

và 16 nhóm bệnh ung thư ở nữ giới trong năm 2010 và dự báo tổng chi phí vào năm 2020, dựa trên các số liệu cập nhật nhất về tỷ lệ mới mắc, tỷ lệ sống sót và chi phí y tế. Trong đó, chi phí y tế của ung thư vú (nữ giới) là cao nhất (16.50 tỷ đôla Mỹ), tiếp đến là ung thư đại trực tràng (14.14 tỷ đôla Mỹ), ung thư hạch (12.14 tỷ đôla Mỹ), ung thư phổi (12.12 tỷ đôla Mỹ) và ung thư tuyến tiền liệt (11.85 tỷ đôla Mỹ). Tại Việt Nam, nghiên cứu Đánh giá gánh nặng kinh tế của một số bệnh ung thư phổ biến được thực hiện từ năm 2012 (4). Với góc độ tính toán chi phí từ cả phía chính phủ và hộ gia đình, nghiên cứu đề cập một cách toàn diện tất cả các nhóm chi phí bao gồm: (1) chi phí trực tiếp dành cho y tế; (2) chi phí gián tiếp dành cho y tế; (3) chi phí trực tiếp không dành cho y tế; (4) Chi phí gián tiếp không dành cho y tế; (5) Chi phí cơ hội do giảm năng suất lao động và (6) Chi phí cơ hội do tử vong sớm. Kết quả nghiên cứu cho thấy, ung thư đại trực tràng có chi phí điều trị trung bình trong năm 2012 là 154.270.000 VNĐ (95%CI: 137.803.000 VNĐ – 170.736.000 VNĐ). Cùng với lộ trình tính toán chi phí đầy đủ, trong nghiên cứu này, chúng tôi giả định rằng đa số chi phí từ góc độ cơ sở y tế đã được hạch toán đầy đủ trong giá phân ánh trong chi phí bảo hiểm y tế chi trả hoặc chi phí viện phí do người bệnh đồng chi trả và chi trả dịch vụ. Việc sử dụng giả định này có thể khiến cho tổng gánh nặng kinh tế

trong nghiên cứu này có thể thấp hơn tổng gánh nặng kinh tế trên thực tế.

V. KẾT LUẬN

Trong đợt điều trị hiện tại, tổng chi phí trực tiếp vào khoảng 43.484.000 VNĐ với chi phí thấp nhất là 11.988.000 VNĐ và chi phí cao nhất là 138.378.000 VNĐ. Đối với tổng chi phí trong năm 2019, tổng chi phí trực tiếp trung bình lên đến 246.813.000 VNĐ với chi phí thấp nhất là 11.988.000 VNĐ và chi phí cao nhất là 1.881.409.000 VNĐ. Trong các nhóm chi phí, chi phí tiền túi hộ gia đình đều chiếm tỷ trọng lớn hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thanh Hương và cộng sự Báo cáo đề tài cấp bộ: Tuổi thọ khỏe mạnh và gánh nặng bệnh tật tại Việt Nam năm 2015, Hà Nội.
2. Nguyễn Thanh Hương và cộng sự Báo cáo đề tài cấp bộ: Tuổi thọ khỏe mạnh và gánh nặng bệnh tật tại Việt Nam năm 2015, Hà Nội.
3. Nguyễn Thị Trang Nhung, Trần Khánh Long, Bùi Ngọc Linh và cộng sự. (2010), Gánh nặng bệnh tật và chấn thương ở Việt Nam, Nhà xuất bản y học, Hà Nội.
4. Nguyễn Quỳnh Anh và Nguyễn Thu Hà (2014), Báo cáo đề tài nghiên cứu cấp cơ sở: Gánh nặng kinh tế của 6 bệnh ung thư phổ biến tại Việt Nam, .
5. Mariotto A.B., Robin Yabroff K., Shao Y. và cộng sự. (2011). Projections of the cost of cancer care in the United States: 2010–2020. J Natl Cancer Inst, **103**(2), 117–128.

GIÁ TRỊ CỦA THANG ĐIỂM HACOR ĐỂ DỰ ĐOÁN KẾT QUẢ CỦA THỞ MÁY KHÔNG XÂM NHẬP TRÊN BỆNH NHÂN ĐỢT CẤP COPD

Đỗ Ngọc Sơn¹, Đặng Thị Xuân²,
Phan Thị Lan Hương², Phùng Nam Lâm³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá giá trị thang điểm HACOR trong dự đoán kết quả của thở máy không xâm nhập (TMKXN) ở bệnh nhân đợt cấp COPD. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu đánh giá giá trị thang điểm HACOR để dự đoán kết quả của TMKXN trên 71 bệnh nhân đợt cấp COPD điều trị tại khoa Cấp cứu bệnh

viện Bạch Mai từ tháng 01/2019 đến tháng 7/2020. Thang điểm gồm các thông số điểm Glasgow, nhịp tim, nhịp thở, pH máu và chỉ số P/F. Cao nhất là 27 điểm và thấp nhất 0 điểm được thu thập tại thời điểm trước thở máy và sau 3 giờ TMKXN. Khi bệnh nhân phải đặt ống NKQ thì TMKXN được coi là thất bại. **Kết quả:** Nghiên cứu trên 71 bệnh nhân đợt cấp COPD có chỉ định TMKXN cho thấy tỷ lệ thất bại TMKXN là 22,5% được chia thành 2 nhóm thất bại trước 3 giờ và sau 3 giờ thở máy. Tại thời điểm trước thở máy, thang điểm HACOR có khả năng dự đoán tốt thất bại sớm của TMKXN với chỉ số AUC là 0,82, cho thấy khả năng dự đoán tốt về thất bại của TMKXN. Sử dụng điểm cutoff là 5, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương tính, giá trị dự đoán âm tính chẩn đoán thất bại TMKXN tương ứng là 75; 80,9; 79 và 70,1%. Ở những bệnh nhân TMKXN thất bại sau 3 giờ, HACOR có khả năng dự đoán trung bình với AUC là 0,77. Với

¹Trung tâm cấp cứu A9- Bệnh viện Bạch Mai

²Trung tâm Chống độc - Bệnh viện Bạch Mai

³Bệnh viện đa khoa Quốc tế VINMEC

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Ngọc Sơn

Email: sonngocdo@gmail.com

Ngày nhận bài: 24.2.2021

Ngày phản biện khoa học: 29.3.2021

Ngày duyệt bài: 9.4.2021

điểm cutoff là 6, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương tính, giá trị dự đoán âm tính chẩn đoán thất bại TMKXN tương ứng là 56,2; 92,7; 69 và 88%.

Kết luận: Thang điểm HACOR có khả năng dự đoán tốt thất bại sớm (<3giờ) của TMKXN ở bệnh nhân đợt cấp COPD.

Từ khóa: thở máy không xâm nhập, HACOR, đợt cấp COPD

SUMMARY

THE VALUE OF THE HACOR SCALE IN PREDICTING SUCCESS OF NON-INVASIVE VENTILATION IN PATIENTS WITH ACUTE EXACERBATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Objective: To evaluate HACOR scale in predicting the success of non-invasive mechanical ventilation (NIV) in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. **Methods:** A retrospective study evaluating the HACOR scale in 71 NIV patients with COPD exacerbations admitted to the Emergency Department of Bach Mai Hospital from January 2019 to July 2020. The HACOR scale ranges from 0 to 27 points, including Glasgow score, heart rate, breathing rate, acidosis and oxygenation. This values were collected before NIV and at 3 hours after NIV. The criteria for NIV failure defined as a requirement for intubation after NIV intervention.

Results: The study on 71 COPD exacerbation patients with who needed NIV showed the failure rate of 22.5%. The HACOR score of early failed patients (< 3 hours) was higher at initiation. The area under the receiver operating characteristic curve was 0.82, showing good predictive power for NIV failure. Using the cutoff value of 5, the sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value for NIV failure were 75; 80.9; 79 and 70.1%, respectively. In patients with NIV failure after 3 hours, HACOR had an average predictive power with AUC was 0.77. Using the cutoff value of 6, the sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value for NIV failure were 56.2; 92.7; 69 and 88%, respectively. **Conclusion:** The HACOR scale at initiation showed good prediction for early NIV failure in patients with acute exacerbation of COPD.

Keyword: Non-invasive mechanical ventilation, HACOR scale, acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD) là nguyên nhân gây tử vong ngày càng phổ biến. Hiện là nguyên nhân tử vong hàng thứ 4 thế giới và dự kiến là thứ 3 vào năm 2020 [1]. Bệnh nhân COPD chiếm khoảng trên 25% bệnh nhân tại khoa hồi sức cấp cứu [2]. Tiên lượng ở đối tượng này là đặc biệt khó khi có đặt ống nội khí quản và thở máy xâm nhập do có liên quan đến kéo dài thời gian nằm điều trị tại khoa hồi sức cấp cứu, tăng tỷ lệ tử vong khi nhập viện và sau xuất viện. Sự phát triển của các phương thức

thông khí nhân tạo đã góp phần làm giảm tỷ lệ tử vong do COPD [3]. Cả hai phương thức TMKXN và TMXN đều được sử dụng hiện nay, tuy nhiên TMXN có nguy cơ gây ra các biến chứng nhiều hơn. TMKXN cho thấy nhiều ưu điểm so với TMXN: tránh được các biến chứng của NKQ và MKQ, giảm tỷ lệ viêm phổi thở máy, giảm số ngày nằm viện và chi phí điều trị, BN có thể thở ngắt quãng, giao tiếp, ăn uống, ho khạc dễ dàng hơn. Tuy nhiên không phải tất cả các bệnh nhân đợt cấp COPD đều thành công với thở máy không xâm nhập. Tỷ lệ thất bại của TMKXN nhóm BN đợt cấp COPD là 15 đến 30% [4,5]. Nếu không phát hiện được kịp thời các trường hợp TMKXN thất bại có thể sẽ làm chậm việc đặt NKQ, tăng biến chứng cũng như tỷ lệ tử vong. Trên thế giới cũng như ở Việt Nam đã có những nghiên cứu đánh giá các yếu tố tiên lượng của TMKXN ở bệnh nhân đợt cấp COPD. Trong đó có những nghiên cứu chỉ ra rằng ở nhóm bệnh nhân TMKXN thất bại có nhịp thở, nhịp tim cao hơn, còn điểm Glasgow, mức oxy hóa máu và pH lại thấp hơn nhóm bệnh nhân thành công. Tuy nhiên nếu chỉ dựa trên một yếu tố thì rất khó khăn trong việc tiên lượng kết quả của TMKXN. Thang điểm HACOR dựa trên 5 chỉ số đơn giản và thuận tiện: nhịp tim, tình trạng kiểm toan, ý thức, oxy hóa máu và nhịp thở. Thang điểm này là công cụ giúp bác sỹ lâm sàng đánh giá nhanh và dự đoán được kết quả của TMKXN, từ đó có kế hoạch chuyển sang phương thức TKNT cho bệnh nhân. Trên thế giới đã có nghiên cứu của của Duan và CS [6], nghiên cứu giá trị của thang điểm HACOR trong dự đoán thất bại của TMKXN trên bệnh nhân đợt cấp COPD. Nghiên cứu chỉ ra HACOR tại thời điểm 1-2 giờ sau TMKXN với AUC là 0,91 cho thấy khả năng dự đoán tốt. Ở Việt Nam hiện chưa có nhiều nghiên cứu về thang điểm này. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu: "Giá trị của thang điểm HACOR trong dự đoán kết quả của phương thức thở máy không xâm nhập trên bệnh nhân đợt cấp COPD."

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bệnh án của các bệnh nhân đợt cấp COPD vào Khoa cấp cứu trong thời gian nghiên cứu, được TMKXN.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân sau rút ống NKQ

2.2. Thời gian địa điểm nghiên cứu:

- **Thời gian nghiên cứu:** Từ tháng 01/2019 đến tháng 7/2020

- **Địa điểm nghiên cứu:** Khoa Cấp cứu, Bệnh viện Bạch Mai.

2.3. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả hồi cứu

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu: lấy tất cả các bệnh án đủ tiêu chuẩn, tổng cộng 71 bệnh nhân.

2.5. Quá trình thu thập số liệu

2.5.1. Tiêu chuẩn đánh giá kết quả điều trị:

- Thành công: đáp ứng lâm sàng tốt, khí máu cải thiện, không cần đặt NKQ.

- Thất bại: Bệnh nhân phải đặt ống NKQ. Chỉ định đặt ống NKQ khi có 1 tiêu chuẩn chính hoặc 2 tiêu chuẩn phụ. Tiêu chuẩn chính: Ngừng tim, cơn ngừng thở kèm mất ý thức, huyết động không ổn định (nhịp tim ≤ 50 lần/phút và/hoặc HATT ≤ 70 mmHg), kích thích hoặc loạn thần đến mức y tá không thể chăm sóc được. Tiêu chuẩn phụ: Nhịp thở > 35 lần/phút hoặc cao hơn giá trị lúc ban đầu đưa vào nghiên cứu, PaO₂/FiO₂ < 150 hoặc PaO₂ < 60 mmHg hoặc SpO₂ $< 90\%$, PaCO₂ tăng thêm $> 20\%$ so với khí máu trước đó, pH không cải thiện và < 7.25 ngũ gà hoặc rối loạn trạng thái tinh thần đến mức ảnh hưởng đến hô hấp, thở ngực hoặc bụng nghịch thường (mệt cơ hô hấp), không cải thiện các dấu hiệu lâm sàng của suy hô hấp và khí máu (pH, PaCO₂, PaO₂) sau 1 giờ cấp cứu.

2.5.2. Các bước tiến hành nghiên cứu

- Lập danh sách những bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn.

- Lấy các thông tin: hành chính, chẩn đoán, bệnh đồng mắc, các thông số lâm sàng: Mạch, huyết áp, SpO₂, nhịp thở, ý thức tại thời điểm vào viện và thời điểm nghiên cứu. Các thông số về cận lâm sàng: Công thức máu, khí máu động mạch, Ure, Creatinin, GOT, GPT, CRPhs, điện giải đồ, Troponin T, NT-proBNP, điện tâm đồ. Điều trị: Thở máy (thông số máy thở, thời gian thở), điều trị khác; thời gian nằm điều trị tại khoa cấp cứu và thời gian nằm viện.

- Các thông số theo dõi chính bao gồm các chỉ số trong thang điểm HACOR: ý thức, mạch, nhịp thở, khí máu (pH, PaO₂, PaCO₂, HCO₃⁻) được thu thập tại các thời điểm: Trước TMKXN và sau thở máy 3 giờ. Tính tổng điểm HACOR (từ 0 đến 27 điểm)

Thang điểm HACOR

Thông số	Giá trị	Điểm
Nhịp tim (lần/phút)	< 100	0
	100-119	1
	120- 139	2
	≥ 140	3
pH máu	$\geq 7,35$	0
	7,30 – 7,34	2
	7,25 – 7,29	3
	7,20 -7,24	5

	$< 7,20$	8
Glasgow	15	0
	14	2
	13	4
	12	6
P/F	≤ 11	11
	≥ 150	0
	101-149	1
	≤ 100	2
Nhịp thở (lần / phút)	≤ 30	0
	31 – 35	1
	36 – 39	2
	≥ 40	3

2.6. Phân tích số liệu: Làm sạch và mã hóa dữ liệu thu thập được, nhập số liệu vào phần mềm SPSS 16.0 để xử lý. Kiểm định phân bố chuẩn cho các biến liên tục bằng phép thử Kolmogorow –Smirnow. Các biến liên tục, phân bố chuẩn được biểu thị dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn (SD), các biến liên tục, phân bố không chuẩn được biểu thị dưới dạng trung vị và IQR. Các biến phân loại được biểu thị dưới dạng tỷ lệ phần trăm. Với các biến định lượng phân bố chuẩn, T-test được sử dụng để so sánh sự khác biệt giữa 2 nhóm, với các biến định lượng phân bố không chuẩn, Mann-Whitney test được sử dụng để so sánh sự khác biệt giữa 2 nhóm. Test khi bình phương (χ^2) hoặc fisher's exact test được sử dụng để so sánh sự khác biệt cho số liệu định tính của trên 1 nhóm. Diện tích khu vực dưới đường cong ROC (AUC) được sử dụng là chỉ số dự đoán thành công hoặc thất bại của phương pháp TMTKXN, trong đó AUC được phiên giải như sau: AUC =0,90-1 dự đoán rất tốt; AUC = 0,80-0,90 dự đoán tốt; AUC=0,70-0,8 dự đoán trung bình; AUC=0,6-0,7 dự đoán kém; AUC=0,50-0,6 dự đoán rất kém. Giá trị P $< 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: Đặc điểm chung đối tượng của đối tượng nghiên cứu

Các chỉ số	Nhóm thành công (n=55)	Nhóm thất bại (n=16)	P
Tuổi (năm)	62,0 \pm 15,1	63 \pm 16,4	$>0,05$
Nam	50 (90,9%)	14 (87,5)	$>0,05$

Nhận xét: Không có sự khác biệt giữa tuổi và giới ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

Bảng 2: Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân lúc vào viện

Thông số	Thành công (TB \pm SD)	Thất bại (TB \pm SD)	P
Điểm Glasgow	14,7 \pm 0,23	13 \pm 0,30	$< 0,05$

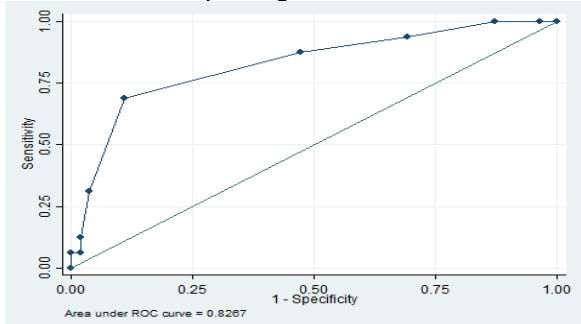
Nhịp thở (lần/phút)	28±3		< 0,05
SpO ₂ (%)	85±4	84±3	>0,05
Co kéo hô hấp	80%	93,8%	<0,05
Mạch(lần/phút)	108±11	117±16	< 0,05
HATB(mmHg)	100±13	102±11	>0,05
pH	7,30±0,08	7,27 ±0,07	<0,05
PaCO ₂ (mmHg)	50,7±9,6	68,4±10,2	<0,05
PaO ₂ (mmHg)	59,9±15,2	55,1±14,8	>0,05
PaO ₂ /FiO ₂	221,6±57,9	210,7±60,6	>0,05
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	45,1±9,4	46,6±11,5	>0,05
Hồng cầu (T/L)	4,1±0,76	4,2±0,68	>0,05
Bạch cầu (G/L)	8,7±2,9	9,3±2,7	>0,05
Tiểu cầu (G/L)	208,2±96,1	212,6±102,3	>0,05
Ure (mmol/L)	6,23 (4,67-9,2)	6,65 (4,34-10,1)	>0,05
Creatinin (μmol/L)	73,5 (46,7-90)	80 (57,2-88,0)	>0,05
Na (mmol/L)	135 (134-139)	137 (135-141)	>0,05
K (mmol/L)	3,72 (3,6-4,1)	3,83 (3,74-4,05)	>0,05
GOT (U/L)	26 (22-28,5)	27,5(23-30,4)	>0,05
GPT (U/L)	30,5 (20-41)	32 (23,1-51)	>0,05
Troponin T (ng/L)	23 (17,9-40,7)	29,5 (16,4-80,2)	>0,05
NT-proBNP (pmol/L)	80 (28-401,5)	278,5 (23,2-823,7)	<0,05
CRPhs (mg/dL)	11(3,28-18)	17 (4,23-31)	<0,05

Nhận xét: Các chỉ số ý thức, mạch, nhịp thở, pH, PaCO₂, bạch cầu và CRPhs ở nhóm bệnh nhân thất bại cao hơn, và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 3: Điểm HACOR trước thở máy của nhóm bệnh nhân thất bại TMKXN < 3 giờ

Trước 3 giờ	Thở máy > 3 giờ	p
5,4 ± 1,9 (n=6)	3,2 ± 1,5 (n=65)	< 0,05

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân đợt cấp COPD thất bại TMKXN trong 3 giờ đầu có điểm HACOR trước thở máy cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm thở máy > 3 giờ.



Biểu đồ 1: AUC tại thời điểm trước thở máy nhóm BN thất bại trước 3 giờ

Nhận xét: Tại thời điểm trước thở máy, HACOR cho thấy khả năng dự đoán tốt thất bại sớm của TMKXN với AUC là 0,82.

Bảng 4: Giá trị dự đoán của bảng điểm HACOR trước thở máy

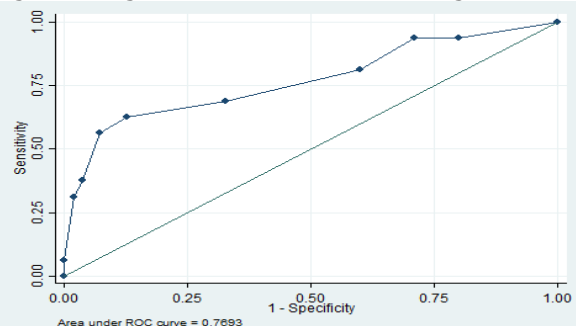
AUC	Cutoff	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Giá trị chẩn đoán dương tính (%)	Giá trị chẩn đoán âm tính (%)
0,82	≥ 5	68,75	89,09	64,7	90,7

Nhận xét: Nghiên cứu chỉ ra ở thời điểm trước thở máy, 68,75% bệnh nhân có điểm HACOR ≥ 5 thất bại TMKXN.

Bảng 5: HACOR trên nhóm bệnh nhân thở máy > 3 giờ

HACOR	Thất bại sau 3 giờ(n=10)	Thành công (n=55)	p
Trước thở máy	3,0 ± 1,8	2,9, ± 1,9	> 0,05
Thở máy 3 giờ	5,8 ± 2,4	2,8 ± 2,0	<0,05

Nhận xét: Ở nhóm bệnh nhân thở máy TMKXN > 3 giờ, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về điểm HACOR trước thở máy giữa 2 nhóm thành công và thất bại. Tuy nhiên sau 3 giờ, nhóm thất bại có điểm HACOR cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm thành công.



Biểu đồ 2: AUC tại thời điểm 3 giờ sau TMKXN

Nhận xét: Tại thời điểm sau 3 giờ thở máy, HACOR cho thấy khả năng dự đoán trung bình thất bại của TMKXN với AUC = 0,77

Bảng 6: Dự đoán thất bại TMKXN bởi HACOR sau 3 giờ thở máy

AUC	Cutoff	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Giá trị chẩn đoán dương tính (%)	Giá trị chẩn đoán âm tính (%)
0,77	≥ 6	56,25	92,7	69	88

Nhận xét: Sau 3 giờ thở máy, nếu điểm HACOR ≥ 6 có 56,25% bệnh nhân thất bại TMKXN.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 71 bệnh nhân đợt cấp COPD được chia thành 2 nhóm bệnh nhân thành công (55 bệnh nhân) và thất bại (16 bệnh nhân), tỷ lệ thất bại trong nghiên cứu là 22,5 % cũng tương đương với những nghiên cứu của các tác giả trên thế giới về kết quả của TMKXN với COPD [4,5]. Các nhóm bệnh nhân có đặc điểm tuổi, giới tương đương nhau (Bảng 1). Các thông số trong bảng điểm HACOR như ý thức, mạch, nhịp thở, pH máu và PaCO₂ tại thời điểm vào viện ở nhóm bệnh nhân thất bại cao hơn có ý nghĩa thống kê, cho thấy sự liên quan của các thông số này đến kết quả của TMKXN. Nhóm bệnh nhân thất bại có tình trạng nhiễm khuẩn nặng hơn (BC, CRP hs cao hơn) nhóm thành công (Bảng 2).

Ở thời điểm trước thở máy, nhóm bệnh nhân thất bại sớm (< 3h) có điểm HACOR cao hơn so với nhóm bệnh nhân thở máy > 3 giờ ($p < 0,05$) (Bảng 3). Do đó có thể dùng điểm HACOR để tiên lượng sớm kết quả TMKXN ở những bệnh nhân này. Diện tích vùng dưới đường cong ROC-AUC là 0,82 cho thấy khả năng dự đoán tốt giữa trường hợp thất bại và thành công của thang điểm HACOR (Đồ thị 1). Với giá trị cutoff là 5 thì độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị chẩn đoán dương tính, giá trị chẩn đoán âm tính lần lượt là: 68,75; 89,09; 64,7 và 90,7% (Bảng 4).

Có 10 bệnh nhân thất bại TMKXN sau 3 giờ. Điểm HACOR của nhóm bệnh nhân này không khác biệt so với nhóm thành công ở thời điểm trước thở máy nên không dùng bảng điểm để dự đoán được kết quả của thở máy không xâm nhập. Tuy nhiên tại thời điểm sau thở máy 3 giờ những bệnh nhân thất bại có điểm HACOR cao hơn so có ý nghĩa thống kê với nhóm thành công (Bảng 5). Như vậy đánh giá HACOR ở thời điểm thở máy 3 giờ cũng giúp tiên lượng kết quả của TMKXN ở những giờ tiếp theo. Diện tích vùng dưới đường cong ROC- AUC là 0,77 cho thấy khả năng dự đoán trung bình (Đồ thị 2). Với giá trị cutoff là 6 thì độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị chẩn đoán dương tính, giá trị chẩn đoán âm tính lần lượt là: 56,25; 92,7; 69 và 88% (Bảng 6).

Nghiên cứu chỉ ra việc đánh giá HACOR ở các thời điểm giúp bác sĩ tiên lượng được kết quả của TMKXN, từ đó đưa ra quyết định đặt NKQ

cho bệnh nhân. Ở thời điểm trước thở máy với những bệnh nhân có điểm HACOR ≥ 5 có thể dự đoán TMKXN sẽ thất bại, nên lựa chọn phương thức TMXN. Với những bệnh nhân HACOR < 5 thì chỉ định TMKXN và đánh giá lại sau 3 giờ, nếu điểm HACOR tăng lên và ≥ 6 nên cân nhắc dừng TMKXN.

Duan và CS [6] đánh giá khả năng dự đoán thất bại TMKXN của bảng điểm HACOR trên bệnh nhân đợt cấp COPD, tại thời điểm 1-2 giờ AUC là 0,91 và với điểm cutoff là 5, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị chẩn đoán dương tính, giá trị chẩn đoán âm tính là 81,3; 89,9; 54,2 và 97%. Nghiên cứu của chúng tôi với cỡ mẫu nhỏ hơn, đánh giá HACOR tại thời điểm trước thở máy và cùng cutoff là 5 tuy nhiên khả năng dự đoán thất bại của HACOR vẫn là tốt (0,82), độ nhạy cao hơn tuy nhiên độ đặc hiệu, giá trị chẩn đoán dương tính, giá trị chẩn đoán âm tính thấp hơn. Nghiên cứu này có cỡ mẫu nhỏ hơn do thời gian nghiên cứu ngắn hơn, cần có những nghiên cứu bổ sung để đưa ra kết luận cho quần thể.

V. KẾT LUẬN

Thang điểm HACOR với các chỉ số đơn giản, thuận tiện, dễ dàng thu thập. Thang điểm có hiệu quả cao trong dự đoán sớm kết quả của thở máy không xâm nhập ở bệnh nhân đợt cấp COPD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1. Gold Reports (2019).** Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease - GOLD. <<http://goldcopd.org/gold-reports/>>, accessed: 28/09/2020.
- 2. Schmidt M., Demoule A., Deslandes-Boutmy E. và cộng sự. (2014).** Intensive care unit admission in chronic obstructive pulmonary disease: patient information and the physician's decision-making process. *Crit Care*, 18(3), R115.
- 3. Ai-Ping C., Lee K.-H., và Lim T.-K. (2005).** In-hospital and 5-year mortality of patients treated in the ICU for acute exacerbation of COPD: a retrospective study. *Chest*, 128(2), 518–524.
- 4. Contou D, Fragnoli C, Cordoba-Izquierdo A, Boissier F, Brun-Buisson C, Thille AW (2013).** Noninvasive ventilation for acute hypercapnic respiratory failure: intubation rate in an experienced unit. *Respir Care*, 58, 2045–52.
- 5. Confalonieri M, Garuti G, Cattaruzza MS, Osborn JF, Antonelli M và cộng sự (2005).** A chart of failure risk for noninvasive ventilation in patients with COPD exacerbation. *Eur Respir J*, 25, 348–55.
- 6. Duan J, Wang S, Liu P, Han X, Tian Y và cộng sự (2019).** Early prediction of noninvasive ventilation failure in COPD patients: derivation, internal validation, and external validation of a simple risk score. *Annals of Intensive Care*, 108.