

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN TỬ VONG CỦA BỆNH NHÂN COVID-19 BỊ NHIỄM KHUẨN HUYẾT

Phạm Quốc Việt¹ và Hoàng Bùi Hải^{1,2,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu nhằm đánh giá một số yếu tố liên quan đến tử vong ở bệnh nhân COVID-19 có nhiễm khuẩn huyết. Đây là nghiên cứu mô tả cắt ngang trên những bệnh nhân COVID-19 từ tháng 9/2021 đến tháng 3/2022 tại bệnh viện điều trị người bệnh COVID-19 thuộc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Ghi nhận 68 bệnh nhân COVID-19 có kết quả cấy máu dương tính, tuổi trung bình 66,47, nam giới chiếm 52,9%. Tỷ lệ tiêm chủng vaccin trước nhập viện là 44,1%, sốc nhiễm khuẩn là 70,6%, tử vong 66,2%. 17 loại vi khuẩn được tìm thấy trong các kết quả cấy máu dương tính. Căn nguyên chủ yếu gây nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân COVID-19 là *Acinetobacter baumannii*, tiếp đến là *Klebsiella pneumoniae*. Các trường hợp nhiễm khuẩn huyết do trên hai loại vi khuẩn cũng được ghi nhận trong nghiên cứu. Độ tuổi và mức độ suy hô hấp là hai yếu tố quan trọng để tiên lượng tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân COVID-19.

Từ khóa: COVID-19, Nhiễm khuẩn huyết, Tử vong, Hồi sức cấp cứu.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

COVID-19 là căn bệnh gây ra bởi một loại virus có tên là SARS-CoV-2. Tính đến 30/8/2023, theo Tổ chức Y tế Thế giới, đã có 770.085.713 ca nhiễm, và 6.956.173 trường hợp tử vong được ghi nhận.¹ Việt Nam đã ghi nhận 11.619.588 ca mắc, và 43.206 ca tử vong.² Bệnh COVID-19 đa số diễn biến nhẹ, chỉ có khoảng 5% bệnh nhân có biểu hiện rối loạn chức năng đa cơ quan và tỷ lệ tử vong chung từ 1 - 11%.³⁻⁶ Thời gian điều trị kéo dài, điều trị corticoid và sử dụng các ống thông xâm lấn trong điều trị làm gia tăng nguy cơ nhiễm khuẩn thứ phát ở bệnh nhân nhiễm COVID-19. Nhiễm khuẩn huyết là biến chứng nhiễm trùng đứng thứ hai (sau viêm phổi liên quan thở máy) ở

bệnh nhân COVID-19 làm trầm trọng thêm mức độ bệnh và tăng tỷ lệ tử vong.⁷ Tỷ lệ tử vong của bệnh nhân COVID-19 có nhiễm khuẩn huyết lớn hơn nhiều so với bệnh nhân nhiễm COVID-19 đơn thuần, theo Abumayyaleh và các cộng sự tỷ lệ tử vong của bệnh nhân COVID-19 có nhiễm khuẩn huyết là 61,2% so với 15,2% của nhóm bệnh nhân mắc COVID-19 không có nhiễm khuẩn huyết.⁸ Trong tình hình dịch bệnh COVID-19 có thể trở lại và tạo thành các đợt dịch bệnh tiếp theo, việc nghiên cứu về nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân COVID-19 để đánh giá một số yếu tố liên quan đến tỷ lệ tử vong của nhóm bệnh nhân là cần thiết. Chính vì vậy, chúng tôi đề ra nghiên cứu “Một số yếu tố liên quan tử vong của bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết”, với mục tiêu: Mô tả đặc điểm về lâm sàng và cận lâm sàng bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết và đánh giá một số yếu tố có liên quan tới tử vong ở bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết.

Tác giả liên hệ: Hoàng Bùi Hải

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: hoangbuihai@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 21/09/2023

Ngày được chấp nhận: 17/10/2023

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

Đối tượng nghiên cứu là người bệnh COVID-19 điều trị tại Bệnh viện điều trị người bệnh COVID-19, thoả mãn các đặc điểm sau:

- Là bệnh nhân COVID-19 được chẩn đoán theo quyết định 250/QĐ-BYT.⁹

- Tuổi ≥ 16 .

- Có tình trạng nhiễm trùng được xác định theo định nghĩa Sepsis-3 và kết quả cấy máu phân lập được vi khuẩn gây bệnh.¹⁰

Tiêu chuẩn loại trừ

Đối tượng nghiên cứu có một trong các đặc điểm sau:

- Tử vong hoặc ngừng tuần hoàn trước khi đến bệnh viện.

- Không có đủ dữ liệu để thực hiện nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Điều trị người bệnh COVID-19 từ tháng 9/2021 đến tháng 3/2022.

Phương pháp chọn mẫu: Toàn bộ bệnh nhân đạt tiêu chuẩn chọn được đưa vào nghiên cứu.

Phương pháp thu thập số liệu: Số liệu được thu thập từ hồ sơ bệnh án điện tử tại Khoa Cấp cứu - Hồi sức tích cực, Bệnh viện Điều trị người bệnh COVID-19 theo bệnh án nghiên cứu.

Một số biến nghiên cứu chính

Tuổi: Được xác định là tuổi tính tròn theo năm được ghi trong hồ sơ bệnh án.

Giới: là nam hay nữ, được xác định trong hồ sơ bệnh án.

BMI: được tính theo công thức cân nặng (kg)/(chiều cao (m))², với cân nặng và chiều cao

được ghi nhận lúc bệnh nhân nhập viện.

Thừa cân và béo phì: BMI ≥ 25 .¹¹

Vaccin: có hoặc không tiêm vaccin phòng COVID-19 trước khi nhập viện.

Mức độ COVID-19: phân loại dựa trên QĐ 250/QĐ-BYT của Bộ Y tế.⁹

Thiếu máu: mức độ thiếu máu dựa trên phân loại theo chỉ số hemoglobin (g/L).

Bạch cầu: số lượng bạch cầu (G/L).

Tiểu cầu: số lượng tiểu cầu (G/L).

Bilirubin toàn phần: chỉ số bilirubin toàn phần trong máu đơn vị mmol/l.

Albumin: chỉ số albumin máu đơn vị g/L.

Chức năng thận: phân loại dựa trên creatinin máu (mmol/L). AST và ALT: chỉ số AST và ALT ghi nhận trong hồ sơ bệnh án (đơn vị U/L).

Sốc nhiễm khuẩn: được xác định theo định nghĩa Sepsis-3 về sốc nhiễm khuẩn.¹⁰

Suy hô hấp (P/F): tình trạng suy hô hấp đánh giá thông qua chỉ số p/F (PaO₂/FiO₂) trong kết quả khí máu.

Khỏi bệnh: bệnh nhân còn sống, ra viện.

Tử vong: bệnh nhân được xác nhận tử vong khi đang điều trị trong bệnh viện hoặc bệnh quá nặng được gia đình xin về tử vong tại nhà.

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS. Kết quả các biến định lượng phân bố không chuẩn được mô tả dưới dạng trung vị, khoảng tứ phân vị, biến định tính được mô tả dưới dạng tần số, tỉ lệ phần trăm. Tìm sự khác biệt bằng kiểm định khi bình phương, kiểm định Fisher -Exact test. Tìm mối liên quan giữa các biến định tính với tử vong ở bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết bằng phân tích hồi quy logistic đơn biến, sau đó các biến có mối liên quan với tử vong được chọn đưa vào phân tích hồi quy logistic đa biến. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi giá trị $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự cho phép của lãnh đạo

bệnh viện, lãnh đạo Khoa Cấp cứu - Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, bệnh viện Điều trị người bệnh COVID-19, Hội đồng đạo đức bệnh viện. Nghiên cứu không làm thay đổi chẩn đoán và điều trị của bệnh nhân. Mọi thông tin về bệnh nhân được đảm bảo bí mật và chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung

Tổng số 68 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu trong đó, nam giới chiếm 36/68 (52,9%), nữ giới chiếm 47,1%. Tuổi trung bình 66,47 (thấp nhất 22, cao nhất 99 tuổi), chiếm đa số là lứa tuổi trên 60 (71,6%). Chỉ số BMI trung bình là 20,91, đa số các bệnh nhân có chỉ số BMI bình thường (18,5 - 21,9) với 92,7%. Trong số 68

bệnh nhân chỉ có 16 bệnh nhân (23,6%) không mắc các bệnh mạn tính, có 25/68 (36,76%) mắc một bệnh mạn tính và 27/68 (39,7%) mắc 2 bệnh mạn tính trở lên. Các bệnh mạn tính chủ yếu là đái tháo đường (23/68) và tăng huyết áp (31/68). Trước khi nhập viện, chỉ có 30 bệnh nhân (44,1%) được tiêm ít nhất 1 mũi vaccin phòng COVID-19. Trong số kết quả cấy máu dương tính, có 17 loại vi khuẩn được phân lập được, đáng chú ý là *Acinetobacter baumannii* và *Klebsiella pneumoniae* chiếm tỷ lệ lớn hơn cả, lần lượt là 36,76% (25/68) và 30,8% (21/68) số bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu. Trong nghiên cứu có ghi nhận kết quả cấy máu dương tính với 2 vi khuẩn trở lên. Kết quả điều trị: Tỷ lệ tử vong của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 66,2% (45/68).

Bảng 1. Liên quan giữa một số đặc điểm chung và tỷ lệ tử vong

Biến số	Phân loại	Tình trạng ra viện		p
		Khỏi	Tử vong/Xin về	
Tuổi	≤ 40	5 (21,7%)	1 (2,2%)	0,012
	41 - 59	6 (26,1%)	8 (17,8%)	
	≥ 60	12 (52,2%)	36 (80%)	
Thừa cân và béo phì ¹¹	Có	1 (4,3%)	2 (4,4%)	1
	Không	22 (94,7%)	43 (95,6%)	
Bệnh mạn tính	Không	5 (21,7%)	11 (24,4%)	0,804
	Có	18 (78,3%)	34 (75,6%)	
Vaccin	Có	14 (60,9%)	16 (35,6%)	0,047
	Không	9 (39,1%)	29 (64,4%)	

Về những đặc điểm chung của các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu, tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân ở các nhóm tuổi khác nhau là khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,012$). Tỷ lệ tử vong của nhóm tiêm vaccin và không tiêm vaccin trước khi nhập viện cũng có khác biệt có

ý nghĩa thống kê ($p = 0,047$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỉ lệ tử vong của nhóm bệnh nhân thừa cân và béo phì (BMI ≥ 25) và nhóm bệnh nhân có bệnh mạn tính kèm theo so với nhóm còn lại.

2. Mức độ nặng của COVID-19 và tỷ lệ tử vong của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 2. Mức độ nặng bệnh COVID-19 và tỷ lệ tử vong trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu (n = 68)

Biến số	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Mức độ nặng COVID-19 ^a		
Trung bình	4	5,9
Nặng	1	1,5
Nguy kịch	63	92,6
Tình trạng ra viện		
Khỏi	23	33,8
Tử vong	45	66,2

Bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết đa số là nhóm bệnh nhân COVID-19 mức độ nguy kịch, chiếm tới 63/68 bệnh nhân (92,6%) trong nhóm nghiên cứu.

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ tử vong của bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết là 66,2%.

3. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng liên quan đến tỷ lệ tử vong

Bảng 3. Phân tích hồi quy logistic đơn biến một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và tỷ lệ tử vong của nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu (n = 68)

Biến số	Phân loại	Tình trạng ra viện		OR (CI 95%)	p
		Khỏi, còn sống	Tử vong		
Thiếu máu (Hemoglobin g/L)	> 120	7 (30,4%)	14 (31,1%)	1	0,934
	90 - 120	14 (60,9%)	25 (55,6%)	0,89 (0,29 - 2,73)	
	60 - 90	2 (8,7%)	6 (13,3%)	1,5 (0,24 - 9,44)	
Bạch cầu (G/L)	> 12	13 (30,4%)	30 (33,3%)	1	0,073
	4 - 12	7 (56,6%)	15 (66,7%)	1,07 (0,36 - 3,26)	
	< 4	3 (13%)	0 (0%)	-	
Tiểu cầu (G/L)	> 150	16 (69,6%)	32 (71,1%)	1	0,599
	100 - 150	3 (13%)	5 (11,1%)	0,83 (0,18 - 3,94)	
	50 - 100	2 (8,7%)	7 (15,6%)	1,75 (0,33 - 9,41)	
	< 50	2 (8,7%)	1 (2,2%)	0,25 (0,02 - 2,97)	
AST (U/L)	> 80	5 (21,7%)	15 (33,3%)	1	0,321
	≤ 80	18 (78,3%)	30 (66,7%)	0,56 (0,18 - 1,79)	

Biến số	Phân loại	Tình trạng ra viện		OR (CI 95%)	p
		Khỏi, còn sống	Tử vong		
ALT (U/L)	> 80	3 (13%)	8 (17,8%)	1	0,738
	≤ 80	20 (87%)	37 (82,2%)	0,69 (0,17 - 2,91)	
Bilirubin toàn phần (mmol/L)	< 20	20 (87%)	36 (80%)	1	0,36
	20 - 32	1 (4,3%)	7 (15,6%)	3,89 (0,45 - 33,9)	
	>33 - 101	2 (8,7%)	2 (8,4%)	0,56 (0,07 - 4,25)	
Albumin (g/L)	> 25	17 (73,9%)	29 (64,4%)	1	0,43
	≤ 25	6 (26,1%)	16 (35,6%)	1,56 (0,51 - 4,76)	
Chức năng thận (Creatinin mmol/L)	< 110	20 (87%)	34 (75,6%)	1	0,088
	110 - 170	0 (0%)	7 (15,6%)	-	
	171 - 299	2 (8,7%)	4 (8,9%)	1,18 (0,20 - 7,01)	
	300 - 440	1 (4,3%)	0 (0%)	-	
Suy hô hấp (P/F)	> 300	7 (30,4%)	1 (2,2%)	1	0,000
	200 - 300	8 (34,8%)	5 (11,1%)	4,38 (0,41 - 47,1)	
	100 - 200	5 (21,7%)	25 (55,6%)	35 (3,49 - 350,78)	
	< 100	3 (13%)	14 (31,1%)	32,67 (2,85 - 374,14)	
Lactat (mmol/L)	≤ 2	15 (65,2%)	23 (51,1%)	1	0,268
	> 2	8 (34,8%)	22 (48,9%)	2,57 (0,85 - 7,8)	
Procalcitonin (ng/ml)	< 0,5	9 (39,1%)	6 (13,3%)	1	0,015
	≥ 0,5	14 (60,9%)	39 (86,7%)	4,18 (1,26 - 13,87)	
Sốc nhiễm khuẩn ¹⁰	Có	12 (52,2%)	36 (80%)	3,667 (1,22 - 10,98)	0,02
	Không	11 (47,8%)	9 (20%)	1	

OR: tỷ suất chênh, CI 95%: khoảng tin cậy 95%

Có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức độ suy hô hấp của bệnh nhân đánh giá theo chỉ số P/F ($p = 0,000$) với tỷ lệ tử vong. Nhóm bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết có tình trạng sốc nhiễm khuẩn có nguy cơ tử vong cao hơn bệnh nhân không có sốc nhiễm khuẩn ($p = 0,02$). Tương tự nhóm bệnh nhân có chỉ

số procalcitonin lớn hơn 0,5 ng/ml có nguy cơ tử vong cao hơn nhóm bệnh nhân có chỉ số procalcitonin bình thường. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết ở các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng khác..

4. Một số yếu tố liên quan đến tử vong của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 4. Phân tích hồi quy logistic đa biến một số yếu tố liên quan tử vong

Biến số	Tình trạng ra viện		OR (95% CI)	p
	Khỏi, còn sống	Tử vong, xin về		
Tuổi				
≤ 40	5 (21,7%)	1 (2,2%)	1	0,047
41 - 59	6 (26,1%)	8 (17,8%)	18,75 (1,02 - 344)	
≥ 60	12 (52,2%)	36 (80%)	29,46 (1,85 - 468)	
Tiêm Vaccin				
Có	15 (65,2%)	28 (62,2%)	1	0,236
Không	8 (34,8%)	17 (37,8%)	2,7 (0,63 - 11,7)	
Procalcitonin				
< 0,5	20 (87%)	44 (97,8%)	1	0,102
≥ 0,5	3 (13%)	1 (2,2%)	3,37 (0,61 - 18,59)	
Sốc nhiễm khuẩn				
Có	12 (52,2%)	36 (80%)	2,67 (0,54 - 13,11)	0,231
Không	11 (47,8%)	9 (20%)	1	
Suy hô hấp(P/F)				
> 300	7 (30,4%)	1 (2,2%)	1	0,008
200 - 300	8 (34,8%)	5 (11,1%)	2,66 (0,19 - 37,26)	
100 - 200	5 (21,7%)	25 (55,6%)	25,16 (1,89 - 334)	
< 100	3(13%)	14(31,1%)	54,77(2,63-1141)	

OR: tỷ suất chênh, CI 95%: khoảng tin cậy 95%

Phân tích hồi quy logistic đa biến một số các yếu tố liên quan tử vong cho ta kết quả như sau: Suy hô hấp và độ tuổi là các yếu tố liên quan độc lập đến tình trạng tử vong của bệnh nhân COVID-19 bị nhiễm khuẩn huyết (suy hô hấp: $p = 0,008$; nhóm tuổi: $p = 0,047$). Trong khi đó các yếu tố như tình trạng tiêm chủng trước nhập viện, sốc nhiễm khuẩn hay chỉ số procalcitonin không có liên quan đến tình trạng tử vong của nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi bao gồm 68 bệnh nhân thỏa mãn các tiêu chuẩn chọn bệnh nhân. Tỷ lệ về giới của nhóm bệnh nhân nghiên cứu không có sự chênh lệch đáng kể, nam chiếm 52,9%, nữ chiếm 47,1%. Độ tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân là 66,47 (thấp nhất là 22, cao nhất là 99), đa số là nhóm tuổi trên 60(71,6%), đặc điểm này tương tự với nghiên cứu của tác giả Bahceci.¹² Đây là nhóm đối tượng bệnh

nhân để có nguy cơ nhiễm trùng và nhiễm trùng nặng đặc biệt khi họ đang mắc COVID-19.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, vi khuẩn Gram âm là căn nguyên chủ yếu gây nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân COVID-19 chủ yếu là *Acinetobacter baumannii* (36,76%) và *Klebsiella pneumoniae* (30,8%). Theo nghiên cứu của tác giả Bahceci và cộng sự, vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân COVID-19 chủ yếu là nhóm trực khuẩn Gram âm, trong đó chiếm tỷ lệ lớn nhất là *Staphylococci coagulase negative* (15,7%) và *Acinetobacter baumannii* (14%).¹² Với các tác giả khác như Buetti và cộng sự, cũng cho kết quả *Staphylococci coagulase negative* là tác nhân chủ yếu gây nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân COVID-19, hay như trong kết quả của Ripa và cộng sự cũng cho thấy *Staphylococci coagulase negative* là nguyên nhân chủ yếu.^{13,14} Sự khác biệt này có thể do sự khác nhau về nhóm và loại vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết tại các đơn vị điều trị tích cực khác nhau.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ tử vong của bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết là 66,2%. Với các nghiên cứu khác trên thế giới, như theo nghiên cứu của Giacobbe và các cộng sự, trong nhóm bệnh nhân mắc COVID-19 nhiễm khuẩn huyết thì đã có 26% bệnh nhân tử vong, chỉ có 29% bệnh nhân ra viện và vẫn còn 45% bệnh nhân đang tiếp tục điều trị trong đơn vị hồi sức tích cực, còn như nghiên cứu của Planisamy và các cộng sự, tỷ lệ này là 100%.^{15,16} Việc các nghiên cứu đưa ra tỷ lệ bệnh nhân tử vong khác nhau có thể lý giải bằng việc hầu hết các nghiên cứu về nhiễm khuẩn huyết của bệnh nhân COVID-19 đều có cỡ mẫu không lớn, các bệnh nhân tập trung chủ yếu và nhóm tuổi > 60 và mắc các bệnh lý kèm theo, hơn hết đặc điểm về căn nguyên gây nhiễm khuẩn huyết ở các nghiên cứu cũng khác nhau do đó sẽ có sự khác nhau trong tỷ lệ

tử vong được đưa ra.

Theo nghiên cứu của chúng tôi, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về đặc điểm cận lâm sàng như về chức năng gan, chức năng thận, lactat máu, về mức độ thiếu máu, số lượng tiểu cầu liên quan đến tỷ lệ sống của bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu. Nhóm bệnh nhân có procalcitonin > 0,5 ng/ml có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm bệnh nhân còn lại về tỷ lệ tử vong. Nghiên cứu của tác giả Li Yan và cộng sự chỉ ra hạ bạch cầu là một yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân COVID-19, tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi thì đặc điểm về sự biến đổi của chỉ số bạch cầu máu không có sự khác biệt liên quan đến tỷ lệ tử vong của bệnh nhân COVID-19 bị nhiễm khuẩn huyết.¹⁷ Trong khi đó, chưa có các nghiên cứu trên thế giới để chứng minh vai trò cụ thể của marker procalcitonin trong việc tiên lượng tử vong của bệnh nhân COVID-19 bị nhiễm khuẩn huyết. Đây vẫn còn là một vấn đề mới, cần thêm nhiều nghiên cứu khác.

Về vấn đề suy hô hấp, trong nghiên cứu của chúng tôi, khi đánh giá suy hô hấp dựa theo chỉ số P/F ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) trong kết quả khí máu động mạch) cho chúng tôi kết quả bệnh nhân suy hô hấp ở các mức độ khác nhau có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ tử vong. Kết quả này cũng tương đồng với các nghiên cứu về COVID-19 khi mà suy hô hấp là yếu tố tiên lượng tử vong ở bệnh nhân COVID-19.¹⁷

Sốc nhiễm khuẩn là biến chứng nặng của bệnh nhân COVID-19 và trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn là 70,6%, và có sự khác biệt có nghĩa thống kê về nguy cơ tử vong bệnh nhân có COVID-19 nhiễm khuẩn huyết. Phân tích hồi quy logistic đơn biến một số yếu tố liên quan đến tử vong ở bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết chúng tôi thấy một số yếu tố như độ tuổi, tình trạng tiêm chủng vaccin trước khi nhập viện,

chỉ số procalcitonin, suy hô hấp và sốc nhiễm khuẩn đều có liên quan đến tử vong ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu. Khi phân tích hồi quy logistic đa biến các yếu tố này chỉ ra cho ta kết quả yếu tố tuổi ($p = 0,047$, 95% CI) và mức độ suy hô hấp ($p = 0,008$, 95% CI) có liên quan đến tiên lượng tử vong của bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết. Sự khác biệt kết quả của phân tích hồi quy logistic đơn biến và đa biến có thể do cơ mẫu của nhóm bệnh nhân nghiên cứu còn nhỏ ($n = 68$).

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ tử vong của nhóm bệnh nhân COVID-19 bị nhiễm khuẩn huyết trong nghiên cứu là 66,2%. Tỷ lệ bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn là 70,6%. Việc nhiễm khuẩn huyết nhiều vi khuẩn cũng được ghi nhận trong nghiên cứu. Căn nguyên gây nhiễm khuẩn huyết chủ yếu là *Acinetobacter baumannii* và *Klebsiella pneumoniae*. Suy hô hấp và độ tuổi là hai yếu tố độc lập liên quan đến tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân COVID-19 nhiễm khuẩn huyết. Nhiễm khuẩn huyết ở bệnh nhân COVID-19 là vấn đề mới, cần thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và đa trung tâm để có những kết luận cụ thể.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Accessed September 4, 2023. <https://covid19.who.int>
2. Bộ Y tế. Cổng thông tin của Bộ Y tế về đại dịch COVID-19. Accessed June 15, 2022. <https://covid19.gov.vn/>
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-1720. doi:10.1056/NEJMoa2002032
4. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in

Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Lond Engl*. 2020;395(10223):507-513. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7

5. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585

6. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy: Early Experience and Forecast During an Emergency Response. *JAMA*. 2020;323(16):1545-1546. doi:10.1001/jama.2020.4031

7. De Bruyn A, Verellen S, Bruckers L, et al. Secondary infection in COVID-19 critically ill patients: a retrospective single-center evaluation. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):207. doi:10.1186/s12879-022-07192-x

8. Abumayyaleh M, Nuñez-Gil IJ, El-Battrawy I, et al. Sepsis of Patients Infected by SARS-CoV-2: Real-World Experience From the International HOPE-COVID-19-Registry and Validation of HOPE Sepsis Score. *Front Med*. 2021;8. Accessed July 26, 2022. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.728102>

9. Bộ Y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19. Accessed October 10, 2023. <https://vncdc.gov.vn/huong-dan-chan-doan-va-dieu-tri-covid-19-nd16851.html>

10. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med*. 2003;31(4):1250-1256. doi:10.1097/01.CCM.0000050454.01978.3B

11. CDC. All About Adult BMI. Centers for Disease Control and Prevention. Published June 3, 2022. Accessed October 10, 2023. https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html

12. Bahceci I, Yildiz IE, Duran OF, et al. Secondary Bacterial Infection Rates Among Patients With COVID-19. *Cureus*. 2022;14(2). doi:10.7759/cureus.22363
13. Buetti N, Ruckly S, de Montmollin E, et al. COVID-19 increased the risk of ICU-acquired bloodstream infections: a case-cohort study from the multicentric OUTCOMEREA network. *Intensive Care Med*. 2021;47(2):180-187. doi:10.1007/s00134-021-06346-w
14. Ripa M, Galli L, Poli A, et al. Secondary infections in patients hospitalized with COVID-19: incidence and predictive factors. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis*. 2021;27(3):451-457. doi:10.1016/j.cmi.2020.10.021
15. Giacobbe DR, Battaglini D, Ball L, et al. Bloodstream infections in critically ill patients with COVID-19. *Eur J Clin Invest*. 2020;50(10):e13319. doi:10.1111/eci.13319
16. Palanisamy N, Vihari N, Meena DS, et al. Clinical profile of bloodstream infections in COVID-19 patients: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):933. doi:10.1186/s12879-021-06647-x
17. Yan L, Zhang HT, Goncalves J, et al. An interpretable mortality prediction model for COVID-19 patients. *Nat Mach Intell*. 2020;2(5):283-288. doi:10.1038/s42256-020-0180-7

Summary

FACTORS RELATED TO MORTALITY IN COVID-19 PATIENTS WITH BACTERIAL SEPTICEMIA

The purpose of this study was to evaluate various factors related to mortality in COVID-19 patients with septicemia. This was a cross-sectional descriptive study on COVID-19 patients from September 2021 to March 2022 at the hospital treating COVID-19 patients at Hanoi Medical University Hospital. 68 patients were included in the study with positive blood culture results, the average age was 66.47 years old, 52.9% were males. The COVID-19 prophylactic vaccination rate was 44.1%, septic shock was 69.7%, and mortality was 66.8%. Seventeen types of bacteria were found in the positive blood cultures. The main bacteria included *Acinetobacter baumani*, followed by *Klebsiella pneumoniae*. Cases of septicemia caused by more than two types of bacteria were also noted in the study, with a patient having positive blood cultures for 4 types of bacteria. Age and degree of respiratory failure were two important factors to predict mortality in septicemia on COVID-19 patients.

Keywords: COVID-19, septicemia, mortality, ICU.