

NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ TIÊN LƯỢNG TỬ VONG SỚM CỦA THANG PHÂN LOẠI MARSHALL VÀ ĐIỂM ROTTERDAM Ở BỆNH NHÂN CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO NẶNG

Phạm Nguyễn Hoàng², Nguyễn Quang Huy¹,
Nguyễn Chí Tâm¹, Lê Đăng Mạnh¹, Nguyễn Trung Kiên¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định giá trị của thang phân loại Marshall và thang điểm Rotterdam trong tiên lượng tử vong ở bệnh nhân chấn thương sọ não (CTSN) nặng. **Phương pháp:** Mô tả hồi cứu kết hợp tiền cứu 48 bệnh nhân CTSN nặng điều trị tại khoa Hồi sức ngoại – Bệnh viện Quân y 103 từ 2/2021 đến 6/2022. Các bệnh nhân được chụp phim sọ não tại thời điểm nhập viện, lượng giá tổn thương theo thang phân loại Marshall và thang điểm Rotterdam, đánh giá kết cục sớm ở thời điểm ra viện. Số liệu theo bệnh án nghiên cứu, được mã hóa và xử lý theo các phương pháp thống kê. **Kết quả:** Phân loại Marshall và Rotterdam ở nhóm tử vong cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống, với $p < 0,005$. Trên đường cong ROC, phân loại Marshall tiên lượng tử vong ở mức khá với diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,745. Sử dụng điểm cắt 2,5 tiên lượng tử vong với độ nhạy 87,5% và độ đặc hiệu 50%. Điểm Rotterdam tiên lượng tử vong ở mức tốt với AUC là 0,809, tại điểm cắt 3,5 tiên lượng tử vong với độ nhạy 87,5% và độ đặc hiệu 71,9%. **Kết luận:** Phân loại Marshall, Rotterdam ở nhóm sống cao hơn có ý nghĩa so với nhóm tử vong. Điểm Rotterdam với AUC là 0,809 có giá trị tiên lượng tử vong tốt hơn phân loại Marshall, với AUC là 0,745.

Từ khóa: chấn thương sọ não, phân loại Marshall, điểm Rotterdam.

SUMMARY

STUDYING THE PREDICTIVE VALUE OF EARLY DEATH OF MARSHALL CLASSIFICATION SCALE AND ROTTERDAM SCALE IN SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY PATIENTS

Objectives: To determine the value of the Marshall classification and Rotterdam CT scale in mortality predictive in severe traumatic brain injury (TBI) patients. **Methods:** Retrospective and prospective description of 48 patients with sTBI who were admitted to the surgical ICU - 103 Military Hospital from February, 2021 to June, 2022. The patients were subjected to a CT scan on admission, and the CT damage was assessed according to Marshall classification and Rotterdam scale, assessing early outcomes at hospital discharge. Data according to research medical records, data are coded and

processed according to statistical methods. **Results:** Marshall classification and Rotterdam scale were significantly higher in the mortality group than those in the survival group, with $p < 0.005$. On the ROC curve, the Marshall classification predicts mortality at a moderate level with an area under the curve (AUC) of 0.745. Using a cutoff of 2.5 predicted mortality with a sensitivity of 87.5% and a specificity of 50%. The Rotterdam scale predicts mortality at a good level with AUC of 0.809, at the cut-off point of 3.5 predicts mortality with a sensitivity of 87.5% and a specificity of 71.9%. **Conclusion:** Marshall classification, Rotterdam scale were significantly higher in the survival group than those in the death group. Rotterdam scale with AUC of 0.809 has a better predictive value of mortality than the Marshall classification, with an AUC of 0.745.

Keywords: Severe traumatic brain injury, Marshall classification, Rotterdam scale.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương sọ não là cấp cứu ngoại khoa thường gặp trong hồi sức, và là một trong những nguyên nhân chính gây ra tàn tật và tử vong ở lứa tuổi trẻ trên khắp thế giới [1]. Cho dù đã có nhiều tiến bộ về phẫu thuật thần kinh và hồi sức cấp cứu trong những thập kỷ đã qua, nhưng chấn thương sọ não, nhất là chấn thương sọ não nặng vẫn là vấn đề lớn của ngành y tế cũng như toàn xã hội. Việc chẩn đoán, tiên lượng và điều trị bệnh nhân CTSN vẫn dựa trên cơ sở chính là hình ảnh CLVT hộp sọ sau chấn thương. Việc lượng giá mức độ tổn thương sọ não nguyên phát và thứ phát trên phim chụp CLVT là rất quan trọng, đòi hỏi cần có những thang điểm phân loại nhanh chóng, chính xác. Trong hơn 3 thập kỷ đã qua, nhiều thang điểm đánh giá tổn thương trên phim chụp cắt lớp vi tính đã được nghiên cứu và giới thiệu với nỗ lực cải thiện việc tiên lượng kết quả điều trị. Trong số đó, thang phân loại Marshall và điểm Rotterdam được nhiều tác giả lựa chọn [2], [3]. Nghiên cứu này nhằm xác định giá trị tiên lượng tử vong sớm của thang phân loại Marshall và điểm Rotterdam.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu 48 bệnh nhân được chẩn đoán CTSN nặng, điều trị tại khoa Hồi sức ngoại, Bệnh viện Quân y 103 gồm 2 giai đoạn: Giai đoạn hồi cứu tử tháng

¹Bệnh viện Quân Y 103

²Bệnh viện 198

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Nguyễn Hoàng

Email: phamnguyenhoang198@gmail.com

Ngày nhận bài: 29.8.2022

Ngày phản biện khoa học: 18.10.2022

Ngày duyệt bài: 28.10.2022

2/2021 đến tháng 9/2021 và giai đoạn tiến cứu từ tháng 10/2021 đến 6/2022.

*** Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- Bệnh nhân tuổi ≥ 16.
- Bệnh nhân bị CTSN nặng (Điểm Glasgow khi nhập viện từ 3 đến 8 điểm).
- Vào viện trong 24 giờ sau chấn thương.

*** Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Bệnh nhân tiền sử dùng thuốc chống đông, mang thai, có bệnh lý thần kinh (u não hoặc đột quỵ chảy máu não, đột quỵ nhồi máu não...).
- BN bị chấn thương sọ não nhưng tử vong mà không chụp được CLVT sọ não.
- Bệnh nhân bị chấn thương sọ não trong bệnh cảnh đa chấn thương hoặc sốc chấn thương với huyết áp tâm thu < 90 mmHg.
- Bệnh nhân thể trạng yếu, nhiều bệnh nặng kèm theo (Suy tim, đột quỵ não, ung thư giai đoạn cuối...).

***Tiêu chuẩn đưa ra khỏi nghiên cứu:**

- Được chẩn đoán đa chấn thương sau khi theo dõi, phát hiện thêm tổn thương.
- Bệnh nhân không có thân nhân, không khai thác được bệnh sử, cơ chế chấn thương hoặc gia đình bệnh nhân không đồng ý cho bệnh nhân tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả hồi cứu kết hợp tiến cứu, theo dõi dọc.

Cỡ mẫu nghiên cứu thuận tiện. Các BN

CTSN nặng nhập viện được đánh giá hôn mê theo thang điểm Glasgow, chụp CLVT đánh giá theo 2 thang phân loại Marshall và điểm Rotterdam. Kết quả CLVT được đọc bởi một bác sỹ có trình độ chuyên khoa về chẩn đoán hình ảnh, không được biết về tình trạng lâm sàng của bệnh nhân, đảm bảo tính khách quan.

BN được can thiệp đường thở xâm nhập, được thông khí kiểm soát thể tích, điều chỉnh tần số thở, thể tích khí lưu thông, tỷ lệ thở vào thở ra (I:E) để giữ áp lực CO₂ cuối thì thở ra trong phạm vi 35 - 45 mmHg.

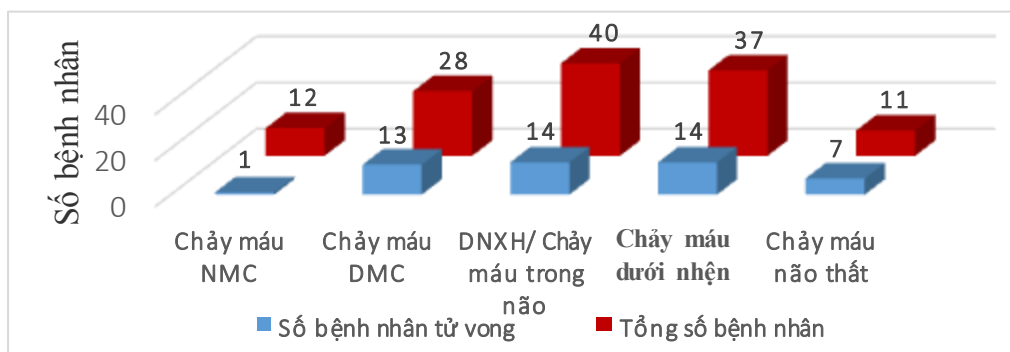
BN được điều trị theo quy trình để giữ huyết động ổn định, chống phù não tích cực. Dinh dưỡng: 25 – 35 kcal/kg/ngày. Cho ăn sớm sau chấn thương nếu không có chống chỉ định. Trong quá trình theo dõi nếu phát hiện tổn thương thứ phát đủ tiêu chuẩn đa chấn thương thì sẽ loại khỏi nghiên cứu.

Các BN được điều trị hồi sức phức đồ chung thống nhất theo hướng dẫn, can thiệp ngoại khoa theo chỉ định. Theo dõi nhiệt độ, số lượng nước tiểu mỗi giờ.

Kết cục được đánh giá ở thời điểm xuất viện. Bệnh nhân tử vong gồm những bệnh nhân tử vong tại viện và những bệnh nhân quá nặng (hấp hối) được người nhà xin ra viện (đã được kiểm tra và xác định).

Xử lý số liệu: phần mềm SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU



Biểu đồ 1. Cơ cấu tổn thương nhu mô trên phim chụp CLVT sọ não

Nhận xét: Tổn thương hay gặp là chảy máu dưới nhện và dập não xuất huyết/ máu tụ trong não, với tỉ lệ lần lượt là 37/48 (77,1%) và 40/48 (83,3%); tổn thương chảy máu não thất ít gặp hơn với tỉ lệ 11/48 (22,9%). Tỉ lệ tử vong cao nhất ở nhóm có tổn thương chảy máu dưới màng cứng (46,4%) và chảy máu não thất (63,6%), trong khi chảy máu ngoài màng cứng có tỉ lệ tử vong thấp nhất (8,3%).

Bảng 1: Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân trong nghiên cứu

Chỉ tiêu nghiên cứu	Tổng (n = 48)	Nhóm sống (n = 36)	Nhóm tử vong (n = 12)	P
Tuổi (X ± SD)	46,9 ± 19,3	42,8 ± 16,9	55,1 ± 21,6	< 0,05
Giới (số nam giới, tỉ lệ %)	41 (85,4%)	27 (84,4%)	14 (87,5%)	> 0,05

Nguyên nhân tai nạn	TNGT	28	22	6	> 0,05
	Ngã	18	9	9	
	Khác	2	1	1	
Điểm Glasgow nhập viện	X ± SD	6,6 ± 1,3	7,1 ± 1,0	5,6 ± 1,3	< 0,05
Phẫu thuật sọ não	Có, n (%)	20 (41,7%)	17	3	< 0,05
	Không, n (%)	28 (58,3%)	15	13	

Chú thích: Giá trị p thu được khi so sánh nhóm sống với nhóm tử vong

Nhận xét: Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 46,9 ± 19,3. Nam giới chiếm 85,4%. Tỷ lệ phẫu thuật sọ não là 41,7%. Có 12/48 bệnh nhân tử vong, chiếm 33,3%. Tuổi, điểm Glasgow có liên quan đến kết quả điều trị. Tỷ lệ sống ở nhóm được phẫu thuật sọ não cao hơn có ý nghĩa so với tỷ lệ sống ở nhóm điều trị nội khoa đơn thuần.

Bảng 2. Mức độ nặng của chấn thương sọ não theo phân loại Marshall, Rotterdam

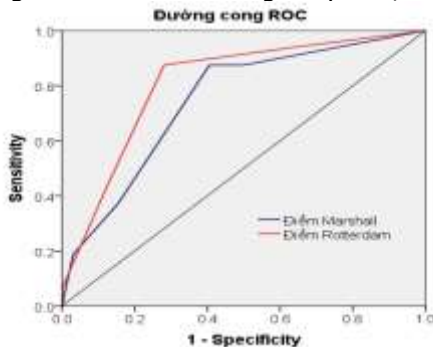
Phân loại Marshall	Số lượng (%)	Điểm Rotterdam	Số lượng (%)
1	0	1	0
2	18(37,5%)	2	13 (27,1%)
3	3 (6,3%)	3	12 (25%)
4	16(33,3%)	4	12 (25%)
5	7 (14,6%)	5	10 (20,8%)
6	4 (8,3%)	6	1 (2,1%)

Nhận xét: Phân loại Marshall, điểm Rotterdam chủ yếu là từ 2 và 4 điểm.

Bảng 3. So sánh phân loại Marshall, điểm Rotterdam giữa nhóm sống và nhóm tử vong

Nhóm bệnh / Điểm CLVT	Nhóm sống (n = 32)	Nhóm tử vong (n = 16)	p
Phân loại Marshall	3,1 ± 1,3	4,3 ± 1,2	< 0,005
Điểm Rotterdam	3,0 ± 1,1	4,3 ± 0,9	< 0,005

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân tử vong có phân loại Marshall và điểm Rotterdam cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống với p < 0,005.



Biểu đồ 2. Đường cong ROC tiên lượng tử vong

Bảng 4. Giá trị tiên lượng tử vong của mô hình phân loại Marshall, điểm Rotterdam

Các chỉ số	AUC	Điểm cắt	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
Phân loại Marshall	0,745	2,5	87,5	50
Điểm Rotterdam	0,809	3,5	87,5	71,9

Nhận xét: Khi sử dụng đồ thị ROC, ta thấy phân loại Marshall tiên lượng tử vong ở mức khá với diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,745. Sử dụng điểm cắt 2,5, phân loại Marshall tiên lượng tử vong với độ nhạy 87,5% và độ đặc hiệu 50%. Điểm Rotterdam tiên lượng tử vong ở mức tốt với AUC là 0,809, tại điểm cắt 3,5 tiên lượng tử vong với độ nhạy 87,5% và độ đặc hiệu 71,9%.

IV. BÀN LUẬN

Chấn thương sọ não là căn nguyên chính dẫn đến tàn phế và tử vong ở người trẻ tuổi, là vấn đề sức khỏe đáng lo ngại trong cuộc sống hiện đại. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ về phẫu thuật và hồi sức trong những năm qua, nhưng kết quả điều trị bệnh nhân CTSN vẫn thực sự chưa đạt kết quả cao.

Nghiên cứu cho thấy, bệnh nhân CTSN nặng đa phần là nam giới, tuổi trẻ, độ tuổi trung bình là 46,9 ± 19,3. Nam giới chiếm 85,4% (bảng 1). Kết quả này phù hợp với nhiều tác giả. Tác giả Nguyễn Thanh Hải nghiên cứu 188 bệnh nhân CTSN tại bệnh viện Việt Đức (2004) thấy có 12,5% bệnh nhân là CTSN nặng, có 75% bệnh nhân trong độ tuổi 21 – 60, bệnh nhân nam chiếm 77,1%, nữ chiếm 22,9% [1]. Theo nghiên cứu của Nguyễn Việt Quang năm 2014 tại bệnh viện Trung Ương Huế, nam giới có tỷ lệ 86,6%, nhiều hơn hẳn so với nữ giới [4]. Dhandapani và cs nghiên cứu năm 2012 đã chỉ ra tuổi là một yếu tố tiên lượng tử vong, và là yếu tố tiên lượng độc lập kết quả điều trị sau chấn thương sọ não [5]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng thấy rằng, độ tuổi của nhóm BN tử vong cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống. Từ đó phần nào khẳng định tuổi cao thì nguy cơ tử vong cũng cao hơn.

Về nguyên nhân tai nạn, nghiên cứu của chúng tôi thấy rằng, CTSN xảy ra chủ yếu do tai nạn giao thông (TNGT) với 58,3%. Không có sự

khác biệt về nguyên nhân giữa nhóm sống và nhóm tử vong (Bảng 1). Kết quả này là tương đồng với tác giả Bùi Xuân Cương, Đồng Văn Hệ nghiên cứu tại bệnh viện Việt Đức năm 2021 trên 1002 bệnh nhân CTSN, các tác giả thấy tai nạn giao thông chiếm đa số với 69,96%, sau đó đến tai nạn sinh hoạt (18,96%). Trên 90% bệnh nhân CTSN do tai nạn giao thông liên quan đến xe máy [6].

Tỉ lệ bệnh nhân được phẫu thuật sọ não trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao với 41,7%. Tỉ lệ tử vong của bệnh nhân nghiên cứu là 33,3% (Bảng 1). Tỉ lệ tử vong của chúng tôi nằm trong khoảng dao động của các nghiên cứu khác, khi theo các tác giả trong và ngoài nước, tỉ lệ tử vong dao động từ 31,7% đến 42% [1] [7]. Tỉ lệ tử vong dao động giữa các nghiên cứu do nhiều yếu tố, chẳng hạn do khoảng thời gian bệnh nhân được cấp cứu tại hiện trường đến khi đưa vào bệnh viện dài hay ngắn, bệnh nhân đưa thẳng đến trung tâm chấn thương hay qua một tuyến trung gian không có trung tâm chấn thương trước để ổn định chức năng sống.

Nghiên cứu này còn cho thấy, điểm glasgow và phẫu thuật sọ não có liên quan đến kết quả điều trị (bảng 1). Phẫu thuật làm giảm tử vong có ý nghĩa. Kết quả này phản ánh khả năng tiên lượng của điểm glasgow khi nhập viện và giá trị của phẫu thuật. Điều trị nội khoa CTSN có kết quả chưa cao có thể là do trong một số trường hợp bệnh nhân có máu tụ nhưng lâm sàng quá nặng không còn chỉ định phẫu thuật. Những ca bệnh này điều trị nội khoa hầu hết sẽ không có kết quả và việc tử vong chỉ diễn ra sớm hay muộn. Nói chung, tỉ lệ tử vong do chấn thương sọ não vẫn còn cao, và phụ thuộc vào nhiều yếu tố, đặc biệt là công tác cấp cứu, điều trị sớm.

Phân loại tổn thương trên phim chụp CLVT sọ não cho thấy, bệnh nhân CTSN có thể gặp loại tổn thương nhu mô não, nhưng trong đó xuất huyết dưới nhện, và DNXH hoặc máu tụ trong não là tổn thương hay gặp nhất (77,1% và 83,3%). Bệnh nhân có tổn thương máu tụ dưới màng cứng cấp tính và chảy máu não thất có tỉ lệ tử vong cao hơn hẳn. Tổn thương máu tụ ngoài màng cứng có tiên lượng tốt hơn với tỉ lệ tử vong thấp nhất so với các tổn thương khác (biểu đồ 1). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của tác giả I.R. Mass và cộng sự nghiên cứu trên 2269 bệnh nhân CTSN (2005) thấy rằng 90% bệnh nhân có hình ảnh CLVT sọ não bất thường khi nhập viện, trong đó 80% bệnh nhân có DNXH/ máu tụ trong não, 53% bệnh nhân có xuất huyết dưới nhện, chỉ 21% bệnh nhân có

chảy máu não thất. Tác giả cũng chỉ ra, sự thay đổi đường giữa, dấu hiệu chèn ép bể đáy, chảy máu dưới nhện cấp tính và chảy máu não thất là những yếu tố có giá trị tiên lượng tử vong [3]. Trong một nghiên cứu lớn của Maas và cs (2007) trên 8721 bệnh nhân CTSN, tác giả nhận thấy, đối với các bệnh nhân có tổn thương dạng máu tụ khu trú, tiên lượng tốt hơn đối với máu tụ ngoài màng cứng và kém hơn đối với máu tụ dưới màng cứng [8].

Nghiên cứu thấy rằng, các bệnh nhân có phân loại Marshall và điểm Rotterdam từ 1 đến 6 điểm, hay gặp nhất là 2 và 4 điểm (bảng 2). Phân loại Marshall mang tính phân loại bệnh nhân nên phân loại Marshall 5 thông thường lại có tiên lượng tốt hơn Marshall 6. Trong khi đó, điểm Rotterdam lượng giá tổn thương cho nên điểm càng cao cho thấy mức độ nặng trên phim chụp CLVT càng lớn, tiên lượng càng xấu.

Giá trị lớn nhất trong nghiên cứu về thang phân loại Marshall và điểm Rotterdam là giá trị tiên lượng tử vong của 2 thang điểm này. Kết quả nghiên cứu cho thấy, nhóm tử vong khi xuất viện có phân loại Marshall và điểm Rotterdam ($4,3 \pm 1,2$ và $4,3 \pm 0,9$) cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sống ($3,1 \pm 1,3$ và $3,0 \pm 1,1$) với p đều nhỏ hơn 0,005 (bảng 3). Sử dụng diện tích dưới đường cong để xem xét về khả năng tiên lượng của mô hình, nhận thấy phân loại Marshall có giá trị tiên lượng tử vong ở mức khá với AUC = 0,745, trong khi điểm Rotterdam có giá trị tiên lượng tử vong ở mức tốt hơn với AUC = 0,809 (biểu đồ 2). Điểm cắt Marshall là 2,5, tiên lượng tử vong với độ nhạy 87,5% và độ đặc hiệu 50%. Với điểm Rotterdam, điểm cắt là 3,5, tiên lượng tử vong với độ nhạy 87,5% và độ đặc hiệu 71,9% (bảng 4).

Kết quả của chúng tôi cho thấy rõ giá trị tiên lượng tử vong của 2 thang điểm này và tương tự với nhiều nghiên cứu khác trên thế giới.

Nghiên cứu của Mohammad Asim và cộng sự năm 2021 trên 1035 bệnh nhân CTSN, cho thấy điểm Rotterdam, phân loại Marshall của nhóm tử vong đều cao hơn nhóm sống. Sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với p cho cả hai thang điểm là 0,001. Các bệnh nhân có điểm Rotterdam > 3, phân loại Marshall > 2 có độ tuổi trung bình cao hơn, điểm đánh giá độ nặng chấn thương cao hơn, điểm Glasgow thấp hơn, tỉ lệ tử vong tại viện cao hơn so lần lượt với nhóm Rotterdam < 3 và Marshall < 2 [2].

Akhil Deepika và cộng sự nghiên cứu năm 2015 trên 134 bệnh nhân CTSN vừa, nặng nhận thấy phân loại Marshall có mối tương quan tốt

với điểm Rotterdam. Cả 2 thang điểm này đều tiên lượng tử vong ở mức khá với diện tích dưới đường cong của phân loại Marshall là 0,707 và điểm Rotterdam là 0,681 [9].

Nghiên cứu của Waqas và cộng sự trên 127 bệnh nhân CTSN đã được phẫu thuật mở sọ giải áp. Tác giả kết luận điểm Rotterdam có sức mạnh tiên lượng tốt hơn phân loại Marshall ở những bệnh nhân này [10]. Kết quả nghiên cứu đã nêu bật một hạn chế của phân loại Marshall và lợi ích thay thế của điểm Rotterdam với đôi tượng cần can thiệp phẫu thuật.

V. KẾT LUẬN

Cả hai thang điểm đều có giá trị tiên lượng tử vong. Điểm Rotterdam với AUC là 0,809 tiên lượng tử vong tốt hơn phân loại Marshall, với AUC là 0,745. Điểm cắt của phân loại Marshall là 2,5, tiên lượng tử vong với độ nhạy 87,5% và độ đặc hiệu 50%. Với điểm Rotterdam, điểm cắt là 3,5, tiên lượng tử vong với độ nhạy 87,5% và độ đặc hiệu 71,9%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Thanh Hải** (2012) Nghiên cứu triệu chứng lâm sàng, hình ảnh chụp cắt lớp vi tính và thái độ xử trí chấn thương sọ não nặng. Y học Thực Hành. 813 (3): 34-37.
2. **Asim M., El-Menyar A., Parchani A. et al.** (2021) Rotterdam and Marshall Scores for Prediction of in-hospital Mortality in Patients with Traumatic Brain Injury: An observational study. Brain Inj. 35 (7): 803-811.
3. **Maas A. I., Hukkelhoven C. W., Marshall L. F.**

et al. (2005) Prediction of outcome in traumatic brain injury with computed tomographic characteristics: a comparison between the computed tomographic classification and combinations of computed tomographic predictors. Neurosurgery. 57 (6): 1173-1182; discussion 1173-1182.

4. **Nguyễn Việt Quang** (2014) Nghiên cứu mối liên quan giữa glucose máu với thang điểm Glasgow ở bệnh nhân chấn thương sọ não nặng. Y học Thực Hành. 907 (3): 27-30.
5. **Dhandapani S., Manju D., Sharma B. et al.** (2012) Prognostic significance of age in traumatic brain injury. 3 (02): 131-135.
6. **Bùi Xuân Cường và Đông Văn Hệ** (2021) Một số đặc điểm dịch tễ học bệnh nhân chấn thương sọ não tại bệnh viện Việt Đức. Tạp Chí Y Học Việt Nam. 502 (1): 20-25.
7. **Turgeon A. F., Lauzier F., Simard J.-F. et al.** (2011) Mortality associated with withdrawal of life-sustaining therapy for patients with severe traumatic brain injury: a Canadian multicentre cohort study. 183 (14): 1581-1588.
8. **Maas A. I., Steyerberg E. W., Butcher I. et al.** (2007) Prognostic value of computerized tomography scan characteristics in traumatic brain injury: results from the IMPACT study. J Neurotrauma. 24 (2): 303-314.
9. **Deepika A., Prabhuraj A. R., Saikia A. et al.** (2015) Comparison of predictability of Marshall and Rotterdam CT scan scoring system in determining early mortality after traumatic brain injury. Acta Neurochir (Wien). 157 (11): 2033-2038.
10. **Waqas M., Shamim M. S., Enam S. F. et al.** (2016) Predicting outcomes of decompressive craniectomy: use of Rotterdam Computed Tomography Classification and Marshall Classification. Br J Neurosurg. 30 (2): 258-263.

THẨM ĐỊNH PHƯƠNG PHÁP CỦA MÁY XÉT NGHIỆM THEO DÕI ĐƯỜNG HUYẾT POCT THEO CLSI POCT12-A3

Vũ Quang Huy^{1,3}, Phan Thị Hằng²,
Phạm Nguyễn Huân², Phạm Nguyễn Hữu Phúc²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Thẩm định phương pháp một số dòng máy theo dõi đường huyết nhanh (BGM) phổ biến dùng tại bệnh viện bằng cách tính toán độ chụm, độ chính xác và so sánh theo tiêu chuẩn CLSI POCT12-A3¹ và đánh giá sự ảnh hưởng của hematocrit lên độ

chính xác của máy. **Phương pháp nghiên cứu:** 135 phụ nữ mang thai, có chỉ định thực hiện xét nghiệm dung nạp đường huyết 75gr, đồng ý tham gia nghiên cứu tại phòng khám thai Bệnh viện Hùng Vương. Mỗi bệnh nhân được lấy máu ba lần: lúc đói, sau khi uống đường 1 giờ và sau khi uống đường 2 giờ theo hướng dẫn. 45 mẫu đường lúc đói, 45 mẫu đường lúc sau 1 giờ và 45 mẫu đường lúc sau 2 giờ được chọn ở những thai phụ khác nhau để đảm bảo khoảng hematocrit đủ rộng. Mẫu máu được thu thập vào ống nghiệm chứa Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). Hematocrit được phân tích bằng máy huyết học Alinity hq. Sau đó, mẫu máu được xét nghiệm lặp lại kép bằng 6 loại máy BGM. Trong vòng 5 phút sau khi xét nghiệm bằng máy BGM, nồng độ glucose được định lượng 2 lần liên tiếp bằng máy phân tích Cobas c502,

¹Đại học Y Dược TP.HCM

²Bệnh viện Hùng Vương TP.HCM

³Đại học Văn lang

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Quang Huy

Email: drvuquanghuy@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.9.2022

Ngày phản biện khoa học: 18.10.2022

Ngày duyệt bài: 28.10.2022