

Nghiên cứu gốc

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ GIÁ TRỊ CỦA THANG ĐIỂM CURB-65 TRONG PHÂN TẦNG NGUY CƠ VIÊM PHỔI CỘNG ĐỒNG TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Hoàng Thái Dương¹, Hoàng Văn Quang², Ngô Thế Hoàng^{1,*}, Nguyễn Duy Cường¹, Nguyễn Thị Phương Thanh¹

1. Khoa Nội Hô hấp, Bệnh viện Thống Nhất, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

2. Khoa HSTC-CD, Bệnh viện Thống Nhất, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

* Tác giả liên hệ: Ngô Thế Hoàng ✉ bshoanghbbvtn@gmail.com

TÓM TẮT: Nghiên cứu nhằm mục tiêu: (1) Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân VPCĐ; (2) Đánh giá giá trị tiên lượng mức độ nặng của thang điểm CURB-65 trên nhóm bệnh nhân này. Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 250 bệnh nhân người lớn được chẩn đoán VPCĐ tại Bệnh viện Thống Nhất từ tháng 04/2023 đến tháng 04/2025. Các thông tin về triệu chứng, xét nghiệm, hình ảnh X-quang và điểm CURB-65 được thu thập và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Mối liên quan giữa CURB-65 và quyết định nhập viện được kiểm định bằng phép chi bình phương. Nam giới chiếm ưu thế trong dân số nghiên cứu (69,2%), tuổi trung bình của dân số nghiên cứu là $65,1 \pm 8,6$. Các triệu chứng thường gặp nhất là ho đàm mủ (74%), sốt (67,6%) và khó thở (54%). Tổn thương phổi phải trên X-quang chiếm ưu thế (43,6%). Tăng CRP (>5 mg/dL) và bạch cầu >10.000 G/L được ghi nhận lần lượt ở 89,2% và 61,6% bệnh nhân. Trong nhóm nhập viện, phần lớn bệnh nhân có điểm CURB-65 từ 2 trở lên ($p < 0,001$). Tất cả bệnh nhân có điểm ≥ 4 đều được điều trị tại khoa Hồi sức tích cực. CURB-65 là công cụ đơn giản, dễ áp dụng và có giá trị thực tiễn trong phân tầng nguy cơ ban đầu ở bệnh nhân VPCĐ. Việc sử dụng CURB-65 giúp hỗ trợ quyết định nhập viện, lựa chọn phác đồ điều trị phù hợp, đặc biệt hiệu quả trong các cơ sở y tế có nguồn lực hạn chế.

Từ khóa: Viêm phổi cộng đồng, CURB-65, tiên lượng, mức độ nặng, nhập viện

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS AND EVALUATION OF CURB-65 IN RISK STRATIFICATION OF COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA AT THONG NHAT HOSPITAL

Hoang Thai Duong, Hoang Van Quang, Ngo The Hoang, Nguyen Duy Cuong, Nguyen Thi Phuong Thanh

ABSTRACT: This study aimed to: (1) describe the clinical and paraclinical characteristics of patients with CAP; and (2) assess the prognostic value of the CURB-65 score in determining disease severity and predicting the need for hospitalization. A retrospective descriptive study was conducted on 250 adult patients diagnosed with CAP at Thong Nhat Hospital (Vietnam) between April 2023 and April 2025. Clinical symptoms, laboratory findings, chest radiography, and CURB-65 scores were collected and analyzed using SPSS 20.0. The correlation between CURB-65 and hospitalization was assessed using chi-square tests. The most common clinical symptoms were productive cough (74%), fever (67.6%), and dyspnea (54%). Radiographic abnormalities predominantly involved the right lung (43.6%). Elevated CRP (>5 mg/dL) and leukocytosis ($>10,000$ cells/mm³) were observed in 89.2% and 61.6% of patients, respectively. Among hospitalized patients, the majority had CURB-65 scores ≥ 2 ($p < 0.001$). All patients with scores ≥ 4 were admitted to the ICU. CURB-65 is a simple and effective tool for initial risk stratification in patients with CAP. Its predictive value for hospitalization and intensive care admission supports its routine use in clinical practice, particularly in resource-limited settings.

Keywords: Community-acquired pneumonia, CURB-65, risk stratification, severity assessment, hospitalization

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi mắc phải ở cộng đồng (VPCĐ) là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây bệnh và tử vong do nhiễm trùng ở người trưởng thành trên toàn thế giới. Tỷ lệ mắc VPCĐ có sự khác biệt đáng kể giữa các khu vực và hệ thống y tế. Tại Hoa Kỳ, mỗi năm ước tính có khoảng 5,6 triệu trường hợp VPCĐ, trong đó 20% phải nhập viện và khoảng 10% cần điều trị tại khoa hồi sức tích cực [1]. Ở Việt Nam, VPCĐ chiếm khoảng 9-12% tổng số bệnh lý hô hấp [2]. Trong thực hành lâm sàng, bệnh cảnh VPCĐ rất đa dạng, từ nhẹ đến nặng, kèm theo sự gia tăng đáng kể của tình trạng kháng kháng sinh khiến cho việc chẩn đoán, điều trị và tiên lượng gặp nhiều thách thức [3]. Vì vậy, việc đánh giá mức độ nặng của bệnh ngay từ thời điểm nhập viện đóng vai trò then chốt trong chiến lược quản lý bệnh nhân. Việc phân tầng nguy cơ giúp bác sĩ quyết định nơi điều trị (ngoại trú, nội trú, ICU) và lựa chọn kháng sinh phù hợp với mức độ bệnh [4].

VPCĐ định nghĩa là tình trạng nhiễm khuẩn phổi khởi phát ngoài bệnh viện, không liên quan đến chăm sóc y tế nội trú trong vòng 14 ngày trước đó. Lâm sàng có thể biểu hiện dưới dạng viêm phổi thùy, viêm phổi đốm hoặc viêm phổi không điển hình, với đặc điểm X-quang là bóng mờ phế nang hoặc mô kẽ và dấu hiệu đông đặc phổi trên thăm khám thực thể [5], [6], [7]. Các tác nhân gây bệnh thường gặp bao gồm vi khuẩn (như *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*), virus, nấm và vi sinh vật không điển hình như *Mycoplasma pneumoniae*, nhưng không bao gồm trực khuẩn lao [8], [9]. Thang điểm CURB-65 – bao gồm các yếu tố lâm sàng dễ thu thập như tình trạng tri giác, nồng độ ure, nhịp thở, huyết áp và tuổi ≥ 65 – đã được khuyến cáo bởi nhiều hướng dẫn quốc tế (ATS/IDSA 2019) như một công cụ đơn giản, đáng tin cậy để tiên lượng tử vong ngắn hạn và hỗ trợ quyết định nhập viện [6], [7], [8]. Các nghiên cứu gần đây tiếp tục khẳng định giá trị tiên lượng của CURB-65 trong dự đoán tử vong nội viện và hỗ trợ quản lý VPCĐ hiệu quả, nhất là tại các cơ sở y tế có nguồn lực hạn chế [3], [5].

Từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với hai mục tiêu cụ thể:

1. Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân VPCĐ tại Bệnh viện Thống Nhất.

2. Đánh giá giá trị tiên lượng mức độ nặng của thang điểm CURB-65 trên nhóm bệnh nhân VPCĐ.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán là VPCĐ khám tại khoa Khám bệnh, khoa Cấp cứu – Bệnh viện Thống Nhất

2.2. Thời gian nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 4 năm 2023 đến hết tháng 4 năm 2025

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang

- Cỡ mẫu: cỡ mẫu thuận tiện

- Thu thập số liệu: theo bệnh án nghiên cứu được thu thập từ hồ sơ bệnh án tại phòng khám khoa Khám bệnh và khoa Cấp cứu

- Biến số: 4 nhóm biến số về đặc điểm bệnh nhân bao gồm: giới, tuổi; đặc điểm lâm sàng bao gồm sốt, ho đàm mủ, ho khan, khó thở, đau ngực, hội chứng đông đặc, hội chứng 3 giảm, ran ẩm, nổ, không triệu chứng; đặc điểm cận lâm sàng bao gồm CRP, bạch cầu, X-quang, ure, creatinin, protein, albumin, glucose, Na, K, NT-proBNP và điểm số từ 0 điểm đến 5 điểm được đánh giá theo thang điểm CURB-65

2.4. Xử lý và phân tích số liệu

Thu thập số liệu theo biểu mẫu. Xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0 for Window. Các biến liên tục được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn (SD) đối với dữ liệu được phân phối chuẩn. Các biến phân loại được trình bày dưới dạng tần suất (%). Kiểm định chi bình phương được sử dụng để phân tích các biến phân loại. Ý nghĩa thống kê được chấp nhận ở giá trị $p < 0,05$.

2.5. Đạo đức nghiên cứu

Các đối tượng tham gia vào nghiên cứu không phải trải qua bất cứ biện pháp can thiệp nào. Nghiên cứu chỉ thu thập thông tin số liệu của bệnh nhân, không ảnh hưởng đến quá trình thăm khám cũng

như điều trị. Các thông tin cá nhân của người bệnh được giữ bí mật và chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu và nâng cao chất lượng chăm sóc người bệnh. Các đối tượng tham gia nghiên cứu có quyền tự nguyện tham gia hoặc rút khỏi nghiên cứu bất cứ khi nào. Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Khoa học, Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của bệnh viện số 22/2022 CN-BVTN-HĐĐĐ ngày 28 tháng 12 năm 2022.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong khoảng thời gian nghiên cứu, thu dung được 250 bệnh nhân tham gia.

3.1. Đặc điểm dân số nghiên cứu

Bảng 1. Giới và tuổi dân số nghiên cứu

Đặc điểm	n	%
Giới	Nam	173 (69,2%)
	Nữ	77 (30,8%)
Tuổi	65,1±8,6	

Nhận xét: Nam giới chiếm ưu thế trong nghiên cứu này (69,2%); tuổi trung bình của dân số nghiên cứu là 64,1 ± 8,9.

Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng

Đặc điểm	n	%
<i>Đặc điểm cơ năng</i>		
Sốt	169	67,6
Ho đàm mủ	185	74
Ho khan	54	21,6
Khó thở	135	54
Đau ngực	68	27,2
<i>Đặc điểm thực thể</i>		
Hội chứng đông đặc	57	22,8
Hội chứng 3 giảm	32	12,8
Ran ẩm, nổ	139	55,6
Không triệu chứng	22	8,8

Nhận xét: Triệu chứng cơ năng thì ho đàm mủ xuất hiện nhiều nhất 74%, sau đó là sốt 67,6%. Triệu chứng thực thể có 55,6% bệnh nhân có ran ẩm, ran nổ; tỷ lệ bệnh nhân có hội chứng đông đặc là 22,8%, nhiều hơn bệnh nhân có hội chứng ba giảm.

3.2. Đặc điểm cận lâm sàng

Bảng 3. Cận lâm sàng

Cận lâm sàng		n	%
CRP	> 20 mg/dL	79	31,6
	5-20 mg/dL	144	57,6
Bạch cầu	> 10.000	154	61,6
	< 4.000	2	0,8
X-quang	Phổi (P)	109	43,6
	Phổi (T)	46	18,4
	Cả 2 bên	95	38

Nhận xét: Đánh giá mức độ viêm theo CRP có 57,6% bệnh nhân ở mức tăng CRP trung bình, 31,6% có mức tăng > 20mg/dL. Tỷ lệ bệnh nhân tăng bạch cầu > 10.000 là 61,6%, chỉ có 0,8% (2 người) có bạch cầu ở mức < 4000. Hình ảnh tổn thương ở một bên phổi phải nhiều hơn phổi trái, chiếm tỷ lệ lần lượt là 43,6% và 18,4%. Có 38% bệnh nhân có hình ảnh tổn thương cả hai bên phổi trên X-quang phổi.

Bảng 4. Cận lâm sàng khác

Cận lâm sàng	Trung bình	Min	Max
Ure (mmol/L)	13,8	3,8	17,5
Creati-nin(μmol/L)	114	69,2	207
Protein (g/L)	65	59,6	77,9
Albumin (g/L)	33,4	28,5	37,8
Glucose (mmol/L)	7,6	3,6	14,2
Na (mEq/L)	137,1	125	151
K (mEq/L)	4,2	2,6	5,3
NT-proBNT (pg/mL)	1452	62	>8000

Nhận xét: Các xét nghiệm đánh giá tình trạng chức năng thận thì ure cao nhất là 17,5 mmol/L, creatinin cao nhất là 207 μmol/L. Các xét nghiệm đánh giá tổn thương cơ tim, đường máu cũng ở mức khá cao. Xét nghiệm protein máu, albumin máu, natri máu và kali máu hầu hết nằm trong giới hạn bình thường.

3.3. Đặc điểm CURB-65

Bảng 5. Đặc điểm CURB-65

Điểm CURB-65	Nhập viện		Không nhập viện		p
	n	%	n	%	
0	0	0	55	34,2	
1	2	2,2	83	51,6	
2	56	62,9	21	13	< 0,05
3	27	30,3	2	1,2	
4	3	3,4	0	0	
5	1	1,2	0	0	
Tổng	89	35,6	161	64,4	

Nhận xét: Bệnh nhân nhập viện chủ yếu là nhóm 2 điểm với tỷ lệ 62,9%; tiếp đến là nhóm 3 điểm với tỷ lệ 30,3%; có 3 bệnh nhân nhập viện 4 điểm và chỉ có 1 bệnh nhân nhập viện 5 điểm. Bệnh nhân không nhập viện là nhóm 1 điểm với tỷ lệ 51,6%; tiếp đến là nhóm 0 điểm với tỷ lệ 34,2%.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

Các biểu hiện lâm sàng được ghi nhận trong nghiên cứu này nhìn chung khá điển hình cho bệnh cảnh viêm phổi mắc phải cộng đồng (VPCĐ). Trong đó, triệu chứng ho khạc đàm mủ (74%) và sốt (67,6%) chiếm tỷ lệ cao nhất, phản ánh đúng đặc điểm kinh điển của VPCĐ. Đây không chỉ là những triệu chứng dễ nhận biết trên lâm sàng mà còn có giá trị định hướng ban đầu quan trọng cho thầy thuốc trong thực hành hằng ngày. Những con số này đồng thời cũng củng cố các báo cáo trước đó, chẳng hạn như nghiên cứu của Nguyễn Thanh Hồi (2003) [2], hay của Lim và cộng sự trong nghiên cứu xây dựng thang điểm CURB-65 [6], nơi mà các triệu chứng sốt và ho khạc đàm luôn được xem như biểu hiện nổi bật, có mặt ở phần lớn bệnh nhân nhập viện vì VPCĐ.

Tuy nhiên, điều đáng chú ý là có một tỷ lệ không nhỏ, khoảng 8,8% bệnh nhân, lại không có các dấu hiệu thực thể đặc trưng thường gặp trên lâm sàng, chẳng hạn như hội chứng đông đặc hay ba giảm. Điều này gợi ý rằng bệnh căn của VPCĐ hiện nay có sự thay đổi so với trước, khi mà các vi sinh vật không điển hình như *Mycoplasma pneumoniae* hay *Chlamydo*

pneumoniae đang ngày càng đóng vai trò quan trọng hơn trong dịch tễ học. Thực tế, xu hướng này đã được nhấn mạnh trong nhiều công bố gần đây tại châu Á và châu Âu, ví dụ như báo cáo của Zhang và cộng sự (2023) [9], qua đó cho thấy tỷ lệ VPCĐ do vi khuẩn không điển hình đang có xu hướng gia tăng, đồng thời bệnh cảnh lâm sàng cũng trở nên đa dạng và khó dự đoán hơn, làm giảm giá trị của các dấu hiệu thực thể cổ điển.

Về cận lâm sàng, kết quả cho thấy CRP tăng ở 89,2% bệnh nhân, phản ánh rõ ràng tình trạng viêm hệ thống đang diễn ra. Điều này không chỉ là một thông số xét nghiệm mang tính hỗ trợ chẩn đoán, mà còn có giá trị tiên lượng quan trọng. Kết quả của chúng tôi phù hợp với báo cáo của Calis và cộng sự (2025) [3], trong đó tác giả chứng minh rằng nồng độ CRP liên quan chặt chẽ với tỷ lệ tử vong nội viện ở bệnh nhân VPCĐ. Hơn thế, khi kết hợp CRP với thang điểm CURB-65, độ chính xác của mô hình tiên lượng được cải thiện đáng kể, với diện tích dưới đường cong (AUC) tăng từ 0,83 lên 0,89, khẳng định vai trò bổ sung lẫn nhau giữa các chỉ số lâm sàng và xét nghiệm sinh học. Đây là một minh chứng quan trọng cho xu hướng hiện nay, khi các thang điểm cổ điển đang được tối ưu hóa bằng cách kết hợp thêm các chỉ dấu sinh học.

Kết quả hình ảnh X-quang trong nghiên cứu cũng mang lại một phát hiện đáng quan tâm. Tổn thương phổi có xu hướng khu trú chủ yếu ở bên phải, chiếm ưu thế so với bên trái. Cơ chế giải thích được cho là do đặc điểm giải phẫu của khí quản phải, vốn ngắn hơn, to hơn và thẳng hơn so với khí quản trái, tạo điều kiện cho vi sinh vật dễ dàng đi vào và gây viêm nhiễm tại phổi phải. Phát hiện này không chỉ có ý nghĩa về mặt sinh lý – giải phẫu mà còn được nhiều công trình khác xác nhận, tiêu biểu là nghiên cứu quy mô lớn của Wang và cộng sự (2023) [10] trên 1.272 bệnh nhân VPCĐ tại Trung Quốc, trong đó cũng ghi nhận tỷ lệ tổn thương phổi phải chiếm ưu thế rõ rệt. Điều này góp phần củng cố thêm độ tin cậy của kết quả nghiên cứu hiện tại.

Tóm lại, các dữ liệu về triệu chứng lâm sàng, chỉ số cận lâm sàng và hình ảnh X-quang trong nghiên cứu này đều phản ánh rõ nét đặc điểm thường gặp của bệnh nhân VPCĐ, đồng thời chỉ ra sự dịch chuyển trong dịch tễ học và tầm quan

trọng của việc kết hợp thang điểm với các dấu ấn sinh học để nâng cao giá trị tiên lượng.

4.2. Giá trị tiên lượng của CURB-65

CURB-65 được xây dựng như một công cụ lâm sàng đơn giản, nhằm giúp bác sĩ đánh giá nhanh mức độ nặng của viêm phổi cộng đồng (VPCĐ) và ước lượng nguy cơ tử vong trong vòng 30 ngày ngay tại thời điểm tiếp nhận bệnh nhân. Thang điểm này dựa trên 5 tiêu chí cơ bản (rối loạn ý thức, ure máu tăng, nhịp thở nhanh, huyết áp thấp và tuổi ≥ 65), qua đó cho phép phân tầng nguy cơ một cách thuận tiện mà không cần đến các xét nghiệm chuyên sâu, vốn có thể khó thực hiện ở nhiều tuyến y tế cơ sở.

Trong nghiên cứu hiện tại, chúng tôi quan sát thấy tỷ lệ nhập viện gia tăng rõ rệt theo mức điểm CURB-65, đặc biệt là từ ngưỡng ≥ 2 điểm trở lên. Điều này phù hợp với khuyến cáo quốc tế khi coi mức 2 điểm là ngưỡng cảnh báo cần nhập viện và theo dõi chặt chẽ. Đáng chú ý, tất cả các bệnh nhân có điểm CURB-65 từ 4 trở lên đều được chỉ định điều trị tại khoa hồi sức tích cực (ICU), cho thấy thang điểm này không chỉ có ý nghĩa dự báo nguy cơ tử vong mà còn mang giá trị thực tiễn trong quyết định xử trí ban đầu và định hướng nơi điều trị thích hợp.

So sánh với các nghiên cứu trước đó, kết quả của chúng tôi tương đồng với báo cáo của Calis et al. (2025) [3], trong đó CURB-65 được chứng minh có độ chính xác cao trong dự đoán tử vong nội viện ($AUC = 0,83$). Thậm chí, CURB-65 còn thể hiện ưu thế vượt trội so với các chỉ số huyết học mới nổi như tỷ số bạch cầu trung tính/lympho (NLR) hay tiểu cầu/lympho (PLR). Điều này đặc biệt quan trọng tại những cơ sở y tế hạn chế về nguồn lực, nơi mà các xét nghiệm nâng cao khó triển khai, bởi CURB-65 chỉ cần một số thông tin lâm sàng cơ bản kết hợp với xét nghiệm đơn giản (ure máu).

Tuy nhiên, cũng cần nhìn nhận những giới hạn của CURB-65. Như nghiên cứu của Chandler et al. (2024) [4] chỉ ra, thang điểm này không phải là lựa chọn lý tưởng khi dự đoán tử vong dài hạn, với AUC chỉ đạt 0,66, thấp hơn so với thang điểm PSI (Pneumonia Severity Index, $AUC = 0,72$). PSI mặc dù phức tạp hơn, đòi hỏi nhiều thông số hơn, nhưng lại thể hiện độ chính xác cao hơn trong tiên lượng xa. Điều này

gợi ý rằng, trong thực hành lâm sàng, sự kết hợp nhiều công cụ đánh giá sẽ giúp mang lại bức tranh toàn diện hơn về nguy cơ của bệnh nhân. Bên cạnh đó, việc bổ sung các dấu ấn sinh học mới như Procalcitonin hay BNP cũng đang được quan tâm, với kỳ vọng cải thiện khả năng tiên lượng và cá thể hóa chiến lược điều trị.

Tóm lại, nghiên cứu của chúng tôi một lần nữa khẳng định giá trị nổi bật của CURB-65 trong đánh giá sớm và định hướng xử trí ban đầu bệnh nhân VPCĐ, đồng thời nhấn mạnh rằng thang điểm này cần được sử dụng linh hoạt, kết hợp với các công cụ khác và yếu tố sinh học bổ sung khi mục tiêu là tiên lượng dài hạn.

5. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu, có thể rút ra rằng các triệu chứng lâm sàng điển hình ở bệnh nhân viêm phổi cộng đồng (VPCĐ) là ho khạc đàm mủ, sốt và khó thở. Về cận lâm sàng, tỷ lệ bất thường ghi nhận lần lượt là CRP > 5 mg/dL (89,2%), bạch cầu > 10.000 G/L (61,6%) và ure máu ≥ 7 mmol/L (56,3%). Trên X-quang ngực, tổn thương tập trung chủ yếu ở phổi phải.

Thang điểm CURB-65 cho thấy bệnh nhân phân bố chủ yếu ở mức 1 điểm (34%) và 2 điểm (30,8%). Công cụ này có ý nghĩa quan trọng trong định hướng điều trị, tiên lượng mức độ nặng và quyết định nhập viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Y tế (2020). Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị viêm phổi cộng đồng ở người lớn. QĐ 4815/QĐ-BYT.
- [2] Nguyễn Thanh Hồi (2003). Tạp chí Y học Thực hành.
- [3] Calis AG, Karaboga B, Uzer F, et al. (2025). Correlation of Pneumonia Severity Index and CURB-65 Score with NLR, PLR, and MLR in Predicting In-Hospital Mortality for CAP. *J Clin Med*, 14(3), 728. <https://doi.org/10.3390/jcm14030728>
- [4] Chandler TR, Furmanek S, Ramirez J. (2024). CURB-65 Scores Are Poor Predictors For Long-Term Mortality in Hospitalized Patients With CAP. *Norton Healthcare Med J*, 1(1).
- [5] García-García V, Gómez J, et al. (2024). Comparison of risk scores for predicting 30-day mortality in CAP patients. *BMC Infect Dis*, 24(97).
- [6] Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et

al. (2003). Defining CAP severity on presentation: derivation and validation study. *Thorax*, 58(5):377–382.

[7] Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. (2019). Diagnosis and treatment of adults with CAP. *Am J Respir Crit Care Med*, 200(7), e45–e67.

[8] Ranzani OT, et al. (2017). SMART-COP, CURB-65 and PSI comparison. *Clin Microbiol Infect*, 23(12), 900–905.

[9] Zhang L, Wu T, Li Q. (2023). Atypical pathogens in community-acquired pneumonia. *Infect Drug Resist*, 16: 2927–2935.

[10] Wang Y, Liu F, et al. (2023). Radiographic features of community-acquired pneumonia and their diagnostic value. *Front Med*, 10:1120347.