

- Accessed October 20, 2025. <https://www.who.int/publications/i/item/report-on-the-burden-of-endemic-health-care-associated-infection-worldwide>
4. **Epidemiology, pathogenesis, microbiology, and diagnosis of hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia in adults - UpToDate.** Accessed February 10, 2025. <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-microbiology-and-diagnosis-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults>
 5. **Jones RN.** Microbial etiologies of hospital-acquired bacterial pneumonia and ventilator-associated bacterial pneumonia. Clin Infect Dis. 2010;51 Suppl 1:S81-87. doi:10.1086/653053
 6. **Vallecoccia MS, Dominedò C, Cutuli SL, Martin-Loeches I, Torres A, De Pascale G.** Is ventilated hospital-acquired pneumonia a worse entity than ventilator-associated pneumonia? Eur Respir Rev. 2020; 29(157):200023. doi:10.1183/16000617.0023-2020
 7. **Yokoe DS, Anderson DJ, Berenholtz SM, et al.** A compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals: 2014 updates. Infect Control Hosp Epidemiol. 2014;35(8):967-977. doi:10.1086/677216
 8. **Restrepo MI, Peterson J, Fernandez JF, Qin Z, Fisher AC, Nicholson SC.** Comparison of the bacterial etiology of early-onset and late-onset ventilator-associated pneumonia in subjects enrolled in 2 large clinical studies. Respir Care. 2013;58(7):1220-1225. doi:10.4187/respcare.

NGHIÊN CỨU NỒNG ĐỘ NT-PROBNP TRÊN BỆNH NHÂN SUY TIM TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA VÂN ĐÌNH NĂM 2025

Hoàng Đức Chung¹, Mai Thị Thương²,
Nguyễn Văn Cường³, Ngô Thị Quỳnh Chi⁴

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu này nhằm mô tả nồng độ NT-proBNP ở bệnh nhân suy tim và tìm hiểu mối liên quan giữa nồng độ NT-proBNP với các mức độ suy tim theo phân loại NYHA. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu và tiến cứu trên 105 bệnh nhân suy tim theo phân loại NYHA trong thời gian từ tháng 01/2025 đến tháng 9/2025 tại khoa Nội tim mạch – Lão học, Bệnh viện đa khoa Vân Đình. **Kết quả:** Tuổi trung bình nhóm nghiên cứu là 79,84 ± 10,99 tuổi; nữ giới chiếm 65,7%. Chỉ số BMI trung bình là 20,89 ± 2,42 kg/m². Triệu chứng hay gặp nhất là khó thở (87,6%) và mệt mỏi (85,7%). Nồng độ NT-proBNP trung bình tăng dần theo mức độ NYHA, thấp nhất ở NYHA I (1.733,15 ± 1.179,31 pg/mL), cao nhất ở NYHA IV (14.076,69 ± 13.067,52 pg/mL) (p < 0,001) và có mối liên quan thuận. NT-proBNP có xu hướng cao hơn ở nữ và tăng dần theo tuổi nhưng không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05). Nhóm BMI ≥ 23 kg/m² có NT-proBNP cao hơn nhóm BMI < 23 kg/m² (p = 0,036). **Kết luận:** Nồng độ NT-proBNP tăng dần theo mức độ suy tim theo NYHA, phản ánh mối liên quan thuận giữa NT-proBNP và mức độ nặng của suy tim. Các bệnh nhân nữ, tuổi cao và BMI ≥ 23 kg/m² có xu hướng nồng độ NT-proBNP cao hơn, cần theo dõi định kỳ để đánh giá diễn biến suy tim.

Từ khóa: NT-proBNP, suy tim, NYHA.

SUMMARY

RESEARCH ON NT-PROBNP CONCENTRATION

¹Bệnh viện Đa khoa Vân Đình

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Đức Chung

Email: chunghh249@gmail.com

Ngày nhận bài: 01.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 14.11.2025

Ngày duyệt bài: 2.12.2025

IN PATIENTS WITH HEART FAILURE AT VAN DINH GENERAL HOSPITAL IN 2025

Objective: This study aimed to describe NT-proBNP concentrations in patients with heart failure and to investigate the relationship between NT-proBNP concentrations and the severity of heart failure according to NYHA classification. **Subjects and methods:** Cross-sectional, retrospective and prospective descriptive study on 105 patients with heart failure according to NYHA classification from January 2025 to September 2025 at the Department of Cardiology - Geriatrics, Van Dinh General Hospital. **Results:** The mean age of the study group was 79.84 ± 10.99 years; 65.7% were female. The mean BMI was 20.89 ± 2.42 kg/m². The most common symptoms were dyspnea (87.6%) and fatigue (85.7%). The mean NT-proBNP concentration increased gradually according to NYHA level, lowest in NYHA I (1,733.15 ± 1,179.31 pg/mL), highest in NYHA IV (14,076.69 ± 13,067.52 pg/mL) (p < 0.001) and had a positive correlation. NT-proBNP tended to be higher in women and increased gradually with age but was not statistically significant (p > 0.05). The BMI ≥ 23 kg/m² group had higher NT-proBNP than the BMI < 23 kg/m² group (p = 0.036). **Conclusion:** NT-proBNP levels increased gradually with NYHA heart failure severity, reflecting a positive correlation between NT-proBNP and heart failure severity. Female patients, older patients, and patients with BMI ≥ 23 kg/m² tended to have higher NT-proBNP levels, requiring regular monitoring to assess heart failure progression.

Keywords: NT-proBNP, heart failure, NYHA.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim là một hội chứng lâm sàng do rối loạn cấu trúc và/hoặc chức năng tim, gây giảm cung lượng tim hoặc tăng áp lực trong buồng

tim. Suy tim có thể cấp tính hoặc mạn tính, với triệu chứng chính gồm khó thở, mệt mỏi, phù ngoại vi. Tỷ lệ mắc suy tim tại châu Á khoảng 1–3%⁴, và ở Việt Nam ước tính khoảng 1,6 triệu người. Suy tim gây tử vong cao, với tỷ lệ khoảng 20% trong năm đầu và 50% trong 5 năm, tương đương nhiều loại ung thư. Bệnh gây áp lực và gánh nặng lên hệ thống y tế các quốc gia.

Ngoài lâm sàng và cận lâm sàng như điện tâm đồ, siêu âm tim, nồng độ NT-proBNP được xem là chỉ điểm sinh học quan trọng trong chẩn đoán và theo dõi suy tim. NT-proBNP được tiết chủ yếu từ cơ thất, tăng khi áp lực và thể tích thất trái gia tăng⁸. Tại Bệnh viện đa khoa Vân Đình cho thấy tỷ lệ mắc bệnh suy tim có xu hướng gia tăng, tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào về vai trò của NT-proBNP. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát nồng độ NT-proBNP huyết tương và mối liên quan của NT-proBNP với các mức độ suy tim theo NYHA, góp phần hỗ trợ chẩn đoán, tiên lượng và điều trị lâm sàng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu và tiền cứu được thực hiện tại khoa Nội tim mạch – Lão học, Bệnh viện đa khoa Vân Đình từ tháng 01/2025 đến tháng 9/2025 với 105 bệnh nhân suy tim tham gia vào nghiên cứu theo các tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ sau đây:

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân ≥ 18 tuổi đã được bác sĩ tim mạch chẩn đoán suy tim theo phân loại của NYHA và điều trị tại khoa Nội tim mạch – Lão học, Bệnh viện đa khoa Vân Đình.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân mắc các bệnh lý đi kèm như: bệnh phổi mạn tính, nhồi máu phổi, xuất huyết não, cường giáp, hội chứng cushing, cường Aldosterone nguyên phát, hội chứng vành cấp, xơ gan, suy thận (creatinin > 130 micromol/L).

Xét nghiệm NT-proBNP: Bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu được lấy 2ml máu tĩnh mạch vào ống nghiệm nhựa chứa heparin, gửi ngay đến khoa Xét nghiệm Bệnh viện đa khoa Vân Đình trong vòng 1 giờ. Mẫu máu được ly tâm, tách huyết thanh và bảo quản ở $2-8^{\circ}\text{C}$ tối đa 24 giờ hoặc -20°C tối đa 90 ngày. Nồng độ NT-proBNP được định lượng bằng máy xét nghiệm miễn dịch Cobas e411.

Xử lý số liệu: Số liệu thu thập và xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

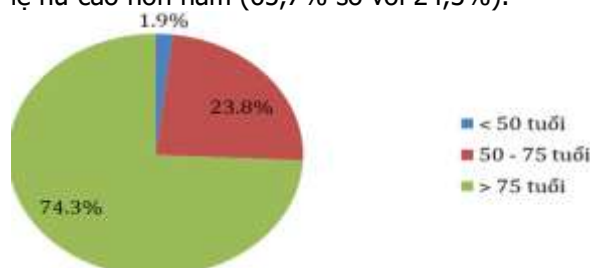
Nghiên cứu được thực hiện trên 105 bệnh nhân suy tim tại khoa Nội tim mạch – Lão học,

Bệnh viện Đa khoa Vân Đình, chúng tôi thu được kết quả:

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Đối tượng nghiên cứu
Tuổi trung bình (năm) (X $\pm$ SD) (min - max)	79,84 $\pm$ 10,99 (28 – 95)
Tỷ lệ nam giới (n, %)	36 (34,3)
Tỷ lệ nữ giới (n, %)	69 (65,7)
Chỉ số BMI (kg/m ²) (X $\pm$ SD) (min – max)	20,89 $\pm$ 2,42 (14,27 – 29,69)

Nhận xét: Tuổi trung bình 79,84 $\pm$ 10,99 năm, cao nhất là 95 tuổi, thấp nhất là 28 tuổi. Tỷ lệ nữ cao hơn nam (65,7% so với 24,3%).



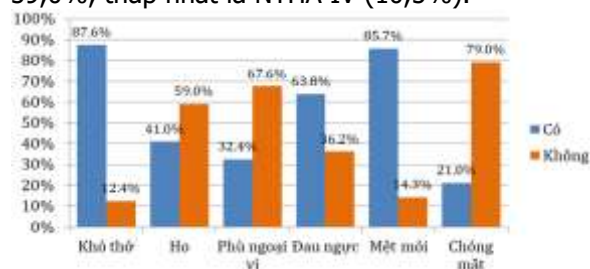
Biểu đồ 1. Phân bố tuổi ở đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: Chủ yếu là bệnh nhân > 75 tuổi, chiếm 74,3%.

Bảng 2. Phân loại suy tim theo NYHA

NYHA	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
I	13	12,4
II	62	59,0
III	19	18,1
IV	11	10,5
Tổng số	105	100

Nhận xét: NYHA II chiếm tỷ lệ cao nhất 59,0%, thấp nhất là NYHA IV (10,5%).



Biểu đồ 2. Các triệu chứng lâm sàng ở đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: Triệu chứng hay gặp nhất là khó thở (87,6%) và mệt mỏi (85,7%).

Bảng 3. Đặc điểm nồng độ NT-proBNP với các mức độ suy tim theo NYHA

NYHA	NT-proBNP	p
I (X $\pm$ SD) (min - max)	1733,15 $\pm$ 1179,31 (132 – 3843)	P<0,001 (one – way)
II (X $\pm$ SD)	3141,38 $\pm$ 6105,33	

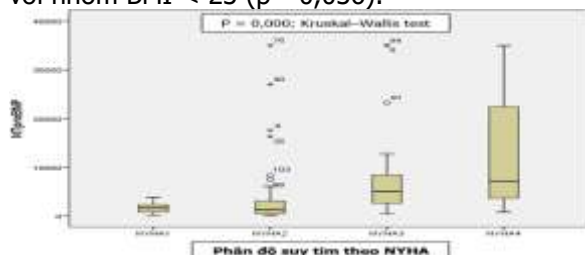
(min - max)	(trung vị: 1192,0) (135 – 35000)	ANOVA)
III ($\bar{X} \pm SD$) (min - max)	8688,05 $\pm$ 10665,93 (trung vị: 5042,0) (412 – 35000)	
IV ($\bar{X} \pm SD$) (min - max)	14076,69 $\pm$ 13067,52 (789 – 35000)	

Nhận xét: Nồng độ NT-proBNP tăng dần theo mức độ suy tim, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 4. Mối liên quan giữa nồng độ NT-proBNP với tuổi và giới

Đặc điểm		NT-proBNP ($\bar{X} \pm SD$) (min – max)	P
Giới	Nam	2763,27 $\pm$ 3616,73 (trung vị: 1423,50) (168 – 17366)	0,147
	Nữ	6343,99 $\pm$ 10000,6 (trung vị: 2152,0) (132 – 35000)	
Tuổi	<50	418,25 $\pm$ 58,48 (440 – 523)	0,205
	50-75	3414,41 $\pm$ 4066,50 (trung vị: 2115,0) (135 – 17604)	
	>75	5780,65 $\pm$ 9545,03 (trung vị: 1856,50) (132 – 35000)	
BMI (kg/ m ²)	<23	1759,33 $\pm$ 1911,99 (trung vị: 1210,0) (132 – 7278)	0,036
	≥ 23	5857,97 $\pm$ 9225,76 (trung vị: 2133,5) (135 – 35000)	

Nhận xét: Nồng độ NT-proBNP ở nữ cao hơn nam giới và tăng dần theo tuổi, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Nhóm có BMI ≥ 23 có nồng độ NT-proBNP cao rõ rệt so với nhóm BMI < 23 ($p = 0,036$).



Biểu đồ 3. Mối liên quan giữa nồng độ NT-proBNP với các mức độ suy tim theo NYHA

Nhận xét: Có mối tương quan thuận giữa nồng độ NT-proBNP với các mức độ suy tim theo NYHA.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm chung: Trong 105 bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, độ tuổi trung

bình là 79,84 $\pm$ 10,99 năm (tuổi thấp nhất 28 và tuổi cao nhất là 95), nhóm trên 75 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất 74,3%, nữ giới chiếm 65,7% cao gấp đôi so với nam giới (34,3%). Sở dĩ có sự khác biệt này có thể do yếu tố nội tiết, khác biệt về cấu trúc tim và yếu tố viêm, xơ hóa. Tương tự nghiên cứu của Nguyễn Minh Trí và Trần Việt An (2019) với tỉ lệ nữ giới (61,2%) và nam giới (38,8%)³. Ngược với nghiên cứu của McDonald và cộng sự (2020) tại 3 khu vực châu Á với tỉ lệ nữ giới chỉ chiếm 27%⁷. Sự khác biệt này có thể do tính chất vùng miền, chủng tộc và yếu tố văn hóa – xã hội. Triệu chứng khó thở hay gặp nhất chiếm 87,6%, phản ánh tình trạng ứ huyết phổi tương tự nghiên cứu của Đoàn Thịnh Trường và cộng sự (2021)².

Nồng độ NT-proBNP ở các mức độ suy tim phân loại theo NYHA: Nồng độ NT-proBNP tăng rõ rệt theo mức độ suy tim NYHA, từ thấp nhất NYHA I (1.733,15 $\pm$ 1.179,31 pg/mL) đến cao nhất ở NYHA IV (14.076,69 $\pm$ 13.067,52 pg/mL). Xu hướng này phù hợp với nhiều nghiên cứu, trong đó NT-proBNP phản ánh trực tiếp mức độ tăng áp lực thành thất và quá tải thể tích, vốn gia tăng ở các giai đoạn nặng. Tương đồng với tác giả Cao Trường Sinh và Nguyễn Ngọc Quý (2022)¹.

Mối liên quan giữa nồng độ NT-proBNP với một số yếu tố và mức độ suy tim theo NYHA: Nồng độ NT-proBNP tăng dần theo tuổi và nữ giới có giá trị NT-proBNP cao hơn nam giới, sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Điều này cho thấy tuổi tác và giới tính là yếu tố sinh học ảnh hưởng đến nồng độ NT-proBNP, tương tự nghiên cứu của tác giả C.L.Hung cùng cộng sự (2023)⁵. Nhóm có BMI ≥ 23 kg/m² có nồng độ NT-proBNP cao hơn nhóm < 23 kg/m² và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,036$). Tương tự nghiên cứu của tác giả Hà Mạnh Tuấn và cộng sự (2023)⁶.

Nồng độ NT-proBNP có mối tương quan thuận với các mức độ suy tim theo phân loại NYHA, ở mức NYHA III, NYHA IV giá trị NT-proBNP không chỉ cao hơn nhiều so với các mức độ nhẹ mà còn có sự phân tán rộng với nhiều giá trị ngoại lai, phản ánh sự biến thiên lớn giữa các bệnh nhân cùng mức độ suy tim nặng, tương tự nghiên cứu Nguyễn Minh Trí và Trần Việt An (2019)³, nghiên cứu của Cao Trường Sinh và Nguyễn Ngọc Quý (2022)¹.

V. KẾT LUẬN

Nồng độ NT-proBNP tăng dần theo mức độ suy tim theo NYHA, phản ánh mối liên quan thuận giữa NT-proBNP và mức độ nặng của suy

tim. Các bệnh nhân nữ, tuổi cao và BMI ≥ 23 kg/m² có xu hướng nồng độ NT-proBNP cao hơn, cần theo dõi định kỳ để đánh giá diễn biến suy tim.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Cao Trường Sinh và Nguyễn Ngọc Quý.** Xác định nồng độ, mối liên quan, tương quan giữa NT-proBNP huyết tương và mức độ, hình thái, chức năng thất trái ở bệnh nhân suy tim tại Bệnh viện đa khoa Thành phố Vinh, Tạp chí Y học Việt Nam. (2022): 513(1).
2. **Đoàn Thịnh Trường, Nguyễn Oanh Oanh và Nguyễn Quang Toàn.** Nghiên cứu sự biến đổi nồng độ NT-proBNP huyết tương và đặc điểm rối loạn nhịp tim ở bệnh nhân suy tim do bệnh tim thiếu máu cục bộ mạn tính, Tạp chí Y học Việt Nam, (2021): 502(1).
3. **Nguyễn Minh Trí và Trần Việt An.** Nghiên cứu nồng độ NT-proBNP huyết thanh và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân suy tim mạn tại Bệnh viện đa khoa Trung tâm An Giang, (2019).
4. **Phạm Mạnh Hùng, Phạm Nguyễn Vinh và cộng sự.** Khuyến cáo của hội Tim mạch học Việt Nam về chẩn đoán và điều trị bệnh suy tim cấp và suy tim mạn tính, Hội Tim mạch học Việt Nam. (2022).
5. **C.L. Hung, T.F. Chao, C.T. Tsai, J.N. Liao, S.S. Lim, T.C. Tuan, T.J. Chen, Y.H. Chan, S.A. Chen, C.E. Chiang,** Prevalence, Incidence, Lifetime Risks, and Outcomes of Heart Failure in Asia: A Nationwide Report, JACC. Heart failure 11(10) (2023) 1454-1456.
6. **Ha Manh Tuan, Do Anh Duong, Le Viet Tung.** Effect of body mass index on N-terminal pro-brain natriuretic peptide values in patients with heart failure. The Egyptian Heart Journal. 75(1) (2023) 75.
7. **M.R. MacDonald, W.T. Tay, T.K. Teng, I. Anand, L.H. Ling, J. Yap, J. Tromp, G.S. Wander, A. Naik, T. Ngarmukos, B.B. Siswanto, C.L. Hung, A.M. Richards, C.S.P. Lam,** Regional Variation of Mortality in Heart Failure With Reduced and Preserved Ejection Fraction Across Asia: Outcomes in the ASIAN-HF Registry, Journal of the American Heart Association 9(1) (2020) e012199.
8. **W.J. Austin, V. Bhalla, I. Hernandez-Arce, S.R. Isakson, J. Beede, P. Clopton, A.S. Maisel, R.L. Fitzgerald,** Correlation and prognostic utility of B-type natriuretic peptide and its amino-terminal fragment in patients with chronic kidney disease, American journal of clinical pathology 126(4) (2006) 506-12.

ĐÁNH GIÁ CÁC YẾU TỐ TIÊN LƯỢNG RỐI LOẠN CHỨC NĂNG NUỐT Ở BỆNH NHÂN ĐỘT QUY THIẾU MÁU NÃO CẤP

Đặng Nhất Tâm¹, Nguyễn Huy Thắng², Trương Lê Tuấn Anh³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định các yếu tố tiên lượng liên quan đến tình trạng rối loạn chức năng nuốt ở bệnh nhân đột quy thiếu máu não cấp tại khoa bệnh lý mạch máu não, bệnh viện nhân dân 115. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả, tiến cứu. Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện. Bệnh nhân được chẩn đoán đột quy thiếu máu não cấp trong vòng 72 giờ sau khởi phát. **Kết quả:** Từ tháng 11/2022 đến tháng 8/2023 chúng tôi khảo sát được 278 bệnh nhân đột quy thiếu máu não cấp. Tỷ lệ rối loạn chức năng nuốt được ghi nhận là 38,8%. Dân số nghiên cứu có độ tuổi trung bình: $63,6 \pm 12,8$ tuổi, Nam giới chiếm 53,2%. Điểm NIHSS trung bình 12,7, tỷ lệ đột quy thiếu máu não tuần hoàn trước chiếm 91,7%. Về các yếu tố nguy cơ: Tỷ lệ tăng huyết áp chiếm 64,7%, tiền căn đột quy chiếm 22,3%, đái tháo đường chiếm 36,3%, rối loạn lipid máu chiếm 55,4%, hút thuốc lá chiếm 37,8%, nghiện rượu chiếm 25,9%, thừa cân/béo phì chiếm 34,9%/19,1%, rung nhĩ chiếm

7,6%. Các yếu tố tiên lượng đến RLCN nuốt ở bệnh nhân đột quy thiếu máu não cấp gồm: Tuổi cao trên 80, điểm Glasgow ≤ 13 , tổn thương thùy trán, phân loại TOAST bệnh lý mạch máu lớn, điểm NIHSS trên 11, điểm ASPECT thấp ≤ 7 . Không ghi nhận các biến chứng liên quan đến test nuốt nước trong nghiên cứu. **Kết luận:** Rối loạn chức năng nuốt ở bệnh nhân đột quy thiếu máu não cấp rất thường gặp. Các yếu tố: Tuổi cao trên 80, điểm Glasgow ≤ 13 , tổn thương thùy trán, phân loại TOAST bệnh lý mạch máu lớn, điểm NIHSS trên 11, điểm ASPECT thấp ≤ 7 làm gia tăng nguy cơ rối loạn chức năng nuốt.

SUMMARY

EVALUATION OF PREDICTIVE FACTORS OF DYSPHAGIA IN ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS

Objective: Identifying prognostic factors related to swallowing dysfunction in patients with acute ischemic stroke at the cerebrovascular disease department, 115 People's Hospital. **Subject and method:** Descriptive, prospective cross-sectional study. Sampling method: Convenience sampling. Patients were diagnosed with acute ischemic stroke within 72 hours of onset. **Result:** From November 2022 to August 2023, we surveyed 278 patients with acute ischemic stroke at the Department of Cerebrovascular Diseases, 115 People's Hospital. The rate of swallowing dysfunction was 38.8%. The study

¹Bệnh viện Nguyễn Tri Phương

²Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Đặng Nhất Tâm

Email: tamdang.dr@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 18.11.2025

Ngày duyệt bài: 5.12.2025