

ASSOCIATION AND DISCRIMINATIVE PERFORMANCE OF THE PNEUMONIA SEVERITY INDEX FOR 30-DAY MORTALITY IN OLDER ADULTS HOSPITALIZED WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Doan Hieu Trung^{1,2}, Nguyen Thi Thanh Van¹, Nguyen Thi Bich Thao¹, Tran Thi Thao Nhi^{1*}

¹Danang Hospital - 124 Hai Phong, Hai Chau Ward, Da Nang City, Vietnam

²Department of Internal Medicine, University of Medicine and Pharmacy, University of Da Nang, Da Nang University Urban Area, Ngu Hanh Son Ward, Da Nang City, Vietnam

Received: 03/03/2026

Revised: 14/04/2026; Accepted: 20/05/2026

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association and discriminative performance of the Pneumonia Severity Index (PSI) for 30-day mortality in older adults hospitalized with community-acquired pneumonia.

Methods: A prospective cohort study was conducted on 126 patients aged ≥ 60 years with community-acquired pneumonia admitted to the Geriatrics Department of Da Nang Hospital between March and August 2025. PSI was calculated within the first 24 hours of admission. The association between PSI and 30-day mortality was assessed using logistic regression. Discriminative performance was evaluated using the area under the receiver operating characteristic curve (AUC).

Results: The mean age was 80.9 ± 10.2 years, and most patients were classified as PSI class IV–V. The 30-day mortality rate was 14.3%. Each 10-point increase in PSI was associated with a 1.16-fold increase in the odds of death (OR = 1.16; 95% CI: 0.99–1.34; $p = 0.062$). The overall AUC of PSI was 0.624 (95% CI: 0.474–0.770; $p = 0.108$), indicating limited discriminative ability. In patients aged ≥ 80 years, the AUC reached 0.718 ($p = 0.031$); however, the difference between age groups was not statistically significant.

Conclusions: PSI showed a trend toward association with 30-day mortality; however, its discriminative ability was limited in this geriatric cohort. While PSI may still be useful for initial risk stratification, its prognostic value may be improved by incorporating comprehensive geriatric assessment.

Keywords: Community-acquired pneumonia; older adults; Pneumonia Severity Index; 30-day mortality; prognosis; risk stratification.

*Corresponding author

Email: thaonhi1989@gmail.com Phone: (+84) 935737047 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5124

MỐI LIÊN QUAN VÀ KHẢ NĂNG PHÂN BIỆT CỦA CHỈ SỐ PSI ĐỐI VỚI TỬ VONG 30 NGÀY Ở BỆNH NHÂN CAO TUỔI MẮC VIÊM PHỔI CỘNG ĐỒNG

Đoàn Hiếu Trung^{1,2}, Nguyễn Thị Thanh Vân¹, Nguyễn Thị Bích Thảo¹, Trần Thị Thảo Nhi^{1*}

¹Bệnh viện Đà Nẵng - 124 Hải Phòng, P. Hải Châu, Tp. Đà Nẵng, Việt Nam

²Bộ môn Nội, Trường Đại học Y Dược Đà Nẵng, Khu đô thị Đại học Đà Nẵng, P. Ngũ Hành Sơn, Tp. Đà Nẵng

Ngày nhận bài: 03/03/2026

Ngày chỉnh sửa: 14/04/2026; Ngày duyệt đăng: 20/05/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mối liên quan và khả năng phân biệt của chỉ số PSI đối với tử vong 30 ngày ở bệnh nhân cao tuổi mắc viêm phổi cộng đồng.

Phương pháp: Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu trên 126 bệnh nhân ≥ 60 tuổi mắc viêm phổi cộng đồng điều trị tại Khoa Lão, Bệnh viện Đà Nẵng từ 03/2025 đến 08/2025. Điểm PSI được tính trong 24 giờ đầu nhập viện. Mối liên quan giữa PSI và tử vong 30 ngày được đánh giá bằng hồi quy logistic. Giá trị phân biệt được xác định bằng diện tích dưới đường cong ROC (AUC).

Kết quả: Tuổi trung bình $80,9 \pm 10,2$; phần lớn bệnh nhân thuộc phân lớp PSI IV-V. Tỷ lệ tử vong 30 ngày là 14,3%. Mỗi tăng 10 điểm PSI làm tăng nguy cơ tử vong 30 ngày 1,16 lần (OR = 1,16; KTC 95%: 0,99–1,34; $p = 0,062$). AUC chung của chỉ số PSI là 0,624 (KTC 95%: 0,474–0,770; $p=0,108$). Ở nhóm ≥ 80 tuổi, AUC đạt 0,718 ($p=0,031$), tuy nhiên sự khác biệt giữa các nhóm tuổi không có ý nghĩa thống kê.

Kết luận: Chỉ số PSI có xu hướng liên quan với tử vong 30 ngày nhưng khả năng phân biệt còn hạn chế trong quần thể lão khoa. Chỉ số này vẫn có vai trò trong phân tầng nguy cơ ban đầu, tuy nhiên cần kết hợp với các yếu tố đánh giá lão khoa toàn diện để nâng cao giá trị tiên lượng.

Từ khóa: Viêm phổi mắc phải cộng đồng; người cao tuổi; chỉ số PSI; tử vong 30 ngày; tiên lượng; phân tầng nguy cơ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi mắc phải cộng đồng (VPMPCD) là một trong những bệnh nhiễm trùng hô hấp cấp tính thường gặp nhất và là nguyên nhân hàng đầu gây nhập viện cũng như tử vong trên toàn thế giới. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), viêm phổi vẫn nằm trong nhóm bệnh truyền nhiễm có tỷ lệ tử vong cao, đặc biệt ở hai nhóm tuổi cực trị là trẻ nhỏ và người cao tuổi [1], [2]. Ước tính mỗi năm có hàng trăm triệu ca mắc mới trên toàn cầu, trong đó gánh nặng bệnh tật tập trung chủ yếu ở các quốc gia đang phát triển.

Ở người cao tuổi, VPMPCD có đặc điểm lâm sàng phức tạp, dễ diễn tiến nặng và tỷ lệ tử vong cao hơn rõ rệt so với nhóm trẻ tuổi. Nhiều nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tử vong nội viện ở người ≥ 60 tuổi dao động từ 10% đến 30%, thậm chí cao hơn ở những bệnh nhân cần điều trị tại khoa hồi sức tích cực (HSTC) [3], [4]. Quá trình lão hóa đi kèm với sự suy giảm miễn dịch, giảm dự trữ sinh lý, cùng với tỷ lệ cao các bệnh lý mạn tính như suy tim, đái tháo đường, bệnh thận mạn và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính làm tăng nguy cơ biến chứng và tử vong. Đồng thời, biểu hiện lâm sàng ở người cao tuổi thường không điển hình, có thể chỉ biểu hiện bằng lú lẫn, suy giảm chức năng hoặc đợt cấp của bệnh nền, gây khó khăn trong chẩn đoán và đánh giá mức độ nặng [5].

Trong bối cảnh đó, việc sử dụng các thang điểm tiên lượng nhằm phân tầng nguy cơ ngay từ thời điểm nhập viện có ý nghĩa quan trọng trong thực hành lâm sàng. Chỉ số PSI (Pneumonia Severity Index) do Fine và cộng sự phát triển năm 1997 là một trong những công cụ được nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi nhất trong phân tầng mức độ nặng của VPMPCD [6]. PSI sử dụng 20 biến số bao gồm đặc điểm nhân khẩu học, bệnh lý nền, dấu hiệu lâm sàng và xét nghiệm cận lâm sàng để phân loại bệnh nhân thành 5 phân lớp (I–V) với nguy cơ tử vong tăng dần. Nhiều nghiên cứu quốc tế đã chứng minh PSI có giá trị tiên lượng tốt đối với tử vong 30 ngày, nhu cầu nhập HSTC và thời gian nằm viện [7], [8], [9], [10].

So với các thang điểm khác như CURB-65, PSI có ưu điểm là đánh giá toàn diện các yếu tố bệnh nền - điều đặc biệt quan trọng ở nhóm bệnh nhân cao tuổi vốn có nhiều bệnh lý đi kèm [7]. Tuy nhiên, một số nghiên cứu cho thấy việc áp dụng PSI trong thực hành lâm sàng còn hạn chế do tính phức tạp và cần đầy đủ dữ liệu xét nghiệm [11]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu đánh giá giá trị của chỉ số PSI còn chưa nhiều và chủ yếu tập trung ở nhóm dân số chung, trong khi dữ liệu riêng cho bệnh nhân cao tuổi, đặc biệt tại các khoa Lão vẫn còn hạn chế [12], [13].

*Tác giả liên hệ

Email: thaonhi1989@gmail.com Điện thoại: (+84) 935737047 DOI: 10.52163/yhc.v67i5.5124

Bệnh viện Đà Nẵng là bệnh viện tuyến cuối của khu vực miền Trung - Tây Nguyên, với số lượng lớn bệnh nhân cao tuổi nhập viện vì VPMPCĐ mỗi năm. Tuy nhiên, việc áp dụng hệ thống phân tầng nguy cơ chuẩn hóa như chỉ số PSI trong thực hành thường quy chưa được đánh giá một cách hệ thống. Việc xác định mối liên quan và khả năng phân biệt của chỉ số PSI đối với tử vong 30 ngày trong bối cảnh thực tế tại Khoa Lão có ý nghĩa quan trọng trong phân tầng nguy cơ và định hướng điều trị cho bệnh nhân cao tuổi mắc viêm phổi cộng đồng.

Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với hai mục tiêu: (1) Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân cao tuổi mắc viêm phổi cộng đồng điều trị tại Khoa Lão, Bệnh viện Đà Nẵng và (2) Đánh giá mối liên quan và khả năng phân biệt của chỉ số PSI đối với tử vong 30 ngày ở nhóm bệnh nhân này.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân thỏa mãn tất cả các tiêu chí sau:

- Tuổi ≥ 60 .
- Được chẩn đoán viêm phổi mắc phải cộng đồng theo tiêu chuẩn lâm sàng và hình ảnh học (có triệu chứng hô hấp cấp tính như sốt, ho, khạc đờm, khó thở; kèm tổn thương thâm nhiễm mới trên X-quang hoặc CT ngực).
- Thời điểm khởi phát triệu chứng trước nhập viện < 48 giờ.
- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

Viêm phổi bệnh viện hoặc viêm phổi liên quan thở máy.

Nghi ngờ hoặc xác định lao phổi, áp-xe phổi, viêm phổi do nấm.

Bệnh nhân chuyển viện hoặc thiếu dữ liệu cần thiết để tính số điểm PSI.

Không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu nhằm đánh giá giá trị tiên lượng của chỉ số PSI đối với tử vong 30 ngày.

2.2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Lão, Bệnh viện Đà Nẵng
- Thời gian từ tháng 03/2025 đến tháng 08/2025.

2.2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu được xác định theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện, bao gồm toàn bộ bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu. Nghiên cứu mang tính chất thăm dò nhằm bước đầu đánh giá giá trị của chỉ số PSI trong quần thể bệnh nhân lão khoa. Tổng cộng thu nhận được 126 bệnh nhân.

2.2.4. Nội dung và biến số nghiên cứu

(1) Đặc điểm chung (Tuổi, giới tính, loại hình cư trú, tiền sử hút thuốc, uống rượu); (2) Bệnh lý nền (Ung thư, bệnh gan

mạn, suy tim, tai biến mạch máu não, bệnh thận mạn, COPD, đái tháo đường); (3) Chỉ số PSI được tính trong 24 giờ đầu nhập viện dựa trên các yếu tố (Nhân khẩu học, bệnh lý nền, dấu hiệu sinh tồn và các xét nghiệm cận lâm sàng). Bệnh nhân được phân thành 5 phân lớp (I-V) theo tổng điểm PSI; và (4) Kết cục điều trị: Kết cục chính: tử vong trong vòng 30 ngày kể từ thời điểm nhập viện và các kết cục phụ (mô tả): tử vong nội viện, nhập HSTC và thời gian nằm viện (ngày).

2.2.5. Quy trình nghiên cứu

Các bệnh nhân ≥ 60 tuổi được chẩn đoán viêm phổi mắc phải cộng đồng trong thời gian nghiên cứu được sàng lọc theo tiêu chuẩn chọn và loại trừ. Trong 24 giờ đầu nhập viện, các thông tin hành chính, bệnh lý nền, dấu hiệu sinh tồn và xét nghiệm cận lâm sàng được ghi nhận đầy đủ. Điểm PSI được tính dựa trên các dữ liệu thu thập và bệnh nhân được phân loại theo 5 phân lớp (I-V).

Bệnh nhân được điều trị theo phác đồ thường quy của bệnh viện và được theo dõi đến khi ra viện hoặc tử vong. Các biến cố chính được ghi nhận bao gồm nhập HSTC, sử dụng máy thở, thời gian nằm viện và tử vong nội viện. Dữ liệu được nhập và xử lý theo mẫu thống nhất.

2.3. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

* *Thu thập*: Dữ liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án điện tử và phiếu thu thập số liệu thiết kế sẵn. Các thông số lâm sàng và xét nghiệm được ghi nhận trong 24 giờ đầu nhập viện. Bệnh nhân được theo dõi đến khi ra viện hoặc tử vong.

* *Xử lý số liệu*: Dữ liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm R phiên bản 4.3.0.

- Biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm (%). Biến định lượng được biểu diễn dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn hoặc trung vị (IQR) tùy phân phối dữ liệu.

- So sánh tỷ lệ sử dụng kiểm định Chi-square hoặc Fisher's exact test. So sánh trung bình sử dụng ANOVA hoặc Kruskal-Wallis.

- Hồi quy logistic được sử dụng để đánh giá mối liên quan giữa điểm PSI (dạng liên tục) và tử vong 30 ngày, trình bày dưới dạng OR và khoảng tin cậy 95%.

- Giá trị phân biệt của chỉ số PSI đối với tử vong 30 ngày được đánh giá bằng AUC, kèm khoảng tin cậy 95%. So sánh AUC giữa các nhóm tuổi sử dụng kiểm định DeLong.

- Ngưỡng ý nghĩa thống kê: $p < 0,05$.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức Bệnh viện Đà Nẵng chấp thuận theo quyết định số 1466/BVĐN-HĐĐĐ. Tất cả thông tin bệnh nhân được mã hóa và bảo mật. Người bệnh hoặc người đại diện hợp pháp được giải thích mục tiêu nghiên cứu và đồng ý tham gia.

3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung và bệnh lý nền của đối tượng nghiên cứu (N = 126)

Đặc điểm	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi (mean \pm SD)	80,9 \pm 10,2	-

Đặc điểm	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính		
Nam	55	43,7
Nữ	71	56,3
Loại cư trú		
Sống một mình	22	17,5
Sống cùng gia đình	102	81,0
Viện dưỡng lão	2	1,6
Hút thuốc lá	41	32,6
Bệnh lý nền		
Ung thư	9	7,1
Bệnh gan mạn	5	4,0
Suy tim	51	40,5
Tai biến mạch máu não	27	21,4
Bệnh thận mạn	14	11,1
COPD	12	9,5
Đái tháo đường	22	17,5

Đối tượng nghiên cứu có tuổi trung bình cao, với phần lớn bệnh nhân trên 80 tuổi và nữ giới chiếm tỷ lệ nhỉnh hơn nam. Đa số người bệnh sống cùng gia đình; tỷ lệ sống một mình hoặc tại viện dưỡng lão thấp.

Các bệnh lý nền khá phổ biến, đặc biệt là suy tim và tiền sử tai biến mạch máu não. Ngoài ra, một tỷ lệ đáng kể bệnh nhân có đái tháo đường, bệnh thận mạn hoặc COPD, phản ánh đặc điểm đa bệnh lý thường gặp ở nhóm người cao tuổi nhập viện vì viêm phổi cộng đồng.

3.2. Một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của các thành tố PSI

Bảng 2. Các bất thường lâm sàng và cận lâm sàng cấu thành PSI (N = 126)

Yếu tố	n (%)
Rối loạn ý thức	33 (26,2)
Huyết áp tâm thu <90 mmHg	1 (0,8)
Nhiệt độ <35°C hoặc ≥40°C	8 (6,3)
Mạch ≥125 lần/phút	2 (1,6)
Natri <130 mEq/L	30 (23,8)
Hematocrit <30%	18 (14,3)
PaO ₂ <60 mmHg hoặc SpO ₂ <90%	21 (16,7)
Tràn dịch màng phổi	22 (17,5)

Trong các yếu tố cấu thành chỉ số PSI, rối loạn ý thức và hạ natri máu là những bất thường gặp tương đối phổ biến. Tình trạng thiếu oxy máu và tràn dịch màng phổi cũng xuất hiện với tỷ lệ đáng kể. Ngược lại, các dấu hiệu sinh tồn nặng như tụt huyết áp hoặc mạch nhanh ≥125 lần/phút ghi nhận với tỷ lệ thấp.

Nhìn chung, phần lớn bệnh nhân có biểu hiện bất thường ở các thông số cận lâm sàng và hô hấp hơn là rối loạn huyết động cấp tính.

3.3. Phân bố điểm PSI

Bảng 3. Phân bố điểm và phân lớp PSI của bệnh nhân nghiên cứu (N = 126)

Đặc điểm	Giá trị
Điểm PSI (Trung bình ± SD)	106,0 ± 31,7
Trung vị (IQR)	99 (82,8 - 127,5)
Phạm vi (Lớn nhất – Nhỏ nhất)	58 - 190
Phân lớp PSI n (%)	
Phân lớp I (<51)	0 (0,0)
Phân lớp II (51-70)	17 (13,5)
Phân lớp III (71-90)	30 (23,8)
Phân lớp IV (91-130)	51 (40,5)
Phân lớp V (>130)	28 (22,2)
Tổng	126 (100)

Điểm PSI trung bình của bệnh nhân là 106,0 ± 31,7; trung vị 99 (IQR: 82,8-127,5). Phần lớn bệnh nhân thuộc phân lớp IV và V, phản ánh tỷ lệ cao các trường hợp nguy cơ trung bình đến cao trong nhóm người cao tuổi nhập viện vì viêm phổi cộng đồng.

3.4. Mối liên quan giữa PSI và tử vong 30 ngày

Bảng 4. Tử vong 30 ngày theo phân lớp PSI và OR (so với lớp II)

Phân lớp PSI	Tử vong / Tổng	Tỷ lệ (%)	OR	95% CI	p
II (51-70)	1 / 17	5,9	1 (tham chiếu)	-	-
III (71-90)	3 / 30	10,0	1,78	0,17 - 18,57	0,631
IV (91-130)	8 / 51	15,7	2,98	0,34 - 25,73	0,322
V (>130)	6 / 28	21,4	4,36	0,48 - 39,89	0,192

Tỷ lệ tử vong 30 ngày chung là 14,3% (18/126). Tử vong có xu hướng tăng dần theo phân lớp PSI, tuy nhiên sự khác biệt giữa các phân lớp chưa đạt ý nghĩa thống kê.

Bảng 5. Hồi quy logistic của PSI (mỗi tăng 10 điểm) dự báo tử vong 30 ngày

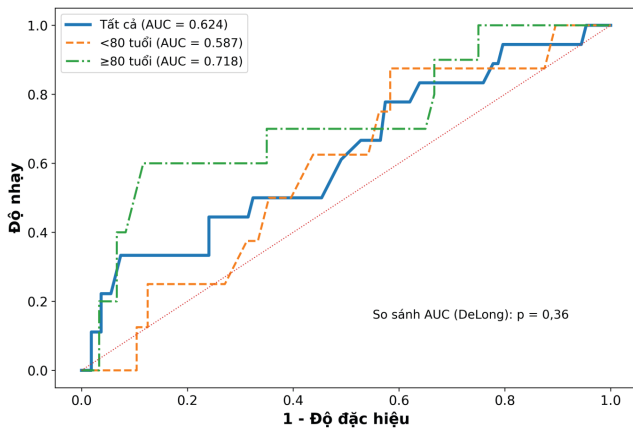
Biến	OR	95% CI	p
PSI (mỗi tăng 10 điểm)	1,16	0,99 - 1,34	0,062

Trong phân tích hồi quy logistic, mỗi tăng 10 điểm PSI làm tăng nguy cơ tử vong 30 ngày 1,16 lần (OR=1,16; KTC 95%: 0,99-1,34; p=0,062), cho thấy xu hướng liên quan giữa mức độ nặng và nguy cơ tử vong.

3.5. Giá trị phân biệt của PSI

Bảng 6. Giá trị AUC của PSI dự báo tử vong 30 ngày

Nhóm	AUC	95% CI	p
Tất cả	0,624	0,474 - 0,770	0,108
< 80 tuổi	0,587	0,374 - 0,781	0,408
≥ 80 tuổi	0,718	0,515 - 0,908	0,031



Hình 1. Đường cong ROC của PSI trong dự báo tử vong 30 ngày

Đường cong ROC cho thấy khả năng phân biệt tử vong 30 ngày của chỉ số PSI còn hạn chế, với AUC = 0,624 (KTC 95%: 0,474–0,770) và chưa đạt ý nghĩa thống kê ($p = 0,108$).

Trong phân tích theo nhóm tuổi, hiệu năng của PSI có xu hướng thấp ở nhóm <80 tuổi, trong khi ở nhóm ≥ 80 tuổi đạt mức phân biệt trung bình (AUC = 0,718; $p = 0,031$). Tuy nhiên, sự khác biệt về AUC giữa hai nhóm tuổi không có ý nghĩa thống kê theo kiểm định DeLong ($p = 0,36$), do đó kết quả này cần được diễn giải thận trọng.

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này trên bệnh nhân cao tuổi mắc viêm phổi cộng đồng điều trị nội trú tại Khoa Lão, chúng tôi nhận thấy chỉ số PSI có xu hướng phản ánh nguy cơ tử vong trong vòng 30 ngày, tuy nhiên khả năng phân biệt còn hạn chế. Kết quả này cho thấy chỉ số PSI vẫn giữ được vai trò nhất định trong phân tầng nguy cơ ban đầu, nhưng chưa đủ mạnh để sử dụng như một công cụ tiên lượng độc lập trong quần thể lão khoa.

4.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu có tuổi trung bình cao ($80,9 \pm 10,2$), phản ánh quần thể rất cao tuổi với gánh nặng bệnh lý nền đáng kể, đặc biệt là suy tim và tiền sử tai biến mạch máu não. Đặc điểm này phù hợp với các báo cáo trước đây, trong đó viêm phổi cộng đồng ở người cao tuổi thường đi kèm đa bệnh lý và nguy cơ tử vong cao hơn so với nhóm trẻ tuổi [3], [4].

Các yếu tố cấu thành PSI như rối loạn ý thức, hạ natri máu và giảm oxy máu xuất hiện với tỷ lệ tương đối cao, phản ánh mức độ nặng bệnh tại thời điểm nhập viện. Ngược lại, các dấu hiệu huyết động nặng ít gặp hơn. Điều này phù hợp với đặc điểm lâm sàng ở người cao tuổi, khi biểu hiện bệnh thường không điển hình và các rối loạn chức năng thần kinh, chuyển hóa có thể nổi bật hơn so với suy giảm huyết động cấp [5]. Điều này cũng cho thấy một phần đặc điểm bệnh lý ở người cao tuổi không hoàn toàn được phản ánh đầy đủ trong các thang điểm truyền thống.

4.2. Mối liên quan giữa PSI và tử vong 30 ngày

Kết quả nghiên cứu cho thấy nguy cơ tử vong có xu hướng tăng theo điểm số PSI, phù hợp với nguyên lý phân tầng nguy cơ ban đầu của thang điểm này do Fine và cộng sự đề xuất [6]. Tuy nhiên, mối liên quan này chưa đạt ý nghĩa

thống kê. Điều này có thể được giải thích bởi số lượng biến cố tử vong còn hạn chế, làm giảm khả năng phát hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

So với các nghiên cứu quốc tế, trong đó chỉ số PSI thường đạt hiệu năng tốt hơn trong dự báo tử vong 30 ngày [8], [9], [10], kết quả của chúng tôi thấp hơn. Sự khác biệt này có thể phản ánh đặc điểm riêng của quần thể nghiên cứu, bao gồm tuổi trung bình cao, tỷ lệ đa bệnh lý lớn và sự hiện diện của các yếu tố như suy yếu (frailty) và giảm dự trữ sinh lý – những yếu tố không được tích hợp trong cấu trúc của chỉ số PSI. Một số nghiên cứu trước đây cũng cho thấy hiệu năng của các thang điểm truyền thống có thể giảm khi áp dụng ở quần thể rất cao tuổi hoặc có đa bệnh lý phức tạp [14].

4.3. Giá trị phân biệt của PSI ở bệnh nhân rất cao tuổi

Hiệu năng phân biệt của chỉ số PSI trong nghiên cứu này ở mức còn hạn chế, cho thấy khả năng phân biệt giữa nhóm sống và tử vong chưa rõ ràng trong quần thể lão khoa. Điều này gợi ý rằng mặc dù chỉ số PSI vẫn phản ánh xu hướng nguy cơ, nhưng chưa đủ độ chính xác để sử dụng như một công cụ dự báo độc lập trong thực hành.

Phân tích theo nhóm tuổi cho thấy hiệu năng của chỉ số PSI có xu hướng cao hơn ở nhóm bệnh nhân ≥ 80 tuổi. Tuy nhiên, sự khác biệt giữa các nhóm tuổi không có ý nghĩa thống kê, do đó phát hiện này chỉ mang tính gợi ý và cần được xác nhận thêm trong các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn. Khoảng tin cậy rộng cũng cho thấy độ không chắc chắn của ước lượng.

Một yếu tố cần được xem xét là “hiệu ứng trần điểm” (ceiling effect), khi bệnh nhân cao tuổi thường có điểm PSI cao do ảnh hưởng của tuổi và bệnh lý nền, dẫn đến giảm khả năng phân tầng thêm nguy cơ. Điều này có thể góp phần làm giảm hiệu năng phân biệt của PSI trong quần thể nghiên cứu.

4.4. Vai trò thực hành của PSI tại Khoa Lão

Mặc dù hiệu năng phân biệt còn hạn chế, chỉ số PSI vẫn có giá trị nhất định trong thực hành lâm sàng. Công cụ này giúp chuẩn hóa đánh giá mức độ nặng ngay từ thời điểm nhập viện và hỗ trợ định hướng quản lý ban đầu, đặc biệt trong việc xác định nhóm bệnh nhân cần theo dõi sát hoặc can thiệp tích cực.

Tuy nhiên, trong bối cảnh lão khoa, tiên lượng không chỉ phụ thuộc vào mức độ nặng của bệnh cấp tính mà còn chịu ảnh hưởng đáng kể của các yếu tố như suy yếu, chức năng hoạt động hằng ngày và tình trạng nhận thức. Những yếu tố này không được tích hợp trong chỉ số PSI [15]. Do đó, việc kết hợp chỉ số này với đánh giá lão khoa toàn diện có thể giúp cải thiện độ chính xác trong tiên lượng ở nhóm bệnh nhân này.

4.5. Hạn chế nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế. Thứ nhất, cỡ mẫu và số biến cố tử vong còn hạn chế, có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của các ước lượng và làm giảm khả năng phát hiện các mối liên quan có ý nghĩa thống kê. Thứ hai, đây là nghiên cứu đơn trung tâm nên tính khái quát còn hạn chế. Thứ ba, nghiên cứu chưa so sánh chỉ số PSI với các thang điểm khác như CURB-65, do đó chưa thể đánh giá tương quan hiệu năng giữa các công cụ. Cuối cùng, với số biến cố hạn chế, chúng tôi chưa thực hiện các phân tích nâng cao như xác định ngưỡng cắt tối ưu, đánh giá

calibration hoặc kiểm định nội bộ, nhằm tránh nguy cơ quá khớp dữ liệu (overfitting).

5. KẾT LUẬN

Trong quần thể bệnh nhân cao tuổi mắc viêm phổi cộng đồng điều trị nội trú, chỉ số PSI cho thấy xu hướng liên quan với tử vong 30 ngày nhưng khả năng phân biệt còn hạn chế. Kết quả này gợi ý rằng chỉ số PSI vẫn có giá trị trong phân tầng nguy cơ ban đầu, tuy nhiên chưa đủ để sử dụng như một công cụ tiên lượng độc lập trong thực hành lâm sàng lão khoa. Ở bệnh nhân rất cao tuổi và đa bệnh lý, việc kết hợp chỉ số này với đánh giá lâm sàng toàn diện, đặc biệt là các yếu tố liên quan đến suy yếu và chức năng, có thể giúp cải thiện độ chính xác tiên lượng.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Y tế (2020), “Quyết định 4815/QĐ-BYT: Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị viêm phổi mắc phải cộng đồng ở người lớn”.
- [2] Goyet, S., Vlieghe, E., Kumar, V., Newell, S., et al (2014), “Etiologies and resistance profiles of bacterial community-acquired pneumonia in Cambodian and neighboring countries’ health care settings: a systematic review (1995 to 2012)”, PLoS One. 9(3), tr. e89637. doi.org/10.1371/journal.pone.0089637.
- [3] Stupka J.E et al. (2009), “Community-acquired pneumonia in elderly patients”, Aging health. 5(6), tr. 763-774. doi: 10.2217/ahe.09.74.
- [4] Agustín Julián-Jiménez và J. I. García Del Palacio (2016), “Mortality in elderly patients with community-acquired pneumonia”, Archivos de Bronconeumología. 52(8), tr. 450-451. doi: 10.1016/j.arbres.2015.12.006. Epub 2016 Feb 21.
- [5] Riquelme R, Torres, A., El-Ebiary, M., Mensa, J., Estruch et al (1997), “Community-acquired pneumonia in the elderly: clinical and nutritional aspects”, American journal of respiratory and critical care medicine. 156(6), tr. 1908-1914. doi: 10.1164/ajrccm.156.6.9702005.
- [6] Fine, M. J., Auble, T. E., Yealy, D. M., Hanusa, B. H., Weissfeld, L. A et al (1997), “A prediction rule to identify lowrisk patients with community-acquired pneumonia”, New England journal of medicine. 336(4), tr. 243-250. doi: 10.1056/NEJM199701233360402.
- [7] Alavi-Moghaddam M, Bakhshi, H., Rezaei, B., & Khashayar, P. (2013), “Pneumonia severity index compared to CURB-65 in predicting the outcome of community acquired pneumonia among patients referred to an Iranian emergency department: a prospective survey”, The Brazilian Journal of Infectious Diseases. 17(2), tr. 179-183. doi: 10.1016/j.bjid.2012.10.012. Epub 2013 Feb 28.
- [8] Kim M-A et al. (2019), “Pneumonia severity index in viral community acquired pneumonia in adults”, PLoS One. 14(3), tr. e0210102. doi: 10.1371/journal.pone.0210102.
- [9] Torner N et al. (2017), “Factors associated with 30-day mortality in elderly inpatients with community acquired pneumonia during 2 influenza seasons”, Hum Vaccin Immunother. 13(2), tr. 450-455. doi: 10.1080/21645515.2017.1264782.
- [10] Patil P et al. (2020), “A comparative study of PSI and Curb-65 scoring systems in predicting ICU admissions and mortality in cases of community-acquired pneumonia”, volume 8, No 3(2020). doi.org/10.17511/ijmrr.2020.i03.04.
- [11] Vijay Patel và Sanket Makwana (2021), “Comparative Study Of Pneumonia Severity Index (Psi) & Curb-65 Score In Assessing Severity Of Community Acquired Pneumonia”, Indian Journal of Applied-Basic Medical Sciences. 23(36). DOI:10.48165/ijabms.2021.23107.
- [12] Firdaus Jabeen và các cộng sự. (2024), “Pneumonia in Geriatric Patients and Prediction of Mortality Based on the Pneumonia Severity Index (PSI), CURB-65, Frailty Index (FI), and FI-Lab21 Scores”, Cureus. 16(6). doi: 10.7759/cureus.61719.
- [13] Nguyen-Ho, L., Hoang-Thi, H. L., Le-Thuong, V., Duong-Minh, N., et al (2025), “Severity assessment in melioidosis pneumonia: validity of PSI, CURB-65, and SMART-COP scoring criteria”, AME Medical Journal. 10. doi: 10.21037/amj-24-33.
- [14] Ewig S, Welte T, Torres A. Prediction of in-hospital mortality from community-acquired pneumonia by CURB-65 and CRB-65 scores. European Respiratory Journal. 2012;40(4):920-927. doi: 10.1183/09031936.00065212.
- [15] Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. The Lancet. 2013;381(9868):752-762. doi: 10.1016/S0140-6736(12)62167-9.

