

# ÁP DỤNG THANG ĐIỂM HTI TRONG DỰ ĐOÁN NGUY CƠ XUẤT HUYẾT CHUYỂN DẠNG TRÊN NGƯỜI BỆNH NHỒI MÁU NÃO CẤP DO TẮC ĐỘNG MẠCH NÃO GIỮA ĐƯỢC LẤY HUYẾT KHỐI CƠ HỌC

Lê Thành Công<sup>1,2</sup>, Nguyễn Anh Tuấn<sup>1,3</sup>, Đào Việt Phương<sup>1,3,4</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Việc tiên lượng các yếu tố làm tăng nguy cơ chuyển dạng chảy máu ở các bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch não giữa được lấy huyết khối cơ học giúp điều chỉnh chiến lược điều trị phù hợp, giảm thiểu nguy cơ biến chứng sau can thiệp, nghiên cứu được thực hiện để mô tả khả năng dự đoán của thang điểm HTI trong tiên lượng xuất huyết chuyển dạng. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên những bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch não giữa được lấy huyết khối cơ học tại Trung tâm Đột quy - Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 07/2023 đến tháng 3/2024. **Kết quả:** trong 115 bệnh nhân có tỷ lệ nam/nữ: 1,5/1, nhóm tuổi 60 – 80 tuổi chiếm ưu thế với 55,7%. Tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng trong nghiên cứu là 47%, điểm HTI trung vị: 2 điểm (tứ phân vị: 1 – 3), cao nhất là 5 điểm, thấp nhất là 0 điểm. Điểm ASPECT, điểm NIHSS chiếm chủ yếu trong cấu thành điểm với tỷ lệ trên 30%. Điểm HTI có khả năng dự đoán thấp với AUC: 0,55 với  $p = 0,36$ . **Kết luận:** Tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng trên các bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch não giữa được lấy huyết khối cơ học là tương đối cao. Điểm HTI cho thấy giá trị dự đoán thấp với nhóm đối tượng này.

**Từ khóa:** thang điểm HTI, xuất huyết chuyển dạng, nhồi máu não cấp.

## SUMMARY

### APPLICATION OF HTI SCORE IN PREDICTING THE RISK OF HEMORRHAGEAL TRANSFORMATION IN PATIENTS WITH ACUTE CEREBRAL INFARCTION DUE TO MIDDLE CEREBRAL ARTERY OCCURENCE WHO HAD MECHANICAL THROMBOTHEROMY

**Objective:** Predicting factors that increase the risk of hemorrhagic transformation in patients with large-scale cerebral infarction due to occlusion of the middle cerebral artery undergoing mechanical thrombectomy helps to adjust the appropriate treatment strategy, minimizing the risk of complications after intervention. The study was conducted to describe the predictive ability of the HTI

score in predicting hemorrhagic transformation. **Method:** Retrospective descriptive study on patients with large-scale cerebral infarction due to occlusion of the middle cerebral artery undergoing mechanical thrombectomy at the Stroke Center - Bach Mai Hospital from July 2023 to March 2024. **Results:** 115 patients were involved in this study in which the male/female ratio was 1.5/1, the age group of 60 - 80 years old was majority with 55.7%. The rate of hemorrhagic transformation was 47%. The median HTI score: 2 points (quartile: 1-3), highest was 5 points, lowest was 0 points. ASPECT score, NIHSS score accounted for the majority of the score composition with a rate of over 30%. HTI score had low predictive ability with AUC: 0.55 with  $p = 0.36$ . **Conclusion:** The rate of hemorrhagic transformation in patients with large cerebral infarction due to occlusion of the middle cerebral artery undergoing mechanical thrombectomy was relatively high. HTI score showed low predictive value in this group of subjects. **Keywords:** HTI score, hemorrhagic transformation, acute cerebral infarction.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quy não là nguyên nhân gây tử vong thứ 2 trên thế giới sau các bệnh lý tim mạch và là nguyên nhân thứ 3 gây tàn tật ở người trưởng thành. Ở Việt Nam mỗi năm có hơn 200.000 người bị đột quy, hơn 50% trong số đó tử vong và chỉ có 10% những người sống sót là bình phục hoàn toàn (không có di chứng và không phải phụ thuộc vào người khác)<sup>1</sup>. Trong đột quy não, nhồi máu não chiếm tỷ lệ 72-80%, can thiệp tái thông mạch máu bằng tiêu sợi huyết và can thiệp lấy huyết khối cơ học trong tắc động mạch lớn đã mở ra cơ hội cho bệnh nhân, tăng khả năng phục hồi hoặc giảm nhẹ mức độ bệnh. Nhồi máu não do tắc mạch lớn là nguyên nhân quan trọng, chiếm tỷ lệ lớn, có tiên lượng kém và tăng tỷ lệ tử vong cho bệnh nhân<sup>2</sup>. Theo nghiên cứu của Konard Malhotra tắc mạch lớn là nguyên nhân của hơn 60% bệnh nhân tàn tật phụ thuộc sau đột quy, tỷ lệ tử vong lên đến 90%. Theo nghiên cứu của Đào Việt Phương tại Bệnh viện Bạch Mai, tỷ lệ hồi phục ngày thứ 90 (mRS 0-2) ở bệnh nhân được tiêu sợi huyết kết hợp lấy huyết khối cơ học trong nhồi máu tuần hoàn não trước lên đến 69,8%.<sup>1</sup> Tuy nhiên trong can thiệp lấy huyết khối cơ học có một tỷ lệ chuyển dạng chảy máu. Theo nghiên cứu của Bùi Thị Phương Thảo năm 2020, tỷ lệ chuyển dạng chảy máu lên đến 39%.<sup>4</sup> Chuyển dạng

<sup>1</sup> Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup> Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Thái Bình

<sup>3</sup> Bệnh viện Bạch Mai

<sup>4</sup> Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Đào Việt Phương

Email: daovietphuong85@gmail.com

Ngày nhận bài: 21.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 24.6.2025

Ngày duyệt bài: 30.7.2025

chảy máu có thể gây tổn thương thần kinh trung ương cấp tính, suy giảm hoặc mất chức năng vùng não bộ tổn thương lâu dài. Theo phân loại Heidelberg chuyển dạng chảy máu có thể chia thành chảy máu không triệu chứng và có triệu chứng. Chảy máu có triệu chứng có nguy cơ biến chứng lâm sàng cao hơn, tăng thời gian nằm viện, tăng tỷ lệ tử vong và kết quả điều trị xấu hơn khi ra viện. Một số nghiên cứu đã khẳng định chuyển dạng chảy máu não làm tăng tỷ lệ tử vong từ 45% lên 83%. Việc tiên lượng các yếu tố làm tăng nguy cơ chuyển dạng chảy máu giúp điều chỉnh chiến lược điều trị phù hợp, giảm thiểu nguy cơ biến chứng sau can thiệp, cân nhắc giữa lợi ích và nguy cơ.

Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về các yếu tố liên quan đến chuyển dạng chảy máu ở bệnh nhân nhồi máu não nói chung và can thiệp lấy huyết khối nói riêng. Có những nghiên cứu đánh giá tổng quan nhiều yếu tố, có những nghiên cứu tập trung đánh giá một số yếu tố như căn nguyên nhồi máu, tiền sử bệnh tật, dùng chống đông... với chuyển dạng chảy máu. Ví dụ như phân tích của Xu Tong và cộng sự từ nghiên cứu ANGEL-ACT với cỡ mẫu trên 1000 bệnh nhân, đánh giá về mối liên quan giữa chuyển dạng chảy máu và căn nguyên nhồi máu não, đã cho kết quả căn nguyên nhồi máu từ tim làm tăng tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng ở bệnh nhân can thiệp mạch.<sup>3,4</sup>

Ở Việt Nam đã có nghiên cứu đánh giá các yếu tố dự đoán chuyển dạng chảy máu ở bệnh nhân nhồi máu não, tuy nhiên nghiên cứu tập trung vào đối tượng được lấy huyết khối thì chưa có. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm "Áp dụng thang điểm HTI trong dự đoán nguy cơ xuất huyết chuyển dạng trên người bệnh nhồi máu não cấp do tắc động mạch não giữa được lấy huyết khối cơ học".

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

#### - Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Bệnh nhân được chẩn đoán nhồi máu não cấp do tắc động mạch não giữa được can thiệp lấy huyết khối.

+ Bệnh nhân được chụp lại CLVT sọ não hoặc MRI sọ não trong vòng 12 đến 36 giờ sau can thiệp lấy huyết khối.

+ Bệnh nhân được điều trị tại Trung tâm Đột quy - Bệnh viện Bạch Mai

+ Tiêu chuẩn can thiệp lấy huyết khối: Bệnh nhân nhồi máu não tắc mạch lớn tuần hoàn trước can thiệp lấy huyết khối trong cửa sổ 6 - 16 giờ, mRS trước đột quy 0 hoặc 1, tuổi  $\geq 18$ ,

NIHSS  $\geq 6$ , ASPECTS  $\geq 6$ .

#### - Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Bệnh nhân tắc cấp tính đồng thời động mạch thân nền và cảnh trong.

+ Bệnh nhân có xuất huyết chuyển dạng trước can thiệp.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả hồi cứu

**2.3. Thời gian nghiên cứu:** 07/2023 đến 03/2024

**2.4. Địa điểm nghiên cứu:** Trung tâm Đột quy - Bệnh viện Bạch Mai.

#### 2.5. Các bước tiến hành nghiên cứu:

+ Bước 1: Lựa chọn những bệnh đủ điều kiện nghiên cứu

+ Bước 2: Hồi cứu điểm NIHSS của bệnh nhân lúc đến viện, điểm ASPECT, ECG, có dấu HMCA của bệnh nhân tại thời điểm nhập viện không.

+ Bước 3: Tính điểm HTI.

+ Bước 4: Hồi cứu kết quả chụp CT/MRI sọ não  $24 \pm 12$  giờ sau can thiệp: có chảy máu chuyển dạng hay không (do bác sĩ chuyên ngành CĐHA kết luận ở kết quả đọc phim), phân loại chảy máu chuyển dạng.

+ Bước 5: hoàn thiện hồ sơ nghiên cứu và tiến hành phân tích.

**2.6. Phân tích số liệu:** - Xử lý số liệu bằng phương pháp thống kê y học SPSS 20.0

- Tính tỷ lệ phần trăm (%) với các biến định tính. Tính trung bình cộng, độ lệch chuẩn: các thông số được trình bày dưới dạng trung bình  $\pm$  độ lệch chuẩn. So sánh giá trị trung bình của biến định tính bằng kiểm định T-Test. So sánh hai tỉ lệ bằng kiểm định khi bình phương. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ . Sử dụng đường cong ROC trong xác định các yếu tố liên quan với diện tích dưới đường cong, phân tích hồi quy logistic để xác định các yếu tố độc lập.

**2.7. Đạo đức nghiên cứu.** Nghiên cứu được hội đồng đề cương trường Đại học Y Hà Nội, Hội đồng khoa học bệnh viện Bạch Mai thông qua. Mọi thông tin của bệnh nhân đều được bảo mật và chỉ phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu.

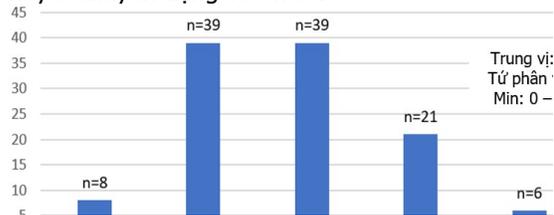
## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 07/2023 đến tháng 03/2024, có 115 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được lấy vào nghiên cứu, trong đó bệnh nhân nam chiếm 55,7%, tuổi trung vị là 66 tuổi, khoảng tứ phân vị 58 -76 tuổi, tuổi cao nhất 89 tuổi, tuổi thấp nhất: 24 tuổi, trong các bệnh lý đồng mắc, tăng huyết áp là bệnh lý đồng mắc hay gặp nhất với tỷ lệ 60%.



**Biểu đồ 1: Tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng trong nghiên cứu**

**Nhận xét:** Trong nghiên cứu, tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng thấp hơn tỷ lệ không xuất huyết chuyển dạng với 47%.



**Biểu đồ 2: Phân bố điểm HTI trong nghiên cứu**

**Nhận xét:** Trong nghiên cứu, điểm HTI tương đối thấp với điểm trung vị là 2 điểm, tỷ lệ 1 điểm và 2 điểm chiếm cao nhất với 33,9%, tỷ lệ điểm mức trung bình: 3 điểm và 4 điểm chiếm ít hơn với 18,3% và 5,2%.

**Bảng 1: Cấu tạo thành phần điểm HTI**

		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
<b>Điểm ASPECTS</b>	0 điểm	69	60%
	1 điểm	43	37,4%
	2 điểm	3	2,6%
	3 điểm	0	0%
<b>Điểm NHISS</b>	0 điểm	35	30,4%
	1 điểm	72	62,6%
	2 điểm	6	5,2%
	3 điểm	2	1,7%
<b>Rung nhĩ</b>	0 điểm	77	67%
	1 điểm	38	33%
<b>Điểm HMCA</b>	0 điểm	78	67,8%
	1 điểm	37	32,2%

N = 115

**Nhận xét:** Trong nghiên cứu, điểm HIT chủ yếu do điểm ASPECTS và điểm NHISS cấu thành với tỷ lệ 0 điểm chiếm thấp nhất ở cả 2 mục.

**Bảng 2: Tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng theo điểm HIT**

		Có XHCD (n,(%))	Không XHCD (n,(%))	P
<b>Điểm HTI</b>	0 điểm (n=8)	3 (37,5%)	5 (62,5%)	0,054
	1 điểm (n=39)	18 (46,2%)	21 (53,8%)	
	2 điểm (n=39)	15 (38,5%)	24 (61,5%)	
	3 điểm	16	5	

	(n=21)	(76,2%)	(23,8%)
4 điểm (n=6)	2	(33,33%)	4 (66,67%)
5 điểm (n=2)	0	(0%)	2 (100%)

N = 115

**Nhận xét:** Trong nghiên cứu, tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng có xu hướng tăng dần từ mức điểm 0 điểm đến 4 điểm, tuy nhiên tại mức điểm cao không phù hợp với quy luật này, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05.

**Bảng 3: Khả năng xuất huyết chuyển dạng tại các mức điểm**

		Tỷ lệ ICH	P	OR (95% CI)
<b>Điểm HTI</b>	0 điểm	5,6%	0,721	0,66 (0,15 - 2,89)
	1 điểm	33,3%	0,015	0,952 (0,44 - 2,07)
	2 điểm	38,5%	0,238	0,595 (0,27 - 1,30)
	3 điểm	76,2%	0,003	4,72 (1,59 - 13,8)
	4 điểm	33,3%	0,492	0,55 (0,1 - 3,12)
	5 điểm	0%	0,497	

N = 115

**Nhận xét:** Trong nghiên cứu, xác suất xuất huyết chuyển dạng có xu hướng tăng dần qua các mức điểm, tuy nhiên chỉ có tại mức điểm 3 có ý nghĩa thống kê với p < 0,05 và 95%CI không chứa giá trị 1.

**Đường cong ROC trong tiên lượng XHCD di**



	AUC	Cut-off	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	P
Điểm HTI	0,55	2,5	33,3%	82%	0,36

N = 115

**Biểu đồ 3: Khả năng dự đoán XHCD của thang điểm HTI**

**Nhận xét:** Trong nghiên cứu, điểm HTI cho thấy khả năng dự đoán ở mức trung bình với AUC là 0,55 và p > 0,05.

**IV. BÀN LUẬN**

Nghiên cứu thực hiện trên 115 bệnh nhân được chẩn đoán nhồi máu não cấp do tắc động mạch não giữa được tiến hành lấy huyết khối cơ học có hoặc không kết hợp cùng tiêu sợi huyết tại Trung tâm Đột quy - Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 07/2023 đến tháng 03/2024, các bệnh nhân đều được hồi cứu chấm điểm HTI và xác định khả năng tiên lượng của thang điểm này. Về đặc điểm các bệnh nhân trong nghiên cứu, tỷ

lệ bệnh nhân nam giới chiếm ưu thế với 55,7%, phần lớn các bệnh nhân trong nghiên cứu có độ tuổi từ 60 đến 80 tuổi, chiếm hơn 50% số lượng bệnh nhân, chỉ có một lượng nhỏ bệnh nhân dưới 40 tuổi chiếm 6,1% với chỉ 7 bệnh nhân. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với bệnh lý nhồi máu não đặc biệt là tắc các động mạch lớn như động mạch não giữa. Nam giới thường có những thói quen xấu như sử dụng chất kích thích đặc biệt là hút thuốc lá, đây là điều đã được chứng minh là làm tăng tỷ lệ xơ vữa mạch máu – một trong những nguyên nhân chính gây nên nhồi máu não. Bên cạnh đó, tuổi cao cũng được ghi nhận như một yếu tố nguy cơ của tai biến mạch não nói chung, gánh nặng tuổi tác đi kèm với nhiều bệnh lý hệ thống với nổi bật là suy giảm chức năng đa cơ quan một cách sinh lý. Kết quả này câu chúng tôi, có điểm phù hợp với nghiên cứu của Bing Tian với tuổi trung vị là 69 và 56,7% là nam giới.<sup>6</sup> Kết quả tương tự cũng được ghi nhận trong nghiên cứu Yongyao Kuang vào năm 2024 trên 118 bệnh nhân với tỷ lệ nam giới cao gần gấp 3 lần nữ giới, tuổi trung bình trong nghiên cứu tương đối cao là  $62,52 \pm 13,65$  tuổi. Các kết quả tương tự cũng được ghi nhận trong các nghiên cứu trong nước như của các tác giả Phan Thảo An, Bùi Thị Phương Thảo hay của Nguyễn Hải An.<sup>4,6</sup> Một số nghiên cứu khẳng định giới tính và tuổi là một trong các yếu tố nguy cơ của NMN diện rộng, tuy nhiên các nghiên cứu này còn tương đối nhỏ chưa đủ khả năng phản ánh quy luật.

Tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng trong nghiên cứu của chúng tôi là tương đối cao với 47%, tuy nhiên đây chỉ là tỷ lệ XHCD ghi nhận được sau  $24 \pm 12$  giờ sau can thiệp. Nhiều nghiên cứu trên thế giới cũng cho các kết quả tương tự. Thử nghiệm DIRECT – MT là thử nghiệm đánh giá về chuyển dạng chảy máu ở nhóm đối tượng lấy huyết khối đơn thuần và nhóm kết hợp giữa tiêu sợi huyết và lấy huyết khối. Tổng cộng có 633 bệnh nhân được phân tích, trong đó tỷ lệ chuyển dạng chảy máu là 41,2%, tỷ lệ chuyển dạng chảy máu có triệu chứng là 5,4%. Hao và cộng sự đã tiến hành phân tích 632 bệnh nhân được điều trị tái thông bằng lấy huyết khối cơ học tại 21 trung tâm đột quỵ ở Trung Quốc, nhận thấy tỷ lệ XHCD trong 72 giờ đầu là 49,5%. Nghiên cứu của tác giả Bùi Phương Thảo trên 86 bệnh nhân cũng cho thấy tỷ lệ XHCD là tương đối cao với 39,5%.<sup>5</sup> Nghiên cứu của Nguyễn Hải Anh phân tích nhóm bệnh nhân nhồi máu não do tắc động mạch não giữa, tổng số bệnh nhân là 104 bệnh nhân. Tỷ lệ chuyển dạng chảy máu là 52/104 (50%).<sup>6</sup> Như vậy, các nghiên cứu trên

đối tượng can thiệp lấy huyết khối đơn thuần hay tiêu sợi huyết hay kết hợp cả hai phương pháp, hoặc các bệnh nhân không can thiệp đều cho thấy tỷ lệ XHCD trên nhóm bệnh nhân này đều tương đối cao, điều này có thể liên quan đến cơ chế bệnh sinh của nhóm đột quỵ này.

Theo kết quả Biểu đồ 2, điểm HTI ở trong nghiên cứu dừng ở mức độ trung bình với mức điểm phổ biến từ 1 điểm đến 3 điểm, trong đó mức 1 điểm và 2 điểm chiếm tỷ lệ cao nhất với 33,9% và mức điểm 3 chỉ chiếm 18,3%, điểm trung vị trong toàn nghiên cứu chỉ dừng ở mức 2 điểm. Đây là mức điểm ở mức tương đối thấp, trong khi đó, tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng trong nghiên cứu là tương đối cao với 47%, rõ ràng 2 kết quả này hoàn toàn không phù hợp. Tuy nhiên, một vấn đề cần làm rõ là đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là các bệnh nhân tắc động mạch não giữa và đều được lấy huyết khối, có hay không tiêu sợi huyết đi kèm. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng liên quan chặt chẽ đến quá trình can thiệp, thời gian can thiệp và nhiều yếu tố bệnh nền khác của bệnh nhân. Khi xét đến các cấu phần của thang điểm HTI bao gồm điểm ASPECTS, điểm NIHSS, rung nhĩ và điểm HMCA như vậy 2/4 điểm là điểm dựa trên phương tiện chẩn đoán hình ảnh, đây có thể là điểm gây nên sự sai lệch trong nghiên cứu khi các phương tiện chẩn đoán hình ảnh đều có giới hạn và phụ thuộc vào nhân viên y tế đọc kết quả, đôi khi còn phụ thuộc vào cả tình trạng hợp tác của bệnh nhân khi chụp phim. Một vấn đề khác nữa trong cấu phần thang điểm HTI đó là các điểm NIHSS, điểm ASPECTS cho khoảng dao động là rất cao, đặc biệt là điểm NIHSS, trong nghiên cứu chỉ ghi nhận duy nhất 2 trường hợp điểm NIHSS trên 23, điểm NIHSS trung bình trong nghiên cứu chỉ là 12 điểm, điều này có thể ảnh hưởng lớn đến kết quả của thang điểm HTI. Có lẽ vì các lý do này, khi chúng tôi sử dụng đường cong ROC để xác định khả năng tiên lượng của bảng điểm này với nhóm đối tượng nghiên cứu, Biểu đồ 3, nhận thấy điểm HTI có khả năng dự đoán thấp xuất huyết chuyển dạng trên nhóm đối tượng nghiên cứu với AUC là  $0,55 < 0,8$  và không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Tuy vậy, chúng tôi thử tìm kiếm điểm cut-off, với mức điểm 3 điểm cho thấy tỷ lệ XHCD cao hơn nhiều và có ý nghĩa thống kê với 95%CI không chứa 1, tuy nhiên điều tương tự không được tìm thấy ở các mức điểm cao hơn, có thể do số liệu nghiên cứu còn tương đối bé và tính đại diện của nghiên cứu là chưa cao.

## V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ xuất huyết chuyển dạng trên các bệnh nhân nhồi máu não cấp do tắc động mạch não giữa được lấy huyết khối cơ học là tương đối cao với 47%. Điểm HTI cho thấy giá trị dự đoán thấp với nhóm đối tượng này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, et al.** Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol.* 2021; 20(10):795-820. doi:10.1016/S1474-4422(21)00252-0
2. **Malhotra K, Gornbein J, Saver JL.** Ischemic Strokes Due to Large- Vessel Occlusions Contribute Disproportionately to Stroke-Related Dependence and Death: A Review. *Front Neurol.* 2017;8:651. doi:10.3389/fneur.2017.00651
3. **Đào Việt Phương** (2019). Nghiên cứu tắc động mạch lớn hệ tuần hoàn não trước trong vòng 6 giờ đầu bằng thuốc tiêu sợi huyết tĩnh mạch kết hợp với lấy huyết khối cơ học. Luận án Tiến sĩ y học. Trường Đại học y Hà Nội.
4. **Bùi Thị Phương Thảo.** Nghiên cứu dự đoán chuyển dạng chảy máu bằng cắt lớp vi tính 128 dãy tưới máu trong nhồi máu não cấp. Thesis. Trường đại học y Hà Nội; 2020. Accessed July 11, 2023.
5. **Tong X, Burgin WS, Ren Z, et al.** Association of Stroke Subtype With Hemorrhagic Transformation Mediated by Thrombectomy Pass: Data From the ANGEL-ACT Registry. *Stroke.* 2022;53(6): 1984-1992. doi:10.1161/STROKEAHA.121.037411
6. **Nguyễn Hải Anh.** Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng cắt lớp vi tính và các yếu tố tiên lượng chuyển dạng chảy máu trên bệnh nhân nhồi máu động mạch não giữa. Published 2018. Accessed November 11, 2023.

## GIÁ TRỊ CỦA MÔ HÌNH M<sub>6NP</sub> TRONG TIÊN LƯỢNG THAI NGOÀI TỬ CUNG Ở CÁC TRƯỜNG HỢP THAI CHƯA XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ TẠI BỆNH VIỆN HÙNG VƯƠNG

Nguyễn Lan Phương<sup>1</sup>, Lê Kim Bá Liêm<sup>1</sup>, Hoàng Thị Thùy Trang<sup>1</sup>,  
Nguyễn Duy Hoàng Minh Tâm<sup>2</sup>, Võ Minh Tuấn<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Quy trình quản lý các trường hợp thai chưa xác định vị trí (PUL) tại Việt Nam chưa thống nhất. Mô hình M<sub>6NP</sub> đã được chứng minh có hiệu năng tốt trong tiên lượng nguy cơ thai ngoài tử cung (TNTC) ở các trường hợp PUL qua nhiều nghiên cứu nhưng chưa được ứng dụng tại Việt Nam. **Mục tiêu:** Xác định hiệu năng mô hình M<sub>6NP</sub> trong tiên lượng thai ngoài tử cung (TNTC) ở các trường hợp thai chưa xác định vị trí (PUL). **Đối tượng & phương pháp:** Nghiên cứu xét nghiệm chẩn đoán, lấy mẫu theo kiểu đoàn hệ hồi cứu trên 577 phụ nữ PUL (01/2022 – 10/2024). Định lượng  $\beta$ -hCG lúc đến khám lần đầu (T1) và sau 48–72 h (T2). Điểm M<sub>6NP</sub> được tính từ log-ratio  $\beta$ -hCG T2/T1. Đánh giá AUC, độ nhạy (Se), đặc hiệu (Sp), PPV, NPV tại các ngưỡng 1,8%; 5 % và 17,4%. **Kết quả:** Tỷ lệ TNTC 31,2%. AUC M<sub>6NP</sub> 0,8133. Ngưỡng 5%: Se 81,7%, Sp 58,2%, NPV 87,5%. Ngưỡng 17,4% (Youden): Sp 87,2%, PPV 70,5%. **Kết luận:** M<sub>6NP</sub> phân tầng nguy cơ TNTC tốt (AUC > 0,80). Chọn ngưỡng M<sub>6NP</sub> 5% sẽ tối ưu an toàn; Chọn ngưỡng M<sub>6NP</sub> 17,4% thì giúp cân bằng nguồn lực. **Từ khóa:** thai chưa xác định vị trí, thai ngoài tử cung, M<sub>6NP</sub>,  $\beta$ -hCG.

### SUMMARY

#### THE VALUE OF THE M<sub>6NP</sub> MODEL FOR PREDICTING ECTOPIC PREGNANCY IN PREGNANCIES OF UNKNOWN LOCATION AT HUNG VUONG HOSPITAL

**Introduction:** The management protocols for pregnancies of unknown location (PUL) in Vietnam remain inconsistent. The M<sub>6NP</sub> model has demonstrated good predictive performance for ectopic pregnancy (EP) in PUL cases across multiple studies but has not yet been applied in Vietnam. **Objective:** To evaluate the performance of the M<sub>6NP</sub> model in predicting ectopic pregnancy (EP) among women with pregnancies of unknown location (PUL). **Methods:** A diagnostic accuracy study was conducted using a retrospective cohort of 577 women with PUL from January 2022 to October 2024. Serum  $\beta$ -hCG levels were measured at the initial visit (T1) and after 48–72 hours (T2). The M<sub>6NP</sub> score was calculated based on the log-ratio of  $\beta$ -hCG T2/T1. Model performance was assessed using AUC, sensitivity (Se), specificity (Sp), positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) at thresholds of 1.8%, 5%, and 17.4%. **Results:** The prevalence of EP was 31.2%. The AUC for the M<sub>6NP</sub> model was 0.8133. At the 5% threshold, Se was 81.7%, Sp 58.2%, and NPV 87.5%. At the 17.4% threshold (Youden's index), Sp was 87.2% and PPV 70.5%. **Conclusion:** The M<sub>6NP</sub> model demonstrates good discriminatory ability for EP risk stratification (AUC > 0.80). A 5% threshold offers optimal safety, while a 17.4% threshold provides a balanced approach for resource utilization.

<sup>1</sup>Bệnh viện Hùng Vương

<sup>2</sup>Đại học Y Dược TP.HCM

Chịu trách nhiệm chính: Võ Minh Tuấn

Email: vominhhtuan@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 26.5.2025

Ngày phản biện khoa học: 25.6.2025

Ngày duyệt bài: 29.7.2025