

THE PREVALENCE AND PREDICTIVE FACTORS OF STROKE-ASSOCIATED PNEUMONIA IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS AT THE NEUROLOGY DEPARTMENT, CHO RAY HOSPITAL

Dinh Van Lap^{1,2}, Bui Chau Tue², Nguyen Anh Tai², Nguyen Ba Thang^{1,2*}

¹University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City - 217 Hong Bang, Cho Lon ward, Ho Chi Minh city, Vietnam

²Cho Ray Hospital - 201B Nguyen Chi Thanh, Cho Lon ward, Ho Chi Minh city, Vietnam

Received: 20/04/2026

Revised: 22/05/2026; Accepted: 25/06/2026

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of stroke associated pneumonia in ischemic stroke patients and related factors at the Department of Neurology, Cho Ray Hospital.

Subjects and methods: A retrospective cohort study was conducted on 242 ischemic stroke patients admitted to the Department of Neurology from December 2023 to June 2025. Data on demographics, clinical, and outcome data were collected. Firth logistic regression with LASSO selection was used to identify independent predictors.

Results: The prevalence of stroke associated pneumonia was 16.53%. Compared to the non-stroke associated pneumonia group, the stroke associated pneumonia group had significantly worse clinical outcomes, including a higher rate of poor outcomes (mRS ≥ 3) (80% vs. 36.7%; $p < 0.001$) and a longer mean hospital stay (5.43 vs. 3.87 days; $p < 0.001$). The optimal LASSO model identified three robust independent predictors for stroke associated pneumonia: dysphagia (OR = 6.81; $p = 0.001$), aphasia (OR = 3.71; $p = 0.022$), and baseline NIHSS score (OR = 1.15; $p = 0.007$).

Conclusion: The prevalence of stroke associated pneumonia in ischemic stroke patients at Cho Ray Hospital is quite high, and is associated with poor outcomes. Dysphagia, aphasia, and stroke severity (NIHSS score) are important independent predictors, helping to identify high-risk patients early.

Keywords: Stroke associated pneumonia, ischemic stroke, predictive factors.

*Corresponding author

Email: Duongthanhchuc2004@gmail.com Phone: (+84) 913888010 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD8.5662



TỶ LỆ VIÊM PHỔI LIÊN QUAN ĐỘT QUY NHỒI MÁU NÃO VÀ CÁC YẾU TỐ TIÊN ĐOÁN TẠI KHOA NỘI THẦN KINH, BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Đinh Văn Lập^{1,2}, Bùi Châu Tuệ², Nguyễn Anh Tài², Nguyễn Bá Thắng^{1,2*}

¹Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh - 217 Hồng Bàng, phường Chợ Lớn, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Bệnh viện Chợ Rẫy - 201B Nguyễn Chí Thanh, phường Chợ Lớn, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 20/04/2026

Ngày chỉnh sửa: 22/05/2026; Ngày duyệt đăng: 25/06/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ viêm phổi liên quan đột quy trên bệnh nhân đột quy nhồi máu não và các yếu tố liên quan tại Khoa Nội Thần kinh, Bệnh viện Chợ Rẫy.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu đoàn hệ hồi cứu được thực hiện trên 242 bệnh nhân đột quy nhồi máu não nhập viện tại Khoa Nội Thần kinh, Bệnh viện Chợ Rẫy, từ tháng 12/2023 đến tháng 6/2025. Dữ liệu về nhân khẩu học, lâm sàng và kết cục được thu thập. Phân tích hồi quy logistic Firth và phương pháp chọn lọc biến LASSO được sử dụng để xác định các yếu tố tiên đoán độc lập.

Kết quả: Tỷ lệ viêm phổi liên quan đột quy là 16,53%. So với nhóm không viêm phổi liên quan đột quy, nhóm viêm phổi liên quan đột quy có kết cục lâm sàng xấu hơn đáng kể, bao gồm tỷ lệ tàn tật nặng (điểm mRS ≥ 3) cao hơn (80% so với 36,7%; $p < 0,001$) và thời gian nằm viện trung bình dài hơn (5,43 ngày so với 3,87 ngày; $p < 0,001$). Mô hình LASSO tối ưu xác định 3 yếu tố tiên đoán độc lập mạnh nhất cho viêm phổi liên quan đột quy gồm rối loạn nuốt (OR = 6,81; $p = 0,001$), rối loạn ngôn ngữ (OR = 3,71; $p = 0,022$) và điểm NIHSS lúc nhập viện (OR = 1,15; $p = 0,007$).

Kết luận: Tỷ lệ viêm phổi liên quan đột quy ở bệnh nhân đột quy nhồi máu não tại Bệnh viện Chợ Rẫy khá cao, và liên quan đến kết cục xấu. Rối loạn nuốt, rối loạn ngôn ngữ và mức độ nặng của đột quy (điểm NIHSS) là các yếu tố tiên đoán độc lập, quan trọng, giúp nhận diện sớm nhóm bệnh nhân nguy cơ cao.

Từ khóa: Viêm phổi liên quan đột quy, đột quy nhồi máu não, yếu tố tiên đoán.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi liên quan đột quy là biến chứng nhiễm trùng đường hô hấp dưới xảy ra trong vòng 7 ngày sau khởi phát đột quy [1]. Đây là biến chứng thường gặp nhất sau đột quy và có ảnh hưởng tiêu cực đến kết cục người bệnh, làm tăng tỷ lệ tử vong, kéo dài thời gian nằm viện và hạn chế khả năng hồi phục chức năng [1]. Viêm phổi liên quan đột quy (stroke associated pneumonia - SAP) hiện được xem là một thách thức lớn trong thực hành lâm sàng, với tỷ lệ mắc dao động từ 3,9-44% tùy theo quần thể nghiên cứu và tiêu chuẩn chẩn đoán [2-3].

Bệnh sinh của SAP liên quan đến cả cơ chế cơ học (hít sặc do rối loạn nuốt) và cơ chế sinh học (suy giảm miễn dịch sau đột quy). Các yếu tố nguy cơ đã được ghi nhận bao gồm tuổi cao, giới nam, bệnh lý nền tim mạch - chuyển hóa, rối loạn nuốt, mức độ nặng của đột quy và rối loạn ý thức. Việc hiểu rõ các yếu tố này có ý nghĩa quan trọng trong dự phòng, chẩn đoán sớm và tối ưu điều trị [4].

Tại Việt Nam, đột quy vẫn là gánh nặng y tế nghiêm trọng với khoảng 200.000 ca mỗi năm, trong đó đột quy nhồi máu não chiếm 76%. Riêng Bệnh viện Chợ Rẫy tiếp nhận

khoảng 6000-7000 bệnh nhân đột quy mỗi năm [5]. Vì vậy, việc xác định tỷ lệ và các yếu tố tiên đoán độc lập của SAP ở người bệnh đột quy nhồi máu não tại các trung tâm đột quy lớn như Bệnh viện Chợ Rẫy là rất cần thiết. Kết quả nghiên cứu không chỉ giúp phân tầng nguy cơ, triển khai biện pháp dự phòng sớm, mà còn góp phần xây dựng chiến lược điều trị và quản lý bệnh nhân đột quy hiệu quả hơn trong điều kiện thực tế tại Việt Nam.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm xác định tỷ lệ viêm phổi liên quan đột quy trên bệnh nhân đột quy nhồi máu não và các yếu tố liên quan tại Khoa Nội Thần kinh, Bệnh viện Chợ Rẫy.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện theo thiết kế đoàn hệ hồi cứu.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Nội Thần kinh, Bệnh viện Chợ Rẫy. Dữ liệu được thu thập hồi cứu từ các hồ sơ

*Tác giả liên hệ

Email: Duongthanhchuc2004@gmail.com Điện thoại: (+84) 913888010 DOI: 10.52163/yhc.v67iCD8.5662

bệnh án điện tử của bệnh nhân nhập viện trong khoảng thời gian từ tháng 12/2023 đến tháng 6/2025. Thời gian thu thập dữ liệu từ tháng 8-9 năm 2025.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Các hồ sơ bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu nếu thỏa mãn tất cả các tiêu chuẩn sau: (1) Từ 18 tuổi trở lên; (2) Được chẩn đoán xác định là đột quỵ nhồi máu não, được xác nhận bằng hình ảnh học thần kinh; (3) Nhập viện và điều trị tại Khoa Nội Thần kinh, Bệnh viện Chợ Rẫy trong khoảng thời gian nghiên cứu.

Các hồ sơ bệnh nhân bị loại khỏi nghiên cứu nếu có bất kỳ một trong các tiêu chuẩn sau: (1) Cơn thoáng thiếu máu não; (2) Kèm theo các tổn thương não khác (khối u não, chấn thương não...); (3) Bệnh lý tâm thần kinh nặng (sa sút trí tuệ nặng...); (4) Các tổn thương phổi không do viêm phổi (phù phổi, thuyên tắc phổi, xẹp phổi, lao...); (5) Bệnh nhân được chẩn đoán viêm phổi trước khi khởi phát đột quỵ; (6) Bệnh lý nền nghiêm trọng (ung thư giai đoạn cuối...); (7) Bệnh nhân cần thở máy ngay tại thời điểm nhập viện (để loại trừ viêm phổi liên quan thở máy); (8) Hồ sơ bệnh án thiếu dữ liệu chính.

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu được tính toán dựa trên công thức ước lượng cho một tỷ lệ. Với tỷ lệ SAP ước đoán (p) là 10%, dựa trên các tổng quan hệ thống, $\alpha = 0,01$ (độ tin cậy 99%) và sai số cho phép (d) là 0,05, cỡ mẫu tối thiểu tính được là 242 người bệnh.

Danh sách tất cả bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu được trích xuất. Chúng tôi sử dụng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản bằng hàm =RAND() trong Excel để chọn ra 242 bệnh nhân đưa vào mẫu nghiên cứu chính thức.

2.5. Biến số nghiên cứu

Biến số kết cục chính là SAP (có/không). SAP được xác định theo tiêu chí sửa đổi của Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa Dịch bệnh Hoa Kỳ (CDC), là một bệnh lý nhiễm trùng đường hô hấp dưới xảy ra trong vòng 7 ngày sau khi đột quỵ khởi phát [6].

Các biến độc lập được thu thập bao gồm: đặc điểm nhân khẩu và bệnh nền (tuổi, giới tính, BMI, hút thuốc lá, đái tháo đường, tăng huyết áp, rung nhĩ, suy tim); đặc điểm lâm sàng lúc nhập viện (thời gian nhập viện sau khởi phát, điểm GCS, điểm NIHSS, điểm mRS nền, rối loạn ý thức, rối loạn ngôn ngữ, rối loạn nuốt); đặc điểm hình ảnh học (kích thước ổ nhồi máu, vị trí nhồi máu).

2.6. Quy trình nghiên cứu

Dữ liệu được thu thập hồi cứu từ hệ thống hồ sơ bệnh án điện tử của Bệnh viện Chợ Rẫy bởi 3 nghiên cứu viên đã được tập huấn. Dữ liệu được trích xuất vào phiếu thu thập số liệu chuẩn hóa. Để đảm bảo chất lượng, dữ liệu được kiểm tra chéo bởi 1 nghiên cứu viên thứ hai. Tất cả thông tin định danh cá nhân được ẩn danh hóa bằng mã số nghiên cứu duy nhất.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm R (phiên bản 4.3.3). Các giá trị bị thiếu được xử lý bằng phương pháp Multiple Imputation.

Thống kê mô tả: biến liên tục được tóm tắt bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn ($\bar{X} \pm SD$), biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm (%). So sánh đặc điểm giữa nhóm có SAP và không SAP sử dụng kiểm định Student's t-test cho biến liên tục và kiểm định Chi bình phương cho biến định tính.

Phân tích hồi quy: để xác định các yếu tố tiên đoán độc lập, nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích 3 giai đoạn: (1) Phân tích hồi quy logistic Firth đơn biến; (2) Mô hình hồi quy Firth đa biến đầy đủ; (3) Sử dụng phương pháp chọn biến bằng hồi quy LASSO để xác định nhóm biến có ảnh hưởng mạnh nhất, ổn định nhất và tránh đa cộng tuyến. Kết quả được trình bày dưới dạng tỷ số chênh (OR) và khoảng tin cậy 95% (95% CI). Mức ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Chợ Rẫy (số 178-25/CN-HĐĐĐ, ngày 25 tháng 8 năm 2025). Đây là nghiên cứu hồi cứu trên hồ sơ bệnh án, không can thiệp trực tiếp đến người bệnh và dữ liệu đã được ẩn danh hóa hoàn toàn.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu ($n = 242$)

Đặc điểm		Tần suất	Tỷ lệ (%)
Tuổi (năm)		63,2 $\pm$ 14,2	
Giới tính	Nam	130	53,7
	Nữ	112	46,3
BMI (kg/m ²)		22,9 $\pm$ 3,2	
Hút thuốc lá		24	9,9
Tiền sử tăng huyết áp		180	74,4
Tiền sử đái tháo đường		81	33,5
Tiền sử rung nhĩ		30	12,4
Tiền sử suy tim		27	11,2
Thời gian nhập viện sau khởi phát (ngày)		1,39 $\pm$ 0,84	
Thân nhiệt lúc nhập viện (°C)		36,9 $\pm$ 0,2	
Huyết áp tâm thu lúc nhập viện (mmHg)		142,1 $\pm$ 25,7	
Huyết áp tâm trương lúc nhập viện (mmHg)		82,4 $\pm$ 14,9	
Điểm GCS lúc nhập viện		13,2 $\pm$ 2,7	
Điểm NIHSS lúc nhập viện			
Điểm mRS nền	Nhẹ (0-1 điểm)	215	88,8
	Trung bình (2 điểm)	15	6,2
	Nặng (≥ 3 điểm)	12	5,0
Đau đầu lúc nhập viện		49	20,2
Rối loạn ý thức		68	28,1
Rối loạn ngôn ngữ		74	30,6
Rối loạn nuốt		78	32,2

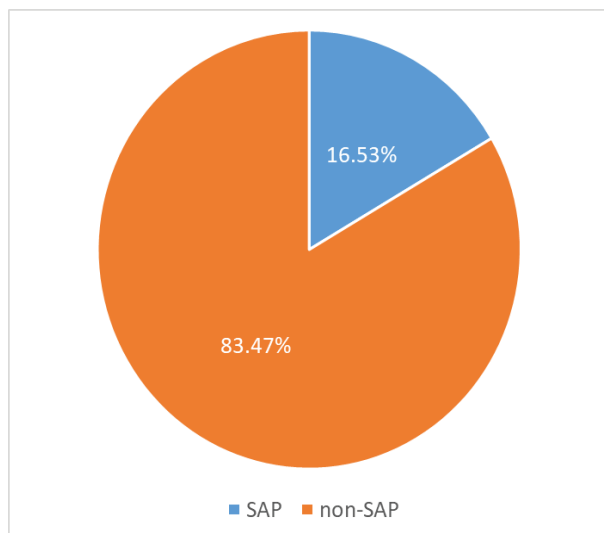
Đặc điểm		Tần suất	Tỷ lệ (%)
Yếu chỉ lúc nhập viện		218	90,1
Kích thước nhồi máu	Nhỏ (< 1,5 cm)	41	16,9
	Trung bình (1,5-3 cm)	42	17,4
	Lớn (> 3 cm)	159	65,8
Vị trí nhồi máu	Bán cầu đại não	164	67,8
	Thân não	32	13,2
	Tiểu não	4	1,7
	Nhiều vị trí	42	17,4

Bệnh nhân trong nghiên cứu có tuổi trung bình $63,2 \pm 14,2$, chủ yếu là người trung niên và cao tuổi; nam giới chiếm 53,7%. BMI trung bình $22,9 \pm 3,2 \text{ kg/m}^2$, đa số không béo phì. Các bệnh kèm theo phổ biến gồm tăng huyết áp (74,4%), đái tháo đường (33,5%), rung nhĩ (12,4%) và suy tim (11,2%); 9,9% bệnh nhân có hút thuốc.

Thời gian từ khởi phát đến nhập viện trung bình $1,39 \pm 1,84$ ngày. Khi nhập viện, thân nhiệt trung bình $36,9^\circ\text{C}$, huyết áp 142/82 mmHg, điểm GCS 13,2 và điểm NIHSS 10,2, cho thấy phần lớn bệnh nhân tỉnh và mức độ nặng đa dạng. Theo điểm mRS nền, 88,8% ít tàn tật, chỉ có 5% thuộc nhóm nặng.

Triệu chứng thường gặp nhất là yếu chi (90,1%), sau đó là rối loạn nuốt (32,2%), rối loạn ngôn ngữ (30,6%), rối loạn ý thức (28,1%) và đau đầu (20,2%). Tổn thương nhồi máu lớn (> 3 cm) chiếm 65,8%, chủ yếu ở bán cầu đại não (67,8%), ít gặp ở thân não (13,2%), tiểu não (1,7%) và đa ổ (17,4%).

3.2. Tỷ lệ SAP và một số đặc điểm liên quan



Biểu đồ 1. Tỷ lệ SAP (n = 242)

Trong tổng số 242 bệnh nhân, có 40 người (16,53%) được chẩn đoán mắc SAP.

Bảng 2. Thời gian khởi phát SAP (n = 242)

Đặc điểm	$\bar{X} \pm SD$	Min-max
Thời gian khởi phát SAP sau đột quỵ (ngày)	$3,05 \pm 1,74$	0-7
Thời gian khởi phát SAP sau nhập viện (ngày)	$1,68 \pm 1,21$	0-4

Thời gian khởi phát SAP sau đột quỵ trung bình khoảng 3 ngày. Thời gian khởi phát SAP sau nhập viện trung bình khoảng 2 ngày.

Bảng 3. So sánh đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng giữa nhóm SAP và không SAP (n = 242)

Chỉ số	Không SAP (n = 202)	SAP (n = 40)	RR/MD (95% CI)	p-value
Sốt	48 (23,8%)	21 (52,5%)	2,21 (1,50; 3,24)	< 0,001
Thâm nhiễm trên X quang	18 (8,91%)	40 (100%)	11,2 (7,22; 17,4)	< 0,001
$\text{PAO}_2/\text{FiO}_2$	$305,3 \pm 181,4$	$175,5 \pm 48,3$	-130 (-159,1; -100,9)	< 0,001
CRP (mg/L)	$14,4 \pm 25,8$	$96,9 \pm 75,7$	82,5 (58,1; 106,9)	< 0,001
WBC ($\times 10^9/\text{L}$)	$9,81 \pm 3,38$	$13,24 \pm 5,00$	3,44 (1,77; 5,10)	< 0,001
INR	$1,06 \pm 0,14$	$1,13 \pm 0,15$	0,07 (0,02; 0,12)	0,006
PLT ($\times 10^9/\text{L}$)	$266,9 \pm 94,5$	$250,6 \pm 85,4$	-16,2 (-46,3; 13,9)	0,291
Hb (g/dL)	$13,4 \pm 1,89$	$12,7 \pm 2,31$	-6,67 (-14,5; 1,15)	0,094

Về đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của nhóm SAP và không SAP, tỷ lệ sốt (52,5% so với 23,8%) và thâm nhiễm phổi (100% so với 8,9%) cao hơn đáng kể ($p < 0,001$) ở nhóm SAP. Tỷ lệ $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ở nhóm SAP thấp hơn nhóm không SAP (175,5 so với 305,3); nồng độ CRP và số lượng WBC ở nhóm SAP tăng rõ ($p < 0,001$), phản ánh viêm nhiễm và suy giảm trao đổi khí. Chỉ số INR ở nhóm SAP cao hơn nhẹ (1,13 so với 1,06; $p = 0,006$), trong khi các chỉ số PLT và Hb không khác biệt có ý nghĩa.

3.3. Kết cục lâm sàng

Bảng 4. So sánh kết cục lâm sàng xuất viện giữa hai nhóm (n = 242)

Kết cục	Không SAP (n = 202)	SAP (n = 40)	RR/MD (95% CI)	p-value
Điểm mRS lúc xuất viện	Nhẹ (0-1 điểm)	14 (6,93%)	0	0,17 (0,01; 2,7)
	Trung bình (2 điểm)	114 (56,4%)	8 (20,0%)	0,36 (0,19; 0,67)
	Nặng (3-5 điểm)	74 (36,7%)	32 (80,0%)	2,19 (1,72; 2,79)
Điểm NIHSS lúc xuất viện	$8,11 \pm 6,70$	$18,7 \pm 8,96$	10,6 (7,55; 13,6)	< 0,001
Thời gian nằm viện (ngày)	$3,87 \pm 1,2$	$5,43 \pm 2,53$	1,56 (1,05; 2,07)	< 0,001

Nhóm SAP có kết cục xấu cao hơn rõ rệt, với 80% bệnh nhân có điểm mRS lúc xuất viện ≥ 3 so với 36,7% ở nhóm không SAP ($p < 0,001$). Điểm NIHSS trung bình lúc xuất viện của nhóm SAP cao gấp đôi (18,69 so với 8,11; $p < 0,001$), cho thấy di chứng thần kinh nặng hơn.

Thời gian nằm viện của nhóm SAP cũng dài hơn đáng kể (5,43 so với 3,87 ngày; $p < 0,001$).

3.4. Các yếu tố tiên đoán SAP

Bảng 5. Mô hình tối ưu các yếu tố tiên đoán SAP (n = 40)

Biến số		OR (95% CI)	p-value
Tuổi (mỗi năm)		1,01 (0,98; 1,04)	0,627
BMI (mỗi kg/m ²)		1,05 (0,92; 1,19)	0,461
Huyết áp tâm trương (mỗi mmHg)		0,99 (0,96; 1,02)	0,360
Thời gian nhập viện sau khởi phát (mỗi ngày)		1,12 (0,92; 1,37)	0,256
Điểm GCS lúc nhập viện (mỗi điểm)		1,27 (0,93; 1,73)	0,102
Điểm NIHSS lúc nhập viện (mỗi điểm)		1,15 (1,04; 1,27)	0,007
Thân nhiệt lúc nhập viện (mỗi °C)		0,41 (0,08; 2,01)	0,270
Hút thuốc lá		0,66 (0,17; 2,60)	0,552
Đái tháo đường		2,06 (0,89; 4,78)	0,093
Tăng huyết áp		0,76 (0,29; 2,00)	0,580
Điểm mRS nền	Trung bình so với nhẹ	1,83 (0,44; 7,71)	0,409
	Nặng so với trung bình	2,02 (0,52; 7,77)	0,306
Đau đầu		0,48 (0,18; 1,26)	0,135
Yếu chi		4,89 (0,37; 62,74)	0,226
Rối loạn ngôn ngữ		3,71 (1,21; 11,35)	0,022
Rối loạn nuốt		6,81 (2,12; 21,93)	0,001
Kích thước nhồi máu lớn so với nhỏ		0,31 (0,05; 1,78)	0,188
Vị trí nhồi máu	Nhiều vị trí so với bán cầu đại não	1,97 (0,75; 5,19)	0,171
	Tiểu não so với bán cầu đại não	0,66 (0,03; 17,31)	0,803
	Thân não so với bán cầu đại não	0,30 (0,04; 2,25)	0,241

Phân tích hồi quy tối ưu bằng LASSO xác định 3 yếu tố dự báo độc lập chính của SAP. Trong 3 yếu tố đó, rối loạn nuốt là yếu tố mạnh nhất, làm tăng nguy cơ SAP gấp 6,81 lần ($p = 0,001$); rối loạn ngôn ngữ cũng làm tăng nguy cơ 3,71 lần ($p = 0,022$); ngoài ra, mỗi điểm tăng trong thang NIHSS khi nhập viện làm tăng nguy cơ SAP thêm 15% ($p = 0,007$).

4. BÀN LUẬN

Kết quả phân tích 242 bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não cho thấy tỷ lệ SAP là 16,53%, xuất hiện sau khoảng 2-3 ngày. Nhóm SAP có kết cục xấu hơn đáng kể so với nhóm không SAP, với tỷ lệ tàn tật lớn hơn và thời gian nằm viện dài hơn. Phân tích LASSO xác định 3 yếu tố tiên đoán độc lập gồm rối loạn nuốt, rối loạn ngôn ngữ và điểm NIHSS lúc nhập viện.

Tỷ lệ SAP trong nghiên cứu này nằm trong khoảng dao động rộng của y văn nhưng cao hơn các ước tính gộp kinh điển (khoảng 10-12%) do quần thể bệnh nhân tại Bệnh viện Chợ Rẫy nặng hơn và do áp dụng tiêu chuẩn chẩn đoán chặt chẽ dựa trên định nghĩa sửa đổi của CDC nên có thể làm tăng khả năng phát hiện ca bệnh cao hơn [6-8]. So với các

nghiên cứu trong nước, tỷ lệ này cũng cao hơn, phù hợp với thực tế là bệnh viện tuyến cuối thường tiếp nhận bệnh nhân NIHSS cao, rối loạn nuốt nhiều và có nhiều thủ thuật xâm lấn, đây những yếu tố đều làm tăng nguy cơ SAP [9]. Vì vậy, con số 16,53% nên được hiểu là ước tính hợp lý cho bệnh nhân đột quỵ điều trị tại trung tâm lớn, không phải cho toàn bộ hệ thống.

Về tác động lâm sàng, SAP trong nghiên cứu này liên quan rất rõ tới kết cục xấu. Bệnh nhân bị SAP có tỷ lệ mRS ≥ 3 cao gấp hơn 2 lần, nhiều người rơi vào tình trạng tàn tật nặng, NIHSS lúc xuất viện cũng cao hơn rõ rệt và thời gian nằm viện dài hơn. Điều này hoàn toàn phù hợp với bằng chứng quốc tế vốn xem SAP là biến chứng đối chiều quá trình hồi phục sau đột quỵ: nhiễm trùng gây viêm toàn thân, làm nặng thêm tổn thương não, đồng thời khiến bệnh nhân bỏ lỡ giai đoạn phục hồi chức năng sớm, từ đó để lại di chứng nặng nề dù đột quỵ ban đầu có thể kiểm soát được [9]. Vì vậy, nhận diện và phòng ngừa SAP có giá trị thực hành trực tiếp, không chỉ để giảm tử vong mà còn để giảm tàn tật.

Phân tích hồi quy tối ưu bằng LASSO cho thấy chỉ một bộ ba yếu tố sàng lọc tại lúc nhập viện đã giải thích phần lớn nguy cơ SAP gồm rối loạn nuốt, rối loạn ngôn ngữ và điểm NIHSS. Trong 3 yếu tố đó, rối loạn nuốt là cửa ngõ cơ học quan trọng nhất, làm tăng nguy cơ SAP gần 7 lần, phù hợp với các phân tích gộp quốc tế về vai trò trung tâm của hít sặc sau đột quỵ [10]. NIHSS càng cao thì nguy cơ càng tăng, không chỉ vì bệnh nhân nặng dễ nằm lâu, dễ ứ đọng dịch tiết, mà còn vì đột quỵ nặng có thể gây hội chứng suy giảm miễn dịch do đột quỵ (SIDS), khiến chỉ một lượng vi khuẩn hít sặc nhỏ cũng gây viêm phổi [11]. Điểm đáng chú ý là rối loạn ngôn ngữ vẫn giữ ý nghĩa độc lập sau khi đã hiệu chỉnh các yếu tố khác. Đây có thể là điểm mù chăm sóc, khi bệnh nhân không diễn đạt được cảm giác sặc, không yêu cầu hỗ trợ ăn uống hay vệ sinh miệng, dẫn tới tăng tải vi khuẩn hầu họng và tăng nguy cơ hít sặc. 3 yếu tố này đều dễ ghi nhận tại giường bệnh, vì vậy có thể dùng để xây dựng bảng sàng lọc nguy cơ SAP gọn, phù hợp bối cảnh nguồn lực hạn chế.

Nghiên cứu có nhiều điểm mạnh về chuẩn hóa chẩn đoán SAP, xử lý thiếu dữ liệu và dùng LASSO để loại bỏ đa cộng tuyến, nên mô hình dự báo thu được vừa gọn vừa dễ diễn giải. Dù vậy, thiết kế hồi cứu, đơn trung tâm và đánh giá kết cục chỉ đến lúc xuất viện khiến khả năng khái quát còn hạn chế. Tuy nhiên, với bối cảnh bệnh nhân đột quỵ nặng ở tuyến cuối, các kết quả này vẫn cung cấp bằng chứng hữu ích để ưu tiên sàng lọc nuốt, theo dõi bệnh nhân NIHSS cao và tăng cảnh giác ở bệnh nhân có rối loạn ngôn ngữ. Đây là những điểm then chốt có thể triển khai ngay trong thực hành lâm sàng.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy SAP là biến chứng thường gặp và có ảnh hưởng nghiêm trọng đến kết cục lâm sàng ở bệnh nhân đột quỵ nhồi máu não. SAP làm tăng đáng kể mức độ tàn tật, kéo dài thời gian nằm viện và phản ánh gánh nặng lớn đối với hệ thống y tế. 3 yếu tố tiên lượng độc lập được xác định là rối loạn nuốt, rối loạn ngôn ngữ và mức độ nặng của đột quỵ (NIHSS), trong đó rối loạn nuốt là yếu tố nguy

cơ mạnh nhất. Những phát hiện này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc sàng lọc và can thiệp sớm rối loạn nuốt, theo dõi sát bệnh nhân có rối loạn ngôn ngữ hoặc đột quỵ nặng, cũng như xây dựng các quy trình phòng ngừa SAP chuẩn hóa tại các trung tâm đột quỵ.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám đốc và các phòng chức năng của Bệnh viện Chợ Rẫy đã tạo điều kiện để thực hiện nghiên cứu này. Xin cảm ơn đội ngũ nhân viên Khoa Nội Thần kinh, Bệnh viện Chợ Rẫy đã hỗ trợ nhóm nghiên cứu trong quá trình thu thập số liệu.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chen Y, Yang H, Wei H et al. Stroke-associated pneumonia: a bibliometric analysis of worldwide trends from 2003 to 2020. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100 (38): e27321. doi: 10.1097/MD.00000000000027321.
- [2] Hannawi Y, Hannawi B, Rao C. P et al. Stroke-associated pneumonia: major advances and obstacles. *Cerebrovascular Diseases (Basel, Switzerland)*, 2013, 35 (5): 430-43. doi: 10.1159/000350199
- [3] Wang Y.J, Chen Y.G, Lv C.Z, et al. An updated Chinese consensus statement on stroke-associated pneumonia 2019. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 2019, 12 (Suppl 2).
- [4] Faura J, Bustamante A, Miró-Mur F, Montaner J. Stroke-induced immunosuppression: implications for the prevention and prediction of post-stroke infections. *Journal of Neuroinflammation*, 2021, 18 (1): 127. doi: 10.1186/s12974-021-02177-0.
- [5] Bệnh viện Chợ Rẫy. Dấu hiệu nhận biết cơn đột quỵ sắp đến, 5/3/2020. <https://bvcrheci.vn/dau-hieu-nhan-biet-con-dot-quy-sap-den/>
- [6] Smith C.J, Kishore A.K, Vail A, et al. Diagnosis of stroke-associated pneumonia: recommendations from the Pneumonia in Stroke Consensus Group. *Stroke*, 2015, 46 (8): 2335-40. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.009617.
- [7] Westendorp W.F, Nederkoorn P.J, Vermeij J.D et al. Post-stroke infection: a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol*, 2011, 11: 110. doi: 10.1186/1471-2377-11-110.
- [8] Awere-Duodu A, Darkwah S, Osman A.H, Donkor E. A systematic review and meta-analysis show a decreasing prevalence of post-stroke infections. *BMC Neurology*, 2024, 24 (1): 479. doi: 10.1186/s12883-024-03968-7.
- [9] Do Quyet, Nguyen Minh Hien et al. Risk factors for stroke associated pneumonia. *Open Access Maced J Med Sci*, 2019, 7 (24): 4416-4419. doi: 10.3889/oamjms.2019.873
- [10] Chang M.C, Choo Y.J et al. The relationship between dysphagia and pneumonia in acute stroke patients: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurol*, 2022, 13: 834240. doi: 10.3389/fneur.2022.834240.
- [11] Hoffmann S, Harms H, Ulm L et al. Stroke-induced immunodepression and dysphagia independently predict stroke-associated pneumonia - the PREDICT study. *J Cereb Blood Flow Metab*, 2017, 37 (12): 3671-3682. doi: 10.1177/0271678X16671964.