

NỒNG ĐỘ HOMOCYSTEIN HUYẾT TƯƠNG VÀ MỐI TƯƠNG QUAN ĐẾN ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO CẤP TÍNH

Vũ Lan Anh^{1*}, Lê Hồng Ninh¹
Trịnh Quốc Đạt¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát nồng độ Homocystein huyết tương và tìm hiểu mối liên quan đến các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở các bệnh nhân nhồi máu não cấp tính.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 42 bệnh nhân nhồi máu não cấp tính, tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa, năm 2024.

Kết quả: Nồng độ Homocystein huyết tương có tương quan chặt chẽ với độ nặng theo thang điểm Glasgow và NIHSS. Nồng độ Homocystein còn có tương quan đồng biến với chỉ số BMI và một số chỉ số sinh hóa máu. Không thấy sự khác biệt về nồng độ Homocystein huyết tương giữa các nhóm có yếu tố nguy cơ và không có yếu tố nguy cơ; giữa các phân nhóm tuổi, giới tính, vị trí tổn thương não và kích thước ổ nhồi máu.

Kết luận: Nồng độ Homocystein huyết tương tăng có thể sử dụng kết hợp để dự đoán và tiên lượng độ nặng của bệnh nhân nhồi máu não cấp tính. Cần nghiên cứu thêm để tìm ra mối liên hệ giữa Homocystein và các yếu tố nguy cơ khác.

Từ khóa: Homocystein, nhồi máu não cấp tính, đột quy não.

ABSTRACT

Objectives: Investigation of plasma Homocysteine levels and its association with clinical and paraclinical characteristics in patients with acute ischemic stroke.

Subjects and methods: Cross-sectional descriptive study on 42 patients with acute ischemic stroke at Thanh Hoa General Hospital in 2024.

Results: The concentration of Homocysteine was closely correlated with severity as assessed by the Glasgow Coma Scale (GCS) and the NIH Stroke Scale (NIHSS), as well as prognosis scales. Additionally, Homocysteine concentration showed a positive correlation with BMI and several blood biochemical markers. No significant difference in homocysteine concentration was observed between groups with and without risk factors, nor across subgroups categorized by age, gender, brain lesion location, and infarct size.

Conclusions: Increased Homocystein concentration (hyperhomocysteinemia) can be used in combination to predict the severity of patients with acute ischemic stroke. Further research is needed to find the relationship between Homocystein and other risk factors.

Keywords: Homocysteine, acute ischemic stroke, stroke.

Chịu trách nhiệm nội dung: Vũ Lan Anh, Email: drvulananh@gmail.com

Ngày nhận bài: 21/11/2024; mời phản biện khoa học: 12/2024; chấp nhận đăng: 11/2/2025.

¹Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quy não là nguyên nhân gây tử vong đứng hàng thứ hai sau bệnh tim mạch và là nguyên nhân bệnh lí gây tàn tật hàng đầu tại các nước phát triển. Đột quy não gồm hai thể: nhồi máu não (NMN) và chảy máu não (NMN chiếm khoảng 85%) [1]. Đây là bệnh lí thường gặp, đang có xu hướng gia tăng trên thế giới và ở cả Việt Nam.

Homocystein (Hcy) là một acid amin có chứa lưu huỳnh trong cấu trúc phân tử và là sản phẩm trung gian của chuyển hóa methionine. Từ lâu, Hcy đã được y học công nhận là yếu tố nguy cơ (YTNC) độc lập của bệnh tim mạch và đột quy não [2]. Trong máu, Hcy tự oxy hóa, tạo thành cystein-homocystein disulfid và những sản phẩm có tính oxy hóa mạnh như hydrogen peroxid, superoxid. Các sản phẩm này gây rối loạn chức năng nội mạc

mạch máu, kích thích sự tăng sinh tế bào cơ trơn mạch máu, thúc đẩy peroxid hóa lipid và oxy hóa LDL-cholesterol. Tăng Hcy máu là một trong những yếu tố khởi đầu cho sự hình thành và phát triển xơ vữa động mạch, hậu quả cuối cùng là hẹp và tắc động mạch não, gây nên đột quỵ NMN [3]. Nguy cơ bệnh lí mạch máu của bệnh nhân (BN) tăng Hcy được nhân lên nhiều lần nếu có tăng Cholesterol, tăng huyết áp hay hút thuốc lá hoặc các bệnh thận mạn tính... Xác định sớm YTNC này có thể điều trị bằng vitamin nhóm B và Folate, làm giảm nguy cơ tổn thương mạch máu và là cơ sở để dự phòng đột quỵ não, giảm gánh nặng bệnh tật cho xã hội [4].

Ở Việt Nam, kĩ thuật xét nghiệm Hcy trong máu đã được triển khai tại một số bệnh viện có phòng xét nghiệm hiện đại. Trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, Bệnh viện Đa khoa tỉnh là nơi đầu tiên ứng dụng kĩ thuật mới này. Với mong muốn đánh giá ban đầu về giá trị, ý nghĩa thực tiễn của xét nghiệm Hcy trên lâm sàng, tạo những căn cứ khoa học xác thực để đồng nghiệp cùng bạn đọc quan tâm tham khảo, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát nồng độ Hcy huyết tương ở BN NMN cấp tính và tìm hiểu mối tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trên nhóm BN này.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

42 BN chẩn đoán xác định NMN cấp tính, điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa, từ tháng 01/2024 đến tháng 11/2024.

- Tiêu chuẩn lựa chọn BN: BN có chẩn đoán NMN cấp tính theo “Hướng dẫn chẩn đoán và xử trí đột quỵ não” (ban hành kèm theo Quyết định số 5331/QĐ-BYT ngày 28/12/2020 của Bộ Y tế); BN hoặc người nhà BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: BN mắc kèm theo bệnh lí ảnh hưởng đến tăng nồng độ Hcy máu (ung thư, vảy nến nặng, suy giáp, suy gan, cấy/ghép tạng, suy thận mạn...); BN NMN do viêm nhiễm (luput ban đỏ hệ thống, viêm động mạch, viêm nút nhiều động mạch, giang mai, AIDS, viêm não, viêm màng não...); BN đang dùng thuốc chống co giật/động kinh (phenytoin, carbamazepin), L-dopa, thiazid, cyclosporin, vitamin B6, B12, acid folic...; BN không tự nguyện tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.
- Cỡ mẫu: lấy mẫu thuận tiện.
- Chọn mẫu: chọn tất cả các BN đủ tiêu chuẩn trong thời gian thực hiện nghiên cứu.

- Phương tiện nghiên cứu: máy xét nghiệm AU5800 (hãng Beckman Coulter) và các hóa chất, dụng cụ kèm theo. Các chẩn đoán lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh, xét nghiệm thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa.

- Các bước tiến hành nghiên cứu:
 - + Bước 1: lựa chọn BN vào nghiên cứu.
 - + Bước 2: ghi nhận các dữ liệu lâm sàng, cận lâm sàng theo mẫu phiếu nghiên cứu thống nhất.
 - + Bước 3: phân tích, xử lí số liệu, thông tin thu thập, đánh giá và đưa ra kết luận.
- Các biến số/chỉ số dùng trong nghiên cứu:
 - + Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng: tuổi; giới tính; chỉ số khối cơ thể (BMI); yếu tố nguy cơ đột quỵ não; triệu chứng lâm sàng đột quỵ não (điểm Glassgow, điểm NIHSS); đặc điểm ổ NMN trên phim chụp cắt lớp vi tính hoặc cộng hưởng từ (kích thước ổ nhồi máu, phân vùng động mạch tổn thương); xét nghiệm huyết học (số lượng hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, nồng độ huyết sắc tố); xét nghiệm sinh hóa (nồng độ Cholesterol, LDL-Cholesterol; HDL-Cholesterol; Triglycerid; Glucose; AST, ALT, Urea, Creatinine); nồng độ Hcy huyết tương (lấy mẫu khi BN được chẩn đoán xác định, trạng thái đối, chưa điều trị).
 - + Mối liên quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng.

- Đạo đức nghiên cứu: đề cương nghiên cứu được Hội đồng đạo đức Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa chấp thuận. Mọi thông tin cá nhân của BN được bảo mật và chỉ phục vụ mục tiêu khoa học, nâng cao chất lượng chẩn đoán và điều trị.

- Xử lí số liệu: số liệu được xử lí bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Phân bố nồng độ Hcy huyết tương trên BN đột quỵ NMN

Bảng 1. Phân bố nồng độ Hcy huyết tương

Nồng độ Hcy	Số BN	Tỉ lệ %
Hcy ≤ 15 μmol/ L	6	14,3
15 < Hcy ≤ 30 μmol/L	26	61,9
30 < Hcy ≤ 100 μmol/L	9	21,4
Hcy > 100 μmol/L	1	2,4
Hcy trung bình (μmol/L)	26,175 ± 15,084	

Nồng độ Hcy huyết tương trung bình của 42 BN nghiên cứu là 26,175 μmol/L (± 15,084). Phần lớn BN có nồng độ Hcy từ 15-30 μmol/L (61,9%), tiếp theo là tỉ lệ BN có nồng độ Hcy từ 30-100 μmol/L (21,4%), nồng độ Hcy ≤ 15 μmol/L (14,3%) và nồng độ Hcy > 100 μmol/L (2,4%).

3.2. Tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

- Mỗi tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với tuổi, giới tính và các yếu tố nguy cơ đột quy não:

Bảng 2. Mỗi tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với tuổi, giới tính và các yếu tố nguy cơ

Đặc điểm		Số BN	Tỉ lệ %	Nồng độ Hcy ($\mu\text{mol/L}$)	p
Giới tính	Nam giới	30	71,4	26,20 \pm 17,03	0,963
	Nữ giới	12	28,6	26,02 \pm 8,33	
Tuổi	\leq 50 tuổi	10	23,8	22,30 \pm 12,53	0,463
	Từ 51-79 tuổi	30	71,4	27,58 \pm 16,12	
	\geq 80 tuổi	2	4,8	23,89 \pm 16,12	
	Tuổi trung bình	60,36			
Yếu tố nguy cơ đột quy não	Không có yếu tố nguy cơ đột quy não	11	26,2	20,313 \pm 9,176	0,089
	Có yếu tố nguy cơ đột quy não	31	73,8	28,254 \pm 16,304	
	Không có tăng huyết áp	22	52,4	20,91 \pm 8,245	0,743
	Có tăng huyết áp	20	47,6	22,15 \pm 10,162	
	Không có đái tháo đường	36	85,7	26,407 \pm 16,112	0,678
	Có đái tháo đường	6	14,3	24,778 \pm 6,776	
	Không có bệnh tim mạch	39	92,9	26,250 \pm 15,634	0,774
	Có bệnh tim mạch	3	7,1	25,195 \pm 4,334	
	Không có tiền sử đột quy não	37	88,1	26,064 \pm 5,168	0,972
Có tiền sử đột quy não	5	11,9	26,189 \pm 16,005		

Nồng độ Hcy trung bình của các nhóm BN khác nhau về giới tính, độ tuổi không có sự khác biệt rõ rệt ($p > 0,05$). Các YTNC đột quy não như tăng huyết áp, đái tháo đường, bệnh tim mạch và tiền sử đột quy não đều không làm thay đổi đáng kể nồng độ Hcy huyết tương ở các nhóm BN (với $p > 0,05$). Chúng tôi cũng không thấy sự khác biệt về nồng độ Hcy huyết tương giữa các BN có hay không có YTNC đột quy não nói chung ($p = 0,089$).

- Mỗi tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với các xét nghiệm khác:

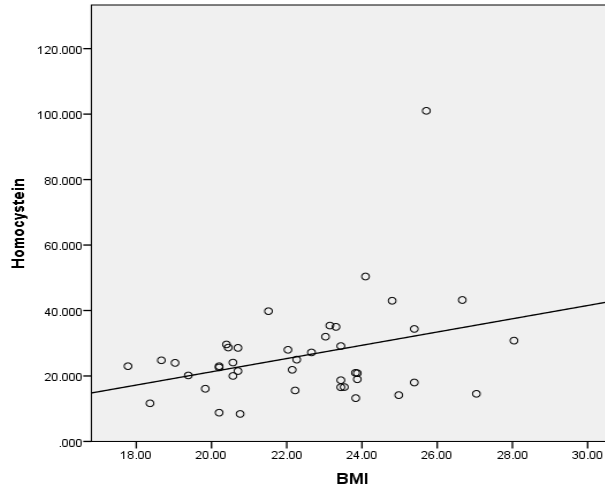
Bảng 3. Mỗi tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với thang điểm NIHSS, Glasgow, kích thước ổ nhồi máu và phân vùng động mạch tổn thương

Thang điểm		Số BN	Tỉ lệ %	Nồng độ Hcy ($\mu\text{mol/L}$)	p
Điểm NIHSS	\leq 4 điểm ⁽¹⁾	2	4,8	13,695 \pm 0,651	$p = 0,030$; $p_{(1-3)} = 0,024$ $p_{(1-2)} = 0,000$; $p_{(2-3)} = 0,197$
	5-15 điểm ⁽²⁾	36	85,7	26,171 \pm 15,774	
	$>$ 15 điểm ⁽³⁾	4	9,5	32,448 \pm 7,069	
Điểm Glasgow	15 điểm ⁽¹⁾	11	26,2	18,897 \pm 9,700	$p = 0,022$
	9-14 điểm ⁽²⁾	31	73,8	28,757 \pm 15,915	
Kích thước ổ nhồi máu	$<$ 1,5 cm ⁽¹⁾	21	50	25,952 \pm 18,552	$p = 0,784$; $p_{(1-2)} = 1,000$ $p_{(1-3)} = 1,000$; $p_{(2-3)} = 1,000$
	1,5-3 cm ⁽²⁾	18	42,9	26,393 \pm 11,497	
	3-5 cm ⁽³⁾	3	7,1	26,422 \pm 9,907	
Phân vùng động mạch	ĐM não trước ⁽¹⁾	8	19,0	33,856 \pm 28,646	$p = 0,700$; $p_{(1-2)} = 0,397$ $p_{(1-3)} = 0,574$; $p_{(2-3)} = 1,000$
	ĐM não giữa ⁽²⁾	29	69,0	24,325 \pm 9,534	
	ĐM não sau ⁽³⁾	6	14,3	23,109 \pm 10,241	

Bảng 3 cho thấy các BN có điểm NIHSS cao (NIHSS từ 5-15 điểm và $>$ 15 điểm) thì có nồng độ Hcy huyết tương cao hơn so với các BN có điểm NIHSS \leq 4 điểm, khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,000$ và $p = 0,024$). BN có điểm Glasgow từ 9-14 điểm thì có nồng độ Hcy huyết tương cao hơn so với BN có Glasgow = 15 điểm, khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,022$). Mẫu nghiên cứu không ghi nhận BN có điểm Glasgow $<$ 9 điểm nên chúng tôi không đề cập đến. Không có sự khác biệt rõ rệt về nồng độ Hcy huyết tương giữa các BN có kích thước ổ nhồi máu khác nhau (với $p = 0,784$) hoặc có phân vùng động mạch tổn thương khác nhau (với $p > 0,05$).

- Mối tương quan giữa nồng độ Homocystein với chỉ số BMI trên BN NMN:

Kiểm định sự tương quan giữa BMI và nồng độ Hcy bằng hệ số tương quan Pearson, thấy $p = 0,024$ (thể hiện mối tương quan có ý nghĩa thống kê). Hệ số tương quan Pearson $r = 0,348$ ($r > 0$) chứng tỏ 2 chỉ số này có tương quan thuận với mức độ tương quan trung bình ($|r| > 0,3$ và $< 0,7$).



Biểu đồ phản ánh mối tương quan giữa nồng độ Homocystein với chỉ số BMI trên BN NMN.

- Tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với một số yếu tố đánh giá, tiên lượng bệnh NMN:

các yếu tố huyết học như hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, huyết sắc tố ($p > 0,05$).

Bảng 4. Tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với các chỉ số sinh hóa, huyết học

Bảng 5. Tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương ($\mu\text{mol/L}$) với nồng độ lipid máu

Chỉ số sinh hóa, huyết học	p	Hệ số tương quan (r)
Cholesterol (mmol/L)	0,356	0,146
LDL-cholesterol (mmol/L)	0,922	0,016
Triglycerid (mmol/L)	0,567	0,091
HDL-cholesterol (mmol/L)	0,955	- 0,009
Glucose (mmol/L)	0,767	- 0,47
AST (UI/L)	0,000	0,643
ALT (UI/L)	0,056	0,297
Urea (mmol/L)	0,048	0,761
Creatine ($\mu\text{mol/L}$)	0,975	- 0,008
Số lượng hồng cầu (T/L)	0,473	- 0,114
Bạch cầu (G/L)	0,736	0,054
Tiểu cầu (G/L)	0,394	0,135
Huyết sắc tố (g/L)	0,891	0,022

Nồng độ lipid máu	Số BN	Tỉ lệ %	Nồng độ Hcy	p
Cholesterol > 5,2 mmol/L	20	47,6	28,36 \pm 18,50	0,378
Cholesterol \leq 5,2 mmol/L	22	52,4	24,19 \pm 11,22	
LDL-Cholesterol > 3,9 mmol/L	18	42,9	29,13 \pm 19,39	0,317
LDL-Cholesterol \leq 3,9 mmol/L	24	57,1	23,96 \pm 10,76	
Triglycerid > 2,3 mmol/L	20	47,6	26,73 \pm 19,28	0,827
Triglycerid \leq 2,3 mmol/L	22	52,4	25,67 \pm 10,35	
HDL-Cholesterol < 0,9 mmol/L	0	0	-	-
Có ít nhất 1 trong 4 rối loạn trên	42	100	-	-

Nồng độ Hcy huyết tương có mối tương quan với AST ($r = 0,643$, $p = 0,000$) và Ure ($r = 0,761$, $p = 0,048$); song các yếu tố Cholesterol, LDL-cholesterol, Triglycerid, HDL-cholesterol, Glucose, Creatinine tương quan không có ý nghĩa với Hcy ($p > 0,05$). Hcy cũng không có mối tương quan với

Bảng 5 cho thấy khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ Hcy ở các BN có và không có rối loạn Cholesterol, LDL-Cholesterol, Triglycerid (với $p > 0,05$). Không ghi nhận BN nào có rối loạn HDL-Cholesterol; tuy nhiên, 100% BN có ít nhất 1 trong 4 rối loạn trên.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của BN và mối tương quan với nồng độ Hcy huyết tương

BN nghiên cứu trung bình 60,36 tuổi (71,4% từ 51-79 tuổi); tỉ lệ nam giới (71,4%) cao hơn nữ giới (28,6%). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của David L Tirschwell [8]. Các YTNC chủ yếu là tăng huyết áp (47,62%), thừa cân, béo phì (33,33%), đái tháo đường (14,29%); không ghi nhận BN nghiện thuốc lá. Kết quả cũng cho thấy đa số BN rối loạn tri giác nhẹ (73,8% BN từ 9-14 điểm Glasgow), còn lại (26,2% BN) không rối loạn tri giác (Glasgow 15 điểm). Điều này phản ánh mức độ nghiêm trọng của đột quỵ NMN ở nhóm BN này với phần lớn BN không rơi vào trạng thái hôn mê sâu hoặc rất sâu. Đồng thời cho thấy nhóm BN nghiên cứu có khả năng phục hồi tốt nếu được điều trị kịp thời. Việc đánh giá mức độ suy giảm chức năng thần kinh do đột quỵ não gây ra được phân loại theo thang điểm NIHSS và cho thấy phần lớn BN đột quỵ NMN mức độ vừa (85,7%); chỉ có 4,8% BN ở mức độ nhẹ và 9,5% BN ở mức độ nặng. Điều này có thể liên quan đến thời gian BN được đưa đến cơ sở y tế sớm (BN NMN cấp tính, với thời gian từ khi mắc bệnh đến khi vào viện đều dưới 24 giờ). Các kết quả này tương tự với nghiên cứu trên 1281 BN NMN cấp tính của H.P Adam Jr và cộng sự [9].

Chúng tôi thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về nồng độ Hcy giữa các nhóm tuổi BN ($p = 0,463$), dù BN từ 51-79 tuổi có nồng độ Hcy trung bình cao nhất. Các nghiên cứu trước đây chỉ ra nồng độ Hcy có xu hướng tăng theo tuổi, nhưng trong nghiên cứu này, sự khác biệt giữa các nhóm tuổi không đủ lớn để đạt mức ý nghĩa thống kê. Đồng thời, nghiên cứu này cũng cho thấy không có sự khác biệt nồng độ Hcy ở BN nam giới và BN nữ giới ($p = 0,963$). Điều này có thể do mẫu nghiên cứu không đồng đều về tỉ lệ giữa BN nam với BN nữ và các yếu tố nguy cơ ảnh hưởng tương tự ở BN cả hai giới.

Nồng độ Hcy huyết tương trung bình ở BN nghiên cứu là 26,175 $\mu\text{mol/L}$; phần lớn (61,9% BN) từ 15-30 $\mu\text{mol/L}$. BN tăng Hcy chủ yếu ở mức độ nhẹ và trung gian, chỉ một tỉ lệ nhỏ BN có nồng độ Hcy vượt quá 100 $\mu\text{mol/L}$. Các nghiên cứu trước đã chỉ ra Hcy là YTNC quan trọng của đột quỵ não [10]. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, BN tăng Hcy chủ yếu ở mức trung bình và chưa đạt ngưỡng nguy hiểm.

Khi phân tích các phân nhóm YTNC đột quỵ não, thấy rằng nồng độ trung bình Hcy ở BN có YTNC tăng huyết áp, có tiền sử đột quỵ cao hơn so với ở BN không có YTNC, song khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). YTNC thừa cân,

béo phì (thể hiện qua BMI) lại cho thấy mối tương quan đồng biến với nồng độ Hcy, mức độ tương quan trung bình ($r = 0,348$, $p = 0,024$). Điều này phản ánh tác động của việc tăng BMI đối với mức độ viêm và khả năng chuyển hóa Hcy, qua đó liên quan đến tiên lượng BN mắc NMN cấp tính.

Chúng tôi quan sát thấy nồng độ Hcy cao hơn ở nhóm BN có YTNC đột quỵ NMN, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,089$). Cần nghiên cứu sâu hơn về mối tương quan giữa Hcy và các yếu tố nguy cơ đột quỵ NMN với cỡ mẫu lớn hơn và kiểm soát tốt hơn các yếu tố tương tác lẫn nhau.

4.2. Mối tương quan giữa nồng độ Hcy với thang điểm NIHSS và thang điểm Glasgow

Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ Hcy huyết tương có sự thay đổi rõ rệt theo mức độ nặng của đột quỵ NMN. Nhóm BN có NIHSS ≤ 4 điểm (mức độ nhẹ) thì có nồng độ Hcy thấp nhất (13,695 $\mu\text{mol/L}$), trong khi BN có NIHSS > 15 điểm (mức độ nặng) thì có nồng độ Hcy cao nhất (32,448 $\mu\text{mol/L}$), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,030$). Nồng độ Hcy có thể phản ánh mức độ nghiêm trọng của đột quỵ não, vì Hcy có khả năng gây tổn thương mạch máu và tăng nguy cơ xơ vữa động mạch, làm trầm trọng thêm tình trạng thiếu máu não. Ngoài ra, nồng độ Hcy cũng khác biệt giữa các nhóm BN theo mức độ rối loạn tri giác (đánh giá qua điểm Glasgow). BN có Glasgow = 15 điểm (tri giác bình thường) thì có nồng độ Hcy thấp hơn so với BN có Glasgow từ 9-14 điểm (rối loạn tri giác từ nhẹ đến vừa), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,022$). Mối liên hệ này có thể do Hcy làm tổn thương mạch máu nhỏ, ảnh hưởng đến tuần hoàn máu não và dẫn đến giảm cung cấp oxy, gây suy giảm chức năng não. Kết quả tương tự với nghiên cứu của Himanshu Chauhan và cộng sự [11].

Nghiên cứu này cho thấy nồng độ Hcy tăng thuận với mức điểm NIHSS và tăng nghịch với mức điểm Glasgow, hay việc theo dõi nồng độ Hcy có thể giúp đánh giá mức độ tổn thương thần kinh và nguy cơ tái phát đột quỵ não.

4.3. Mối tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với kết quả chẩn đoán hình ảnh

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ Hcy với kích thước ổ nhồi máu ($p = 0,784$). Các BN có ổ nhồi máu kích thước khác nhau đều có nồng độ Hcy trung bình tương đương nhau (khoảng 25,95-26,42 $\mu\text{mol/L}$). Tương tự, khác biệt không có ý nghĩa thống kê về nồng độ Hcy giữa các nhóm BN theo phân vùng động mạch não tổn thương ($p = 0,700$). Điều này cho thấy kích thước và vị trí ổ nhồi máu không phải là yếu tố quyết định nồng độ Hcy. Nghiên cứu này

gợi ý rằng Hcy có thể đóng vai trò như một yếu tố nguy cơ chung nhưng không trực tiếp ảnh hưởng đến kích thước hay vị trí của tổn thương.

4.4. Mối tương quan giữa nồng độ Hcy huyết tương với kết quả xét nghiệm máu

Nồng độ Hcy có mối tương quan mạnh với AST ($r = 0,643$, $p = 0,000$) và Ure ($r = 0,761$, $p = 0,048$). Việc chuyển hoá Hcy xảy ra chủ yếu ở gan và đào thải Hcy qua thận có thể giải thích cho mối tương quan này. Tuy nhiên, không có sự liên quan rõ ràng giữa Hcy với các yếu tố lipid máu, huyết học ($p > 0,05$). 100% BN nghiên cứu đều có ít nhất 1 rối loạn lipid máu, nồng độ Hcy ở các phân nhóm BN có rối loạn 1 loại lipid máu đều cao hơn nhóm không có rối loạn, các kết quả chưa thấy có ý nghĩa thống kê. Điều này có thể được giải thích là do Hcy cao và tăng lipid máu gợi ý là các yếu tố nguy cơ độc lập với nhau trong nhóm đối tượng nghiên cứu. Qua nghiên cứu cũng cho thấy nên kết hợp xét nghiệm nồng độ Hcy với các xét nghiệm khác trong tiền lượng BN NMN cấp tính để làm căn cứ đưa ra các quyết định điều trị phù hợp [12].

5. KẾT LUẬN

Từ những kết quả nghiên cứu trên, chúng tôi thấy rằng có mối liên hệ mật thiết giữa nồng độ Hcy huyết tương cao với tình trạng nặng của BN đột quỵ NMN (thể hiện qua sự liên kết chặt chẽ giữa nồng độ Hcy với thang điểm Glasgow và thang điểm NIHSS), nồng độ Hcy huyết tương tăng có thể sử dụng kết hợp để dự đoán và tiên lượng độ nặng của bệnh nhân NMN cấp tính. Nồng độ Hcy còn có quan hệ đồng biến với chỉ số BMI, một số xét nghiệm chức năng gan và thận. Cần nghiên cứu thêm để tìm ra mối liên hệ giữa Hcy và các yếu tố nguy cơ khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Pinzon R.T, Wijaya V.O, Veronica V (2023), "The role of Hcy levels as a risk factor of ischemic stroke events: a systematic review and meta-analysis", *Front Neurol.* 2023; 14:1144584. doi:10.3389/fneur.2023.1144584
2. Škovierová H, Vidomanová E, Mahmood S, et al. (2016), "The Molecular and Cellular Effect of Homocysteine Metabolism Imbalance on Human Health". *Int J Mol Sci.* 2016; 17(10):1733. doi:10.3390/ijms17101733
3. Baszczuk A, Kopczyński Z (2014), "Hyperhomocysteinemia in patients with cardiovascular disease", *Postepy Hig Med Doswiadczalnej Online.* 2014; 68:579-589. doi:10.5604/17322693.1102340
4. Brown C, Wang J, Jiang H, Elias M.F (2023), "Hcy Reduction for Stroke Prevention: Regarding the Recent AHA/ASA 2021 Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack", *Pharmacogenomics Pers Med.* 2023; 16:895-900. doi:10.2147/PGPM.S426421
5. SonP, LewisL (2022), "Hyper-homocysteinemia", In: StatPearls Publishing, 2022, Accessed April 28, 2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554408/>
6. Nguyễn Văn Chương (2005), *Thực hành lâm sàng Thần kinh học*, tập 2, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
7. Bộ Y tế (2020), *Quyết định số 5331/QĐ-BYT về việc ban hành tài liệu chuyên môn "Hướng dẫn chẩn đoán và xử trí đột quỵ não"*, 2020.
8. "A prospective cohort study of stroke characteristics, care, and mortality in a hospital stroke registry in Vietnam", *BMC Neurology (Full Text)*, Accessed November 15, 2024. <https://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2377-12-150>
9. Adams H.P, Davis P.H, Leira E.C, et al. (1999), "Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: A report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST)". *Neurology.* 1999; 53(1):126-131. doi:10.1212/wnl.53.1.126
10. Zhang T, Jiang Y, Zhang S, et al. (2020), "The association between homocysteine and ischemic stroke subtypes in Chinese: A meta-analysis", *Medicine (Baltimore).* 2020; 99(12): e19467. doi:10.1097/MD.00000000000019467
11. Chauhan H, Atam V, Sawlani K.K, Reddy D.H (2022), "Role of Serum Hcy, C-Reactive protein, Uric Acid & Pro-Brain Natriuretic Peptide in Predicting the Functional outcome in patients with Ischemic Stroke - A Prospective Observational Study from North India". *J Assoc Physicians India.* 2022;70(4):11-12.
12. De Bree A, Verschuren WMM, Kromhout D, Kluijtmans L.A.J, Blom H.J (2002), "Hcy determinants and the evidence to what extent Hcy determines the risk of coronary heart disease", *Pharmacol Rev.* 2002; 54(4): 599-618. doi:10.1124/pr.54.4.599. □