

truyền tĩnh mạch trung tâm ở tĩnh mạch cảnh/dưới đòn. Về cận lâm sàng thì giảm albumin máu và giảm natri máu là các rối loạn thường gặp nhất.

VI. KIẾN NGHỊ

Từ kết quả nghiên cứu, chúng tôi cho rằng cần nghi ngờ tràn dịch màng phổi là TDDTMP ở nhóm trẻ nhỏ hơn 1 tuổi sau phẫu thuật tim 2 thất không kèm sửa chữa cung động mạch chủ (đào gốc động mạch nhiều nhất, hướng hồi lưu về nhĩ trái và đóng thông liên thất) trong vòng 1 đến 2 tuần đầu hậu phẫu có sẵn đường truyền trung tâm ở tĩnh mạch cảnh/dưới đòn và đang được dinh dưỡng qua đường tiêu hóa. Bên cạnh đó, trong quá trình điều trị, chúng ta cần theo dõi sát, phát hiện sớm và điều trị kịp thời tình trạng giảm albumin máu, rối loạn điện giải ở các bệnh nhân này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tuấn NV, Điển TM, Dương ĐÁ.** Chẩn đoán tràn dịch đường chấp khoang màng phổi sau phẫu thuật lồng ngực tại bệnh viện nhi trung ương.
2. **Biewer ES, Zürn C, Arnold R, et al.** Chylothorax after surgery on congenital heart disease in newborns and infants -risk factors and efficacy of MCT-diet. *J Cardiothorac Surg.* 2010;5(1):127. doi:10.1186/1749-8090-5-127
3. **Buckley JR, Graham EM, Gaies M, et al.** Clinical epidemiology and centre variation in chylothorax rates after cardiac surgery in children: a report from the Pediatric Cardiac Critical Care Consortium. *Cardiol Young.* 2017; 27(9): 1678-1685. doi:10.1017/S104795111700097X
4. **Chan S yan, Lau W, Wong WHS, Cheng L cheung, Chau AKT, Cheung Y fai.** Chylothorax in Children After Congenital Heart Surgery. *Ann Thorac Surg.* 2006; 82(5):1650-1656. doi:10.1016/j.athoracsur.2006.05.116
5. **Christofe NM, Pessotti CFX, Paiva L, Jatene IB.** Incidence and Treatment of Chylothorax in Children Undergoing Corrective Surgery for Congenital Heart Diseases. *Braz J Cardiovasc Surg.* Published online 2017. doi:10.21470/1678-9741-2017-0011
6. **Hekim Yilmaz E, Korun O, Çiçek M, Yurtseven N.** Risk factors and early outcomes of chylothorax following congenital cardiac surgery: A single-center experience. *Turk J Thorac Cardiovasc Surg.* 2023;31(3):334-342. doi:10.5606/tgkdc.dergisi.2023.24483
7. **Kahraman D, Keskin G, Khalil E, Dogan OF.** Ten-Year Clinical Experience on Chylothorax after Cardiovascular Surgery. *Heart Surg Forum.* 2020;23(1):E081-E087. doi:10.1532/hsf.2655
8. **McGrath EE, Blades Z, Anderson PB.** Chylothorax: Aetiology, diagnosis and therapeutic options. *Respir Med.* 2010;104(1):1-8. doi:10.1016/j.rmed.2009.08.010
9. **Mery CM, Moffett BS, Khan MS, et al.** Incidence and treatment of chylothorax after cardiac surgery in children: Analysis of a large multi-institution database. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014;147(2): 678-686.e1. doi:10.1016/j.jtcvs.2013.09.068
10. **Ruangnapa K, Anuntaseree W, Saelim K, Prasertsan P, Puwanant M, Dissanevate S.** Treatment and outcomes of chylothorax in children: 20-year experience of a single institute. *J Thorac Dis.* 2022;14(10):3719-3726. doi:10.21037/jtd-22-474

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN ÁP LỰC NỘI SỌ Ở NGƯỜI BỆNH CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO NẶNG

Nguyễn Tiến Dũng¹, Vũ Trí Hiếu², Đồng Ngọc Minh³

TÓM TẮT

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm nhận xét một số yếu tố liên quan đến áp lực nội sọ ở người bệnh chấn thương sọ não nặng. Nghiên cứu cắt ngang được tiến hành trên 45 người bệnh chấn thương sọ não nặng tại Trung tâm phẫu thuật thần kinh – Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. Kết quả nghiên cứu cho thấy: người bệnh chủ yếu là nam giới (93,0%), tuổi trung bình là $36,36 \pm 17,77$ và nguyên nhân chấn thương

thường gặp là do tai nạn giao thông (86,7%). Có mối liên quan giữa áp lực nội sọ với phản xạ đồng tử. Áp lực nội sọ cao nhất là ở những người bệnh có đồng tử 2 bên giãn – không phản xạ ($p = 0,045$). Có mối tương quan giữa áp lực nội sọ với tuổi, điểm Glasgow, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch. Glasgow trước mổ giảm đi 1 điểm thì nguy cơ áp lực nội sọ sẽ tăng 2,759 mmHg. Di lệch đường giữa tăng 1 mm thì nguy cơ điểm áp lực nội sọ sẽ tăng 1,222 mmHg. Và huyết áp trung bình động mạch tăng 1 mmHg thì nguy cơ điểm áp lực nội sọ sẽ tăng 0,411 mmHg. Kết luận: nếu có 4 yếu tố đồng thời xuất hiện bao gồm: đồng tử đồng tử 2 bên giãn – mất phản xạ, điểm Glasgow giảm dần, di lệch đường giữa tăng dần và huyết áp trung bình động mạch tăng dần thì lúc đó áp lực nội sọ tăng đạt cao đến mức độ cần phải can thiệp bằng phẫu thuật. **Từ khóa:** áp lực nội sọ, chấn thương sọ não nặng, đồng tử giãn, dịch chuyển đường giữa, huyết áp động mạch

¹Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh

²Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hải Dương

³Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Trí Hiếu

Email: bshieubvhd@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.01.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.2.2025

Ngày duyệt bài: 27.3.2025

SUMMARY

FACTORS ASSOCIATED WITH INTRACRANIAL PRESSURE IN PATIENTS WITH SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY

This study examined factors associated with intracranial pressure (ICP) in patients with severe traumatic brain injury (TBI). A cross-sectional analysis was conducted on 45 patients at the Neurosurgery Centre of Viet Duc Friendship Hospital. The majority of patients were male (93.0%) with a mean age of 36.36 ± 17.77 years, and traffic accidents were the leading cause of injury (86.7%). Intracranial pressure was significantly associated with the pupillary reflex, as patients with bilaterally dilated and unreactive pupils exhibited elevated ICP ($p = 0.045$). Additionally, ICP was linked to age, Glasgow Coma Scale (GCS) score, midline shift, and mean arterial blood pressure (MAP). A one-point decrease in the preoperative GCS score increased ICP by 2.759 mmHg, while each 1 mm increase in midline shift raised ICP by 1.222 mmHg. Similarly, every 1 mmHg rise in MAP correlated with a 0.411 mmHg increase in ICP. The combination of four key factors – bilaterally dilated pupils with absent reflexes, a declining GCS score, increasing midline shift, and rising MAP – indicates that intracranial pressure has escalated to a threshold necessitating surgical intervention. **Keywords:** intracranial pressure, severe traumatic brain injury, dilated pupils, midline shift, arterial blood pressure

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương sọ não nặng được xác định là điểm Glasgow Coma Scale ≤ 8 . Ước tính trên toàn thế giới có khoảng 53 - 69 triệu người trên toàn thế giới bị chấn thương sọ não hàng năm.¹ Tỷ lệ mắc bệnh và tử vong do chấn thương sọ não cao. Có tới 60% người chết hoặc sống sót trong tình trạng khuyết tật nặng.² Nhiều bằng chứng cho thấy tăng áp lực nội sọ là một trong những nguyên nhân hàng đầu dẫn đến tử vong do hiện tượng thoát vị não, giảm áp lực tưới máu não.³

Hiện nay, các bác sĩ có thể dựa vào các dấu hiệu lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh trên phim cắt lớp vi tính (CLVT) để có thể gợi ý bệnh lý tăng áp lực nội sọ. Những dấu hiệu này bao gồm: tuổi, điểm Glasgow Coma Scale (GCS), phản xạ ánh sáng của đồng tử, sự dịch chuyển đường giữa, bể đáy bị chèn hoặc xóa, điểm chụp cắt lớp vi tính Helsinki (CT), thời gian chờ phẫu thuật kéo dài có liên quan đến tăng áp lực nội sọ.^{4,5,6} Mặc dù vậy còn chưa có nhiều sự đồng thuận về các yếu tố này trong các nghiên cứu khác. Chính vì vậy chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu: *Nhận xét một số yếu tố liên quan đến áp lực nội sọ ở người bệnh chấn thương sọ não nặng.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

*** Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- Chẩn đoán chấn thương sọ não
- Điểm GCS: 3 - 8; GCS 3 điểm còn phản xạ thân não tại thời điểm phẫu thuật
- Phẫu thuật bằng phương pháp mở sọ giảm áp
- Có thông tin đầy đủ (về hành chính, tiền sử, bệnh sử, khám lâm sàng, các thông số cận lâm sàng) cho đến khi kết thúc nghiên cứu.
- Gia đình người bệnh đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

*** Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Những trẻ em < 6 tuổi.
- Những CTSN nặng do tổn thương tiểu não và hố sau.
- Đa chấn thương với nhiều tổn thương nặng ngoài sọ.

- Có tình trạng sốc chấn thương.

- Có nhiều bệnh nội khoa nặng kèm theo.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian: từ tháng 2 năm 2017 đến tháng 12 năm 2022.

Địa điểm: Trung tâm phẫu thuật thần kinh – Bệnh viện hữu nghị Việt Đức

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

2.3.2. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu. Chọn mẫu thuận tiện theo công thức "Ước tính một tỷ lệ trong quần thể":

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: số người bệnh chấn thương sọ não nặng.

α : Mức ý nghĩa thống kê.

$Z_{1-\alpha/2}^2 = 1,96$ ứng với $\alpha = 0,05$

$d = 0,05$ là khoảng sai lệch mong muốn giữa tỷ lệ mẫu và tỷ lệ quần thể

$p = 22\%$, là tỷ lệ tử vong ở người bệnh chấn thương sọ não nặng đã được phẫu thuật giải mở sọ giảm áp theo nghiên cứu của Yuan và cộng sự (2013).⁷

Cỡ mẫu tối thiểu cần cho nghiên cứu là $n = 42$. Kết thúc nghiên cứu chúng tôi thu nhận được 45 người bệnh chấn thương sọ não nặng.

2.4. Biến số, chỉ số nghiên cứu. Biến số, chỉ số nghiên cứu bao gồm: Tuổi, Giới tính, Nguyên nhân chấn thương, Phản xạ đồng tử, Tình trạng bể đáy, Phân độ Marshall, Di lệch đường giữa, Huyết áp động mạch trung bình

2.5. Công cụ thu thập số liệu

- Bệnh án nghiên cứu chuyên biệt để thu thập biến số và chỉ số

- Thang điểm Glasgow Coma Scale - GCS

Dấu hiệu	Đáp ứng	Điểm
Mở mắt	Mắt mở tự nhiên	4 điểm
	Gọi mở mắt	3 điểm

	Kích thích đau mở mắt	2 điểm
	Không mở mắt	1 điểm
Lời nói	Trả lời nhanh, đúng	5 điểm
	Trả lời chậm chạp	4 điểm
	Không chính xác	3 điểm
	Kêu rên	2 điểm
	Không trả lời	1 điểm
Vận động	Bảo làm nhanh, đúng	6 điểm
	Cầu gạt đúng	5 điểm
	Cầu quờ quạng	4 điểm
	Gấp cứng chi trên (co cứng vỏ não)	3 điểm
	Duỗi cứng (Co cứng mất não)	2 điểm
	Không đáp ứng gì	1 điểm
Tổng		3-15 điểm

- Phân loại Marshall⁸

Phân loại	Mô tả
Tổn thương lan tỏa độ I	- Không có hình ảnh bất thường nhìn thấy được trên phim CLVT sọ não
Tổn thương lan tỏa độ II	- Còn bể dịch não tủy quanh thân não - Đường giữa lệch 0 ÷ 5mm - Và/hoặc có những tổn thương tỉ trọng khác nhau - Không có tổn thương tăng tỉ trọng hoặc tỉ trọng hỗn hợp có thể tích > 25ml
Tổn thương lan tỏa độ III	- Bể quanh thân não bị chèn ép hoặc bị xóa - Đường giữa lệch 0 ÷ 5 mm - Không có tổn thương tăng tỉ trọng hoặc tỉ trọng hỗn hợp có thể tích > 25ml
Tổn thương lan tỏa độ IV	- Lệch đường giữa > 5ml - Không có tổn thương tăng tỉ trọng hoặc tỉ trọng hỗn hợp có thể tích > 25ml
Tổn thương khối choán chỗ có mố	- Bất cứ tổn thương nào đã được mố
Tổn thương khối choán chỗ không mố	- Có tổn thương máu tụ tăng tỉ trọng hoặc tỉ trọng hỗn hợp có thể tích > 5ml chưa được mố

2.6. Phân tích số liệu. Nhập liệu và xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0

2.7. Đạo đức nghiên cứu. Gia đình hoặc người tham gia nghiên cứu được giải thích cặn kẽ, cụ thể về mục đích, nội dung cũng như những lợi ích và nguy cơ có thể xảy ra.

Người tham gia nghiên cứu là hoàn toàn tự nguyện và có quyền rút khỏi nghiên cứu bất cứ lúc nào

Mọi thông tin của người tham gia nghiên cứu được đảm bảo giữ bí mật

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Đặc điểm chung người bệnh chấn thương sọ não nặng (n=45)

Đặc điểm chung		n=45	%
Tuổi	< 20 tuổi	9	20,0
	20 - 39 tuổi	16	35,6
	40 - 59 tuổi	17	37,8
	≥ 60 tuổi	3	6,6
	Tổng	45	100,0
	Tuổi trung bình (tuổi) (Min - Max)	36,36 ± 17,77 (6 – 78)	
Giới tính	Nam	42	93,3
	Nữ	3	6,7
Tổng		45	100
Nguyên nhân chấn thương	Tai nạn giao thông	39	86,7
	Tai nạn sinh hoạt	4	8,9
	Tai nạn lao động	2	4,4
Tổng		45	100,0

Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 36,36 ± 17,77 tuổi, thấp nhất là 6 tuổi và cao nhất là 78 tuổi. Hầu hết người bệnh trong nghiên cứu là nam giới (93%). Tỷ lệ nam: nữ khoảng 13,2 lần (p < 0,05). Đa số người bệnh trong nghiên cứu chấn thương sọ não do tai nạn giao thông với tỷ lệ 86,7%.

Bảng 3.2. Một số yếu tố liên quan đến áp lực nội sọ (n = 45)

Biến số	n	Trung bình±SD	Min	Max	p*
Phản xạ đồng tử					
Đồng tử 2 bên không giãn - có phản xạ	17	42,94 ± 13,04	25	72	0,045
Đồng tử 1 bên giãn - không phản xạ	17	38,76 ± 9,05	28	60	
Đồng tử 2 bên giãn - không phản xạ	11	53,09 ± 21,76	35	100	
Tình trạng bể đáy					
Bể đáy bình thường	8	40,38 ± 10,796	25	59	0,370
Chèn bể đáy	20	41,75 ± 10,843	30	72	
Xóa bể đáy	17	47,94 ± 20,367	28	100	
Phân độ Mashall					
Độ 2	5	38,00 ± 5,701	30	45	0,443
Độ 3	24	46,38 ± 14,723	25	90	
Độ 4	16	41,88 ± 17,614	28	100	

* Independent Samples Test

Nhận xét. Có mối liên quan giữa áp lực nội sọ phản xạ đồng tử. Áp lực nội sọ cao nhất ở những người bệnh có đồng tử 2 bên giãn - không phản xạ (p = 0,045).

Bảng 3.3. Tương quan giữa áp lực nội sọ với tuổi, điểm Glasgow trước mổ, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch (n = 45)

Biến số	r*	p
Tuổi	0,303	0,043
Điểm Glasgow	- 0,384	0,009
Di lệch đường giữa	0,268	0,045
Huyết áp động mạch trung bình	0,422	0,004

* Hệ số tương quan Pearson

Nhận xét: Có mối tương quan giữa áp lực nội sọ với tuổi, điểm Glasgow, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch.

Bảng 3.4. Mô hình hồi quy tuyến tính đa biến giữa áp lực nội sọ với các yếu tố tuổi, điểm Glasgow trước mổ, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch

Biến số	Hệ số hồi quy (B)	95%CI	p
(Constant)	13,264	---	---
Điểm Glasgow trước mổ	-2,759	-5.590 - (-0,071)	0,046
Di lệch đường giữa	1,222	1,071 - 2,373	0,038
Huyết áp trung bình động mạch	0,411	0,013 - 0,810	0,043

$R^2 = 0,339\%$, p của hệ số hồi quy bằng 0,001.

Nhận xét: Có mối liên quan giữa các biến độc lập: điểm Glasgow trước mổ, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch trong mô hình hồi quy tuyến tính đa biến sau khi đã loại bỏ các yếu tố ít liên quan.

Phương trình hồi quy tuyến tính là: Điểm áp lực nội sọ = 13,264 - 2,759 x Điểm Glasgow trước mổ + 1,222 x di lệch đường giữa + 0,411 x Huyết áp trung bình động mạch. Theo đó điểm Glasgow trước mổ giảm đi 1 điểm thì nguy cơ áp lực nội sọ sẽ tăng 2,759 mmHg. Di lệch đường giữa tăng 1 mm thì nguy cơ điểm áp lực nội sọ sẽ tăng 1,222 mmHg. Và huyết áp trung bình động mạch tăng 1 mmHg thì nguy cơ điểm áp lực nội sọ sẽ tăng 0,411 mmHg.

IV. BÀN LUẬN

Nhìn chung chấn thương sọ não nặng không do tụ máu có thể gặp ở mọi lứa tuổi. Trong nghiên cứu chúng tôi khảo sát tuổi người bệnh vì theo một số tác giả, tuổi có thể giúp tiên lượng đến mức độ nặng, tỷ lệ tử vong và tỷ lệ hồi phục sau chấn thương hoặc sau phẫu thuật sọ não.⁹ Nghiên cứu ghi nhận tuổi trung bình là 36,36 ± 17,77 tuổi, thấp nhất là 6 tuổi và cao nhất là 78 tuổi. Người bệnh chấn thương sọ não nặng chủ yếu là nam giới (93,0%) và Nguyên nhân chấn thương thường gặp là do tai nạn giao

thông (86,7%). Một số ít là do tai nạn sinh hoạt và tai nạn lao động (bảng 3.1)

Kết quả bảng 3.2 cho thấy có mối liên quan giữa áp lực nội sọ phản xạ đồng tử. Áp lực nội sọ cao nhất ở những người bệnh có đồng tử 2 bên giãn – không phản xạ (p = 0,045). Chưa tìm thấy mối liên quan giữa áp lực nội sọ và tình trạng bể đáy hoặc phân độ Mashall (p > 0,05). Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với kết quả của một số tác giả khi cho biết có mối tương quan giữa phản xạ đồng tử và tăng áp lực nội sọ.^{10,11,12} Chen. J. W. và cs (2011) nhận định phản xạ đồng tử như một dấu hiệu sớm của tăng áp lực nội sọ. Người bệnh có đồng tử 1 bên giãn – mất phản xạ có áp lực nội sọ trung bình là 30,5 mmHg cao hơn so với người bệnh có đồng tử 2 bên không giãn – còn phản xạ (19,6 mmHg), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p = 0,0014. Người bệnh có đồng tử 2 bên giãn – mất phản xạ có áp lực nội sọ cao nhất, trung bình = 33,8 mmHg (p = 0,0046). Trong nhóm người bệnh có giãn đồng tử, nhóm nghiên cứu nhận thấy bằng chứng đầu tiên về sự bất thường của đồng tử xảy ra trước thời điểm áp lực nội sọ đạt đỉnh khoảng 15,9 giờ.¹⁰

Khảo sát thêm các yếu tố tương quan đến áp lực nội sọ như: tuổi, điểm Glasgow, di lệch đường giữa và huyết áp động mạch trung bình. Chúng tôi nhận thấy có mối tương quan giữa áp lực nội sọ với tuổi, điểm Glasgow, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch. Di lệch đường giữa tương quan thuận, mức độ yếu với áp lực nội sọ (r = 0,268, p = 0,045). Tuổi và huyết áp động mạch trung bình tương quan thuận, mức độ trung bình với áp lực nội sọ (p < 0,05). Riêng điểm Glasgow tương nghịch, mức độ trung bình với áp lực nội sọ (r = - 0,384, p = 0,009) (bảng 3.3). Chúng tôi tiếp tục phân tích các yếu tố liên quan trong mô hình hồi quy tuyến tính đa biến. Kết quả cho thấy có mối liên quan giữa các biến độc lập: điểm Glasgow trước mổ, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch trong mô hình hồi quy tuyến tính đa biến sau khi đã loại bỏ các yếu tố ít liên quan. Phương trình hồi quy tuyến tính là: Điểm áp lực nội sọ = 13,264 - 2,759 x Điểm Glasgow trước mổ + 1,222 x di lệch đường giữa + 0,411 x Huyết áp trung bình động mạch. Theo đó điểm Glasgow trước mổ giảm đi 1 điểm thì nguy cơ áp lực nội sọ sẽ tăng 2,759 mmHg. Di lệch đường giữa 1 mm thì nguy cơ điểm áp lực nội sọ sẽ tăng 1,222 mmHg. Và huyết áp trung bình động mạch tăng 1 mmHg thì nguy cơ điểm áp lực nội sọ sẽ tăng 0,411 mmHg. Tuy nhiên, mô hình hồi

quy tuyến tính với các biến độc lập: điểm Glasgow trước mổ, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch chỉ giúp giải thích khoảng 33,9% sự thay đổi áp lực nội sọ (bảng 3.4).

Tóm lại, các khuyến cáo trong nước cũng như trên thế giới đều đồng thuận rằng cần theo dõi và xử trí những người bệnh chấn thương sọ não nặng có hoặc không có tụ máu đều dựa trên kết quả của máy đo áp lực nội sọ. Tuy nhiên, máy theo dõi tăng áp lực nội sọ xâm lấn không phải lúc nào cũng có sẵn ở tất cả các cơ sở (đặc biệt là ở các khoa cấp cứu, vùng nông thôn hoặc cơ sở không đủ kinh phí đầu tư). Thêm vào đó, để sử dụng được máy cần có bác sĩ được đào tạo sử dụng máy đo áp lực nội sọ.¹³ Ngoài ra, việc đặt máy theo dõi áp lực nội sọ là một thủ thuật xâm lấn do đó có thể dẫn đến một số biến chứng như xuất huyết hoặc nhiễm trùng.¹⁴ Chính vì vậy trong nghiên cứu này, chúng tôi cũng kỳ vọng sẽ tìm kiếm được một hoặc tổ hợp các yếu tố có giá trị tiên lượng sớm sự tăng áp lực nội sọ để có thể có những xử trí kịp thời cho người bệnh ở những đơn vị, trung tâm, khoa, phòng mà không có điều kiện đặt máy đo áp lực nội sọ. Tổng hợp các kết quả ở trên chúng tôi đưa ra giả thuyết về áp lực nội sọ ở những người bệnh nặng không do tụ máu là nếu có 4 yếu tố đồng thời xuất hiện bao gồm: đồng tử đồng tử 2 bên giãn – mất phản xạ, điểm Glasgow giảm dần, di lệch đường giữa tăng dần và huyết áp trung bình động mạch tăng dần thì lúc đó áp lực nội sọ tăng đạt cao đến mức độ cần phải can thiệp bằng phẫu thuật ngay. Tuy nhiên, vì nghiên cứu của chúng tôi cỡ mẫu nhỏ và ở một trung tâm do đó cần có nhiều nghiên cứu ở nhiều trung tâm khác nhau với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định các kết quả này.

V. KẾT LUẬN

Sau khi nghiên cứu 45 người bệnh chấn thương sọ não nặng, chúng tôi nhận thấy: người bệnh chủ yếu là nam giới (93,0%), tuổi trung bình là $36,36 \pm 17,77$ và nguyên nhân chấn thương thường gặp là do tai nạn giao thông (86,7%). Có mối liên quan giữa áp lực nội sọ với phản xạ đồng tử. Áp lực nội sọ cao nhất ở những người bệnh có đồng tử 2 bên giãn – không phản xạ ($p = 0,045$). Có mối tương quan giữa áp lực nội sọ với tuổi, điểm Glasgow, di lệch đường giữa và huyết áp trung bình động mạch. Glasgow trước mổ giảm đi 1 điểm thì nguy cơ áp lực nội sọ sẽ tăng 2,759 mmHg. Di lệch đường

giữa tăng 1 mm thì nguy cơ điểm áp lực nội sọ sẽ tăng 1,222 mmHg. Và huyết áp trung bình động mạch tăng 1 mmHg thì nguy cơ điểm áp lực nội sọ sẽ tăng 0,411 mmHg.

VI. LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Trung tâm Phẫu thuật Thần kinh, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và những người bệnh, người nhà người bệnh đã tạo điều kiện cho việc thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Dewan MC, Rattani A, Gupta S, et al.** Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *J Neurosurg.* 2018;130(4):1080-1097. doi:10.3171/2017.10.JNS17352
2. **Ammar R, Chelly H, Kolsi F, et al.** Decompressive craniectomy after traumatic brain injury: An observational study of 147 patients admitted in a Tunisian ICU. *Interdiscip Neurosurg.* 2022;27:101421. doi:10.1016/j.inat.2021.101421
3. **Stocchetti N, Maas AIR.** Traumatic intracranial hypertension. *N Engl J Med.* 2014;370(22):2121-2130. doi:10.1056/NEJMra1208708
4. **Nasi D, Dobran M, Di Rienzo A, et al.** Decompressive Craniectomy for Traumatic Brain Injury: The Role of Cranioplasty and Hydrocephalus on Outcome. *World Neurosurg.* 2018;116: e543-e549. doi:10.1016/j.wneu.2018.05.028
5. **Huang YH, Lee TC, Lee TH, Liao CC, Sheehan J, Kwan AL.** Thirty-day mortality in traumatically brain-injured patients undergoing decompressive craniectomy. *J Neurosurg.* 2013;118(6):1329-1335. doi:10.3171/2013.1.JNS121775
6. **Zhou JK, Zhang QS, Chen YQ, et al.** Use of Hematocrit for Short-Term Prognosis of Patients with Traumatic Brain Injury After Decompressive Craniectomy. *World Neurosurg.* 2019;123:e141-e146. doi:10.1016/j.wneu.2018.11.095
7. **Yuan Q, Liu H, Wu X, Sun Y, Hu J.** Comparative study of decompressive craniectomy in traumatic brain injury with or without mass lesion. *Br J Neurosurg.* 2013;27(4):483-488. doi:10.3109/02688697.2013.763897
8. **Marshall LF, Marshall SB, Klauber MR, et al.** A new classification of head injury based on computerized tomography. *J Neurosurg.* 1991;75(Supplement): S14-S20. doi:10.3171/sup.1991.75.1s.0s14
9. **Skaansar O, Tverdal C, Rønning PA, et al.** Traumatic brain injury—the effects of patient age on treatment intensity and mortality. *BMC Neurol.* 2020;20(1):376. doi:10.1186/s12883-020-01943-6
10. **Chen JW, Gombart ZJ, Rogers S, Gardiner SK, Cecil S, Bullock RM.** Pupillary reactivity as an early indicator of increased intracranial pressure: The introduction of the Neurological Pupil index. *Surg Neurol Int.* 2011;2:82. doi:10.4103/2152-7806.82248