

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ GIÁ TRỊ TIÊN LƯỢNG TỬ VONG CỦA CÁC THANG ĐIỂM rBAUX, FRANK, APACHE II TRÊN NGƯỜI BỆNH BỎNG HÔ HẤP

Nguyễn Thái Ngọc Minh^{1*}
Nguyễn Hoàng Phúc¹
Trần Lệ Quyên¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, phân tích mối tương quan giữa triệu chứng lâm sàng với mức độ tổn thương trên nội soi và đánh giá giá trị tiên lượng tử vong của các thang điểm rBaux, Frank và APACHE II ở người bệnh bỏng hô hấp.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên 63 người bệnh bỏng hô hấp, điều trị tại Khoa Hồi sức - Cấp cứu, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác, từ tháng 10/2024 đến tháng 10/2025.

Kết quả: Triệu chứng thường gặp nhất là bỏng mặt (98,4%), cháy lông mũi (93,7%) và khàn tiếng (79,4%). Có mối tương quan thuận, chặt chẽ giữa tổng số triệu chứng lâm sàng và mức độ AIS ($r = 0,7621$, $p < 0,001$). Tuổi và diện tích bỏng là yếu tố tiên lượng tử vong có ý nghĩa ($p < 0,05$). Thang điểm rBaux có giá trị tiên lượng tốt nhất (AUC = 0,861), với điểm cắt tối ưu ≥ 100 (độ nhạy 91,5%; độ đặc hiệu 75%; chỉ số Youden $J = 0,665$).

Kết luận: Triệu chứng lâm sàng, đặc biệt ở vùng đầu mặt cổ và hô hấp trên có giá trị gợi ý cao và tương quan chặt với tổn thương thực thể. Thang điểm rBaux là công cụ đơn giản, hiệu quả để tiên lượng tử vong sớm ở người bệnh bỏng hô hấp.

Từ khóa: Bỏng hô hấp, triệu chứng lâm sàng, nội soi phế quản, thang điểm tiên lượng, rBaux.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF INHALATION INJURY AND THE PROGNOSTIC VALUE OF THE rBAUX, FRANK, AND APACHE II SCORES FOR MORTALITY IN PATIENTS WITH INHALATION INJURY ABSTRACT

Objectives: To describe clinical characteristics, analyze the correlation between clinical symptoms and the severity of bronchoscopic findings, and evaluate the prognostic value for mortality of the rBaux, Frank, and APACHE II scores in patients with inhalation injury.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study with analysis was conducted on 63 patients diagnosed with inhalation injury treated at the Intensive Care Department, Le Huu Trac National Burn Hospital, from October 2024 to October 2025.

Results: The most common symptoms were facial burns (98.4%), singed nasal hair (93.7%), and hoarseness (79.4%). There was a strong positive correlation between the total number of clinical symptoms and the Abbreviated Injury Scale (AIS) grade ($r = 0.7621$, $p < 0.001$). Age and total body surface area burned were significant predictors of mortality ($p < 0.05$). The rBaux score demonstrated the best prognostic value (AUC = 0.861), with an optimal cut-off point ≥ 100 (sensitivity 91.5%; specificity 75%; Youden index $J = 0.665$).

Conclusions: Clinical symptoms, particularly those in the head, face, neck, and upper respiratory tract, are highly suggestive and strongly correlate with actual injury severity. The rBaux score is a simple and effective tool for early mortality prognostication in patients with inhalation injury.

Keywords: Inhalation injury, clinical symptoms, bronchoscopy, prognostic scores, rBaux.

Chịu trách nhiệm nội dung: Nguyễn Thái Ngọc Minh; Email: minhnguyennib@gmail.com.

Ngày nhận bài: 26/12/2025; phản biện khoa học: 01/2026; chấp nhận đăng: 07/4/2026.

¹Học Viện Quân y

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bỏng hô hấp (BHH) thường xảy ra do hít phải khói, hơi nóng hoặc các chất độc hại trong môi trường cháy nổ. BHH là một thương tổn nặng, làm tăng đáng kể tỉ lệ tử vong và biến chứng ở người bị nạn [1]. Nội soi phế quản được coi là “tiêu chuẩn vàng” để chẩn đoán xác định BHH [2]. Tuy nhiên, tại nhiều cơ sở y tế, nhất là ở những khu vực còn nhiều khó khăn hoặc trong bối cảnh thảm họa hàng loạt, việc triển khai nội soi phế quản khó có thể đáp ứng nhu cầu chẩn đoán và điều trị. Lúc này, chẩn đoán sớm và đánh giá mức độ nặng ban đầu chủ yếu dựa vào các biểu hiện lâm sàng. Bộ tiêu chí gồm 11 triệu chứng do Marek và cộng sự đề xuất là một công cụ hữu ích hỗ trợ chẩn đoán BHH. Tuy nhiên, giá trị của nó trong việc phản ánh chính xác mức độ tổn thương thực thể trên nội soi phế quản và trong tiên lượng sớm vẫn cần được tiếp tục làm rõ [3]. Bên cạnh đó, việc tiên lượng sớm giúp phân loại người bệnh (NB), điều trị tích cực kịp thời và phân bổ nguồn lực hợp lí.

Bên cạnh các thang điểm hồi sức chung (như APACHE II), một số thang điểm chuyên biệt với NB bỏng (như Baux cải tiến - rBaux) đã được sử dụng để tiên lượng tử vong. Tuy nhiên, cho tới nay, vẫn chưa có những nghiên cứu xác định thang điểm nào có giá trị tối ưu, dễ áp dụng và phù hợp với điều kiện cấp cứu ban đầu ở NB BHH [1, 4, 5, 6]. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu mô tả đặc điểm lâm sàng NB BHH; đồng thời, phân tích mối tương quan giữa số lượng triệu chứng lâm sàng với mức độ tổn thương trên nội soi phế quản và đánh giá, so sánh giá trị tiên lượng tử vong của các thang điểm.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

63 NB BHH, điều trị tại Khoa Hồi sức - Cấp cứu, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác, từ tháng 10/2024 đến tháng 10/2025.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: NB từ 18-65 tuổi; NB nhập viện trong vòng 72 giờ sau tai nạn; NB được chẩn đoán xác định BHH bằng nội soi phế quản và có đủ hồ sơ bệnh án phục vụ nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: NB mắc COPD, hen phế quản nặng; NB tử vong trong vòng 24 giờ đầu nhập viện; NB từ chối tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

- Phương pháp thu thập số liệu:

+ Sử dụng phiếu thu thập số liệu chuẩn hóa, thiết kế dựa trên bộ tiêu chí 11 triệu chứng của

Marek, được chia thành 3 nhóm: nhóm dịch tễ/cơ năng; nhóm tổn thương đầu - mặt - cổ và nhóm hô hấp/thần kinh nặng.

+ Ghi nhận các triệu chứng tại thời điểm NB nhập viện. Với NB đã can thiệp đường thở (đặt nội khí quản) trước khi vào viện, thu thập dữ liệu bằng khám thực thể kết hợp hồi cứu hồ sơ chuyển viện, tuân thủ các kịch bản đã được xây dựng để bảo đảm tính chính xác và trung thực.

+ Ghi nhận thông tin dịch tễ, diện tích bỏng chung và diện tích bỏng sâu.

+ Thu thập kết quả điều trị đến khi NB ra viện.

- Tiêu chuẩn đánh giá:

+ Diện tích bỏng chung và diện tích bỏng sâu theo bảng Lund-Browder.

+ Phân loại kết quả nội soi phế quản theo thang điểm AIS (Abbreviated Injury Scale) từ độ 0-4 [7].

+ Thang điểm tiên lượng: sử dụng các thang điểm rBaux, Frank và APACHE II để đánh giá mức độ nặng và tiên lượng NB. Công thức tính cụ thể như sau:

$rBaux = Tuổi + \% \text{ diện tích bỏng chung} + 17$ (nếu có bỏng hô hấp).

$Frank = \text{Diện tích bỏng nông} + (\text{Diện tích bỏng sâu} \times 3) + 30$ (nếu có bỏng hô hấp).

$APACHE II = \text{Điểm sinh lí cấp} + \text{Điểm tuổi} + \text{Điểm bệnh mạn tính}$.

- Đạo đức nghiên cứu: nghiên cứu được Hội đồng Khoa học Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác chấp thuận. Các thông tin thu thập được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

- Xử lí số liệu: bằng phần mềm Stata 17.0; thống kê mô tả tần số, tỉ lệ %, trung bình...

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của NB nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung

Đặc điểm NB (n = 63)		Số NB	Tỉ lệ %
Tuổi (X ± SD)		37,1 ± 11,7	
Giới tính	Nam	49	77,8
	Nữ	14	22,2
Tác nhân bỏng	Nhiệt khô	57	90,5
	Nhiệt ướt	02	3,2
	Điện, khác	04	6,4
Hoàn cảnh gây BHH	Sinh hoạt	43	68,3
	Lao động	17	26,9
	Khác	03	4,8
Diện tích bỏng (%)	Chung	63,9 ± 24,4	
	Sâu	36,9 ± 22,5	

Đặc điểm NB (n = 63)		Số NB	Tỉ lệ %
Mức độ tổn thương nội soi	Độ 1 (Nhẹ)	15	23,8
	Độ 2 (Vừa)	38	60,3
	Độ 3 (Nặng)	09	14,3
	Độ 4 (Rất nặng)	01	1,6

Tuổi trung bình NB là 37,1 ± 11,7. Đa số NB là nam giới (77,8%), BHH do nhiệt khô (90,5%), trong hoàn cảnh sinh hoạt (68,3%). Diện tích bỏng chung trung bình là 63,9 ± 24,4%; diện tích bỏng sâu trung bình là 36,9 ± 22,5% diện tích cơ thể; 60,3% NB tổn thương mức độ vừa (AIS độ 2).

Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng

Nhóm triệu chứng	Triệu chứng lâm sàng	Số NB (n = 63)	Tỉ lệ (%)
Dịch tễ/ triệu chứng cơ năng	BHH trong phòng kín	41	65,1
	Khàn tiếng	50	79,4
	Khó thở	46	73
	Hốt hoảng, lo lắng	37	59,7
Triệu chứng thực thể vùng đầu, mặt, cổ	Bỏng vùng mặt	62	98,4
	Cháy sém lông mũi	59	93,7
	Phù nề/ Tăng tiết dịch	57	90,5
Triệu chứng thực thể cơ quan hô hấp và thần kinh	Thở nhanh, khô khè	51	80,9
	Ho khạc đờm đen	39	61,9
	Rối loạn định hướng	30	47,6
	Hôn mê	01	1,6

Triệu chứng phổ biến nhất là bỏng vùng mặt (98,4%), tiếp theo là cháy lông mũi (93,7%), khàn tiếng (79,4%), thở nhanh/khô khè (80,9%) và khó thở (73%). Triệu chứng đặc hiệu là ho khạc đờm đen gặp ở 61,9% NB.

Bảng 3. So sánh đặc điểm theo kết quả điều trị

Đặc điểm	Sống sót (n = 16)	Tử vong (n = 47)	p
Tuổi (năm)	31,9 ± 14,7	38,8 ± 10,1	0,040 ¹
Diện tích bỏng chung (%)	42,6 ± 24,6	71,3 ± 19,7	< 0,001 ¹
Tổng số triệu chứng (n)	7,2 ± 1,4	7,7 ± 1,3	0,235 ¹
Giới tính (Nam, %)	62,5%	83,0%	0,089 ²

¹Kiểm định độc lập T-test
²Kiểm định Chi bình phương

So sánh giữa nhóm sống sót và nhóm tử vong, thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi (31,9 ± 14,7 và 38,8 ± 10,1; p = 0,040) và diện tích bỏng chung (42,6 ± 24,6% và 71,3 ± 19,7%); p < 0,001).

Tổng số triệu chứng lâm sàng và tỉ lệ giới tính không có sự khác biệt giữa hai nhóm.

Bảng 4. Mối tương quan giữa triệu chứng lâm sàng và tổn thương nội soi

Phân tích	Hệ số/Giá trị kiểm định	p
Tương quan Spearman	r = 0,7621	< 0,001
Kiểm định Kruskal-Wallis	χ ² = 36,102	< 0,001

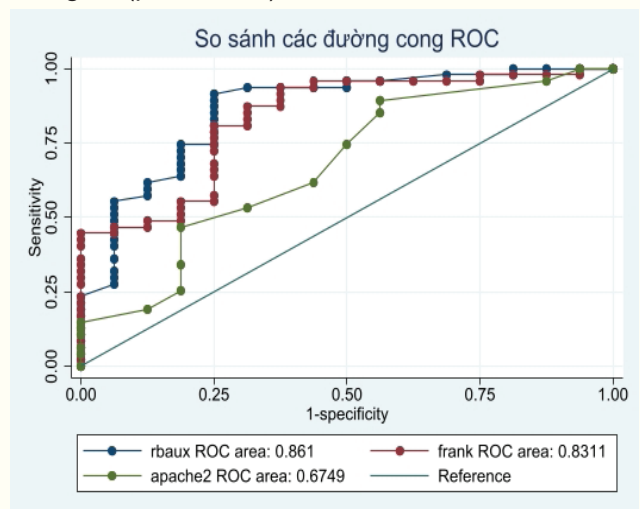
Phân tích tương quan Spearman cho thấy mối tương quan thuận, chặt chẽ giữa tổng số triệu chứng lâm sàng dương tính và mức độ AIS trên nội soi (r = 0,7621; p < 0,001). Kiểm định Kruskal-Wallis cũng khẳng định sự khác biệt có ý nghĩa về một số triệu chứng giữa các nhóm AIS (χ² = 36,102; p < 0,001).

Bảng 5. Giá trị tiên lượng của các thang điểm

Thang điểm	AUC	CI 95%	p*
rBaux	0,8610	0,748-0,974	0,0212
Frank	0,8311	0,713-0,949	
APACHE II	0,6749	0,513-0,836	

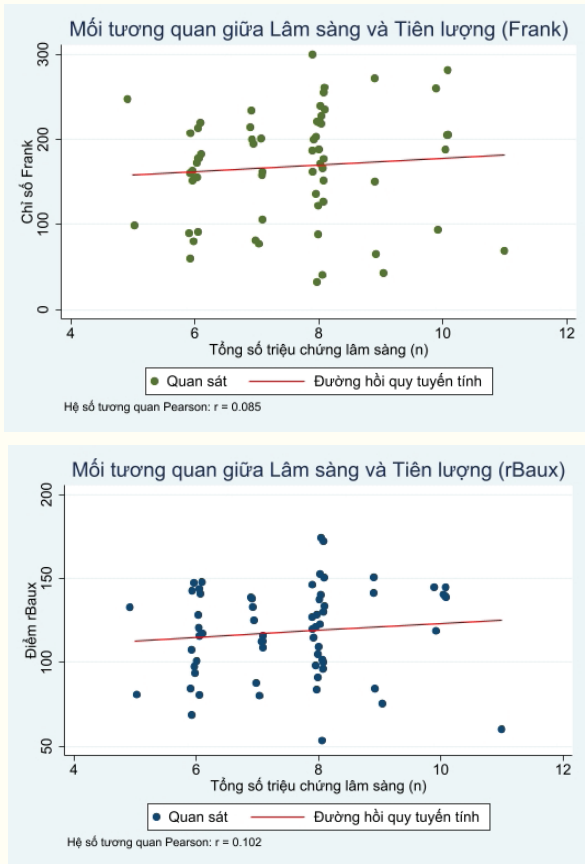
* Kiểm định De Long

Phân tích ROC cho thấy thang điểm rBaux có giá trị tiên lượng tử vong cao nhất với AUC = 0,861 (CI 95%: 0,748-0,974), tiếp theo là chỉ số Frank (AUC = 0,831; CI 95%: 0,713-0,949). Thang điểm APACHE II có giá trị tiên lượng thấp hơn rõ rệt (AUC = 0,675; CI 95%: 0,513-0,836). Sự khác biệt giữa AUC của rBaux và APACHE II có ý nghĩa thống kê (p = 0,0212).



Biểu đồ 1. So sánh giá trị tiên lượng các thang điểm.

Biểu đồ 2 cho thấy, mối tương quan tuyến tính giữa số lượng triệu chứng lâm sàng và các thang điểm tiên lượng (rBaux, Frank) là rất yếu với hệ số Pearson r < 0,3.



Biểu đồ 2. Mối tương quan giữa đặc điểm lâm sàng và thang điểm tiên lượng Frank và rBaux.

Bảng 6. Điểm cắt tối ưu của các thang điểm

Điểm cắt tối ưu	Thang điểm rBaux	Chỉ số Frank
Điểm cắt	100	96
Độ nhạy (%)	91,5%	93,6%
Độ đặc hiệu (%)	75,0%	62,5%
Youden (J)	0,665	0,561

Điểm cắt tối ưu (cut-off) của thang điểm rBaux là ≥ 100 điểm, với độ nhạy 91,5%, độ đặc hiệu 75,0% và chỉ số Youden J = 0,665. Đối với chỉ số Frank, điểm cắt tối ưu là ≥ 96 điểm với chỉ số Youden J = 0,561.

4. BÀN LUẬN

Đa số NB ở độ tuổi lao động (trung bình $37,1 \pm 11,67$ tuổi) và nam giới chiếm đa số (77,8%); phù hợp với tính chất của các tai nạn sinh hoạt (68,3%) và tai nạn lao động liên quan đến lửa [8].

Về đặc điểm lâm sàng và giá trị tiên lượng trên NB BHH nghiên cứu, chúng tôi thấy một bệnh cảnh lâm sàng phức tạp với mức độ tổn thương nghiêm trọng. Diện tích bỏng chung trung bình rất lớn (63,9% diện tích cơ thể) kết hợp với tỉ lệ bỏng sâu (36,9%) tạo nên “gánh nặng bệnh tật kép”. Sự kết hợp giữa tổn thương da diện rộng và BHH không

chỉ làm trầm trọng thêm các rối loạn hệ thống mà còn trực tiếp dẫn đến tỉ lệ biến chứng và tử vong cao vượt trội so với các trường hợp bỏng đơn thuần [1]. Kết quả nội soi thấy 60% NB tổn thương ở mức độ vừa; 15,87% ở mức độ nặng và rất nặng càng củng cố tính chất nguy kịch của nhóm đối tượng nghiên cứu.

Nghiên cứu cho thấy giá trị thực tiễn cao của việc phân tích sâu các triệu chứng lâm sàng khung phân loại của Marek trong quy trình tiếp cận NB một cách hệ thống [3]. Hoàn cảnh bỏng trong không gian kín (65,1%) và trạng thái hốt hoảng (59,7%) đóng vai trò là những chỉ dấu quan trọng gợi ý tình trạng hít phải sản phẩm cháy và thiếu oxy mô cấp tính. Trong khi đó, các dấu hiệu thực thể vùng đầu mặt cổ như bỏng mặt (98,4%) và cháy lông mũi (93,7%) xuất hiện với tần suất gần như tuyệt đối, trở thành những căn cứ có độ nhạy cao trong sàng lọc ban đầu. Đặc biệt, tình trạng phù nề và tăng tiết dịch hầu họng (gặp ở 90,5% NB) là dấu hiệu cảnh báo nguy cơ tắc nghẽn đường thở trên tiến triển nhanh. Phù nề thanh quản và niêm mạc hạ họng có thể gây khó thở thanh quản, thở rít, nếu không được can thiệp đặt nội khí quản kịp thời sẽ dẫn đến suy hô hấp cấp, đe dọa tính mạng. Vì vậy, khi NB có biểu hiện phù nề vùng hầu họng kèm khàn tiếng hoặc thở rít, cần ưu tiên bảo vệ đường thở sớm, ngay cả khi chưa có suy hô hấp rõ. Các biểu hiện đường hô hấp như thở nhanh và khô khè (80,9%) cùng với tình trạng ho khạc đờm đen (61,9%) phản ánh sự kích ứng và tổn thương trực tiếp xuống đường dẫn khí bên dưới. Bên cạnh đó, sự hiện diện của các rối loạn định hướng (47,6%) là dấu hiệu thực thể thần kinh quan trọng để nghi ngờ ngộ độc khí CO hoặc cyanide, đòi hỏi can thiệp oxy liệu pháp tức thời [2, 7].

Trong nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy mối tương quan thuận mạnh mẽ giữa tổng số triệu chứng lâm sàng với mức độ tổn thương trên nội soi ($r = 0,7621$; $p < 0,001$). Như vậy, từ số lượng triệu chứng tích lũy (đặc biệt là các triệu chứng nhóm 2 và 3) các nhân viên y tế có thể tiên lượng chính xác mức độ tổn thương đường thở từ vừa đến nặng (AIS độ 2-4) trong điều kiện hạn chế về trang thiết bị nội soi. Đây là căn cứ lâm sàng quan trọng để bác sĩ ra chỉ định đặt nội khí quản dự phòng hoặc chuyển tuyến kịp thời khi NB có trên 3 triệu chứng báo động như khàn tiếng, phù nề họng và thở rít [3, 7].

Về giá trị tiên lượng, mặc dù tổng số triệu chứng lâm sàng phản ánh mức độ tổn thương tại chỗ của đường thở, nhưng sự khác biệt về tỉ lệ tử vong lại phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố hệ thống như tuổi và diện tích bỏng (bảng 3). Điều này nhất quán với cơ chế sinh lí bệnh của bỏng: tiên lượng sống bị chi

phối bởi khả năng đáp ứng nội môi của toàn cơ thể trước sang chấn [1, 8]. So sánh các thang điểm tiên lượng, phân tích đường cong ROC (biểu đồ 1), thấy thang điểm rBaux (AUC = 0,861) và Frank (AUC = 0,831) có giá trị dự báo tử vong cao hơn rõ rệt so với APACHE II (AUC = 0,675). APACHE II tuy là thang điểm hồi sức tổng quát có giá trị trong nhiều bệnh lý nguy kịch, nhưng tại thời điểm sớm sau bỏng, các rối loạn sinh lý cấp tính thường chưa bộc lộ đầy đủ hoặc bị ảnh hưởng bởi quá trình hồi sức dịch. Hơn nữa, APACHE II không bao gồm các yếu tố đặc thù của bỏng như diện tích bỏng và tổn thương hô hấp vốn là hai yếu tố tiên lượng độc lập quan trọng nhất. Do đó, thang điểm chuyên biệt rBaux với cấu trúc đơn giản, dễ áp dụng và phản ánh trực tiếp gánh nặng tổn thương đã cho thấy giá trị vượt trội (AUC = 0,861) so với APACHE II trong tiên lượng tử vong ở NB bỏng hô hấp [4-6]. Kết quả này tương đồng với báo cáo trước đây của chúng tôi trên 314 NB BHH, trong đó thang điểm rBaux cũng cho giá trị tiên lượng tốt với AUC = 0,84, khẳng định tính ổn định của thang điểm này trên quần thể NB người Việt Nam [1]. Điều này được lý giải bởi triệu chứng lâm sàng tại thời điểm nhập viện chủ yếu phản ánh tổn thương cấp tính tại chỗ ở đường thở trên (như phù nề, bỏng niêm mạc). Trong khi đó, nguy cơ tử vong phụ thuộc vào các yếu tố toàn thân như đáp ứng viêm hệ thống, suy đa tạng và bệnh lý nền. Các yếu tố này được lượng hóa gián tiếp qua các thang điểm tiên lượng khác nhau, dựa trên những thông số khác nhau: thang điểm rBaux sử dụng tuổi và diện tích bỏng; thang điểm APACHE II đánh giá mức độ nặng qua các thông số sinh lý cấp, tuổi và bệnh lý mạn tính. Do đó, mối tương quan giữa triệu chứng lâm sàng cục bộ và điểm số toàn thân là rất yếu (r = 0,102).

Điểm cắt rBaux ≥ 100 với độ nhạy 91,5% đã chứng minh đây là công cụ sàng lọc lý tưởng tại các đơn vị cấp cứu. Với ưu điểm đơn giản, tính toán nhanh dựa trên tuổi và diện tích bỏng, rBaux cho phép nhận diện sớm những NB có nguy cơ tử vong cao để ưu tiên nguồn lực hồi sức tích cực và hội chẩn chuyên khoa sớm. Từ đó, tối ưu hóa kết cục điều trị cho NB BHH [4, 9].

Nghiên cứu của chúng tôi có cỡ mẫu nhỏ, thiết kế cắt ngang tại một trung tâm, nên có thể tồn tại sai lệch chọn mẫu và hạn chế khả năng suy rộng kết quả. Việc đánh giá triệu chứng ở NB đã can thiệp đường thở trước nhập viện có thể chưa thật sự chuẩn xác, cần tiếp tục được nghiên cứu thêm với số lượng mẫu lớn hơn trong thời gian tới.

5. KẾT LUẬN

Các triệu chứng vùng đầu mặt cổ và đường hô hấp trên xuất hiện với tần suất cao, đóng vai trò là những chỉ dấu sàng lọc sớm quan trọng theo phân

loại triệu chứng lâm sàng. Mối tương quan thuận, chặt chẽ giữa số lượng triệu chứng lâm sàng và mức độ tổn thương trên nội soi là cơ sở khoa học để đánh giá mức độ nặng của đường thở ngay khi cấp cứu. Sự gia tăng các triệu chứng điển hình là căn cứ lâm sàng quan trọng để ra chỉ định can thiệp đường thở sớm hoặc đặt nội khí quản dự phòng, đặc biệt trong điều kiện hạn chế về trang thiết bị nội soi.

Về phương diện tiên lượng, thang điểm rBaux thể hiện ưu thế vượt trội so với thang điểm Frank và APACHE II. Thang điểm rBaux là công cụ đơn giản, hiệu quả, phù hợp để phân tầng nguy cơ tử vong sớm ở người bệnh bỏng hô hấp. Vì vậy, trên lâm sàng, cần kết hợp chặt chẽ việc khám phát hiện các triệu chứng thực thể vùng đầu mặt cổ với việc tính toán nhanh thang điểm rBaux để giúp phân tầng nguy cơ sớm, hỗ trợ ra quyết định can thiệp đường thở kịp thời hoặc chuyển tuyến thích hợp, đặc biệt tại các cơ sở y tế tuyến đầu hoặc trong điều kiện thảm họa hàng loạt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Như Lâm, Nguyễn Thái Ngọc Minh, "Risk factors for death and prognosis value of revised Baux score for burn patients with inhalation injury", *Annals of Burns and Fire disasters*, 35(1): pp. 41-45, 2022.
2. Gómez M, Cancio LC, "Management of burn wounds in the ICU", *Burns*, 43(6): pp. 1143-56, 2017
3. Marek K et al., The value of clinical criteria in the diagnosis of inhalation injury, *J Burn Care Res*, 28(2): pp. 274-82, 2007.
4. Osler T, Glance LG, Hosmer DW, "Revised Baux score: a better predictor of mortality in burn patients", *J Trauma Acute Care Surg*, 69(1): pp. 53-8, 2010.
5. Frank DH et al., "The Frank index: a simple prognostic scale for burn patients", *Ann Surg*, 201(1): pp. 103-7, 1985.
6. Ryan CM et al., "Predictive value of the APACHE II score in burn patients with inhalation injury", *Burns*, 45(4): pp. 832-8, 2019.
7. Endorf FW, Gamelli RL, "Inhalation injury, pulmonary perturbations, and fluid resuscitation", *J Burn Care Res*, 28(1): pp. 80-3, 2007.
8. Nguyễn Ngọc Tuấn và cộng sự, *Giáo trình Bỏng dành cho sau đại học*, Nhà xuất bản Quân đội Nhân dân, 2018.
9. Smailes ST et al., "The revised Baux score is a better predictor of mortality than the original Baux score in severely burned patients", *Burns*, 47(3): pp. 608-14, 2021. □