nồng độ glucose máu >11mmol/l thì thời gian thở máy kéo dài hơn, thời gian nằm viện kéo dài hơn, cũng như gia tăng biến chứng nhiễm trùng và tỉ lệ tử vong [2],[3].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với các tác giả trên. Những bệnh nhân chấn thương sọ não nặng, glucose máu càng cao thì Glasgow càng thấp. Như vậy có thể nói Glucose máu như một yếu tố tiên lượng, ở các bệnh nhân chấn thương sọ não nặng, nồng độ glucose máu càng cao thì tiên lượng càng xấu.

KẾT LUẬN

Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về nồng độ glucose giữa nam-nữ cũng như các loại hình máu tụ trong não, $p > 0,05$

Nồng độ glucose máu ở nhóm bệnh nhân Glasgow 3-6 điểm cao hơn hẳn nhóm Glasgow 7-8 điểm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$

Glucose máu càng cao, thang điểm Glasgow càng thấp, tiên lượng càng xấu.

Có mối tương quan nghịch giữa glucose máu với thang điểm Glasgow, $r = -0,31$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kato T, Nakayama N, Yasokawa Y, Okumura A, Shinoda J, Iwama T. Statistical image analysis of cerebral glucose metabolism in patients with cognitive impairment following diffuse traumatic brain injury. *J Neurotrauma*. 2007; 24:919–26. Doi: 10.1089/neu.2006.0203.
2. Nakashima T, Nakayama N, Miwa K, Okumura A, Soeda A, Iwama T. Focal brain glucose hypometabolism in patients with neuropsychologic deficits after diffuse axonal injury. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2007; 28:236–42.
3. Salim A, Hadjizacharia P, Dubose J, Brown C, Inaba K, Chan LS, Margulies D. Persistent hyperglycemia in severe traumatic brain injury: an independent predictor of outcome. *Am Surg*. 2009; 75:25–9.
4. Holbein M, Béchir M, Ludwig S, Sommerfeld J, Cottini SR, Keel M, Stocker R, Stover JF. Differential influence of arterial blood glucose on cerebral metabolism following severe traumatic brain injury. *Crit Care*. 2009; 13:R13. Doi: 10.1186/cc7711.
5. Suh SW, Shin BS, Ma H, Van Hoecke M, Brennan AM, Yenari MA, Swanson RA. Glucose and NADPH oxidase drive neuronal superoxide formation in stroke. *Ann Neurol*. 2008; 64:654–63. doi: 10.1002/ana.21511.
6. Suh SW, Gum ET, Hamby AM, Chan PH, Swanson RA. Hypoglycemic neuronal death is triggered by glucose reperfusion and activation of neuronal NADPH oxidase. *J Clin Invest*. 2007; 117:910–8. Doi: 10.1172/JCI30077. Evaluated by Kyong Soo Park 23 Jul 2007.
7. Tisdall MM, Tachtsidis I, Leung TS, Elwell CE, Smith M. Increase in cerebral aerobic metabolism by normobaric hyperoxia after traumatic brain injury. *J Neurosurg*. 2008; 109:424–32. Doi: 10.3171/JNS/2008/109/9/0424.
8. Hertz L. Bioenergetics of cerebral ischemia: A cellular perspective. *Neuropharmacology*. 2008; 55:289–309. Doi: 10.1016/j.neuropharm.2008.05.023.
9. Marmarou A, Holdaway R, Ward JD, Yoshida K, Choi SC, Muizelaar JP, Young HF. Traumatic brain tissue acidosis: experimental and clinical studies. *Acta Neurochir Suppl*. 1993; 57:160–4.

10. Prakash A, Matta BF. Hyperglycaemia and neurological injury. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2008; 21:565–9. Evaluated by Arun Gupta 27 Mar 2009.