ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG DO ÁP LỰC VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở NGƯỜI BỆNH HỒI SỨC TÍCH CỰC: NGHIÊN CỨU THUẦN TẬP TIẾN CỨU TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA HẠNG I THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG NĂM 2026

Đỗ Thị Thu Hiền[1]
Vũ Đình Tuyên[1]
Vũ Thị Thanh Hải[2]
Bùi Văn Thạo[3]
Vũ Mạnh Hà[3]
Phạm Văn Thiếu[3]

[1] *Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương*
[2] *Bệnh viện Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương*
[3] *Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp*

Tác giả chịu trách nhiệm
Đỗ Thị Thu Hiền
Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương
Email: dothuhien@hmtu.edu.vn

Ngày nhận bài: 16/08/2026
Ngày phản biện: 03/10/2026
Ngày đồng ý đăng: 16/10/2026

DOI: 10.52322/jocmbmh.155.0115

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ mới mắc tích lũy, đặc điểm tổn thương do áp lực và một số yếu tố liên quan đến tổn thương do áp lực ở người bệnh điều trị tại khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa hạng I thành phố Hải Phòng năm 2026.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu thuần tập tiến cứu, đơn trung tâm, trên 135 người bệnh ≥18 tuổi, nằm khoa Hồi sức tích cực ≥48 giờ và không có tổn thương do áp lực tại thời điểm nhập khoa, từ tháng 01 đến tháng 03/2026. Người bệnh được đánh giá da hằng ngày theo hệ thống phân loại của National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) từ khi nhập khoa đến khi ra khỏi khoa Hồi sức tích cực hoặc tử vong; vết tổn thương do áp lực đầu tiên xác định biến cố. Các đặc điểm ban đầu và trong quá trình theo dõi được thu thập để phân tích mối liên quan với sự xuất hiện tổn thương do áp lực bằng phân tích đơn biến (Pearson chi-square, Fisher's exact, hồi quy logistic đơn biến), báo cáo tỷ số chênh (OR) thô và KTC 95%; chưa xây dựng mô hình đa biến.

Kết quả: Tỷ lệ mới mắc tích lũy tổn thương do áp lực là 51,9% (70/135 người bệnh; KTC 95%: 43,5–60,1). Trong 119 vết tổn thương do áp lực, giai đoạn I chiếm 79,8%, giai đoạn II 19,3%, giai đoạn III 0,8%, không ghi nhận giai đoạn IV trở lên. Thời gian xuất hiện vết tổn thương do áp lực đầu tiên trung bình là 3,09 ± 1,43 ngày; vị trí thường gặp nhất là vùng cùng cụt (54,6% số vết tổn thương do áp lực). Trong phân tích đơn biến, tổn thương do áp lực có liên quan ($p < 0,05$) với thời gian nằm khoa Hồi sức tích cực, bệnh mạn tính, bất động/liệt/yếu/hạn chế vận động, đại tiểu tiện không kiểm soát, sử dụng thiết bị y tế, thời gian thở máy, điểm SOFA ≥7 và nhóm nguy cơ cao/rất cao theo thang điểm Braden.

Kết luận: Tỷ lệ mới mắc tích lũy tổn thương do áp lực ở người bệnh hồi sức tích cực nằm ≥48 giờ tại đơn vị nghiên cứu

ở mức cao, chủ yếu ở giai đoạn I, II và thường xuất hiện sớm. Các mối liên quan là OR thô, chưa hiệu chỉnh yếu tố nhiễu, nên cần nghiên cứu đa trung tâm có phân tích đa biến để xác nhận.

Từ khóa: *Tổn thương do áp lực; Hồi sức tích cực; Tỷ lệ mới mắc; Yếu tố liên quan; Nghiên cứu thuần tập*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổn thương do áp lực là một dạng tổn thương mô khu trú tại da và mô dưới da, thường xuất hiện ở các vị trí xương nhô hoặc liên quan đến thiết bị y tế do tác động của áp lực kéo dài hoặc áp lực phối hợp với lực ma sát và lực cắt [1]. Đây là một vấn đề sức khỏe toàn cầu nghiêm trọng, ảnh hưởng đến khoảng 5–15% người bệnh (NB) nhập viện. Tổn thương do áp lực không chỉ làm kéo dài thời gian điều trị và tăng gánh nặng chi phí y tế, mà còn làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn huyết, tử vong và làm giảm đáng kể chất lượng cuộc sống của NB, cho gia đình cũng như cho xã hội [2], [3]. Trong thực hành lâm sàng, tổn thương do áp lực được coi là một trong những chỉ số then chốt để đánh giá chất lượng chăm sóc điều dưỡng và đảm bảo an toàn cho NB [4]. Các đơn vị Hồi sức tích cực (HSTC) có tỷ lệ tổn thương do áp lực cao, với KTC 95% của tỷ lệ mới mắc tích lũy gộp là 10,0–25,9% theo một phân tích gộp [5]. Người bệnh điều trị tại HSTC đặc biệt dễ xuất hiện tổn thương do áp lực do tình trạng hôn mê, thở máy, bất động kéo dài và sử dụng nhiều kỹ thuật xâm lấn. Mặc dù các yếu tố nguy cơ chung đã được xác định [6], các nghiên cứu trong nước được trích dẫn chủ yếu tập trung vào những quần thể hoặc mục tiêu khác nhau, bao gồm đánh giá gói chăm sóc dự phòng tại HSTC [7], người bệnh hôn mê [8], người bệnh tại đơn vị hồi sức ngoại [9] và người bệnh cao tuổi điều trị nội trú [10]. Tuy nhiên, trong phạm vi các tài liệu được trích dẫn, chưa ghi nhận nghiên cứu thuần tập tiến cứu có đánh giá da hằng ngày theo phân độ của National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) nhằm xác định tỷ lệ mới mắc tích lũy, thời điểm xuất hiện tổn thương do áp lực đầu tiên và các yếu tố liên quan tại đơn vị HSTC của một bệnh viện đa khoa hạng I tại thành phố Hải Phòng. Sự thiếu hụt dữ liệu này hạn chế cơ sở khoa học cho việc xây dựng các giải pháp dự phòng phù hợp với đặc điểm người bệnh nặng tại đơn vị. Xuất phát từ khoảng trống nghiên cứu trên, nghiên cứu này được thực hiện với hai mục tiêu:

1. Xác định tỷ lệ mới mắc tích lũy và mô tả đặc điểm tổn thương do áp lực tại một khoa HSTC của Bệnh viện đa khoa hạng I thành phố Hải Phòng năm 2026.

2. Xác định một số yếu tố liên quan đến sự xuất hiện của tổn thương do áp lực ở người bệnh điều trị tại khoa HSTC của Bệnh viện đa khoa hạng I thành phố Hải Phòng năm 2026.

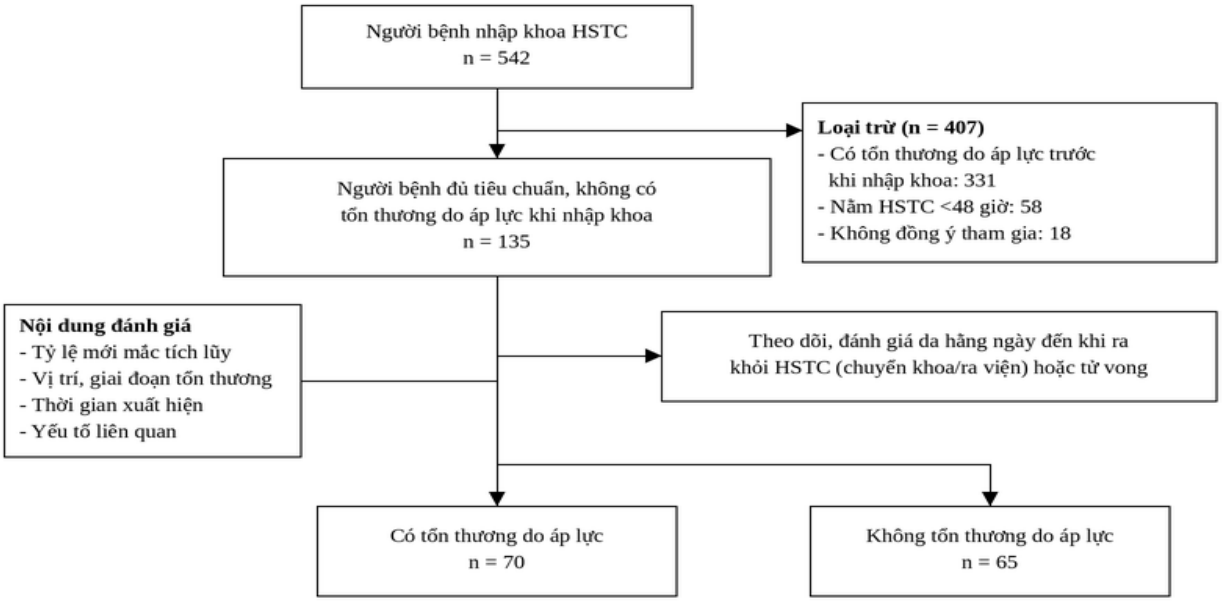
2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu thuần tập tiến cứu, đơn trung tâm, quan sát. Nghiên cứu được báo cáo theo hướng dẫn STROBE cho nghiên cứu thuần tập [11].

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Đa khoa hạng I thành phố Hải Phòng từ tháng 01 đến tháng 03 năm 2026.

2.3. Đối tượng nghiên cứu: NB điều trị tại một khoa HSTC Bệnh viện đa khoa hạng I thành phố Hải Phòng, đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn: người bệnh 18 tuổi trở lên, nằm điều trị ≥48 giờ tại Khoa HSTC. Loại trừ người bệnh có tổn thương do áp lực trước khi nhập khoa, hoặc tử vong trước 48 giờ điều trị, hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu. Thời điểm bắt đầu theo dõi là lúc người bệnh nhập khoa HSTC; tiêu chuẩn nằm ≥48 giờ được xác nhận sau 48 giờ. Tiêu chuẩn này nhằm bảo đảm thời gian theo dõi tối thiểu nhưng loại trừ các người bệnh tử vong hoặc ra khỏi HSTC sớm, có thể gây sai lệch chọn mẫu.

2.4. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu: Áp dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ liên tiếp, không tính cỡ mẫu trước. Tất cả người bệnh đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian từ tháng 01–03/2026 được đưa vào nghiên cứu và được theo dõi từ khi nhập khoa HSTC đến khi ra khỏi khoa HSTC (chuyển khoa hoặc ra viện) hoặc tử vong. Trong thời gian nghiên cứu có 542 người bệnh nhập khoa; sau sàng lọc, 407 người bệnh bị loại trừ (331 người bệnh có tổn thương do áp lực từ tuyến trên/khoa khác trước khi nhập khoa, 58 người bệnh nằm điều trị <48 giờ và 18 người bệnh không đồng ý tham gia nghiên cứu), do đó 135 người bệnh đủ tiêu chuẩn được đưa vào phân tích (Hình 1).



Hình 1. Sơ đồ thiết kế nghiên cứu

2.5. Công cụ thu thập số liệu

Bộ công cụ nghiên cứu được xây dựng dựa trên nghiên cứu của Tayyib và cộng sự (2016) [12], gồm các phần như sau:

Phần 1. Đặc điểm nhân khẩu học và tình trạng bệnh lý của đối tượng nghiên cứu: Bao gồm các đặc điểm nhân khẩu học, chỉ số nhân trắc, bệnh lý và các yếu tố lâm sàng liên quan đến nguy cơ tổn thương do áp lực khi nhập khoa Hồi sức tích cực được ghi nhận khi người bệnh vào khoa. Biến ghi nhận trong quá trình theo dõi, có thể thay đổi theo thời gian và có thể xuất hiện trước hoặc sau tổn thương do áp lực: thời gian nằm HSTC, thời gian thở máy, thiết bị y tế (thở máy, sonde dạ dày, sonde tiểu, dẫn lưu, thiết bị hô hấp khác) và đại tiểu tiện không kiểm soát.

Phần 2. Thang điểm đánh giá nguy cơ và mức độ suy tạng: Ngoài đặc điểm lâm sàng, nghiên cứu sử dụng hai công cụ chuẩn hóa gồm thang điểm Braden để đánh giá nguy cơ tổn thương do áp lực [13], [14] và thang điểm SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) để đánh giá mức độ suy giảm chức năng cơ quan [15], [16]. Thang Braden có tổng điểm từ 6–23 điểm, được phân thành 4 mức nguy cơ từ thấp đến rất cao; điểm càng thấp nguy cơ tổn thương do áp lực càng cao [14]. Thang SOFA có tổng điểm từ 0–24 điểm, được phân thành 3 mức điểm SOFA (thấp, trung bình và cao); điểm càng cao phản ánh mức độ suy đa tạng càng lớn [15]. Điểm Braden và SOFA được ghi nhận một lần tại thời điểm người bệnh nhập khoa HSTC. Để phân tích, Braden được chia hai nhóm: nguy cơ cao/rất cao (≤12 điểm) và thấp/trung bình (≥13 điểm) [13]; SOFA được chia hai nhóm: 0–6 điểm và ≥7 điểm theo các mức suy tạng nhẹ, nặng [15].

***Phần 3: Đánh giá tình trạng tổn thương do áp lực*:** Bao gồm đánh giá vị trí tổn thương do áp lực, thời gian xuất hiện vết tổn thương do áp lực, số lượng vết tổn thương do áp lực trong quá trình nằm tại khoa HSTC và giai đoạn của tổn thương do áp lực được nghiên cứu viên đánh giá hằng ngày từ lúc vào khoa HSTC đến khi ra khoa. Giai đoạn của tổn thương do áp lực được xác định theo hệ thống NPIAP sử dụng độ sâu của vết tổn thương do áp lực để phân loại các vết tổn thương do áp lực này [12], [1]. Nghiên cứu viên kiểm tra toàn bộ các vùng da chịu áp lực và vùng da dưới, quanh thiết bị y tế vào buổi sáng hằng ngày; vết tổn thương do áp lực đầu tiên xuất hiện trong thời gian theo dõi kể từ khi nhập khoa HSTC được ghi nhận là biến cố. Tổn thương do áp lực do thiết bị y tế được xác định khi vị trí và hình dạng tổn thương tương ứng với thiết bị đang sử dụng. Để bảo đảm tính đồng bộ, 02 nghiên cứu viên được tập huấn thống nhất cách thu thập số liệu.

2.6. Quy trình thu thập số liệu

Người bệnh chuyển vào khoa HSTC được sàng lọc theo tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ. Người bệnh đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu và đánh giá ban đầu về đặc điểm nhân khẩu học, đặc điểm lâm sàng, bệnh lý, các yếu tố có thể liên quan, thang điểm Braden và SOFA. Trong thời gian điều trị tại khoa, người bệnh được theo dõi và đánh giá hằng ngày vào buổi sáng để ghi nhận tình trạng da, sự xuất hiện tổn thương do áp lực, thời điểm xuất hiện, vị trí, giai đoạn tổn thương do áp lực và các thay đổi của các yếu tố liên quan. Việc theo dõi kết thúc khi người bệnh ra khỏi khoa HSTC hoặc tử vong. Tất cả thông tin được ghi nhận theo phiếu thu thập số liệu thống nhất.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 27.0. Biến định tính được mô tả bằng tần số, tỷ lệ; biến định lượng bằng trung bình ± độ lệch chuẩn. Tỷ lệ mới mắc tích lũy (số người bệnh có ít nhất một vết tổn thương do áp lực/135 người bệnh được theo dõi) được trình bày kèm KTC 95%. Mối liên quan được đánh giá bằng phân tích đơn biến: với biến nhị phân, tỷ số chênh (odds ratio, OR) thô và KTC 95% được tính từ bảng 2×2, giá trị p từ kiểm định Pearson chi-square hoặc Fisher's exact khi có ô có tần số kỳ vọng <5; với biến định lượng, sử dụng hồi quy logistic nhị phân đơn biến. Mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$. Chưa xây dựng mô hình đa biến.

2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được phê duyệt bởi Hội đồng Khoa học Trường Đại học Kỹ thuật Y tế Hải Dương và Bệnh viện Đa khoa hạng I thành phố Hải Phòng số 951/QĐ-ĐHKTYTHD, ngày

25/11/2025. Người bệnh tỉnh táo được giải thích và ký phiếu đồng ý tham gia; với người bệnh mất khả năng quyết định (hôn mê, an thần, thở máy), sự đồng ý được xin từ người đại diện hợp pháp. Nghiên cứu là quan sát, không can thiệp vào quy trình chăm sóc thường quy. Người bệnh tham gia trên tinh thần tự nguyện, được bảo đảm bí mật thông tin và dữ liệu chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

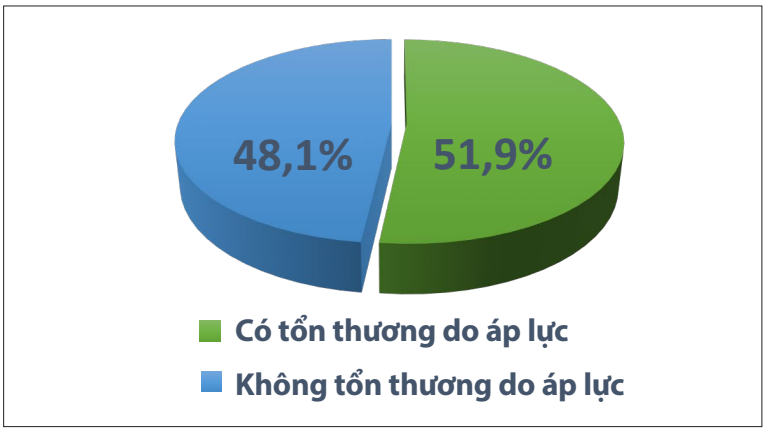
Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu theo tình trạng tổn thương do áp lực (n=135), n (%) theo cột

Đặc điểm	Chung (n = 135) n (%)	Không tổn thương do áp lực (n = 65) n (%)	Có tổn thương do áp lực (n = 70) n (%)
Giới tính			
Nam	78 (57,78)	39 (60,00)	39 (55,71)
Nữ	57 (42,22)	26 (40,00)	31 (44,29)
Nhóm tuổi			
≤ 50 tuổi	33 (24,44)	20 (30,77)	13 (18,57)
> 50 tuổi	102 (75,56)	45 (69,23)	57 (81,43)
Nhóm thể trạng (BMI)			
Gầy (BMI < 18,5)	3 (2,22)	0 (0,00)	3 (4,29)
Bình thường (BMI = 18,5 – 22,9)	66 (48,89)	27 (41,54)	39 (55,71)
Thừa cân (BMI ≥ 23)	66 (48,89)	38 (58,46)	28 (40,00)
Nhóm lý do chẩn đoán chính			
Bệnh lý nội khoa	102 (75,56)	46 (70,77)	56 (80,00)
Chấn thương (gộp)	22 (16,30)	12 (18,46)	10 (14,29)
Sau phẫu thuật (Ngoại khoa)	11 (8,15)	7 (10,77)	4 (5,71)
Can thiệp điều trị y tế tại HSTC			
Hỗ trợ thở máy (có)	77 (57,04)	23 (35,38)	54 (77,14)
Đặt sonde dạ dày (có)	88 (65,19)	26 (40,00)	62 (88,57)
Đặt dẫn lưu các loại (có)	8 (5,93)	6 (9,23)	2 (2,86)
Thiết bị hỗ trợ hô hấp khác (có)	98 (72,59)	35 (53,85)	63 (90,00)
Đại tiểu tiện không kiểm soát (có)	92 (68,15)	29 (44,62)	63 (90,00)
Tình trạng vận động			
Bất động / Liệt hoàn toàn/hạn chế vận động	101 (74,81)	34 (52,31)	67 (95,71)
Vận động bình thường	34 (25,19)	31 (47,69)	3 (4,29)

Đặc điểm	Chung (n = 135) n (%)	Không tổn thương do áp lực (n = 65) n (%)	Có tổn thương do áp lực (n = 70) n (%)
Can thiệp điều trị			
Số ngày thở máy (ngày), TB ± SD	2,36 ± 2,39	1,06 ± 1,62	3,56 ± 2,36
Điểm SOFA lúc nhập HSTC, TB ± SD	7,39 ± 4,82	5,45 ± 4,89	9,19 ± 4,02
Điểm Braden lúc nhập HSTC, TB ± SD	13,85 ± 4,67	16,46 ± 4,91	11,43 ± 2,78
Thời gian điều trị HSTC (ngày), TB ± SD	4,7 ± 2,25	3,72 ± 1,87	5,71 ± 2,25

Nhận xét: Trong 135 người bệnh tham gia nghiên cứu, nam giới chiếm 57,8%, người bệnh trên 50 tuổi chiếm 75,6%. Bệnh lý nội khoa chiếm tỷ lệ cao nhất (75,6%), tiếp theo là chấn thương (16,3%) và sau phẫu thuật (8,1%). Thời gian điều trị tại HSTC trung bình là 5,27 ± 2,09 ngày; 57,0% người bệnh được hỗ trợ thở máy, với thời gian thở máy trung bình 2,36 ± 2,39 ngày.

3.2. Tỷ lệ mới mắc tích lũy tổn thương do áp lực



Hình 2. Tỷ lệ mới mắc tích lũy tổn thương do áp lực tại khoa HSTC của đối tượng nghiên cứu (n=135)

Nhận xét: Trong 135 đối tượng nghiên cứu, có 70 người bệnh xuất hiện ít nhất một vết tổn thương do áp lực, tương ứng tỷ lệ mới mắc tích lũy 51,9% (KTC 95%: 43,5–60,1). Tổn thương do áp lực do thiết bị y tế chiếm 0,7% (1/135 người bệnh; tương ứng 1/119 vết tổn thương do áp lực, Bảng 3).

Bảng 2. Số lượng vết tổn thương do áp lực và thời gian xuất hiện vết tổn thương do áp lực đầu tiên ở người bệnh có tổn thương do áp lực (n=70)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)	Tổng vết tổn thương do áp lực
Vết tổn thương do áp lực trên mỗi người bệnh (n=70)	Một vết tổn thương do áp lực	35	50	**35**
	Hai vết tổn thương do áp lực	23	32,9	**46**
	Ba vết tổn thương do áp lực	10	14,3	**30**
	Bốn vết tổn thương do áp lực	2	2,9	**8**
Tổng số vết tổn thương do áp lực				**119**
Thời gian xuất hiện vết tổn thương do áp lực đầu tiên (ngày, n=70)	TB ± SD	3,09 ± 1,43		

Nhận xét: Trong 70 người bệnh có tổn thương do áp lực, đa số có một vết tổn thương do áp lực (50%), tiếp theo là hai vết tổn thương do áp lực (32,9%), ba vết tổn thương do áp lực (14,3%) và bốn vết tổn thương do áp lực (2,9%). Tổng số ghi nhận 119 vết tổn thương do áp lực trên 70 đối tượng nghiên cứu. Thời gian xuất hiện vết tổn thương do áp lực đầu tiên trung bình là 3,09 ± 1,43 ngày.

Bảng 3. Đặc điểm vết tổn thương do áp lực (tỷ lệ tính theo số vết tổn thương do áp lực, n=119)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Vị trí tổn thương do áp lực (n=119)	Chẩm	14	11,8
	Tai	1	0,8
	Má (Thiết bị)	1	0,8
	Vai	14	11,8
	Khuỷu	4	3,4
	Vùng cùng cụt	65	54,6
	Mông	9	7,6
	Gót chân	11	9,2
Giai đoạn tổn thương do áp lực (n=119)	Giai đoạn I	95	79,8
	Giai đoạn II	23	19,3
	Giai đoạn III	1	0,8
	Giai đoạn IV	0	0
	Không thể phân loại	0	0
	Tổn thương do áp lực sâu	0	0

Nhận xét: Trong tổng số 119 vết tổn thương do áp lực, vị trí tổn thương do áp lực gặp nhiều nhất là vùng cùng cụt (54,6%), tiếp theo là chẩm và vai (11,8%). Phần lớn các vết tổn thương do áp lực ở giai đoạn I (79,8%) và giai đoạn II (19,3%), chỉ có 0,8% ở giai đoạn III và không ghi nhận trường hợp giai đoạn IV trở lên.

3.3. Mối liên quan đơn biến giữa một số yếu tố và tổn thương do áp lực ở người bệnh khoa Hồi sức tích cực

Bảng 4. Mối liên quan đơn biến giữa đặc điểm người bệnh và tổn thương do áp lực tại khoa HSTC

Đặc điểm / Yếu tố \ Tổn thương do áp lực		Có tổn thương do áp lực n (%)	Không tổn thương do áp lực n (%)	OR thô [KTC 95%]; p
Nhập viện qua khoa cấp cứu	Có	68 (51,5)	64 (48,5)	0,53 [0,05; 6,00] $p^b = 1,0$
	Không	2 (66,7)	1 (33,3)	
Phẫu thuật trước khi vào khoa HSTC	Có	4 (36,4)	7 (63,6)	0,50 [0,14; 1,80] $p^b = 0,35$
	Không	66 (53,2)	58 (46,8)	
Thời gian nằm tại khoa HSTC (ngày, tính đến khi kết thúc theo dõi)	TB ± SD	4,7 ± 2,25	3,72 ± 1,87	1,31 [1,07; 1,61] **$p^c = 0,01$**
Bệnh mạn tính kèm theo	Có	65 (58)	47 (42)	4,98 [1,73; 14,36] **$p^a = 0,002$**
	Không	5 (21,7)	18 (78,3)	
Vận động	Bất động tuyệt đối/ liệt/ yếu/ hạn chế vận động	67 (66,3)	34 (33,7)	20,36 [5,81; 71,42] **$p^b < 0,001$**
	Bình thường	3 (8,8)	31 (91,2)	
Đại tiểu tiện không kiểm soát	Có	63 (68,5)	29 (31,5)	11,17 [4,45; 28,07] **$p^a < 0,001$**
	Không	7 (16,3)	36 (83,7)	

a. Pearson chi-square

b. Fisher's exact test

c. Hồi quy logistic nhị phân đơn biến

Nhận xét: Trong phân tích đơn biến, thời gian nằm HSTC dài hơn liên quan với tổn thương do áp lực: mỗi ngày nằm thêm tương ứng với tỷ số chênh mắc tổn thương do áp lực tăng 1,31 lần (OR thô = 1,31; KTC 95%: 1,07–1,61; p = 0,01). Người bệnh có bệnh mạn tính kèm theo có tỷ lệ tổn thương do áp lực cao hơn (58,0% so với 21,7%; OR thô = 4,98; KTC 95%: 1,73–14,36; p = 0,002). Nhóm bất động/liệt/yếu/hạn chế vận động (66,3% so với 8,8%; OR thô = 20,36; RR thô = 7,5) và nhóm đại tiểu tiện không kiểm soát (68,5% so với 16,3%; OR thô = 11,17) có tỷ lệ tổn thương do áp lực cao hơn (p < 0,001).

Bảng 5. Mối liên quan đơn biến giữa thiết bị y tế và tổn thương do áp lực ở người bệnh khoa HSTC

Tổn thương do áp lực / Đặc điểm thiết bị		Có tổn thương do áp lực n (%)	Không tổn thương do áp lực n (%)	OR thô [KTC 95%]; p
Thở máy	Có	54 (70,1)	23 (29,9)	6,16 [2,89; 13,11] p^a < 0,001
	Không	16 (27,6)	42 (72,4)	
Sonde dạ dày	Có	62 (70,5)	26 (29,5)	11,63 [4,78; 28,25] p^a < 0,001
	Không	8 (17)	39 (83)	
Dẫn lưu	Có	2 (25)	6 (75)	0,29 [0,06; 1,49] p^b = 0,15
	Không	68 (53,5)	59 (46,5)	
Thiết bị hô hấp khác (dây thở oxy, mask thở oxy)	Có	63 (64,3)	35 (35,7)	7,71 [3,07; 19,37] p^a < 0,001
	Không	7 (18,9)	30 (81,1)	
Thời gian thở máy tại khoa HSTC (ngày, tính đến khi kết thúc theo dõi)	TB ± SD	3,56 ± 2,36	1,06 ± 1,62	1,74 [1,43; 2,11] p^c < 0,001

a. Pearson chi-square
b. Fisher's exact test
c. Hồi quy logistic nhị phân đơn biến

Nhận xét: Trong phân tích đơn biến, người bệnh thở máy, đặt sonde dạ dày hoặc dùng thiết bị hô hấp khác có tỷ lệ tổn thương do áp lực cao hơn nhóm không sử dụng (p < 0,001; OR thô lần lượt 6,16; 11,63 và 7,71). Nhóm có tổn thương do áp lực có thời gian thở máy trung bình dài hơn nhóm không tổn thương do áp lực (3,56 ± 2,36 ngày so với 1,06 ± 1,62 ngày; OR thô cho mỗi ngày thở máy = 1,74; p < 0,001); do thời gian thở máy được tính cả sau khi tổn thương do áp lực xuất hiện nên không được xem là yếu tố dự báo. Không ghi nhận mối liên quan giữa dẫn lưu và tổn thương do áp lực (p > 0,05).

Bảng 6. Mối liên quan đơn biến giữa mức độ suy tạng (SOFA), nguy cơ tổn thương do áp lực (Braden) và tổn thương do áp lực ở người bệnh khoa HSTC

Chỉ số Nguy cơ \ Tổn thương do áp lực		Có tổn thương do áp lực n (%)	Không tổn thương do áp lực n (%)	OR thô [KTC 95%]; p
Điểm SOFA đánh giá mức độ suy tạng	Suy tạng nặng (SOFA ≥7 điểm)	50 (74,6)	17 (25,4)	7,06 [3,31; 15,07] $p^a < 0,001$
	Suy tạng nhẹ (SOFA 0–6 điểm)	20 (29,4)	48 (70,6)	
Điểm Braden đánh giá mức độ nguy cơ tổn thương do áp lực	Nguy cơ cao/rất cao (Braden ≤12 điểm)	64 (72,7)	24 (27,3)	18,22 [6,86; 48,39] $p^a < 0,001$
	Nguy cơ thấp/trung bình (Braden ≥13 điểm)	6 (12,8)	41 (87,2)	

a. *Pearson chi-square*

Nhận xét: Trong phân tích đơn biến, điểm SOFA ≥7 (OR thô = 7,06) và nhóm nguy cơ cao/rất cao theo Braden (OR thô = 18,22) đều liên quan có ý nghĩa thống kê với tổn thương do áp lực (p < 0,001).

4. BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ mới mắc tổn thương do áp lực tại khoa Hồi sức tích cực

Kết quả nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ mới mắc tích lũy tổn thương do áp lực tại một khoa HSTC của Bệnh viện Đa khoa hạng I thành phố Hải Phòng là 51,9% (70/135; KTC 95%: 43,5–60,1) ở người bệnh nằm HSTC ≥48 giờ. Tỷ lệ này cao hơn các số liệu được báo cáo trong nhiều nghiên cứu khác [12],[17] có thể do sự khác biệt về thiết kế, tiêu chuẩn giai đoạn và thời gian theo dõi. Nghiên cứu của Tayyib và cộng sự có thiết kế tương đồng nhất (thuần tập tiến cứu, báo cáo tỷ lệ mới mắc tích lũy), ghi nhận 39,3% (33/84 người bệnh) trong 30 ngày với tình trạng da được đánh giá cách ngày [12]. Trong nghiên cứu này, tình trạng da được đánh giá hằng ngày, điều có thể làm tăng khả năng phát hiện tổn thương giai đoạn I. Bên cạnh đó, tỷ lệ 36,4% của Al-Mamari và cộng sự là tỷ lệ hiện mắc từ thiết kế cắt ngang hồi cứu kết hợp bệnh-chứng lồng ghép (30,37% nếu loại giai đoạn I) [17], không tương đương với tỷ lệ mới mắc tích lũy.

Phân tích gộp của Chaboyer và cộng sự cho KTC 95% của tỷ lệ mới mắc tích lũy là 10,0–25,9% (9,4–27,5% trong các nghiên cứu kiểm tra da trực tiếp; 0,0–23,8% khi loại giai đoạn I), với mức không đồng nhất cao [5]; đây là khoảng tin cậy của ước lượng gộp, không phải khoảng dao động của từng nghiên cứu.

Các nghiên cứu trong nước ghi nhận 13,5% [7], 14% [18], 26,5% [8] và 27,6% [9], nhưng thiết kế, tiêu chuẩn giai đoạn và thời gian theo dõi của các nghiên cứu này chưa được mô tả đầy đủ trong tài liệu dẫn nên chưa thể đánh giá mức độ tương đồng.

Sự khác biệt có thể liên quan đến: (1) đánh giá da hằng ngày và tính cả giai đoạn I (79,8% số vết tổn thương do áp lực); (2) mức độ nặng của người bệnh trong mẫu (57,0% thở máy, 74,8% bất động/liệt/yếu/hạn chế vận động, 49,6% có SOFA ≥7); (3) tiêu chuẩn nằm ≥48 giờ; và (4) thời gian nghiên cứu ngắn tại một đơn vị. Do đó, tỷ lệ 51,9% chỉ nên được hiểu là ước lượng cho người bệnh HSTC nằm ≥48 giờ tại đơn vị nghiên cứu, không ngoại suy cho toàn bộ người bệnh HSTC; nghiên cứu không có dữ liệu để xác định nguyên nhân cụ thể của sự khác biệt so với các nghiên cứu khác.

Về phân độ tổn thương theo NPIAP, tổn thương do áp lực giai đoạn I chiếm 79,8% số vết tổn thương do áp lực, giai đoạn II chiếm 19,3% và giai đoạn III chỉ có 0,8%. Kết quả này tương đồng về xu hướng với nghiên cứu của Tayyib, nơi giai đoạn I chiếm 56% [12], nhưng khác với Al-Mamari [17] và Đỗ Thị Ngọc [7], những nghiên cứu ghi nhận tổn thương do áp lực giai đoạn II phổ biến nhất (lần lượt 73,1% và 56,2%). Tỷ lệ tổn thương do áp lực giai đoạn I cao có thể liên quan đến việc thực hiện đánh giá da hằng ngày. Tuy nhiên, việc phân biệt ban đỏ không biến mất khi ấn với phản ứng xung huyết hoặc tổn thương da do ẩm ướt còn gặp khó khăn, do đó không loại trừ khả năng sai lệch trong phân loại tổn thương giai đoạn I. Vì vậy, chưa đủ cơ sở để khẳng định tỷ lệ tổn thương giai đoạn I cao phản ánh hiệu quả phát hiện sớm hoặc chất lượng chăm sóc điều dưỡng. Việc đánh giá hiệu quả phát hiện sớm và dự phòng cần có thêm dữ liệu về độ chính xác trong nhận diện tổn thương giai đoạn I và tỷ lệ tiến triển sang các giai đoạn nặng hơn. Theo hướng dẫn quốc tế, tổn thương giai đoạn I có thể tiến triển sang các giai đoạn nặng hơn nếu không được giảm áp lực kịp thời [1].

Nghiên cứu ghi nhận tổng cộng 119 vết tổn thương do áp lực trên 70 người bệnh, trong đó đa số người bệnh có một vết tổn thương do áp lực (50%), cao hơn tỷ lệ 32,4% tại Bệnh viện đa khoa Trung ương Cần Thơ [8].

Về thời điểm khởi phát, vết tổn thương do áp lực đầu tiên xuất hiện trung bình vào ngày thứ 3,09 ± 1,43 của quá trình điều trị tại khoa HSTC. Vị trí tổn thương do áp lực phổ biến nhất là vùng cùng cụt (54,6%), tiếp theo là chẩm và vai (cùng 11,8%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Al-Mamari với 64,1% vết tổn thương do áp lực tại vùng xương cùng [17], nghiên cứu tại Bệnh viện E cho kết quả chủ yếu tổn thương do áp lực ở vùng cùng cụt 32% [7], tuy nhiên trong nghiên cứu tại Bệnh viện đa khoa Đức Giang năm 2025 vị trí phổ biến nhất là vùng mông 40,6%, cùng cụt chiếm 31,3% [18]. Sự khác biệt giữa các nghiên cứu có thể do cách phân chia vùng giải phẫu (cùng cụt và mông) không đồng nhất, và do tổn thương vùng mông/cùng cụt ở người bệnh không kiểm soát đại tiểu tiện có thể lẫn với viêm da do ẩm ướt. Theo NPIAP/EPUAP/PPPIA (2019), vùng cùng cụt là nơi có các mốc xương nhô cao và lớp mô đệm mỏng, khiến các điều kiện ranh giới cơ học trở nên khắc nghiệt hơn, làm tập trung ứng suất và biến dạng mô dưới tác động của trọng lượng cơ thể [1].

4.2. Một số yếu tố liên quan với tổn thương do áp lực

Trong phân tích đơn biến, thời gian nằm HSTC liên quan có ý nghĩa thống kê với tổn thương do áp lực (OR thô = 1,31 cho mỗi ngày nằm thêm; KTC 95%: 1,07–1,61; p = 0,01); thời gian nằm trung bình của nhóm có tổn thương do áp lực (4,7 ± 2,25 ngày) dài hơn nhóm không tổn thương do áp lực (3,72 ± 1,87 ngày). Hướng liên quan này tương đồng với Al-Mamari và cộng sự (OR = 1,24; p < 0,001) [17] và với Tayyib

và cộng sự, trong đó thời gian nằm HSTC là yếu tố dự báo độc lập trong mô hình đa biến [12]. Tuy nhiên, do kết quả phân tích chỉ dựa trên OR thô, chưa đủ cơ sở để xác định mối liên quan độc lập hoặc quan hệ nhân quả giữa thời gian nằm HSTC và tổn thương do áp lực. Thời gian nằm HSTC được tính đến khi người bệnh ra khỏi khoa, bao gồm cả thời gian sau khi xuất hiện tổn thương. Do đó, mối liên quan này có thể phản ánh thời gian phơi nhiễm kéo dài. Hạn chế vận động có mối liên quan mạnh nhất với tổn thương do áp lực (OR thô = 20,36; KTC 95%: 5,81–71,42; RR thô = 7,5). Tuy nhiên, khoảng tin cậy rộng và chỉ có 3 người bệnh xuất hiện tổn thương do áp lực trong nhóm tham chiếu cho thấy độ chính xác của ước lượng còn hạn chế. Kết quả này tương đồng về chiều hướng liên quan với nghiên cứu của Nguyễn Thanh Huân (OR hiệu chỉnh = 51,9) [10]. Tuy nhiên, sự khác biệt về quần thể nghiên cứu (người bệnh cao tuổi điều trị nội trú so với người bệnh HSTC) và phương pháp phân tích (OR hiệu chỉnh so với OR thô) không cho phép so sánh trực tiếp độ lớn của các ước lượng. Một tổng quan hệ thống trên người bệnh hồi sức cũng ghi nhận tuổi, khả năng vận động, mức độ hoạt động, tình trạng tưới máu và sử dụng thuốc vận mạch là những yếu tố liên quan đến tổn thương do áp lực, mặc dù kết quả giữa các nghiên cứu chưa nhất quán [6]. Tuy nhiên, tưới máu và thuốc vận mạch chưa được phân tích trong nghiên cứu này.

Trong phân tích đơn biến, sử dụng thở máy (OR thô = 6,16), sonde dạ dày (OR thô = 11,63) và thiết bị hô hấp khác (OR thô = 7,71) liên quan với tỷ lệ tổn thương do áp lực cao hơn ($p < 0,001$). Hướng liên quan này tương đồng với Đỗ Thị Ngọc, trong đó người bệnh có thiết bị y tế có nguy cơ tổn thương do áp lực cao gấp 2,4 lần [7]. Tuy nhiên không nên diễn giải thiết bị y tế là nguyên nhân trực tiếp của tổn thương do áp lực: chỉ 0,7% người bệnh có tổn thương do áp lực do thiết bị (so với 8,3% trong nghiên cứu của Tayyib [12]), trong khi 54,6% số vết tổn thương do áp lực nằm ở vùng cùng cụt, vị trí không tiếp xúc với các thiết bị này. Do đó, mối liên quan quan sát được có thể phản ánh mức độ nặng của bệnh và tình trạng bất động ở người bệnh cần thiết bị hỗ trợ (nhiễu do chỉ định); tổn thương do áp lực do thiết bị là một cơ chế riêng cần chiến lược dự phòng riêng [19]. Tỷ lệ tổn thương do áp lực do thiết bị thấp cũng có thể do bỏ sót tổn thương dưới hoặc quanh thiết bị (xem mục 4.3). Đại tiểu tiện không kiểm soát liên quan với tổn thương do áp lực (OR thô = 11,17; KTC 95%: 4,45–28,07). Về cơ chế, ẩm ướt kéo dài làm thay đổi nhiệt độ, độ ẩm bề mặt da, tăng hệ số ma sát và tổn thương hàng rào bảo vệ da; nghiên cứu này không đo trực tiếp các yếu tố trung gian đó.

Phân tích đơn biến ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tổn thương do áp lực với SOFA ≥7 điểm (OR thô = 7,06) và nguy cơ cao/rất cao theo Braden (OR thô = 18,22; $p < 0,001$). Các nghiên cứu trước cũng ghi nhận khả năng dự báo của Braden ở người bệnh HSTC còn hạn chế [20]. Tuy nhiên, chưa đủ cơ sở khẳng định giá trị dự báo độc lập của Braden do nghiên cứu này chưa đánh giá các chỉ số hiệu năng dự báo.

4.3. Hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu có một số hạn chế cần cân nhắc khi diễn giải kết quả. Thứ nhất, nghiên cứu đơn trung tâm, thời gian theo dõi ngắn và cỡ mẫu 135 người bệnh hạn chế khả năng khái quát hóa kết quả. Thứ hai, phân tích đơn biến chưa kiểm soát các yếu tố nhiễu, trong khi một số biến có sự chồng lấp và thay đổi theo thời gian, làm hạn chế khả năng xác định mối liên quan độc lập và chiều hướng nhân quả. Do đó, kết quả chủ yếu mang tính mô tả và gợi mở giả thuyết. Thứ

ba, tiêu chuẩn nằm HSTC ≥48 giờ loại trừ người bệnh tử vong hoặc ra khỏi HSTC sớm, có thể gây sai lệch chọn mẫu. Thứ tư, việc phân biệt ban đỏ không biến mất khi ấn với phản ứng xung huyết hoặc tổn thương da do ẩm ướt còn gặp khó khăn và mức độ thống nhất giữa 02 nghiên cứu viên chưa được trình bày, do đó không loại trừ sai lệch phân loại tổn thương giai đoạn I. Thứ năm, nghiên cứu chưa đánh giá ảnh hưởng của quy trình dự phòng nền tại khoa (trở mình, bề mặt hỗ trợ, chăm sóc da, dinh dưỡng) đến sự xuất hiện tổn thương do áp lực. Vì vậy, cần triển khai nghiên cứu thuần tập đa trung tâm với cỡ mẫu lớn, và thời gian theo dõi dài hơn để xác định rõ mối liên quan giữa các yếu tố và tổn thương do áp lực.

5. KẾT LUẬN

Trong mẫu 135 người bệnh HSTC nằm ≥48 giờ tại một đơn vị, tỷ lệ mới mắc tích lũy tổn thương do áp lực là 51,9% (KTC 95%: 43,5–60,1), chủ yếu ở giai đoạn I–II, thường khởi phát sớm (trung bình ngày thứ 3,09) và hay gặp ở vùng cùng cụt. Phân tích đơn biến cho thấy tổn thương do áp lực liên quan với thời gian nằm HSTC, bệnh mạn tính, bất động/liệt/yếu/hạn chế vận động, đại tiểu tiện không kiểm soát, thiết bị y tế, thời gian thở máy, điểm SOFA ≥7 và nhóm nguy cơ cao/rất cao theo Braden. Tuy nhiên, cần thực hiện nghiên cứu lớn hơn để xác định yếu tố nguy cơ độc lập.

6. KHUYẾN NGHỊ

Kết quả nghiên cứu gợi ý cần ưu tiên đánh giá nguy cơ và tình trạng da ngay khi người bệnh nhập HSTC, theo dõi hằng ngày, đặc biệt trong những ngày đầu, đồng thời tăng cường giảm áp lực tại vùng cùng cụt. Công tác dự phòng cần ưu tiên người bệnh bất động/hạn chế vận động, có bệnh mạn tính, đại tiểu tiện không kiểm soát và thuộc nhóm có điểm SOFA ≥7 hoặc nguy cơ cao/rất cao theo Braden; người bệnh thở máy hoặc có thiết bị y tế cần được kiểm tra da dưới và quanh thiết bị hằng ngày. Cần nghiên cứu đa trung tâm có phân tích đa biến để xác nhận các khuyến nghị này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline.* Haesler E, ed. EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
2. Roussou E, Fasoi G, Stavropoulou A, et al. Quality of life of patients with pressure ulcers: a systematic review. *Med Pharm Rep.* 2023;96(2):123-130. doi:10.15386/mpr-2531
3. Agency for Healthcare Research and Quality. Preventing Pressure Ulcers in Hospitals. Published April 2011. Updated October 2014. Accessed October 16, 2026. https://www.ahrq.gov/patient-safety/settings/hospital/resource/pressureulcer/tool/pu1.html
4. Bộ Y tế. Quyết định số 6858/QĐ-BYT ngày 18 tháng 11 năm 2016 về việc ban hành bộ tiêu chí chất lượng bệnh viện Việt Nam. Hà Nội: Bộ Y tế; 2016.
5. Chaboyer WP, Thalib L, Harbeck EL, et al. Incidence and prevalence of pressure injuries in adult intensive care patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med.* 2018;46(11):e1074-e1081. doi:10.1097/CCM.0000000000003366
6. Alderden J, Rondinelli J, Pepper G, Cummins M, Whitney J. Risk factors for pressure injuries among critical care patients: a systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2017;71:97-114. doi:10.1016/j.ijnurstu.2017.03.012

7. Đỗ Thị Ngọc, Phạm Ngọc Thắng, Phạm Thị Châm, Nguyễn Hữu Quyết. Áp dụng gói chăm sóc phòng ngừa loét ép tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện E. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2018;2(6):364.

8. Trương Thanh Phong, Dương Thị Hòa. Thực trạng loét áp lực và một số yếu tố liên quan đến người bệnh hôn mê tại Khoa Hồi sức tích cực và chống độc Bệnh viện đa khoa Trung ương Cần Thơ. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;503(1).

9. Trần Đức Minh, Vũ Văn Khâm, Quàng Thị Ngân. Thực trạng loét tỳ đè của người bệnh tại đơn vị hồi sức ngoại Bệnh viện Bạch Mai năm 2024 và một số yếu tố liên quan. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2024;65(5). doi:10.52163/yhc.v65i5.1441

10. Nguyễn Thanh Huân, Nguyễn Thị Đào, Trần Minh Giao. Đánh giá tỷ lệ, các yếu tố liên quan và nguy cơ của tổn thương tỳ đè ở bệnh nhân cao tuổi nội viện. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023;532(1).

11. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet*. 2007;370(9596):1453-1457. doi:10.1016/S0140-6736(07)61602-X

12. Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Saudi Arabian adult intensive care unit pressure ulcer incidence and risk factors: a prospective cohort study. *Int Wound J*. 2016;13(5):912-919. doi:10.1111/iwj.12406

13. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res*. 1987;36(4):205-210.

14. Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Lopez-Medina IM, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs*. 2006;54(1):94-110. doi:10.1111/j.1365-2648.2006.03794.x

15. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA*. 2001;286(14):1754-1758. doi:10.1001/jama.286.14.1754

16. Vincent JL, Moreno R, Takala J, et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Med*. 1996;22(7):707-710. doi:10.1007/BF01709751

17. Al-Mamari F, Al-Rawajfah O, Al Sabei S, Al-Wahaibi K. Hospital-acquired pressure ulcers among adult ICU patients in tertiary hospitals in Oman: a one-year prevalence study. *J Wound Care*. 2024;33(Sup10):S10-S16. doi:10.12968/jowc.2022.0241

18. Trần Yến My, Trần Thị Oanh, Nguyễn Phương Hoa. Loét tì đè và một số yếu tố liên quan ở người bệnh điều trị tại khoa Hồi sức tích cực và chống độc Bệnh viện đa khoa Đức Giang năm 2025. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2026;67(CĐ5-NCKH). doi:10.52163/yhc.v67iCD5.4988

19. Gefen A, Alves P, Ciprandi G, et al. Device-related pressure ulcers: SECURE prevention. *J Wound Care*. 2020;29(Sup2a):S1-S52. doi:10.12968/jowc.2020.29.Sup2a.S1

20. Cox J. Predictive power of the Braden scale for pressure sore risk in adult critical care patients: a comprehensive review. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2012;39(6):613-621. doi:10.1097/WON.0b013e31826a4d83

ABSTRACT

PRESSURE INJURY CHARACTERISTICS AND ASSOCIATED FACTORS IN INTENSIVE CARE UNIT PATIENTS: A PROSPECTIVE COHORT STUDY AT A GRADE I GENERAL HOSPITAL IN HAI PHONG CITY, VIETNAM, 2026

Objective: To determine the cumulative incidence of pressure injuries, describe their characteristics, and examine factors associated with pressure injury development among patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) of a Grade I General Hospital in Hai Phong City, Vietnam, in 2026.

Subjects and methods: A single-centre prospective cohort study was conducted among 135 adults who had no pressure injury at ICU admission and stayed in the ICU for at least 48 hours, from January to March 2026. Skin was assessed daily using the National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) staging system from ICU admission until ICU discharge or death; the first pressure injury defined the event. Baseline and time-varying characteristics were examined using univariate analyses (Pearson chi-square, Fisher's exact test, univariate logistic regression), reporting crude odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs); no multivariable model was fitted.

Results: The cumulative incidence of pressure injury was 51.9% (70/135; 95% CI 43.5–60.1). Among 119 pressure injuries, 79.8% were Stage I, 19.3% were Stage II, and 0.8% were Stage III; no Stage IV or more severe injuries were identified. The mean time to the first pressure injury was 3.09 ± 1.43 days, and the sacral area was the most common site (54.6% of injuries). In univariate analysis, pressure injury was associated ($p < 0.05$) with ICU length of stay, chronic disease, immobility, urinary and/or fecal incontinence, medical devices, duration of mechanical ventilation, a SOFA score ≥7, and the high/very-high-risk category of the Braden scale.

Conclusion: In this sample of ICU patients staying at least 48 hours, the cumulative incidence of pressure injury was high, with most injuries at Stages I–II and developing early. The associations are crude and unadjusted. Multicentre studies with multivariable analyses are needed to confirm these associations.

Keywords: *Pressure injury; Intensive care unit; Incidence; Associated factors; Cohort study*