

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND PATTERNS OF PELVIC FRACTURES AT HOC MON REGIONAL GENERAL HOSPITAL FROM JANUARY 2023 TO JUNE 2025

Cao Thi¹, Do Tien Phat^{2*}, Tran Binh Duong³

¹University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh city - 217 Hong Bang, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Department of Trauma Orthopedics and Burns, Hoc Mon regional General Hospital -
79 Ba Trieu, Hoc Mon Commune, Ho Chi Minh City, Vietnam

³Department of Traumatology and Orthopedics, Cho Ray Hospital -
201B Nguyen Chi Thanh, Cho Lon Ward, Ho Chi Minh city, Vietnam

Received: 29/12/2025

Revised: 15/01/2026; Accepted: 24/02/2026

ABSTRACT

Objective: To describe the epidemiological characteristics and injury patterns of pelvic fractures, and to discuss the need for surgical intervention in unstable pelvic fractures at Hoc Mon regional General Hospital from January 2023 to June 2025.

Subjects and methods: A retrospective cross-sectional descriptive study. Pelvic fractures were classified according to the Tile and Young-Burgess classification systems. Data collected included age, sex, mechanism of injury, fracture pattern, degree of pelvic instability, and initial management.

Results: During the study period, 96 cases of pelvic fracture were recorded, of which 65.6% were female and 34.4% were male. Patients aged over 60 years accounted for the largest proportion (52.1%). The most common injury pattern was sacroiliac fracture-dislocation (35.4%), followed by pubic fractures (29.1%) and iliac or pelvic body fractures (20.8%). According to the Young-Burgess classification, lateral compression injuries were the most frequent mechanism. The number of pelvic fracture cases increased annually, from 19 cases in 2023 to 49 cases in 2024, with 28 cases recorded in the first half of 2025. All patients were transferred to higher-level hospitals for definitive management or discharged at their own request.

Conclusion: Pelvic fractures predominantly affected middle-aged and elderly women and showed an increasing trend over the study period. The majority of cases involved unstable injury patterns requiring specialized management. Because the study data only reflects patients who initially visited the regional hospital, the actual incidence of pelvic fractures in the Hoc Mon area may be higher. These findings highlight the importance of strengthening diagnostic capacity, initial management, and surgical training for pelvic fracture care at district general hospitals.

Keywords: Pelvic fracture, sacroiliac dislocation, pelvic injury, acetabular fracture.

*Corresponding author

Email: tienphat191195@gmail.com Phone: (+84) 362321331 DOI: 10.52163/yhc.v67i2.4351

ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ VÀ MÔ HÌNH GÂY KHUNG CHẬU TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC HÓC MÔN TỪ THÁNG 1/2023 ĐẾN THÁNG 6/2025

Cao Thi¹, Đỗ Tiến Phát^{2*}, Trần Bình Dương³

¹Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh - 217 Hồng Bàng, P. Chợ Lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Khoa Ngoại Chấn thương và Bỏng, Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn -
79 Bà Triệu, Xã Hóc Môn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

³Khoa Chấn thương chỉnh hình, Bệnh viện Chợ Rẫy - 201B Nguyễn Chí Thanh, P. Chợ Lớn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 29/12/2025

Ngày sửa: 15/01/2025; Ngày đăng: 24/02/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm dịch tễ học, mô hình bệnh lý gây khung chậu và phân tích nhu cầu can thiệp phẫu thuật điều trị gãy khung chậu mất vững tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn giai đoạn từ 1/2023-6/2025.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu dữ liệu hồ sơ bệnh án. Các trường hợp được phân loại theo Tile và Young-Burgess. Dữ liệu thu thập gồm: tuổi, giới tính, nguyên nhân, cơ chế chấn thương, mức độ mất vững và kết quả điều trị ban đầu.

Kết quả: Trong giai đoạn nghiên cứu, có 96 trường hợp gãy khung chậu được ghi nhận, trong đó nam giới chiếm 34,4% và nữ giới chiếm 65,6%. Nhóm tuổi trên 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (52,1%). Gãy trật khớp cùng chậu là dạng thường gặp nhất (35,4%), kế đến là gãy xương mu (29,1%), và gãy ngành chậu hoặc thân xương chậu (20,8%). Theo phân loại Young-Burgess, chấn thương do nén ép bên là cơ chế thường gặp nhất. Các dạng gãy ổ cối, gãy xương cùng và gãy phức tạp vùng chậu ít gặp hơn. Số lượng ca gãy khung chậu có xu hướng gia tăng qua từng năm, từ 19 ca năm 2023 tăng lên 49 ca năm 2024 và 28 ca trong 6 tháng đầu năm 2025. Tất cả các bệnh nhân được chẩn đoán gãy khung chậu đều được chuyển tuyến trên để tiếp tục điều trị hoặc bệnh nhân xin xuất viện.

Kết luận: Gãy khung chậu thường gặp ở nữ giới trung niên và người cao tuổi và cho thấy xu hướng gia tăng trong suốt thời gian nghiên cứu. Phần lớn các trường hợp liên quan đến dạng tổn thương không ổn định, đòi hỏi phải điều trị chuyên khoa. Do dữ liệu nghiên cứu chỉ phản ánh các bệnh nhân ban đầu đến khám tại bệnh viện khu vực tuyến huyện, nên tỷ lệ mắc gãy xương chậu thực tế ở khu vực Hóc Môn có thể cao hơn. Những phát hiện này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tăng cường năng lực chẩn đoán, quản lý ban đầu và đào tạo phẫu thuật điều trị gãy xương chậu tại các bệnh viện đa khoa tuyến huyện.

Từ khóa: Gãy khung chậu, trật khớp cùng chậu, chấn thương khung chậu, gãy ổ cối.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xương chậu là một trong những xương lớn nhất của cơ thể, giữ vai trò quan trọng trong việc nâng đỡ trọng lượng cơ thể, duy trì thăng bằng khi vận động và bảo vệ các cơ quan nội tạng vùng chậu, đặc biệt là hệ tiết niệu và sinh sản [1]. Gãy khung chậu mất vững là những tổn thương ảnh hưởng đến cung trước và/hoặc cung sau của khung chậu, gây mất ổn định cơ học và làm suy giảm chức năng nâng đỡ cũng như bảo vệ các cơ quan trong khung chậu. Trong các trường hợp này, phẫu thuật nắn chỉnh và cố định xương gãy sớm có vai trò quan trọng trong giảm đau, phục hồi chức năng và cải thiện chất lượng cuộc sống sau

chấn thương [2].

Gãy khung chậu là một chấn thương nghiêm trọng, chiếm khoảng 3-8% tổng số các loại gãy xương nhưng có nguy cơ đe dọa tính mạng cao [3]. Tỷ lệ tử vong do tổn thương vòng khung chậu dao động từ 9-22%, đặc biệt cao trong các trường hợp gãy hở hoặc chấn thương năng lượng lớn, với tỷ lệ sốc mất máu được ghi nhận lên đến 33-37% [3-4]. Do đó, cấp cứu kịp thời, kiểm soát chảy máu và xử trí sớm đóng vai trò quyết định trong việc giảm biến chứng và cải thiện tiên lượng cho người bệnh.

*Tác giả liên hệ

Email: tienphat191195@gmail.com Điện thoại: (+84) 362321331 DOI: 10.52163/yhc.v67i2.4351

Thống kê tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn từ tháng 1/2023 đến tháng 6/2025 cho thấy bệnh viện đã tiếp nhận 592 trường hợp chấn thương vùng chậu hông, trong đó có 96 trường hợp gãy khung chậu có chỉ định phẫu thuật. Tuy nhiên, phẫu thuật điều trị gãy khung chậu tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn hiện chưa được triển khai đầy đủ, khiến phần lớn các trường hợp phải chuyển tuyến trên để điều trị chuyên sâu. Thực tế này đặt ra yêu cầu cần đánh giá lại mô hình bệnh lý gãy khung chậu tại bệnh viện tuyến khu vực.

Vì vậy, việc khảo sát và phân tích đặc điểm dịch tễ và mô hình gãy khung chậu tại Bệnh viện Đa khoa Khu vực Hóc Môn trong giai đoạn 1/2023-6/2025 có ý nghĩa quan trọng nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng quy trình chẩn đoán, xử trí ban đầu, đồng thời định hướng phát triển năng lực điều trị và đào tạo phẫu thuật viên trong điều trị gãy khung chậu.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Dữ liệu hồ sơ bệnh án của các bệnh nhân được chẩn đoán gãy khung chậu đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn giai đoạn từ tháng 1/2023 đến tháng 6/2025.

2.2. Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang, hồi cứu dữ liệu.

2.3. Các chỉ tiêu thu thập

Tuổi, giới tính, chẩn đoán các dạng gãy khung chậu, xu hướng bệnh lý qua các năm.

2.4. Nội dung nghiên cứu

Khảo sát đặc điểm nhân khẩu học, mô hình chẩn đoán và xu hướng bệnh tật qua các năm giúp đánh giá mức độ nghiêm trọng và nhu cầu can thiệp phẫu thuật.

2.5. Y đức

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh chấp thuận với Quyết định số 20/ĐHYD-HĐĐĐ, ngày 02 tháng 01 năm 2025.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm nhân khẩu

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu (n = 96)

| Đặc điểm | | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|-----------|------------|--------------|-----------|
| Giới tính | Nam | 33 | 34,4% |
| | Nữ | 63 | 65,6% |
| Nhóm tuổi | < 20 tuổi | 6 | 6,2% |
| | 20-39 tuổi | 13 | 13,5% |
| | 40-59 tuổi | 27 | 28,1% |
| | > 60 tuổi | 50 | 52,1% |

Trong giai đoạn 1/2023-6/2025, tổng cộng 96 trường hợp gãy khung chậu được ghi nhận tại Bệnh viện Đa khoa Khu vực Hóc Môn. Nữ giới chiếm ưu thế với 63 ca (65,6%), trong khi nam giới có 33 ca (34,4%), tỷ lệ nữ cao gấp 2 lần nam. Phân bố theo nhóm tuổi, thường gặp nhất là nhóm trên 60 tuổi (52,1%), tiếp theo là nhóm 40-59 tuổi (28,1%), nhóm 20-39 tuổi (13,5%) và thấp nhất là nhóm dưới 20 tuổi (6,2%).

3.2. Nguyên nhân tổn thương

Các trường hợp gãy khung chậu được tiếp nhận tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn được ghi nhận nguyên nhân gây ra là do tai nạn giao thông và té ngã.

3.2. Mô hình chẩn đoán bệnh lý gãy khung chậu

Bảng 2. Phân loại gãy khung chậu theo mã ICD (n = 96)

| Mã ICD-10 | Mô tả tổn thương chính | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|-----------------------|-------------------------|--------------|-----------|
| S33.6 | Gãy trật khớp cùng-chậu | 34 | 35,4% |
| S32.5 - S32.50 | Gãy xương mu | 28 | 29,1% |
| S32.3 - S32.30 | Gãy xương chậu | 20 | 20,8% |
| S32.7 - S30.8 - S30.9 | Gãy phức tạp vùng chậu | 8 | 8,3% |
| S32.1 | Gãy xương cùng | 5 | 5,2% |
| S32.4 | Gãy ổ cối | 1 | 1,04% |

Trong 96 trường hợp gãy khung chậu được ghi nhận, gãy trật khớp cùng-chậu chiếm tỷ lệ cao nhất với 34 trường hợp (35,4%), tiếp đến là gãy xương mu với 28 trường hợp (29,1%), gãy ngành chậu, gãy thân xương chậu có 20 trường hợp (20,8%). Các trường hợp gãy ổ cối, gãy xương cùng, gãy phức tạp vùng chậu ít gặp hơn. Tuy vậy, mô hình gãy bao gồm hầu hết các loại thương tổn theo phân loại Young-Burgess và Tile (bảng 3).

Bảng 3. Phân loại gãy khung chậu theo Young-Burgess và Tile (n = 96)

| Cơ chế chấn thương | Phân loại Young-Burgess | Phân loại Tile | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|------------------------------|-------------------------|----------------|--------------|-----------|
| Chèn ép trước-sau | APC | A | 20 | 20,8 |
| Chèn ép bên | LC | B | 62 | 64,6 |
| Lực kéo dọc (theo trục đứng) | VS | C | 8 | 8,3 |
| Phối hợp | CM | B hoặc C | 6 | 6,3 |

3.3. Xu hướng bệnh qua các năm

Bảng 4. Xu hướng các loại gãy khung chậu qua các năm

| STT | Chẩn đoán | Năm 2023 | Năm 2024 | 6 tháng đầu năm 2025 |
|---------|-------------------------|----------|----------|----------------------|
| 1 | Gãy trật khớp cùng-chậu | 0 | 18 | 16 |
| 2 | Gãy xương mu | 8 | 19 | 1 |
| 3 | Gãy xương chậu | 4 | 9 | 7 |
| 4 | Gãy phức tạp vùng chậu | 7 | 1 | 0 |
| 5 | Gãy xương cùng | 0 | 2 | 3 |
| 6 | Gãy ổ cối | 0 | 0 | 1 |
| Tổng số | | 19 | 49 | 28 |

Trong giai đoạn 1/2023-6/2025, số trường hợp chấn thương khung chậu có gãy khung chậu tiếp nhận tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn có xu hướng gia tăng theo từng năm: từ 19 ca trong năm 2023 tăng lên 49 ca trong năm 2024 và trong 6 tháng đầu năm 2025 số ca bệnh là 28 ca.

3.4. Hướng xử trí các ca gãy khung chậu

Hiện nay Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn vẫn chưa triển khai được các kỹ thuật phẫu thuật về gãy khung chậu, vì thế tất cả các ca gãy khung chậu đều được chuyển lên tuyến trên điều trị.

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong giai đoạn 1/2023-6/2025 có tổng cộng 96 trường hợp gãy khung chậu được ghi nhận tại Bệnh viện Đa khoa Khu vực Hóc Môn. Đây là con số đáng chú ý đối với một bệnh viện tuyến khu vực, phản ánh xu hướng gia tăng chấn thương vùng chậu, đặc biệt trong bối cảnh mật độ giao thông và tai nạn lao động ngày càng cao tại khu vực phía Tây Bắc thành phố Hồ Chí Minh.

4.1. Đặc điểm nhân khẩu học

Về giới tính, nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn nam giới (65,6% so với 34,4%). Kết quả này có phần khác biệt so với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước, trong đó nam giới thường chiếm ưu thế do đặc thù lao động nặng và tham gia giao thông nhiều hơn [5-6]. Tuy nhiên, sự khác biệt này có thể được lý giải bởi tỷ lệ bệnh nhân cao tuổi cao, đặc biệt ở nhóm nữ sau mãn kinh, đối tượng dễ bị loãng xương, làm tăng nguy cơ gãy xương khi té ngã hoặc chấn thương nhẹ [7].

Phân bố theo nhóm tuổi cho thấy, nhóm trên 60 tuổi chiếm hơn một nửa tổng số ca bệnh (52,1%), kế đến là nhóm 40-59 tuổi (28,1%). Kết quả này cho thấy gãy khung chậu không chỉ gặp ở người trẻ do tai nạn giao thông mà còn phổ biến ở người cao tuổi, đặc biệt là phụ nữ loãng xương. Do đó, cần tăng cường chương trình phòng ngừa té ngã và tầm soát loãng xương ở người cao tuổi tại cộng đồng.

4.2. Mô hình tổn thương

Trong các loại tổn thương được ghi nhận, gãy trật khớp cùng-chậu chiếm tỷ lệ cao nhất (35,4%), tiếp đến là gãy xương mu (29,1%) và gãy thân xương chậu (20,8%). Điều này phù hợp với đặc điểm chấn thương cơ học vùng chậu, nơi các lực tác động ngang hoặc xoay thường gây mất vững vòng chậu sau và trước. Các dạng gãy ổ cối, gãy phức tạp vùng chậu và gãy xương cùng ít gặp hơn, có thể do số lượng ca nặng được chuyển tuyến sớm hoặc bệnh nhân tự lên tuyến trên mà không qua điều trị tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn.

So sánh với các nghiên cứu khác [5], [8], tỷ lệ gãy trật khớp cùng-chậu cao phản ánh cơ chế chấn thương có năng lượng lớn, thường do tai nạn giao thông tốc độ cao, nguyên nhân phổ biến tại khu vực đô thị hóa nhanh như Hóc Môn [5], [9].

Về cơ chế chấn thương, gãy khung chậu do lực chèn ép bên (LC) chiếm tỷ lệ cao nhất với 64,5%, cho thấy đây là cơ chế tổn thương chủ yếu trong nghiên cứu. Các trường hợp chèn ép trước-sau (APC) chiếm 20,8%, thường liên quan đến các chấn thương năng lượng trung bình. Trong khi đó, tổn thương cắt dọc theo trục đứng (VS) chỉ chiếm 8,3%, phản ánh tỷ lệ thấp các chấn thương năng lượng rất cao. Kết quả này phù hợp với đặc điểm dịch tễ học tại bệnh viện tuyến khu vực, nơi phần lớn bệnh nhân nhập viện do tai nạn giao thông và té ngã.

4.3. Xu hướng bệnh tật theo thời gian

Số lượng ca gãy khung chậu tăng dần qua các năm: từ 19 ca (năm 2023) lên 49 ca (năm 2024), và đã đạt 28 ca chỉ trong 6 tháng đầu năm 2025. Nếu xu hướng này tiếp tục, số ca năm 2025 có thể vượt 50 trường hợp. Điều này cho thấy gánh nặng chấn thương vùng chậu ngày càng tăng, đòi hỏi bệnh viện phải chuẩn bị tốt hơn về nhân lực, phương tiện chẩn đoán hình ảnh và năng lực phẫu thuật ổ định khung chậu.

4.4. Hướng xử trí và thách thức tại tuyến bệnh viện khu vực

Hiện tại, Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn chưa triển khai kỹ thuật phẫu thuật gãy khung chậu, do đó 100% bệnh nhân bệnh lý này phải chuyển tuyến trên để điều trị chuyên sâu. Việc chuyển tuyến kéo dài thời gian điều trị, làm tăng nguy cơ mất máu, nhiễm trùng, và có thể ảnh hưởng đến tiên lượng sống còn [10]. Trong nghiên cứu này, phần lớn các trường hợp gãy khung chậu thuộc nhóm không vững, bao gồm các tổn thương được phân loại Tile B và C, tương ứng với các cơ chế LC II-III, APC II-III, Vertical Shear và cơ chế phối hợp theo Young-Burgess.

Đây là những dạng gãy có đặc điểm mất vững cơ học của vòng chậu, thường liên quan đến nguy cơ chảy máu nặng, sốc mất máu và tổn thương phổi hợp, đòi hỏi xử trí chuyên sâu và can thiệp phẫu thuật tại các trung tâm chấn thương có kinh nghiệm. Tuy nhiên, trong bối cảnh của một bệnh viện đa khoa khu vực, 100% các trường hợp gãy khung chậu không vững chỉ được cấp cứu ban đầu (hình 1) và đều phải chuyển tuyến trên để tiếp tục điều trị. Thực tế này phản ánh hạn chế về nguồn nhân lực phẫu thuật chuyên sâu, đặc biệt là thiếu phẫu thuật viên được đào tạo bài bản trong phẫu thuật kết hợp xương khung chậu và cấp cứu bệnh nhân theo nguyên tắc “kiểm soát thương tổn chính hình”.



A: Bệnh nhân được quấn băng cố định khung chậu trên băng ca; B: Hình ảnh gãy xương chậu trên CT.scan

Hình 1. Một ca gãy khung chậu được cấp cứu tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn

Trong những năm gần đây, nhiều tác giả nhấn mạnh rằng việc xác định sớm gãy khung chậu không vững và can thiệp phẫu thuật kịp thời (cố định ngoài, cố định trước-sau, hoặc kết hợp xương chậu có định hướng) đóng vai trò quan trọng trong giảm tỷ lệ tử vong và biến chứng. Do đó, tỷ lệ cao các trường hợp gãy khung chậu không vững được ghi nhận trong nghiên cứu này cho thấy nhu cầu cấp thiết trong đào tạo và phát triển đội ngũ phẫu thuật viên chấn thương chỉnh hình có khả năng phẫu thuật khung chậu, đặc biệt tại các bệnh viện tuyến khu vực và tuyến cửa ngõ của đô thị lớn.

5. KẾT LUẬN

Trong giai đoạn từ tháng 1/2023 đến tháng 6/2025, Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn ghi nhận tổng cộng 96 trường hợp gãy khung chậu, chiếm tỷ lệ đáng kể trong các chấn thương nặng vùng chậu. Nữ giới chiếm đa số với 65,6%, chủ yếu tập trung ở nhóm tuổi trên 60, cho thấy vai trò quan trọng của yếu tố loãng xương và té ngã trong cơ chế chấn thương. Các dạng tổn thương thường gặp

nhất là gãy trật khớp cùng-chậu (35,4%) và gãy xương mu (29,1%). Số ca gãy khung chậu có xu hướng tăng dần qua từng năm, phản ánh gánh nặng chấn thương ngày càng gia tăng tại khu vực Hóc Môn. Hiện nay, Bệnh viện Đa khoa khu vực Hóc Môn chưa triển được khai phẫu thuật điều trị gãy khung chậu, toàn bộ các trường hợp đều phải chuyển tuyến trên, điều này cho thấy nhu cầu cấp thiết trong việc nâng cao năng lực chuyên môn, đào tạo nguồn nhân lực và đầu tư trang thiết bị phục vụ chẩn đoán, điều trị loại chấn thương này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chaudhry S.R, Nahian A et al. Anatomy, abdomen and pelvis, pelvis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2025. PMID: 29489173.
- [2] Vallier H.A, Cureton B.A et al. Early definitive stabilization of unstable pelvis and acetabulum fractures reduces morbidity. *J Trauma*, 2010, 69 (3): 677-684. doi: 10.1097/TA.0b013e3181e50914.
- [3] Hauschild O, Strohm P.C et al. Mortality in patients with pelvic fractures: results from the German pelvic injury register. *J Trauma*, 2008, 64 (2): 449-455. doi: 10.1097/TA.0b013e31815982b1.
- [4] Incagnoli P, Puidupin A et al. Early management of severe pelvic injury (first 24 hours). *Anaesth Crit Care Pain Med*, 2019, 38 (2): 199-207. doi: 10.1016/j.accpm.2018.12.003.
- [5] Pereira G.J.C, Damasceno E.R et al. Epidemiology of pelvic ring fractures and injuries. *Rev Bras Ortop*, 2017, 52 (3): 260-269. doi: 10.1016/j.rboe.2017.05.012.
- [6] Elamin M.H, Elkaramany I et al. The epidemiology of pelvic ring fractures in Qatar. *Int Orthop*, 2024, 48 (4): 1097-1103. doi: 10.1007/s00264-024-06103-w.
- [7] Küper M.A, Trulsson A et al. Pelvic ring fractures in the elderly. *EFORT Open Rev*, 2019, 4 (6): 313-320. doi: 10.1302/2058-5241.4.180062.
- [8] Hermans E, Biert J et al. Epidemiology of pelvic ring fractures in a level 1 trauma center in the Netherlands. *Hip Pelvis*, 2017, 29 (4): 253-261. doi: 10.5371/hp.2017.29.4.253.
- [9] de Ridder V.A, Whiting P.S et al. Pelvic ring injuries: recent advances in diagnosis and treatment. *OTA Int*, 2023, 6 (3 Suppl): e261. doi: 10.1097/OI9.0000000000000261.
- [10] Patel M, McGwin G et al. Longer time to surgery for pelvic ring injuries is associated with increased systemic complications. *J Trauma Acute Care Surg*, 2025, 98 (6): 921-926. doi: 10.1097/TA.0000000000004547.