

OUTCOME ASSESSMENT OF DECOMPRESSIVE CRANIECTOMY FOR TRAUMATIC BRAIN INJURY AT THONG NHAT HOSPITAL

Le Ba Tung*, Tran Trung Kien, Do Duy Anh

Thong Nhat Hospital - 1 Ly Thuong Kiet, Ward 14, Tan Binh Dist, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 16/08/2024

Revised: 30/08/2024; Accepted: 10/10/2024

ABSTRACT

Objective: To evaluate the treatment outcomes for patients with traumatic brain injury undergoing decompressive craniectomy at Thong Nhat Hospital.

Methods: A cross-sectional retrospective study was conducted on patients with traumatic brain injury indicated for decompressive craniectomy from January 2017 to January 2020 at Thong Nhat Hospital.

Results: We surveyed and followed 172 patients who met the inclusion criteria, with the following outcomes: At the time of discharge/transfer, the proportion of patients with a favorable outcome (Glasgow Outcome Scale [GOS] 4 and 5) was 69.18%, and those with an unfavorable outcome (GOS 1, 2, and 3) was 30.82%. Of these, 115 patients (66.86%) had a Glasgow Coma Scale (GCS) score of 14 to 15, and 31 patients (18.02%) had a GCS score of 9 to 13. Complications that affected patient outcomes after decompressive craniectomy included recurrent hemorrhage, accounting for 50.58%, and several factors such as intraventricular hemorrhage, basal cistern compression were associated with the formation of new postoperative hematoma influencing the patients' outcome.

Conclusion: Decompressive craniectomy (DC) is a time-tested method commonly applied in emergency situations to save the lives of patients after accidents. To accurately assess the effectiveness of this surgery, it is essential to consider clinical, radiological, and potential risk factors to select the most appropriate surgical timing to achieve ideal outcomes, facilitating not only surgery but also swift patient recovery and reintegration into everyday life.

Keywords: Decompressive craniectomy (DC), traumatic brain injury (TBI), intraventricular hemorrhage (IVH), hematoma and brain contusion/swelling (HBCS).

*Corresponding author

Email: lebatungtung@gmail.com **Phone:** (+84) 398979897 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD10.1603**

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO ĐƯỢC MỞ NẮP SỌ GIẢM ÁP TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Lê Bá Tùng*, Trần Trung Kiên, Đỗ Duy Anh

Bệnh viện Thống Nhất - Số 1 Lý Thường Kiệt, P. 14, Q. Tân Bình, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 16/08/2024

Chỉnh sửa ngày: 30/08/2024; Ngày duyệt đăng: 10/10/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị bệnh nhân chấn thương sọ não được mở nắp sọ giảm áp tại bệnh viện Thống Nhất.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu mô tả cắt ngang các BN chấn thương sọ não có chỉ định phẫu thuật mở nắp sọ giảm áp từ tháng 01/2017 đến tháng 01/2020 tại BV Thống Nhất.

Kết quả: Chúng tôi khảo sát và theo dõi 172 bệnh nhân thỏa mãn các tiêu chuẩn và thu được các kết quả như sau: Tại thời điểm xuất viện/chuyển viện, tỉ lệ bệnh nhân có kết cuộc tốt (GOS 4 và 5) là 69,18% và có kết cuộc xấu (GOS 1, 2 và 3) là 30,82%, trong đó có 115 BN (66,86%) có điểm GCS là 14 và 15, 31 BN (18,02%) có điểm GCS là 9 đến 13 điểm. Biến chứng được ghi nhận có ảnh hưởng đến kết cuộc bệnh nhân sau mở nắp sọ giảm áp là xuất huyết lại chiếm 50,58% và một số yếu tố như xuất huyết não thất, sự chèn ép bể đáy có liên quan với sự hình thành máu tụ mới sau phẫu thuật mà có ảnh hưởng kết cuộc của BN.

Kết luận: Phẫu thuật MNSGA là phương pháp đã được chứng minh qua thời gian, thường được áp dụng trong các trường hợp khẩn cấp để cứu mạng BN sau tai nạn. Để đánh giá đúng đắn về mức độ hiệu quả của phẫu thuật này, cần phải dựa vào các yếu tố như lâm sàng, hình ảnh học và những nguy cơ có thể xảy ra, nhằm chọn lựa thời điểm phẫu thuật thích hợp nhất để đạt kết quả lý tưởng, không chỉ trong phẫu thuật mà còn giúp BN nhanh chóng phục hồi và tái hòa nhập với cuộc sống thường nhật.

Từ khóa: Mở nắp sọ giảm áp (MNSGA), chấn thương sọ não(CTSN), xuất huyết não thất (XHNT), máu tụ và đập phù não(MTDPN).

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương sọ não (CTSN) đứng hàng đầu trong các nguyên nhân gây ra tử vong và khuyết tật thần kinh toàn cầu. Hàng năm, CTSN không chỉ cướp đi sinh mạng của khoảng 1,5 triệu người mà còn khiến hàng triệu người khác phải chịu cảnh sống chung với hậu quả của nó. Tỷ lệ tử vong và hậu quả lâu dài do CTSN tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng và cơ chế của chấn thương. Thống kê chỉ ra rằng, có hơn 20% các trường hợp dẫn đến kết cuộc bi thảm như tử vong hoặc tàn tật nặng nề [1]. Bệnh nhân CTSN thường gặp phải tình trạng tổn thương phức tạp kết hợp cả trong và ngoài sọ, đặc biệt là trong bệnh cảnh đa chấn thương. Việc đánh giá tổn thương ngay từ khi tiếp nhận bệnh nhân là vô cùng phức tạp và cực kỳ quan trọng để dự đoán kết cuộc, các rủi ro tiềm ẩn và tỷ lệ tử vong. Trong số các phương pháp điều trị phẫu thuật CTSN, mở nắp sọ giảm áp (MNSGA) được xác định là có hiệu quả rõ rệt, nhất là khi kết hợp loại bỏ

các tổn thương, giúp giảm áp lực nội sọ, được thể hiện rõ qua cả các dấu hiệu lâm sàng và kết quả hình ảnh. Tuy là phương pháp kinh điển nhưng lại chưa có số liệu thống kê tại bệnh viện Thống Nhất nên chúng tôi xin được thực hiện đề tài: *Đánh giá kết quả điều trị bệnh nhân chấn thương sọ não được mở nắp sọ giảm áp tại Bệnh viện Thống Nhất.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Các BN CTSN được chỉ định phẫu thuật mở nắp sọ giảm áp từ tháng 01/2017 đến tháng 01/2020 tại bệnh viện Thống Nhất.

Tiêu chuẩn chọn mẫu

- BN trên 18 tuổi

*Tác giả liên hệ

Email: lebatungtung@gmail.com Điện thoại: (+84) 398979897 [Https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD10.1603](https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD10.1603)

- Nhập viện vì chấn thương
- Có giảm tri giác trên lâm sàng hoặc có dấu thần kinh khu trú hoặc có sự thay đổi về đồng tử
- CT scan sọ não: Có máu tụ dưới màng cứng cấp tính và/hoặc có dập não xuất huyết mà có chỉ định phẫu thuật mở nắp sọ giảm áp nửa bán cầu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Các bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật mở nắp sọ giảm áp trán hai bên, mở nắp sọ giảm áp hai bán cầu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu mô tả cắt ngang với cỡ mẫu được tính theo công thức tính cỡ mẫu dựa trên p là tỉ lệ bệnh nhân được phẫu thuật mở nắp sọ giảm áp trong nghiên cứu của Aarabii [2].

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

Với: $p=0,107$, $Z_{1-\alpha/2}=1,96$, $d=0,05$ suy ra $N= 147$.

Các ca phẫu thuật bên cạnh được mở sọ giải áp kèm theo được mô tả là lấy hết tổn thương bao gồm máu tụ, não dập hay cả hai. Sự xuất hiện máu tụ và dập phù não sau mổ được khảo sát và đo đạc trên phim CT scan sọ não kiểm tra sau mổ.

2.3. Đánh giá kết quả

- **Đặc điểm dịch tễ:** Tuổi, giới, nguyên nhân, tiền căn về tăng huyết áp, đái tháo đường, sử dụng kháng đông, bệnh lý ra chảy máu, dùng rượu bia.

- **Đặc điểm lâm sàng:** Thời gian từ lúc chấn thương đến lúc nhập viện, từ lúc chấn thương đến lúc phẫu thuật, thời gian chụp CTscan sọ não kiểm tra, tình trạng lúc nhập viện theo GCS.

- **Đặc điểm cận lâm sàng:** Thời gian đông máu toàn bộ, số lượng tiểu cầu, thể tích khối máu tụ trước và sau phẫu thuật, vị trí, loại máu tụ, bề nền, xuất huyết dưới nhện, thang điểm Rotterdam.

- **Kết quả:** Thời gian nằm viện, biến chứng sau phẫu thuật, GCS lúc xuất viện/chuyển viện, điểm GOS lúc xuất viện.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Kết quả bệnh nhân tại thời điểm lúc xuất viện/chuyển viện

3.1.1. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện trung bình là $8,37 \pm 13,58$ ngày. Thời gian nằm viện ngắn nhất là 1 ngày, thời gian nằm viện dài nhất là 30 ngày.

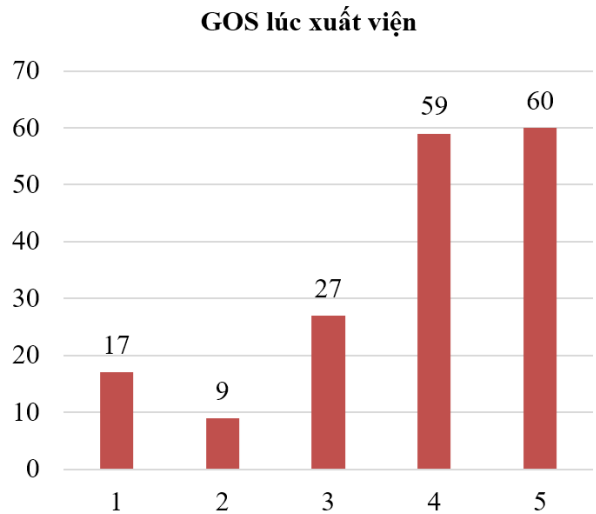
3.1.2. Tri giác lúc xuất viện/chuyển viện

Bảng 1. GCS bệnh nhân lúc xuất viện/chuyển viện

GCS xuất viện/chuyển viện	Số ca	Tỉ lệ (%)
Từ 3 đến 8	26	15,12
Từ 9 đến 13	31	18,02
Từ 14 đến 15	115	66,86
Tổng	172	100,0

Đa số các bệnh nhân xuất viện/chuyển viện trong tình trạng GCS 14 và 15 điểm (66,86%), khoảng gần 1/5 số bệnh nhân có GCS từ 9 đến 13 điểm (18,02%), các bệnh nhân còn lại với tình trạng nặng có thể tử vong hoặc hôn mê sâu.

3.1.3. Sự phục hồi chức năng của BN theo thang điểm GOS lúc xuất viện/chuyển viện



Biểu đồ 1. GOS bệnh nhân lúc xuất viện/chuyển viện

Trong nghiên cứu của chúng tôi, BN được định nghĩa tại thời điểm lúc xuất viện/chuyển viện có kết cuộc tốt là GOS 4 và 5, có kết cuộc xấu là GOS 1, 2 và 3, sống sót là GOS từ 2 đến 5, tử vong là GOS 1 Trong đó, BN có kết cuộc tốt chiếm 69,18%, bệnh nhân có kết cuộc xấu là 30,82%; BN sống sót là 90,12% và tử vong là 9,88%.

3.1.4. Các biến chứng sau phẫu thuật mở nắp sọ giảm áp

Chúng tôi ghi nhận được các biến chứng sau phẫu thuật bao gồm: Chảy máu (50,58%), nhiễm trùng (11,04%) trong đó bao gồm nhiễm trùng tại vùng phẫu thuật (5,81%) và viêm phổi (8,72%); không ghi nhận rò dịch não tủy.

3.2. Các yếu tố liên quan đến kết cuộc bệnh nhân

Chúng tôi ghi nhận các đặc điểm dịch tễ và một số đặc điểm lâm sàng như tuổi, giới, các nguyên nhân gây chấn thương, độ nặng chấn thương sọ não được đánh giá theo GCS, thời gian từ lúc chấn thương đến lúc nhập viện,

thời gian từ lúc chấn thương đến lúc phẫu thuật đều không liên quan với kết cuộc BN. Trong khi Davide Nasi có nhận xét tương đối giống với chúng tôi về tuổi và giới tính, thì Oertel lại nhận thấy tuổi (OR=1,04; p=0,01) và giới tính (p=0,0002) là các yếu tố liên quan [3,4].

Đối với các đặc điểm cận lâm sàng, chúng tôi ghi nhận sự xuất hiện của xuất huyết não thất (XHNT), sự chèn ép bể đáy có liên quan với việc hình thành MTDPN mới sau mổ. Không như chúng tôi, Davide Nasi không thấy mối liên quan với sự xuất hiện máu tụ mới sau MNSGA với p=0,65 [4].

Bảng 2. Sự xuất hiện của XHNT sau mổ

Sự xuất hiện của máu tụ, đập phù não	Xuất huyết não thất		Tổng
	Không	Có	
Không	76	9	85
Có	65	22	87
Tổng	141	31	172

Bảng 3. Sự xuất hiện của chèn ép bể nền sau mổ

Sự xuất hiện của máu tụ, đập phù não	Tình trạng bể nền			Tổng
	Không chèn ép	Chèn ép một phần	Không thấy bể nền	
Không	47	22	16	85
Có	37	41	9	87
Tổng	84	63	25	172

Đối với các tổn thương nội sọ trước mổ, lượng máu tụ trung bình trong nghiên cứu của Flint và Davide Nasi ít hơn so với nghiên cứu chúng tôi nhưng độ nặng lúc nhập viện là tương đương nên có thể vẫn tìm ẩn yếu tố gây nhiều đặc biệt là tổn thương sợi trục lan tỏa [4,5].

Bảng 4. So sánh lượng máu tụ của nghiên cứu chúng tôi và các tác giả khác

	Lượng máu tụ trung bình (ml)
Chúng tôi	68,60 ± 34,84
Flint	3,4 ± 3,8
Davide Nasi	12,8 ± 2,7

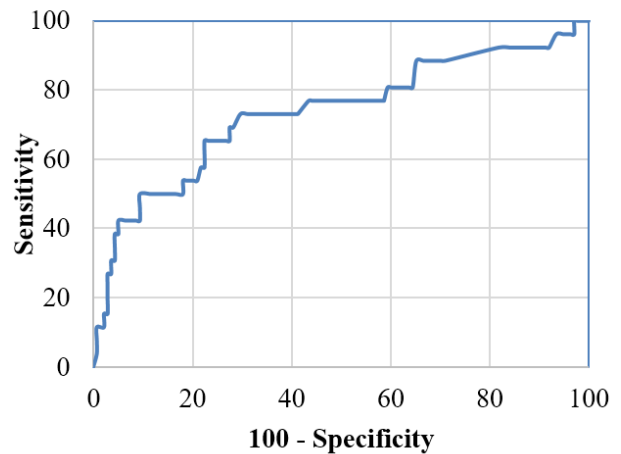
Sự mở rộng tổn thương xuất huyết sau các chấn thương sọ não được phát hiện đầu tiên sau khi máy chụp cắt lớp vi tính được ra đời [6,7]. Đối với MTDPN mới sau mổ, tỉ lệ BN máu tụ lại của chúng tôi thấp hơn kết quả của Flint (58%) và cao hơn nghiên cứu của Davide Nasi là

25,82% [4,5]. Oertel và cộng sự đã hồi cứu phân tích trên 142 BN có thang điểm GCS trung vị là 8, trong đó có tỉ lệ xuất huyết tiên triển là 42% [3]. Trong 2 nghiên cứu khác tương tự với chúng tôi, có 38% trong 113 BN của Chang và 42% trong 116 BN của Smith [8,9] là có tổn thương tiên triển và Chang đã cho thấy có thể dựa trên thể tích máu tụ ở phim chụp CLVT lúc nhập viện có thể dự đoán được thể tích máu tụ mở rộng.

Bảng 5. So sánh lượng tỉ lệ máu tụ, lượng máu tụ sau mổ của nghiên cứu chúng tôi và các tác giả khác

	Tỉ lệ máu tụ xuất hiện mới sau mổ	Lượng máu tụ mới sau mổ trung bình (ml)
Chúng tôi	50,58%	29,61 ± 34,6
Flint	58%	37,1±36,3
Davide Nasi	25,82%	39,1±3,1 (mở rộng)
		28,3±1,4 (mới)

Kích thước nắp sọ và các yếu tố đông máu không liên quan với việc hình thành MTDPN mới sau phẫu thuật. Khi đánh giá điều trị và phục hồi, chúng tôi sử dụng đường cong ROC giữa thể tích MTDPN mới sau phẫu thuật với GOS của BN lúc ra viện. Chúng tôi thu được với lượng máu tụ là 22,68ml thì độ nhạy là 73% và độ đặc hiệu là 70%, với p<0,001, và diện tích dưới đường cong là 0,7362, với khoảng tin cậy 95% là 0,62 và 0,86. Từ đó, chúng tôi sử dụng hồi quy Logistic với các yếu tố có liên quan ở trên và thu kết quả:



Biểu đồ 2. Liên quan giữa MTDPN sau phẫu thuật với GOS

Bảng 6. Mối liên quan giữa MTDPN trước phẫu thuật với sau phẫu thuật

GOS lúc XV (1 – 2 – 3)	OR	p
Lượng máu tụ >22,68ml	5,97	<0,001
Lượng máu tụ >22,68ml	OR	p
XHNT	3,45	0,004

Nghiên cứu của Flint năm 2008 đã cho kết quả lượng máu tụ xuất hiện thêm sau MNSGA một bên là mốc để nhận định khả năng phục hồi của BN sau 6 tháng là 20ml với độ nhạy và độ đặc hiệu của giá trị này đều là 75%[5]. Thêm vào đó, Davide Nasi đã cho thấy thể tích não dập có khả năng dự đoán cao lượng máu tụ sau mổ, đồng thời lượng não dập tiên triển và máu tụ mới có liên quan với kết cuộc của BN ở thời điểm 6 tháng [4].

4. KẾT LUẬN

Chấn thương sọ não là bệnh lý phức tạp do nhiều cơ chế phối hợp và càng khó đánh giá hơn khi ở bệnh cảnh đa chấn thương. Phẫu thuật MNSGA là phương pháp ngoại khoa kinh điển trong điều trị BN CTSN có tăng áp lực nội sọ và đã chứng minh được hiệu quả, tuy nhiên việc chỉ định là cực kì quan trọng và phải cẩn trọng trong đánh giá kết cuộc bệnh nhân để mang lại lợi ích nhiều nhất có thể khi thực hiện phẫu thuật này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Steyerberg EW, Mushkudiani N, Perel P, et al. Predicting Outcome after Traumatic Brain Injury: Development and International Validation of Prognostic Scores Based on Admission Characteristics. *PLOS Med.* 2008;5[8]:e165. doi:10.1371/journal.pmed.0050165
- [2] Aarabi B, Hesdorffer DC, Ahn ES, Aresco C, Scalea TM, Eisenberg HM. Outcome following decompressive craniectomy for malignant swelling due to severe head injury. *J Neurosurg.* 2006;104[4]:469-479. doi:10.3171/jns.2006.104.4.469
- [3] Oertel M, Kelly DF, McArthur D, et al. Progressive hemorrhage after head trauma: predictors and consequences of the evolving injury. *J Neurosurg.* 2002;96(1):109-116. doi:10.3171/jns.2002.96.1.0109
- [4] Nasi D, di Somma L, Gladi M, et al. New or Blossoming Hemorrhagic Contusions After Decompressive Craniectomy in Traumatic Brain Injury: Analysis of Risk Factors. *Front Neurol.* 2019;9:1186. doi:10.3389/fneur.2018.01186
- [5] Flint AC, Manley GT, Gean AD, Hemphill JC, Rosenthal G. Post-operative expansion of hemorrhagic contusions after unilateral decompressive hemicraniectomy in severe traumatic brain injury. *J Neurotrauma.* 2008;25[5]:503-512. doi:10.1089/neu.2007.0442
- [6] Brown FD, Mullan S, Duda EE. Delayed traumatic intracerebral hematomas. Report of three cases. *J Neurosurg.* 1978;48[6]:1019-1022. doi:10.3171/jns.1978.48.6.1019
- [7] Gudeman SK, Kishore PR, Miller JD, Girevendulis AK, Lipper MH, Becker DP. The genesis and significance of delayed traumatic intracerebral hematoma. *Neurosurgery.* 1979;5[3]:309-313.
- [8] Chang EF, Meeker M, Holland MC. Acute traumatic intraparenchymal hemorrhage: risk factors for progression in the early post-injury period. *Neurosurgery.* 2006;58[4]:647-656; discussion 647-656. doi:10.1227/01.NEU.0000197101.68538.E6
- [9] Smith JS, Chang EF, Rosenthal G, et al. The role of early follow-up computed tomography imaging in the management of traumatic brain injury patients with intracranial hemorrhage. *J Trauma.* 2007;63(1):75-82. doi:10.1097/01.ta.0000245991.42871.87