

maxLAV và LACI tăng lên rõ rệt theo mức độ rối loạn chức năng tâm trương thì kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi chưa thấy được sự liên quan giữa các chỉ số này với mức độ tổn thương ĐMV. Điều này có lẽ là do tình trạng đờ cơ tim và đông miên cơ tim xảy ra phổ biến ở bệnh nhân HCDMMV và cỡ mẫu nghiên cứu chưa đủ lớn để thấy được sự khác biệt nếu có.

## V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu chúng tôi nhận thấy có mối tương quan nghịch giữa tương hợp nhĩ trái - thất trái với các chức năng của nhĩ trái. Sự mất tương hợp nhĩ trái - thất trái có xu hướng tăng dần theo mức độ rối loạn chức năng tâm trương thất trái. Chưa thấy mối liên quan của tương hợp nhĩ trái - thất trái và các mức độ tổn thương động mạch vành.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Lâm Việt, Phạm Việt Tuấn, Phạm Mạnh Hùng (2010). Nghiên cứu mô hình bệnh tật ở bệnh nhân điều trị nội trú tại Viện tim mạch Việt Nam trong thời gian 2003-2007. Tạp chí tim mạch học Việt Nam, 52: 11-18.
2. Thomas L, Abhayaratna WP. Left atrial reverse remodeling: mechanisms, evaluation and clinical significance. JACC Cardiovasc Imaging. (2017) 10(1):65-77.
3. Pezel T, Venkatesh BA, De Vasconcellos HD, et al. Left Atrioventricular Coupling Index as a Prognostic Marker of Cardiovascular Events: The MESA Study. Hypertension. 2021;78(3): 661-671.
4. Lê Thị Ngọc Hân, Lương Công Thức, Trần Đức Hùng (2023). Mối liên quan của sức căng nhĩ trái, tương hợp nhĩ trái - thất trái với rối loạn chức năng tâm trương thất trái và nồng độ NT-probênh nhânP ở bệnh nhân nhồi máu cơ tim cấp được can thiệp động mạch vành qua da. Tạp chí y dược học quân sự, (7): 63 -73.
5. Fan J, Wang H, Ma C, Zhou B. Characteristics of atrial ventricular coupling and left atrial function impairment in early Fabry disease patients using two-dimensional speckle tracking echocardiography. Int J Cardiol. 2025;422: 132967.
6. Nguyen, J., Weber, J., Hsu, B. et al. Comparing left atrial indices by CMR in association with left ventricular diastolic dysfunction and adverse clinical outcomes. Sci Rep 11, 21331 (2021).
7. Behairy H.N, Homos .M, Ramadan .A, et al. Evaluation of left ventricle diastolic dysfunction in ischemic heart disease by CMR: Correlation with echocardiography and myocardial scarring. The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine. 2014;45(4): 1099-1104.

# Kiến thức về ứng dụng công nghệ thông tin của nhân viên y tế trong tổ chức cấp cứu người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp tại một số bệnh viện khu vực phía Bắc năm 2022

Lê Vương Quý<sup>1</sup>, Nguyễn Trọng Tuyển<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Tuyển<sup>1</sup>, Ngô Toàn Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Thùy Dương<sup>3</sup>, Tống Thị Hà<sup>3</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả kiến thức về ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) của nhân viên y tế (NVYT) trong tổ chức cấp cứu người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp (ĐQTMNC). ở 6 bệnh viện khu vực miền Bắc, Việt Nam năm 2022. **Đối tượng và phương pháp:** Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên 159 NVYT trực tiếp sử dụng CNTT trong tổ chức cấp cứu (ĐQTMNC). **Kết quả:** Tỷ lệ NVYT có kiến thức về ứng dụng CNTT trong tổ chức cấp cứu người bệnh (ĐQTMNC) cao nhất trong: theo dõi diễn biến, cảnh báo về thời gian của người bệnh (72,3%); người bệnh có thể chủ động tiếp cận với hệ thống qua mạng internet (77,4%); hỗ trợ trực tiếp từ các chuyên gia

trong mạng lưới (67,3%); diễn biến thời gian của người bệnh (ĐQTMNC) theo hệ thống và có cảnh báo (67,3%); được sự hỗ trợ hội chẩn, tham vấn kịp thời của các chuyên gia trong mạng lưới (71,1%); góp phần nâng cao hiệu quả công tác cấp cứu, điều trị người bệnh ĐQTMNC (63,5%); kinh phí duy trì hệ thống (76,1%). Tuy nhiên, nhiều nhóm kiến thức còn khá thấp như: tìm kiếm người bệnh và thông tin y tế thuận lợi (20,1%); quá trình chuyển tuyến được điều phối khoa học, chủ động (40,9%); phục vụ công tác nghiên cứu khoa học (40,3%); cần có sự đồng bộ giữa các hệ thống phần mềm (42,8%). Tỷ lệ bác sỹ hiểu biết sử dụng CNTT trong tổ chức cấp cứu người bệnh ĐQTMNC cao hơn điều dưỡng viên. **Kết luận:** Kiến thức của NVYT về sử dụng CNTT trong tổ chức cấp cứu người bệnh ĐQTMNC vẫn chưa thật đầy đủ do đó cần thiết đào tạo cập nhật các nội dung này.

**Từ khóa:** kiến thức, công nghệ thông tin y tế, đột quỵ thiếu máu não cấp

## SUMMARY

**KNOWLEDGE OF APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY OF MEDICAL STAFF IN ORGANIZING EMERGENCY AID**

<sup>1</sup>Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

<sup>2</sup>Bệnh viện Phụ sản Trung ương

<sup>3</sup>Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Tống Thị Hà

Email: tth1@nihe.org.vn

Ngày nhận bài: 2.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 14.8.2025

Ngày duyệt bài: 17.9.2025

## FOR ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT SIX HOSPITALS IN THE NORTHERN REGION OF VIETNAM IN 2022

**Objective:** Knowledge regarding the application of information technology (IT) by healthcare workers in organising emergency care for patients with acute ischaemic stroke (AIS) at six hospitals in northern Viet Nam was described in 2022. **Subjects and Methods:** A cross-sectional descriptive study with analytic components was carried out on 159 healthcare workers who directly used IT while organising emergency AIS care. **Results:** The highest proportions of healthcare workers whose knowledge of IT applications in AIS emergency management were recorded concerned: patient-status monitoring with time-based alerts (72.3%); patients being enabled to access the system proactively via the Internet (77.4%); direct support being obtained from network specialists (67.3%); patient timelines being flagged automatically by the system (67.3%); timely consultations and referrals being received (71.1%); the effectiveness of emergency treatment being improved (63.5%); system-maintenance funding being secured (76.1%). Conversely, lower knowledge levels were noted for: convenient retrieval of patient and medical information (20.1%); inter-facility transfers being coordinated scientifically and proactively (40.9%); the system being utilised for scientific research (40.3%); software platforms being synchronised (42.8%). A higher level of knowledge regarding IT use in AIS emergency organisation was recorded among physicians than among nurses. **Conclusion:** Healthcare workers' knowledge of IT utilisation in organising emergency care for AIS patients was identified as insufficient; therefore, updated training on these topics is necessary.

**Keywords:** knowledge, medical information technology, acute cerebral ischemia

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, trên thế giới với sự phát triển rất nhanh chóng của hệ thống y tế từ xa ứng dụng trong lĩnh vực đột quỵ não (Telestroke) đã cung cấp nhiều thông tin dữ liệu hơn hỗ trợ việc cung cấp các dịch vụ về chăm sóc đột quỵ tại các địa phương, nơi không có chuyên môn về lĩnh vực này [3], [6]. Hệ thống Telestroke có thể giúp giải quyết sự thiếu hụt về bác sĩ thần kinh và bác sĩ X-quang, cho phép các bệnh viện sẵn sàng cho các tình huống đột quỵ cấp [4, 5]. Theo một nghiên cứu khảo sát ở Mỹ năm 2012 đã có 56 chương trình xác nhận hoạt động telestroke và 38 chương trình (68%) từ 27 bang đã tham gia nghiên cứu [1]. Rất nhiều ứng dụng của Telestroke liên quan đến mô hình trung tâm và vệ tinh, trong đó bệnh viện trung tâm, thường là một trung tâm đột quỵ não cấp ba, cung cấp các dịch vụ chuyên khoa cho các bệnh viện vệ tinh.

Bộ Y tế ban hành Thông tư 49/2017/TT-BYT Quy định về hoạt động y tế từ xa tại Việt Nam

[7] và Đề án "khám, chữa bệnh từ xa" giai đoạn 2020 – 2025[8]. Mục tiêu của đề án là: Mọi người dân đều được quản lý, tư vấn, khám bệnh, chữa bệnh, hỗ trợ chuyên môn của các bác sĩ từ tuyến xã đến tuyến Trung ương; người dân được sử dụng dịch vụ y tế có chất lượng của tuyến trên ngay tại cơ sở y tế tuyến dưới. Có rất nhiều Bệnh viện, cơ sở y tế tại Việt Nam đã triển khai rất sớm mô hình ứng dụng CNTT trong cấp cứu ĐQTMNC như: Bệnh viện đa khoa Tỉnh Hòa Bình[9], Bệnh viện Đa khoa Khu vực tỉnh An Giang [10], Bệnh viện 199 – Đà Nẵng[11], Bệnh viện TWQĐ 108. Với căn bệnh ĐQTMNC, có những đặc thù riêng biệt từ quá trình nhận biết ban đầu đối với người bệnh tới quá trình theo dõi, can thiệp về sau của chuyên gia y tế, vì vậy cần sự tích hợp, đồng nhất các ứng dụng CNTT là rất cấp thiết. Bên cạnh đó, một nội dung rất quan trọng đó chính là khả năng sử dụng, vận hành của chính NVYT. Kiến thức đúng đắn của người dùng để có thể sử dụng hệ thống một cách hiệu quả đóng vai trò rất quan trọng. Vì vậy, nghiên cứu tiến hành với mục tiêu mô tả kiến thức về ứng dụng CNTT của NVYT trong tổ chức cấp cứu người bệnh ĐQTMNC ở 6 bệnh viện khu vực miền Bắc, Việt Nam năm 2022 nhằm cung cấp thêm thông tin đối với các cơ sở y tế khi triển khai ứng dụng CNTT và chuyển đổi số.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

**Đối tượng:** Các bác sĩ, điều dưỡng và kỹ thuật viên làm việc có sử dụng CNTT trong tổ chức cấp cứu bệnh nhân ĐQTMNC tại 6 bệnh viện khu vực phía Bắc trong năm 2022.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** NVYT (NVYT) thường xuyên làm việc trong hoạt động cấp cứu bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não cấp có sử dụng CNTT, cam kết thời gian làm việc tại đơn vị ít nhất 1 năm, tự nguyện tham gia nghiên cứu.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** NVYT không có mặt trong thời gian tiến hành nghiên cứu.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

**2.2.2. Cỡ mẫu và cách thức lựa chọn.** Chọn mẫu toàn bộ tất cả các NVYT đáp ứng với tiêu chuẩn lựa chọn.

**2.2.4. Biến số nghiên cứu.** Các biến số kiến thức về hiệu quả ứng dụng CNTT trong cấp cứu ĐQTMNC đối với NVYT; người bệnh; quá trình chẩn đoán, chỉ định, điều trị; công tác quản lý và các khó khăn khi triển khai ứng dụng CNTT.

**2.2.3. Thu thập và xử lý số liệu.** Kỹ thuật thu thập số liệu dựa trên phần mềm Qualtrics

internet online.

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê y học bằng phần mềm SPSS 20.0. Các biến liên tục được thể hiện bằng giá trị trung bình (TB) ± SD, các biến phân loại định tính được thể hiện dưới dạng phần trăm (%). Sử dụng các test  $\chi^2$  với các giá trị trung bình. Sự khác biệt coi là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

**2.2.4. Đạo đức nghiên cứu.** Đề cương nghiên cứu được chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Kiến thức về ứng dụng công nghệ thông tin trong cấp cứu người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp với đối tượng sử dụng.** Đối với NVYT, hiệu quả ứng dụng CNTT trong cấp cứu người bệnh ĐQTMNC cao nhất

trong theo dõi diễn biến, cảnh báo về thời gian của người bệnh (72,3%); thấp nhất là yếu tố tìm kiếm người bệnh và thông tin y tế thuận lợi (20,1%) và bác sỹ có kiến thức cao điều dưỡng viên (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ ). Chỉ có 45,9% và 23,9% NVYT nhận biết không đúng ở yếu tố hệ thống tự động đánh giá tình trạng người bệnh và đưa ra phác đồ điều trị và hệ thống tự động điều hướng chuyển tuyến cho người bệnh. Việc ứng dụng CNTT cũng giúp người bệnh có thể chủ động tiếp cận với hệ thống qua mạng internet (77,4%) và thấp nhất khi nhận diện và cập nhật lịch sử khám chữa bệnh trước đó (49,7%).

**3.2. Kiến thức về ứng dụng công nghệ thông tin trong quá trình cấp cứu, điều trị người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp**

**Bảng 1. Tỷ lệ hiểu biết của NVYT về ứng dụng công nghệ thông tin trong cấp cứu người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp (n=159)**

Hiệu quả ứng dụng CNTT trong cấp cứu ĐQTMNC đối với quá trình cấp cứu	Chung		Bác sỹ		Điều dưỡng viên		P*
	SL	%	SL	%	SL	%	
Dễ dàng theo dõi được toàn bộ diễn biến thời gian của người bệnh ĐQTMNC một cách có hệ thống cảnh báo với từng mốc thời gian quan trọng	104	65,4	58	55,8	46	44,2	0,883
Quá trình chuyển tuyến được điều phối khoa học, chủ động	65	40,9	40	61,5	25	38,5	0,192
Thông tin, năng lực của các bệnh viện trong mạng lưới	71	44,7	38	53,5	33	46,5	0,678
Thông tin người xử trí, thực hiện kỹ thuật được thể hiện rõ ràng giúp liên hệ trực tiếp khi cần	84	52,8	48	57,1	36	42,9	0,630
Hệ thống thông báo cho người nhà người bệnh về tình trạng cấp cứu	50	31,5	35	70,0	15	30,0	0,012
Hỗ trợ trực tiếp từ các chuyên gia trong mạng lưới	107	67,3	62	57,9	45	42,1	0,345

\*Kiểm định Chi bình phương

Tỷ lệ NVYT hiểu biết cao nhất là cần có hỗ trợ trực tiếp từ các chuyên gia trong mạng lưới (67,3%) và thấp nhất là quá trình chuyển tuyến được điều phối khoa học, chủ động (40,9%). Có 31,5% tỷ lệ NVYT hiểu biết chưa đúng về hệ thống thông báo cho người nhà người bệnh về tình trạng cấp cứu.

**Bảng 2. Tỷ lệ hiểu biết của NVYT về ứng dụng công nghệ thông tin trong chẩn đoán và chỉ định điều trị người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp (n=159)**

Hiệu quả ứng dụng CNTT trong chẩn đoán và chỉ định điều trị	Chung		Bác sỹ		Điều dưỡng viên		P*
	SL	%	SL	%	SL	%	
Dễ dàng theo dõi được toàn bộ diễn biến thời gian của người bệnh ĐQTMNC một cách có hệ thống cảnh báo với từng mốc thời gian quan trọng	107	67,3	60	56,1	47	43,9	0,791
Được sự hỗ trợ hội chẩn, tham vấn kịp thời của các chuyên gia trong mạng lưới	71	44,7	40	56,3	31	43,7	0,821
Hệ thống ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong chẩn đoán, chỉ định	40	25,2	27	67,5	13	32,5	0,074
Các thông tin cận lâm sàng, lâm sàng được theo dõi xuyên suốt từ các tuyến giúp dễ dàng tìm kiếm, so sánh, đánh giá	81	51,0	46	56,8	35	43,2	0,709

Các thông tin cận lâm sàng, lâm sàng của người bệnh khi có cập nhật mới được cảnh báo giúp quá trình chẩn đoán, chỉ định kịp thời	82	51,6	48	58,5	34	41,5	0,404
Tránh được các chỉ định trùng lặp, không phù hợp	91	57,2	52	57,1	39	42,9	0,598

\*Kiểm định Chi bình phương

Tỷ lệ hiểu biết của NVYT cao nhất là về diễn biến thời gian của người bệnh ĐQTMNC được theo một cách có hệ thống và có cảnh báo (67,3%) và thấp nhất là cần sự hỗ trợ hội chẩn, tham vấn kịp thời của các chuyên gia trong mạng lưới (47,7%). Có 25,2% tỷ lệ NVYT nhận biết không đúng về hệ thống ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong chẩn đoán, chỉ định.

**Bảng 3. Tỷ lệ kiến thức của NVYT về ứng dụng công nghệ thông tin trong quá trình điều trị, chăm sóc người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp (n=159)**

Hiệu quả ứng dụng CNTT trong điều trị, chăm sóc người bệnh	Chung		Bác sỹ		Điều dưỡng viên		p*
	SL	%	SL	%	SL	%	
Tìm kiếm người bệnh và thông tin y tế thuận lợi	86	54,1	51	59,3	35	40,7	0,276
Thông tin khám chữa bệnh của người bệnh được cập nhật nhanh chóng, kịp thời	94	59,1	47	50,0	47	50,0	0,103
Dễ dàng tìm kiếm kết quả cận lâm sàng, lâm sàng	75	47,2	42	56,0	33	44,0	0,875
Các thông tin cận lâm sàng, lâm sàng của người bệnh khi có cập nhật mới được cảnh báo giúp quá trình điều trị kịp thời	70	44,0	48	68,6	22	31,4	0,003
Hệ thống hỗ trợ tạo phiếu chăm sóc người bệnh cho điều dưỡng viên thực hiện	41	25,8	23	56,1	18	43,9	0,911
Được sự hỗ trợ hội chẩn, tham vấn kịp thời của các chuyên gia trong mạng lưới	113	71,1	63	55,8	50	44,3	0,872

\*Kiểm định Chi bình phương

Tỷ lệ hiểu biết cao nhất là được sự hỗ trợ hội chẩn, tham vấn kịp thời của các chuyên gia trong mạng lưới (71,1%) và thấp nhất ở nội dung các thông tin cận lâm sàng, lâm sàng của người bệnh khi có cập nhật mới được cảnh báo giúp quá trình điều trị kịp thời (44%). Tỷ lệ bác sỹ nhận biết được các yếu tố cao hơn nhóm điều dưỡng viên, trong đó có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê  $p < 0,05$  ở yếu tố: các thông tin cận lâm

sàng, lâm sàng của người bệnh khi có cập nhật mới được cảnh báo giúp quá trình điều trị kịp thời. Có 25,8% tỷ lệ NVYT nhận biết không đúng ở yếu tố hệ thống hỗ trợ tạo phiếu chăm sóc người bệnh cho điều dưỡng viên thực hiện.

### 3.3. Kiến thức về hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý quá trình cấp cứu người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp

**Bảng 4. Tỷ lệ hiểu biết của NVYT về hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin trong cấp cứu người bệnh đột quỵ thiếu máu não cấp đối với công tác quản lý (n=159)**

Hiệu quả ứng dụng CNTT trong cấp cứu ĐQTMNC đối với công tác quản lý	Chung		Bác sỹ		Điều dưỡng viên		p*
	SL	%	SL	%	SL	%	
Theo dõi được toàn bộ quá trình hoạt động của mạng lưới	86	54,1	47	54,7	39	45,4	0,848
Mỗi người dùng có mã định danh riêng, giúp quá trình theo dõi được chính xác	77	48,4	45	58,4	32	41,6	0,447
Trích xuất thông tin, dữ liệu báo cáo để đánh giá hiệu quả mô hình cấp cứu tại bệnh viện	73	45,9	38	52,1	35	48,0	0,442
Hệ thống tính toán được toàn bộ chi phí cần chi trả cho người bệnh	36	22,6	25	69,4	11	30,6	0,053
Quá trình chuyển tuyến được điều phối khoa học, chủ động	84	52,8	46	54,8	38	45,2	0,875
Góp phần nâng cao hiệu quả công tác cấp cứu, điều trị người bệnh ĐQTMNC	101	63,5	55	54,5	46	45,5	0,766
Phục vụ công tác nghiên cứu khoa học	64	40,3	41	64,1	23	35,9	0,070

\*Kiểm định Chi bình phương

Tỷ lệ hiểu biết cao nhất là góp phần nâng cao hiệu quả công tác cấp cứu, điều trị người

bệnh ĐQTMNC (63,5%) và thấp nhất là phục vụ công tác nghiên cứu khoa học (40,3%). Có

22,6% tỷ lệ NVYT nhận biết không đúng ở yếu tố hệ thống tính toán được toàn bộ chi phí cần chi trả cho người bệnh.

Kết quả khảo sát cho thấy, khó khăn chính đối với việc ứng dụng CNTT trong cấp cứu ĐQTMNC là kinh phí duy trì hệ thống (76,1%) và thấp nhất là cần có sự đồng bộ giữa các hệ thống phần mềm (42,8%). Tỷ lệ bác sỹ nhận biết được các vấn đề khó khăn cao hơn nhóm điều dưỡng viên, trong đó có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê  $p < 0,05$  ở yếu tố: Kinh phí duy trì hệ thống. Có 43,4% tỷ lệ NVYT nhận biết không đúng ở yếu tố quy định của bảo hiểm xã hội.

#### IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy NVYT (NVYT) hiểu biết tốt nhất về các tính năng hỗ trợ "thời gian vàng" như theo dõi diễn biến thời gian (72,3%) và hội chẩn từ xa (67,3%). Trong một nghiên cứu của Mỹ, ba nhu cầu lâm sàng được hệ thống telestroke đáp ứng nhiều nhất là: hội chẩn tại khoa cấp cứu (100%), phân loại bệnh nhân (83,8%) và hội chẩn từ xa (46,0%) [1].

Kết quả phân tích gộp trong nghiên cứu của Demaerschalk cũng khẳng định hội chẩn đột quy qua telemedicine giúp ra quyết định chính xác hơn so với chỉ dùng điện thoại. Các dữ liệu cho thấy telemedicine là công cụ hội chẩn khả thi trong điều trị đột quy cấp. Việc nhân rộng hạ tầng mạng "hub-and-spoke" cũng cho thấy tính khả chuyển cao của telemedicine khi áp dụng ở quy mô rộng hơn [3].

Ngược lại, mức độ nhận biết về truy xuất dữ liệu, đồng bộ hệ thống và khai thác hồ sơ cho nghiên cứu còn thấp, phản ánh xu hướng triển khai CNTT rời rạc; hoàn cảnh tương tự ghi nhận tại Riyadh, khi chỉ 38 % bác sỹ sẵn sàng dùng telemedicine cho mục đích khoa học vì hạn chế kỹ năng và chi phí thiết bị [2].

Sự chênh lệch kiến thức giữa bác sỹ và điều dưỡng có thể do sự khác biệt về vai trò bác sỹ thường cần cập nhật thông tin liên tục để điều chỉnh quyết định điều trị, trong khi điều dưỡng viên có thể ít tiếp cận phần mềm hoặc chưa được hướng dẫn chi tiết.

Các khó khăn được NVYT nhận biết khá rộng, bao gồm kinh phí, hợp tác liên viện, trình độ CNTT, thói quen sử dụng công cụ truyền thống, đồng bộ hệ thống và quy định chính sách. Khó khăn về kinh phí (đặc biệt kinh phí duy trì) được nhận diện cao nhất, thể hiện gánh nặng lâu dài để duy trì hệ thống. Ngoài ra, sự phối hợp giữa các bệnh viện, trình độ CNTT của NVYT cũng là những yếu tố quan trọng. Sự khác biệt

có ý nghĩa thống kê duy nhất được ghi nhận ở yếu tố "Kinh phí duy trì hệ thống" ( $p=0,026$ ). Khó khăn về về kinh phí cũng được ghi nhận trong kết quả nghiên cứu của Ahmed I Albarrak và cộng sự (2019) khi phỏng vấn 391 bác sỹ tại Ả Rập [2]. Điều này có thể do bác sỹ tiếp xúc nhiều với khía cạnh quản lý, quyết định y tế, hoặc hiểu rõ hơn về chi phí liên quan đến công nghệ y tế. Chính sách của Hiệp hội Tim Hoa Kỳ yêu cầu từng mạng lưới telestroke xác định rõ quy trình, chỉ tiêu chất lượng và nguồn lực trước khi mở rộng, nhằm bảo đảm tính bền vững [4].

#### V. KẾT LUẬN

Kiến thức của NVYT về của hiệu quả ứng dụng CNTT trong tổ chức cấp cứu người bệnh ĐQTMNC vẫn chưa thật đầy đủ, trong đó tỷ lệ bác sỹ có kiến thức tốt hơn điều dưỡng viên. Cần thiết đào tạo cập nhật và phù hợp với từng nhóm đối tượng về các nội dung ứng dụng CNTT trong tổ chức cấp cứu người bệnh ĐQTMNC.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Silva, Gisele S., et al.** (2012), "The Status of Telestroke in the United States". 43(8), pp. 2078-2085.
2. **Albarrak, Ahmed I, et al.** (2021), "Assessment of physician's knowledge, perception and willingness of telemedicine in Riyadh region, Saudi Arabia", Journal of infection public health. 14(1), pp. 97-102.
3. **Demaerschalk, B. M.** (2011), "Telemedicine or telephone consultation in patients with acute stroke", Curr Neurol Neurosci Rep. 11(1), pp. 42-51.
4. **Schwamm, Lee H, et al.** (2009), "Recommendations for the implementation of telemedicine within stroke systems of care: a policy statement from the American Heart Association", Stroke. 40(7), pp. 2635-2660.
5. **Schwamm, Lee H, et al.** (2009), "A review of the evidence for the use of telemedicine within stroke systems of care: a scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association", Stroke. 40(7), pp. 2616-2634.
6. **Scott, Phillip A, et al.** (2010), "Safety of intravenous thrombolytic use in four emergency departments without acute stroke teams", Academic Emergency Medicine. 17(10), pp. 1062-1071.
7. **Bộ Y tế** (2017), "Thông tư 49/2017/TT-BYT: Quy định về hoạt động y tế từ xa".
8. **Bộ Y tế** (2020), "Quyết định 2628/QĐ-BYT: Phê duyệt đề án "Khám, chữa bệnh từ xa giai đoạn 2020-2025".
9. **Cổng thông tin điện tử Tỉnh Hòa Bình** (2023), Bệnh viện Đa khoa tỉnh: Ứng dụng công nghệ trong điều trị bệnh nhân cấp cứu, accessed 19/4/2023.
10. **Hà, Minh Đức, et al.** (2023), Đề tài NCKH cấp tỉnh: Nghiên cứu mô hình cấp cứu đột quy nhồi máu não cấp tại Bệnh viện Đa khoa khu vực tỉnh An Giang, Editor^Editors, UBND Tỉnh An Giang.

## TỈ SỐ TIỂU CẦU - LYMPHO BÀO TRONG DỰ ĐOÁN BIẾN CỐ TIM MẠCH NỘI VIỆN Ở NGƯỜI NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP

Nguyễn Thị Ngọc Quỳnh<sup>1</sup>, Trần Kim Trang<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Dù các thang điểm tiên lượng và chất chỉ điểm sinh học tim đã hỗ trợ đáng kể trong quản lý bệnh nhân nhồi máu cơ tim (NMCT) cấp, nhưng tử vong và biến cố nội viện vẫn còn phổ biến, đặc biệt ở các cơ sở y tế tuyến dưới với hạn chế về trang thiết bị và xét nghiệm. Do đó, cần những công cụ tiên đoán đơn giản, dễ áp dụng và hiệu quả hơn trong thực hành lâm sàng. **Mục tiêu:** Khảo sát mối liên quan của tỉ số tiểu cầu – lympho bào (PLR) với một số đặc điểm của NMCT cấp, xác định giá trị tiên lượng biến cố tim mạch nội viện của tỉ số tiểu cầu – lympho bào ở BN NMCT cấp. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Hồi cứu có phân tích BN nhập khoa Tim mạch Can thiệp, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, cơ sở 1 từ 01/2023 đến 01/2025. **Kết quả:** Có 112 BN thỏa tiêu chuẩn nhận vào nghiên cứu, với PLR >152,91 có liên quan có ý nghĩa thống kê với tăng số ngày nằm viện, tăng tỉ lệ xảy ra biến cố tim mạch nội viện (gấp 7,667 lần so với người NMCT cấp có PLR thấp). AUC PLR = 0,749 (KTC95% = 0,658 – 0,826), AUC phân độ Killip = 0,839 (KTC95% = 0,758 – 0,902), so với AUC điểm GRACE = 0,846 (KTC95% = 0,766 – 0,908) và AUC tỉ số bạch cầu đa nhân trung tính – lympho bào = 0,808 (KTC95% = 0,723 – 0,877), khác biệt không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) trong dự đoán biến cố nội viện NMCT cấp. **Kết luận:** PLR là một chỉ số hợp lý để tiên lượng biến cố tim mạch nội viện bệnh nhân NMCT cấp, xem xét áp dụng được ở các cơ sở y tế chăm sóc ban đầu và tuyến dưới. **Từ khóa:** Tỉ số tiểu cầu – lympho bào, biến cố tim mạch nội viện.

### SUMMARY

#### PLATELET-TO-LYMPHOCYTE RATIO FOR PREDICTION OF IN-HOSPITAL CARDIOVASCULAR EVENTS IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION (AMI)

**Background:** Although prognostic scoring systems and cardiac biomarkers have significantly aided in the management of AMI patients, in-hospital mortality and complications remain prevalent, particularly in lower-level healthcare facilities with limited access to equipment and laboratory testing. Therefore, there is a growing need for simple, practical, and effective prognostic tools that can be readily applied in clinical practice. **Objective:** To

investigate the association between the platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) and certain clinical characteristics AMI, to evaluate its prognostic value in predicting in-hospital cardiovascular events in patients with AMI. **Subjects and research methods:** A retrospective analysis was conducted on 112 patients admitted to the Interventional Cardiology Department of University Medical Center Ho Chi Minh City, Campus 1, from January 2023 to January 2025. **Results:** There were 112 patients enrolled in the study, a PLR >152.91 was significantly associated with longer hospital stays and a higher incidence of in-hospital cardiovascular events—7.667 times higher compared to patients with a PLR ≤152.91. Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis showed an area under the curve (AUC) for PLR of 0.749 (95%CI: 0.658–0.826), Killip classification AUC of 0.839 (95%CI: 0.758–0.902), GRACE score AUC of 0.846 (95%CI: 0.766–0.908), and NLR AUC of 0.808 (95%CI: 0.723–0.877). The differences between these AUCs were not statistically significant ( $p > 0.05$ ) in predicting in-hospital adverse cardiovascular events in AMI patients. **Conclusion:** PLR is a reasonable marker for predicting in-hospital cardiovascular events in patients with AMI and may be considered for use in primary care and lower-level healthcare settings.

**Keywords:** Platelet-to-lymphocyte ratio, in-hospital cardiovascular events.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhồi máu cơ tim (NMCT) cấp là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong tim mạch trên toàn cầu và tại Việt Nam, với tỉ lệ tử vong nội viện dao động từ 4–9%. Mặc dù các thang điểm tiên lượng và chất chỉ điểm sinh học tim đã hỗ trợ đáng kể trong quản lý bệnh nhân (BN) NMCT cấp, nhưng tử vong và biến cố nội viện vẫn còn phổ biến, đặc biệt ở các cơ sở y tế tuyến dưới với hạn chế về trang thiết bị và xét nghiệm. Trong bối cảnh đó, chỉ số huyết học đơn giản, sẵn có như tỉ số tiểu cầu – lympho bào (PLR) ngày càng được quan tâm như công cụ dự đoán tiên lượng. PLR phản ánh đồng thời quá trình viêm và huyết khối và đã được chứng minh liên quan đến kết cục bất lợi ở BN hội chứng mạch vành cấp trong một số nghiên cứu quốc tế. Tuy nhiên, tại Việt Nam, các nghiên cứu về vai trò tiên lượng của PLR trong NMCT cấp còn hạn chế.

Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm đánh giá mối liên quan giữa PLR với các đặc điểm lâm sàng và biến cố tim mạch nội viện ở BN NMCT cấp, đồng thời so sánh giá trị tiên lượng của PLR với một số thang điểm và chỉ số huyết học khác.

<sup>1</sup>Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Ngọc Quỳnh

Email: ngocquynh209.1997@gmail.com

Ngày nhận bài: 9.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 15.8.2025

Ngày duyệt bài: 16.9.2025