

NGHIÊN CỨU PHÂN TẦNG NGUY CƠ DỰ BÁO TIỀN LƯỢNG TRONG 30 NGÀY Ở BỆNH NHÂN XUẤT HUYẾT NÃO

Trần Thị Kiều Diễm¹, Nguyễn Đình Toàn²

(1) Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định

(2) Bộ môn Nội, Trường Đại học Y Dược Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Xuất huyết não chiếm 10-15% tai biến mạch máu não với tỷ lệ tử vong cao và cho đến nay vẫn chưa có điều trị nào được chứng minh là đặc hiệu. Mặc dù có nhiều mô hình dự báo tiên lượng nhưng cho đến nay chưa có mô hình nào thống nhất quy chuẩn như trong chấn thương sọ não, xuất huyết dưới nhện hay nhồi máu não. ICH là một thang điểm kết hợp lâm sàng và hình ảnh học cho phép tiên lượng tốt bệnh nhân xuất huyết não. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Bao gồm 166 bệnh nhân nhập viện điều trị xuất huyết não tại Khoa Thần kinh bệnh viện đa khoa Bình Định từ tháng 7/2014 đến tháng 5/2015. Dự hậu lâm sàng được đánh giá bằng thang điểm Rankin hiệu chỉnh và được đối chiếu với từng thành tố của thang điểm ICH. Đánh giá hiệu năng của thang điểm ICH trong tiên lượng tử vong sau 30 ngày dựa vào diện tích dưới đường cong ROC. **Kết quả:** (i) Tại thời điểm 30 ngày: Nhóm điểm 0 và điểm 1 không có tử vong, hồi phục tốt chiếm đa số (92,8% và 72,7%). Nhóm điểm 2 và điểm 3 tỷ lệ tử vong tăng dần 47,9% và 84,4%; khả năng hồi phục tốt rất kém 14,6% và 3,1%, để lại di chứng nhiều. Nhóm điểm 4, điểm 5 tử vong toàn bộ. (ii) Hiệu năng tiên đoán của thang điểm ICH có độ nhạy 95%, độ đặc hiệu 59%, diện tích dưới đường cong 0,908, $p < 0,0001$. **Kết luận:** Thang điểm ICH là thang điểm lâm sàng đơn giản cho phép đánh giá tiên lượng bệnh nhân xuất huyết não. Việc sử dụng thang điểm này giúp cải thiện tiêu chuẩn hóa mô hình đánh giá lâm sàng và nghiên cứu lâm sàng ở bệnh nhân xuất huyết não.

Từ khóa: Xuất huyết não, TCH, nhồi máu não.

Abstract

STUDY OF PRONOSTIC FACTORS AFTER 30 DAYS IN PATIENTS WITH INTRACRANIAL HEMORRAGIA

Tran Thi Kieu Diem¹, Nguyen Dinh Toan²

(1) Binh Dinh General Hospital; (2) Hue University of Medicine and Pharmacy

Background and purpose: Intracerebral hemorrhage (ICH) constitutes 10% to 15% of all strokes and remains without a treatment of proven benefit. Despite several existing outcome prediction models for ICH, there is no standard clinical grading scale for ICH analogous to those for traumatic brain injury, subarachnoid hemorrhage, or ischemic stroke. **Methods:** Records of all patients with acute ICH presenting to the Neurology Department, Binh Dinh General Hospital from July 2014-March 2015. Clinical outcome assessed by mRankin score and was compared with each item of ICH scale. ROC-AUC was realized to evaluated the value of ICH in prognostic the outcome of cerebral hemorrhage at day 30. **Results:** In the day 30: mortality rate was evaluated compared with mRS: In the group with ICH 0-1: no mortality, good outcome was 92.8% and 72.7%. ICH 2-3: mortality rate increased 47.9% and 84.4%. ICH 4-5: mortality rate 100%. The prognostic predictor of ICH was high with Se 95%, Sp 59%. ROC-AUC 0.908, $p < 0.0001$. **Conclusions:** The ICH Score is a simple clinical grading scale that allows risk stratification on presentation with ICH. The use of a scale such as the ICH Score could improve standardization of clinical treatment protocols and clinical research studies in ICH.

Key words: Intracerebral hemorrhage (ICH), ischemic stroke.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tai biến mạch máu não hay còn gọi là đột quỵ não đứng đầu trong các bệnh thần kinh về mặt tử vong và di chứng. Đột quỵ có hai thể, nhồi máu não và xuất huyết não. Trong đó, xuất huyết não chiếm

từ 10% - 30%, tỷ lệ tử vong chung là 30%. Mặc dù khoa học hiện nay đã có những tiến bộ lớn trong chẩn đoán và điều trị nhưng xuất huyết não vẫn là một bệnh có tỷ lệ tử vong cao, nếu sống sót cũng dễ để lại di chứng nặng nề.

Địa chỉ liên hệ: Nguyễn Đình Toàn, email: toan_joseph@yahoo.com

Ngày nhận bài: 27/4/2016; Ngày đồng ý đăng: 15/10/2016; Ngày xuất bản: 25/10/2016

DOI: 10.34071/jmp.2016.5.11

Có rất nhiều yếu tố liên quan đến tiên lượng xuất huyết não trong đó thang điểm intracranial hemorrhage được Hemphill và cộng sự đầu tiên đề xuất giúp phân loại để dự đoán tỷ lệ tử vong ở những bệnh nhân xuất huyết não, gọi là điểm số ICH. Nó là một thang điểm có thể dễ dàng và nhanh chóng xác định ở những bệnh nhân xuất huyết não. Kể từ thời điểm đó, thì nguy cơ đa yếu tố được dùng để tiên lượng bệnh sau khi bị xuất huyết não [4].

Trước một trường hợp xuất huyết não, vấn đề tiên lượng sinh mạng luôn luôn được đặt ra cho các thầy thuốc và cũng là một đòi hỏi của gia đình bệnh nhân. Từ thực tế đó chúng tôi nghiên cứu đề tài **“Nghiên cứu phân tầng nguy cơ dự báo tiên lượng trong 30 ngày ở bệnh nhân xuất huyết não”** với 2 mục tiêu:

1. *Mối liên quan giữa tiên lượng kết cục và số lượng các thành tố theo thang điểm ICH*
2. *Xác định và phân tầng các yếu tố dự báo nguy cơ tử vong trong 30 ngày sau xuất huyết não theo thang điểm ICH.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 166 bệnh nhân được chẩn đoán xuất huyết não, nằm điều trị nội trú tại khoa Thần kinh – Cột sống Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bình Định, từ 7/2014 đến 5/2015.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

Theo Tổ chức Y tế thế giới trong Khuyến cáo về

dự phòng chẩn đoán và điều trị tai biến mạch máu não dựa vào các tiêu chuẩn lâm sàng và tổn thương trên hình ảnh chụp não cắt lớp vi tính.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- XHN do chấn thương, XHN do u não, XHN do các bệnh lý về máu, XHN do bệnh nhân dùng thuốc kháng đông, BN có tiền sử mổ sọ não cũ, BN có các bệnh nặng kèm theo ảnh hưởng đến việc đánh giá kết quả điều trị đột quy như suy tim giai đoạn cuối, ung thư giai đoạn cuối, suy thận nặng, nhiễm trùng nặng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, có theo dõi tử vong trong vòng 30 ngày. Bệnh nhân được chọn bệnh theo phương pháp phi xác suất với mẫu thuận tiện. Số lượng 166 bệnh nhân.

2.2.2. Các biến nghiên cứu:

- Tuổi, giới
- Tiền sử: tăng huyết áp, đái tháo đường, bệnh tim mạch, CTSN,
- Rối loạn nhịp thở, nhiệt độ,
- Các thông số sinh hóa

* Đánh giá tiên lượng theo thang điểm ICH bao gồm điểm Glasgow khi nhập viện, thể tích xuất huyết não, xuất huyết não thất, hôn mê theo tầng và tuổi

Đánh giá bệnh nhân lúc xuất viện và dự hậu sau 30 ngày dựa theo thang điểm mRankin với 3 mức: Tử vong, Hồi phục kém: BN sống, di chứng nặng, hồi phục tốt

2.3. Xử lý số liệu: Theo phần mềm SPSS 16.0

3. KẾT QUẢ

3.1. Mối liên quan giữa tiên lượng kết cục và số lượng các thành tố theo thang điểm ICH

Bảng 3.1. Mối liên quan giữa tiên lượng kết cục và số lượng các biến theo thang điểm ICH khi xuất viện

Biến số		Kết cục xuất viện % (n)			
		Tử vong	Hồi phục kém	Hồi phục tốt	p
Điểm GCS	13 – 15	0	14,1 (11)	85,9 (67)	< 0,01
	5 – 12	17,7 (14)	72,2 (57)	10,1 (8)	
	3 – 4	66,7 (6)	33,3 (3)	0	
Thể tích xuất huyết não	≥ 30 cm ³	29,3 (12)	58,5 (24)	12,2 (5)	< 0,01
	< 30 cm ³	6,4 (8)	37,6 (47)	56,0 (70)	
Tràn máu não thất IV	Có	36,4 (8)	54,5 (12)	9,1 (2)	< 0,01
	Không	8,3 (12)	41,0 (59)	50,7 (73)	
Vị trí xuất huyết	Trên lều	8,0 (9)	31,0 (35)	61,1 (69)	< 0,01
	Dưới lều	20,8 (11)	67,9 (36)	11,3 (6)	
Tuổi	≥ 80	5,0 (1)	38,4 (15)	20,0 (4)	< 0,01
	< 80	13,0 (19)	38,4 (56)	48,6 (71)	

Nhận xét: Điểm GCS: Nhóm 3 – 4 điểm: tử vong 66,7%, hồi phục kém 33,3%. Nhóm 5 – 12 điểm: hồi phục kém 72,2%. Thể tích XHN: Thể tích < 30 cm³ phần lớn hồi phục tốt 56%, tử vong 6,4%. Thể tích ≥ 30 cm³ là hồi phục kém 58,5%, tử vong 29,3%

Tràn máu não thất: nhóm có tràn máu não thất đa số là hồi phục kém 54,5%, tử vong 36,4%, nhóm không tràn máu hồi phục tốt 50,7%, tử vong 8,3%. Vị trí xuất huyết: xuất huyết dưới lều hồi phục kém

67,9%, tử vong 20,8%. Độ tuổi dưới 80 hồi phục tốt chiếm ưu thế, tử vong 13% cao hơn nhóm tuổi trên 80 5%, hồi phục kém ở 2 nhóm tuổi có tỷ lệ bằng nhau.

Bảng 3.2. Liên quan giữa kết cục 30 ngày và số lượng các biến theo thang điểm ICH

Biến số		Tử vong	Hồi phục kém	Hồi phục tốt	p
Điểm GCS	13 – 15	0	9,0 (7)	91,0 (71)	< 0,01
	5 – 12	59,5 (47)	29,1 (23)	11,4 (9)	
	3 – 4	100 (9)	0	0	
Thể tích xuất huyết não	< 30 cm ³	23,2 (29)	16,8 (21)	60,0 (75)	< 0,01
	≥ 30 cm ³	65,9 (27)	22,0 (9)	12,2 (5)	
Tràn máu não thất IV	Không	27,7 (41)	19,6 (29)	52,7 (78)	< 0,01
	Có	83,3 (15)	5,6 (1)	11,1 (2)	
Vị trí xuất huyết	Trên lều	20,4 (23)	14,2 (16)	65,5 (74)	< 0,01
	Dưới lều	62,3 (33)	26,4 (14)	11,3 (6)	
Tuổi	≥ 80	70,6 (12)	17,6 (3)	11,8 (2)	< 0,01
	< 80	29,5 (44)	18,1 (27)	52,3 (78)	

- Điểm GCS: Nhóm 3 – 4 điểm: tử vong 100%. Nhóm 5 – 12 điểm: tử vong 59,5%, hồi phục tốt 11,4%.

- Thể tích XHN: Thể tích ≥ 30 cm³ đa số là tử vong 65,9%, hồi phục tốt 12,2%.

- Tràn máu não thất: tử vong phần lớn nhóm tràn máu não thất 83,3%, hồi phục tốt ở nhóm không tràn máu 52,7%, nhóm không tràn máu tử vong vẫn cao 27,7%.

- Vị trí xuất huyết: xuất huyết dưới lều tử vong khá cao 62,3%. Độ tuổi ≥ 80 hầu hết là tử vong 70,6% và hồi phục kém 17,6%, tỷ lệ hồi phục tốt thấp 11,8%. Hồi phục tốt tập trung ở nhóm tuổi < 80 là 53,2%, tử vong 29,5%.

3.2. Phân tầng các yếu tố dự báo tử vong theo thang điểm ICH khi xuất viện

Bảng 3.3. Phân tầng điểm số ICH khi xuất viện

Điểm theo ICH	Tử vong		Sống còn				Tổng cộng
	n	%	Hồi phục kém		Hồi phục tốt		
			n	%	n	%	
điểm 0	0	0	9	13,0	60	87,0	69 (41,6%)
điểm 1	0	0	4	36,4	7	63,6	11 (6,6%)
điểm 2	8	16,7	34	70,8	6	12,5	48 (28,9%)
điểm 3	8	25,0	22	68,8	2	6,2	32 (19,3%)
điểm 4	2	50,0	2	50,0	0	0	4 (2,4%)
điểm 5	2	100	0	0	0	0	2 (1,2%)
điểm 6	0	0	0	0	0	0	0

Nhận xét: Không BN nào ở nhóm nguy cơ cao, nhóm điểm 6. Nhóm điểm 5 có 2 BN (1,2%), tử vong 100%. Nhóm điểm 4 có 4 BN (2,4%), tử vong 50%, hồi phục kém 50%

3.3. Phân tầng các yếu tố dự báo tử vong sau 30 ngày theo thang điểm ICH

Bảng 3.4. Phân tầng điểm số ICH sau 30 ngày

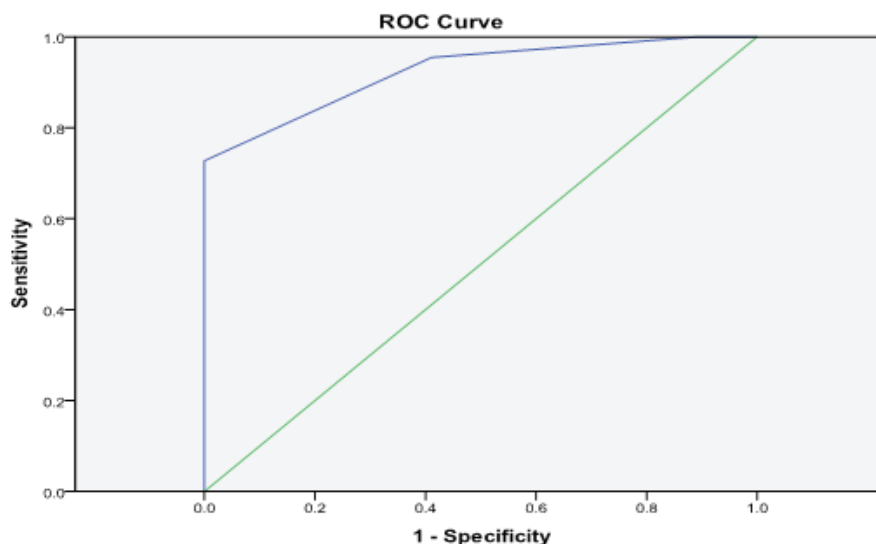
Điểm theo ICH	Kết cục BN sau 30 ngày						Tổng cộng n (%)
	Tử vong	Sống còn				Hồi phục tốt	
		Hồi phục kém		Hồi phục tốt			
n	%	n	%	n	%		
điểm 0	0	0	5	7,2	64	92,8	69 (41,6%)
điểm 1	0	0	3	27,3	8	72,7	11 (6,6%)
điểm 2	23	47,9	18	37,5	7	14,6	48 (28,9%)
điểm 3	27	84,4	4	12,5	1	3,1	32 (19,3%)
điểm 4	4	100,0	0	0	0	0	4 (2,4%)
điểm 5	2	100,0	0	0	0	0	2 (1,2%)
điểm 6	0	0	0	0	0	0	0

Nhóm điểm 5, điểm 4: tử vong 100%. Không có BN nhóm điểm 6. Nhóm điểm 3: tử vong 84%, hồi phục kém 12,5%, hồi phục tốt 3,1%. Nhóm điểm 2: tử vong 47,9%, hồi phục kém 37,5%, hồi phục tốt 14,6%. Nhóm điểm 1 có 11 BN 6,6%, hồi phục kém 27,3%, hồi phục tốt 72,7%. Nhóm điểm 0 có 69 BN 46,1%, 7,2% BN hồi phục kém (5 trường hợp), 92,8% BN hồi phục tốt.

3.4. Hiệu năng tiên đoán của thang điểm ICH

Bảng 3.5. Hiệu năng tiên đoán của thang điểm ICH

Biến số	Chọn điểm cắt (cut off)	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Diện tích dưới đường cong ROC	Youden's index
Điểm ICH	2,5	95%	0,59	0,908	0,71



Biểu đồ 3.1. Đường cong ROC về độ nhạy và độ đặc hiệu

Nhận xét: Đường chỉ số Youden của tiêu chuẩn chẩn đoán đạt đỉnh cao nhất với $Y = 0,71$ tại vị trí tiêu chuẩn 59, tương ứng độ nhạy 100% và độ đặc hiệu 85%. Diện tích dưới đường cong ROC là 0,908, với $p < 0,0001$ và khoảng tin cậy 95% là 0,863 - 0,942.

4. BÀN LUẬN

4.1. Mối liên quan giữa tiên lượng kết cục và số lượng các thành tố theo thang điểm ICH

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các thành tố của thang điểm ICH đều liên quan rất chặt chẽ với tiên lượng bệnh nhân xuất huyết não ở thời điểm nhập viện và sau 30 ngày.

Ở thời điểm nhập viện: Điểm GCS 3 – 4 điểm: tử vong 66,7%, thể tích $\geq 30 \text{ cm}^3$ là hồi phục kém 58,5%, tử vong 29,3%, nhóm có tràn máu não thất đa số là hồi phục kém 54,5%, tử vong 36,4%, xuất huyết dưới lều hồi phục kém 67,9%, tử vong 20,8%. Độ tuổi dưới 80 hồi phục tốt chiếm ưu thế, tử vong 13% cao hơn nhóm tuổi trên 80 5%, hồi phục kém ở 2 nhóm tuổi có tỷ lệ bằng nhau.

Ở thời điểm 30 ngày: Điểm GCS: Nhóm 3 – 4 điểm: tử vong 100%. Độ tuổi ≥ 80 hầu hết là tử vong 70,6% và hồi phục kém 17,6%, tỷ lệ hồi phục tốt thấp 11,8%. Tử vong phần lớn nhóm tràn máu não thất 83,3%. Thể tích $\geq 30 \text{ cm}^3$ đa số là tử vong 65,9%, hồi phục tốt 12,2%.

Hemphill và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu phân tích 161 BN XHN để xác định điểm số đáng tin cậy dự đoán tử vong sau 30 ngày. Kết quả là có nhiều yếu tố trong đó vị trí xuất huyết dưới lều là yếu tố độc lập có liên quan đến tỷ lệ tử vong sau 30 ngày XHN [58].

Nghiên cứu chúng tôi cũng khá tương đồng với một số nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước

Dương Phước Hùng nghiên cứu 133 BN XHN cho rằng khối máu tụ vùng dưới lều gây rối loạn ý thức nặng nề và tiên lượng xấu [1].

Cao Phi Phong nghiên cứu 148 BN XHN tỷ lệ tràn máu não thất 37%, trong đó tử vong 61,5%, xuất huyết dưới lều tử vong 16% và nhận thấy xuất huyết dưới lều là yếu tố có giá trị độc lập tiên đoán tử vong trong 30 ngày sau XHN [2]. Muengtaweepongsa S trong nghiên cứu 66 BN XHN vùng dưới lều có tỷ lệ tử vong 41,7% [5].

4.2. Phân tầng các yếu tố dự báo tử vong khi xuất viện theo thang điểm ICH

Hemphill J.C.III và cộng sự đã đưa ra thang điểm ICH nhằm đánh giá tiên lượng BN XHN. Các biến số là điểm Glasgow, thể tích XHN, tràn máu não thất IV, vị trí xuất huyết trên hoặc dưới lều, tuổi ≥ 80 . Các điểm số này được cộng lại và phân tầng số lượng nguy cơ nhằm tiên lượng bệnh tốt nhất [4].

Kết quả của chúng tôi cho thấy mối liên quan giữa tiên lượng kết cục và số lượng các biến theo thang điểm ICH khi xuất viện. Những BN tuổi ≥ 80 , điểm Glasgow < 5 , thể tích XHN $\geq 30 \text{ cm}^3$, tổn thương dưới lều và có tràn máu não thất là tiên lượng rất nặng.

Khi phân tích mối liên quan giữa các biến có giá trị độc lập tiên lượng bệnh với kết cục BN sau 30 ngày. BN có điểm Glasgow 3 – 4 điểm tử vong 100%, Glasgow 5 – 12 điểm tử vong 59,5%, Glasgow 13 – 15 điểm không có BN tử vong, hồi phục tốt 91%. Thể tích khối xuất huyết $\geq 30 \text{ cm}^3$ tử vong 65,9%. Tràn máu não thất tử vong 83,3%. Xuất huyết dưới lều tử vong 62,3% sau 30 ngày. Tuổi ≥ 80 tử vong 70,6%. Các biến trên đều là những biến có giá trị độc lập tiên lượng tử vong nên khi phân tích mối liên quan này càng làm rõ thêm tiên lượng BN sau 30 ngày.

Bảng 4.5. Phân tầng nguy cơ tử vong sau 30 ngày theo tác giả

Phân tầng nguy cơ tỷ lệ tử vong sau 30 ngày theo thang điểm ICH				
Điểm theo ICH	Hemphill J.C. III [4]	Godoy D.A	Clarke J.L [3]	Chúng tôi
điểm 0	0	0	0	0
điểm 1	13	2,9	13	0
điểm 2	26	30,8	39	47,9
điểm 3	72	61,1	78	84,4
điểm 4	97	88,2	96	100,0
điểm 5	100	100	100	100,0
điểm 6	Không có BN nào	Không có BN nào	Không có BN nào	Không có BN nào

Patriot G.C. và cs trong một nghiên cứu với 37 BN XHN, kết quả phân tầng theo thang điểm ICH cho thấy tỷ lệ tử vong sau 30 ngày ở các nhóm điểm 0 là 11,11%, điểm 1: 12,5%, điểm 2: 44,44%, điểm 3: 70%, điểm 4 và điểm 5 tử vong 100% [6]. Rashid H.U. và cs tìm mối tương quan giữa điểm ICH với nhóm BN phẫu

thuật, phân tầng nguy cơ và kết luận điểm 0: 2,33%, điểm 1: 9,3%, điểm 2: 32,56%, điểm 3: 39,53%, điểm 4 11,63, điểm 5: 2,33, điểm 6: 2,33% [7].

4.3. Hiệu năng tiên đoán của thang điểm ICH

Bảng 3.5 cho thấy hiệu năng tiên đoán tử vong của thang điểm ICH trên BN XHN sau 30 ngày. Chúng

tôi chọn điểm cắt (cut off) tại 2,5, độ nhạy 95%, độ đặc hiệu 59%, diện tích dưới đường cong là 0,924.

Clarke J.L nghiên cứu trên 179 BN XHN, phân tầng nguy cơ tiên lượng theo thang điểm ICH, kết quả diện tích dưới đường cong 0,92 tương đương với nghiên cứu của chúng tôi [3].

Patriotal G.C. và cs nghiên cứu trên 37 BN XHN, kết quả phân tầng theo thang điểm ICH cho thấy diện tích dưới đường cong ROC là 0,804 (95% CI 0,65-0,95), với $p = 0,002$ cho điểm số ICH. Độ nhạy là 85,7% và độ đặc hiệu là 65,2% với điểm cắt > 2 [6].

Điểm số ICH có độ nhạy, độ đặc hiệu cao, việc tính điểm phân tầng lại tương đối dễ dàng, nên rất thích hợp cho các bác sỹ thần kinh cũng như các bác sỹ nội tổng quát, bác sỹ chẩn đoán hình ảnh sử dụng. Thang điểm này rất thích hợp để tiên lượng BN XHN sau 30 ngày.

5. KẾT LUẬN

- Dựa vào thang điểm ICH phân tầng các yếu tố dự báo nguy cơ tử vong: nhóm điểm 0: 41,6%, điểm 1: 6,6%, điểm 2: 28,9%, điểm 3: 19,3%, điểm 4: 2,4%, điểm 5: 1,2%, không có điểm 6. Tỷ lệ tử vong theo khi xuất viện thấp hơn sau 30 ngày.

- Nhóm điểm 0 và điểm 1 không có tử vong, hồi phục tốt chiếm đa số (92,8% và 72,7%). Nhóm điểm 2 và điểm 3 tỷ lệ tử vong tăng dần 47,9% và 84,4%; khả năng hồi phục tốt rất kém 14,6% và 3,1%, để lại di chứng nhiều. Nhóm điểm 4, điểm 5 tử vong toàn bộ.

- Hiệu năng tiên đoán của thang điểm ICH có độ nhạy 95%, độ đặc hiệu 59%, diện tích dưới đường cong 0,908, $p < 0,0001$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dương Phước Hùng (2005), *Nghiên cứu đặc điểm tổn thương trên hình ảnh chụp cắt lớp vi tính ở bệnh nhân tai biến mạch máu não thể xuất huyết*, Luận văn thạc sỹ Y học, Đại học Y khoa Huế.

2. Cao Phi Phong, Mạc Văn Hòa (2011), *Nghiên cứu thang điểm xuất huyết não trong tiên lượng bệnh nhân xuất huyết não tự phát do tăng huyết áp*, *Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh*, tập 15-phụ bản số 1, tr. 596 – 602

3. Clarke J.L., Johnston S.C., Farrant M. et al (2004), External Validation of the ICH Score, *Neurocritical Care*, 1 (1), pp. 53 – 60

4. Hemphill J.C III., Bonovich D.C., Besmertis L. et al (2001), The ICH Score: A Simple, Reliable Grading Scale

for Intracerebral Hemorrhage, *Stroke*, 32, pp 891 – 897.

5. Muengtawepongsa S., Seamhan B. (2013), Predicting mortality rate with ICH score in Thai intracerebral hemorrhage patients, *Neurology Asia*, 18(2), pp. 131 – 135.

6. Patriotal G.C., Silva-Júnior J.M., Barcellos A.C.E.S et al (2009), Determining ICH Score: Can we go beyond? *Arq Neuropsiquiatr*, 67(3-A), pp. 605 – 608.

7. Rashid H.U., Amin R., Rahman A., et al (2013), Correlation between Intracerebral Hemorrhage Score and surgical outcome of spontaneous intracerebral hemorrhage, *Bangladesh Med Res Counc Bull*, 39. pp 1 – 5.