

KHẢO SÁT ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ VI SINH VIÊM LOÉT GIÁC MẠC TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN MẮT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Đoàn Kim Thành¹, Nguyễn Hữu Chức¹,
Nguyễn Thị Hồng Hạnh², Trịnh Thị Hồng Thuý¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng và vi sinh viêm loét giác mạc ở trẻ em tại bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh. **Đối tượng – Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả loạt ca trên 34 bệnh nhân dưới 16 tuổi được chẩn đoán viêm loét giác mạc tại khoa Mắt Nhi, bệnh viện Mắt TP.HCM từ tháng 08/2024 đến tháng 08/2025. Thu thập các thông tin về bệnh sử, yếu tố nguy cơ, đặc điểm ổ loét giác mạc và kết quả xét nghiệm vi sinh ổ loét giác mạc. Các xét nghiệm vi sinh gồm soi tươi, nuôi cấy- định danh, kháng sinh đồ. **Kết quả:** Tuổi trung bình của 34 bệnh nhân là $7,89 \pm 5,29$ tuổi. Tỷ lệ nam: nữ là 1,27:1. Chấn thương mắt là yếu tố nguy cơ hàng đầu (47,06%). Vi khuẩn là tác nhân thường gặp nhất (58,82%), tiếp đến là đa tác nhân (26,47%) và vi rút (14,71%). Trong nhóm vi khuẩn, Gram dương chiếm ưu thế, đặc biệt là Staphylococcus coagulase-negative (53,30%). **Kết luận:** Viêm loét giác mạc ở trẻ em chủ yếu do vi khuẩn, trong đó Staphylococcus coagulase-negative là tác nhân thường gặp nhất. Chấn thương là yếu tố nguy cơ hàng đầu. **Từ khóa:** Viêm loét giác mạc, trẻ em, xét nghiệm vi sinh, vi khuẩn, nấm, vi rút.

SUMMARY

A DESCRIPTIVE STUDY OF CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PEDIATRIC INFECTIOUS KERATITIS AT HO CHI MINH CITY EYE HOSPITAL

Purpose: To describe the clinical and microbiological characteristics of infectious keratitis in children at Ho Chi Minh City Eye Hospital. **Methods:** A descriptive case series was conducted on 34 pediatric patients under 16 years old diagnosed with infectious keratitis at the Pediatric Ophthalmology Department, Ho Chi Minh City Eye Hospital, from August 2024 to August 2025. Data on medical history, risk factors, corneal ulcer characteristics and microbiological findings were collected. Microbiological examinations included direct smear, culture, antibiotic susceptibility testing. **Results:** The mean age of the 34 patients was $7,89 \pm 5,29$ years. The male-to-female ratio was 1.27:1. Ocular trauma was the most common risk factor (47.06%). Bacteria were the most frequent causative agents (58.82%), followed by mixed infections (26.47%) and viruses (14.71%). Among

bacterial isolates, Gram-positive organisms predominated, particularly Staphylococcus coagulase-negative (53.3%). **Conclusion:** Infectious keratitis in children was mainly caused by bacteria, with Staphylococcus coagulase-negative being the most common pathogen. Ocular trauma was the leading predisposing factor. **Keywords:** Infectious keratitis, children, microbiological tests, bacteria, fungus, virus.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm loét giác mạc (VLGM) do vi sinh vật là tình trạng viêm nhiễm giác mạc có thể gây hậu quả nặng nề nếu không được chẩn đoán và điều trị kịp thời, trong đó mù loà vĩnh viễn là biến chứng nghiêm trọng nhất. Theo thống kê, VLGM ở trẻ em chỉ chiếm từ 11,00 đến 13,00% tổng số trường hợp nhưng thường để lại hậu quả nặng nề như nhược thị hoặc sẹo giác mạc gây giảm thị lực vĩnh viễn¹. Chẩn đoán và điều trị ở trẻ em gặp nhiều khó khăn do sự khác biệt về yếu tố nguy cơ và kém hợp tác khi thăm khám. Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy tác nhân gây VLGM ở trẻ em thay đổi theo vùng địa lý. Ngoài ra, yếu tố nguy cơ cũng khác biệt giữa các khu vực. Chấn thương là nguyên nhân hàng đầu ở các nước đang phát triển, trong khi đeo kính tiếp xúc là yếu tố chính tại các nước phát triển. Tại Việt Nam, VLGM đã được nhiều tác giả quan tâm và thực hiện nghiên cứu nhưng dữ liệu về nhóm bệnh nhân dưới 16 tuổi còn hạn chế.

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng và vi sinh viêm loét giác mạc trẻ em tại bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh, góp phần vào định hướng chẩn đoán và điều trị phù hợp cho nhóm bệnh nhân đặc biệt này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân dưới 16 tuổi được chẩn đoán VLGM tại khoa Mắt Nhi, Bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 8/2024 đến tháng 8/2025.

Tiêu chí chọn mẫu

Tiêu chuẩn chọn vào: Bệnh nhân được chọn vào nghiên cứu phải thoả các tiêu chuẩn gồm tuổi dưới 16, được chẩn đoán xác định VLGM, bệnh nhân hợp tác lấy mẫu và thân nhân là người đại diện hợp pháp đồng ý cho trẻ tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân không hợp tác trong quá trình thăm khám, không tái khám

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Trịnh Thị Hồng Thuý

Email: trinthithongthuy98@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.10.2025

Ngày duyệt bài: 8.12.2025

theo dõi. Thân nhân không đồng ý cho trẻ tham gia nghiên cứu.

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loại ca

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 08/2024 đến tháng 8/2025 tại khoa mắt Nhi, Bệnh viện Mắt TP HCM.

Cỡ mẫu: 34 bệnh nhân với 34 mắt.

Quy trình nghiên cứu: Bệnh nhân đến khám tại khoa Mắt Nhi bệnh viện Mắt TPHCM được chẩn đoán lâm sàng VLGM thoả tất cả các tiêu chuẩn chọn mẫu và không có tiêu chuẩn loại trừ sẽ được chọn vào nghiên cứu.

Thân nhân bệnh nhân được giải thích về mục tiêu và quy trình nghiên cứu. Nếu thân nhân đồng ý cho trẻ tham gia nghiên cứu, thân nhân ký giấy đồng thuận tham gia nghiên cứu.

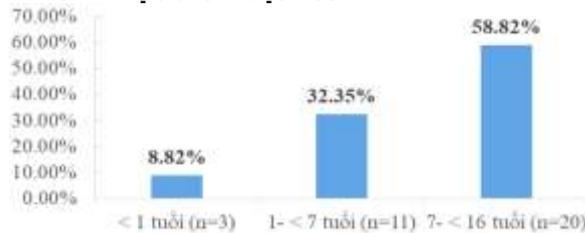
Bệnh nhân được thu thập thông tin về hành chính, tiền sử, bệnh sử, đo thị lực, nhãn áp, khám mắt bằng đèn sinh hiển vi để ghi nhận đặc điểm dịch tễ và đặc điểm lâm sàng.

Bệnh nhân được tạo ổ loét giác mạc lấy bệnh phẩm làm xét nghiệm vi sinh bao gồm soi tươi, nuôi cấy định danh vi khuẩn, kháng sinh đồ.

Phương pháp thống kê: Số liệu được phân tích và xử lý bằng phần mềm SPSS 28.0. Các biến số định tính được biểu diễn bằng tần số, tỷ lệ phần trăm. So sánh hai hay nhiều tỷ lệ được thực hiện bằng phép kiểm Chi bình phương (χ^2). Các biến số định lượng biểu diễn bằng số trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất. So sánh hai số trung bình: phép kiểm t hai mẫu độc lập. Giá trị $p < 0,05$ được xem là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm dịch tễ



Biểu đồ 1: Phân bố nhóm tuổi

Nghiên cứu được tiến hành trên 34 mắt của 34 bệnh nhân viêm loét giác mạc dưới 16 tuổi. Kết quả ghi nhận tuổi trung bình là $7,89 \pm 5,29$ tuổi, với tuổi thấp nhất là 7 ngày tuổi và cao nhất là 15,83 tuổi. Phần lớn bệnh nhân thuộc nhóm tuổi từ 7 đến 16 tuổi, chiếm 58,82% trường hợp. Tỷ lệ nam : nữ trong nghiên cứu là 1,27 : 1.

3.2. Đặc điểm yếu tố nguy cơ. Yếu tố nguy cơ được trình bày trong bảng 1. Trong đó, chấn thương mắt là yếu tố nguy cơ thường gặp nhất (47,06%) với tác nhân hàng đầu là bụi, cát, đá. Ngoài ra, có 8 bệnh nhân có tiền căn bệnh lý tại mắt (23,53%). Bốn bệnh nhân (11,76%) có tiền căn bệnh lý toàn thân gồm các bệnh thuộc nhóm bệnh dị ứng và suy giảm miễn dịch.

Bảng 1. Các yếu tố nguy cơ của bệnh nhân trong nghiên cứu (n=34)

Yếu tố nguy cơ	Số trường hợp (n)	Tỷ lệ (%)
Chấn thương mắt	16	47,06
Bụi, cát, đá	5	31,25*
Đồ chơi bằng nhựa	3	18,75*
Ngón tay	2	12,50*
Lá cây	2	12,50*
Khác	4	25,00*
Sử dụng kính tiếp xúc	1	2,94
Tiền căn bệnh lý tại mắt	8	23,53
Viêm kết giác mạc mùa xuân	3	8,82*
Sẹo giác mạc cũ	2	5,88*
Hở mi	1	2,94*
Viêm bờ mi	1	2,94*
Tiền căn VLGM	1	2,94*
Tiền căn bệnh lý toàn thân	4	11,76
Hội chứng Down kèm suy dinh dưỡng	1	2,94*
U lympho đang hoá trị	1	2,94*
Hen phế quản	1	2,94*
Viêm mũi dị ứng	1	2,94*

* Tính trong tổng số của từng yếu tố nguy cơ

3.3. Đặc điểm lâm sàng. Thị lực ban đầu được đánh giá ở 27/34 bệnh nhi (79,41%) do 7 trẻ không hợp tác khi đo. Trong nhóm đo thị lực bằng bảng chữ E hoặc đọc bảng chữ cái, chỉ 27,27% bệnh nhân có thị lực $\geq 5/10$.

Về đặc điểm ổ loét, 55,88% ổ loét nằm ở trung tâm giác mạc, 50,00% có kích thước từ 2-6 mm, và 58,82% có độ sâu thâm nhiễm trung bình. Mủ tiền phòng xuất hiện ở 13/34 trường hợp (38,24%), chủ yếu trong nhóm vi khuẩn và đa tác nhân.

3.4. Đặc điểm cận lâm sàng. Kết quả xét nghiệm vi sinh cho thấy vi khuẩn là nguyên nhân gây bệnh phổ biến nhất, chiếm 58,82% trường hợp. Đa tác nhân ghi nhận ở 26,47% số ca, trong đó đồng nhiễm vi khuẩn- vi rút (17,65%) cao hơn đồng nhiễm vi khuẩn- nấm (8,82%). Vi rút chiếm 14,71% trường hợp. Khi phân tích gộp, vi khuẩn hiện diện ở 85,29% trường hợp, bao gồm cả ca đơn thuần và đồng nhiễm.

Trong các ca có sự tham gia của vi khuẩn, 51,72% trường hợp nuôi cấy dương tính. Vi

khuẩn gram dương chiếm ưu thế, trong đó *Staphylococcus coagulase-negative* là tác nhân thường gặp nhất (53,34%). Tiếp theo là *Streptococcus viridans* (20,00%). Vi khuẩn gram âm chiếm 20,00%, trong đó chỉ có 1 trường hợp VLGM do *Pseudomonas aeruginosa*.

Nhóm vi khuẩn gram dương, fluoroquinolone thể hiện mức nhạy cảm trung bình với levofloxacin và ofloxacin đạt 66,67%, trong khi ciprofloxacin chỉ đạt 41,67%.

Nhóm vi khuẩn gram âm, fluoroquinolone (ciprofloxacin và levofloxacin) đạt 66,67%, và ofloxacin đạt 50,00%.

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình của bệnh nhân trong nghiên cứu là $7,89 \pm 5,29$ tuổi. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu về VLGM trẻ em của tác giả Manisha Singh (2020)², Madhura P Chandratreya (2023)³ ở Ấn Độ nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của Jenny L. Hepschke (2020)⁴ tại Úc. Do ở các nước phát triển, VLGM thường gặp ở trẻ lớn do sử dụng kính tiếp xúc để điều chỉnh tật khúc xạ nên tuổi trung bình thường cao hơn. Phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu nằm trong độ tuổi 7 đến 16 tuổi. Vì đây là giai đoạn trẻ hoạt động thể chất mạnh nên tăng nguy cơ chấn thương trong sinh hoạt.

Chấn thương là yếu tố nguy cơ thường gặp nhất, chiếm 47,06% tổng số trường hợp. Các tác nhân gây chấn thương phổ biến gồm bụi, cát, đá (31,25%), đồ chơi bằng nhựa (18,75%) và các vật nhọn như ngón tay, lá cây, bút chì, mặt sắt. Kết quả này phản ánh đặc điểm sinh hoạt và môi trường của trẻ em, trong đó các chấn thương trong sinh hoạt hằng ngày là nguyên nhân khởi phát chủ yếu. Các nghiên cứu về VLGM trẻ em thực hiện tại Ấn Độ và Trung Quốc cũng ghi nhận chấn thương là nguyên nhân phổ biến nhất, dao động từ 40,90% đến 74,00%^{2,5}. Ngoài ra, 23,53% bệnh nhân có bệnh lý tại mắt kèm theo, trong đó viêm kết giác mạc mùa xuân là thường gặp nhất. Tỷ lệ này tương đồng với tác giả Jenny L. Hepschke (2020)⁴ và Manisha Singh (2020)². Có thể giải thích rằng viêm kết giác mạc mùa xuân có đỉnh tuổi khởi phát và mắc bệnh trong khoảng từ 5 đến 15 tuổi, đây là khoảng tuổi trong nghiên cứu của chúng tôi. Về cơ chế bệnh sinh, viêm kết giác mạc mùa xuân gây viêm mạn tính kết mạc và giác mạc từ đó gây tổn thương biểu mô giác mạc tạo điều kiện cho VLGM phát triển. Bốn bệnh nhân (11,76%) có bệnh lý toàn thân thuộc nhóm bệnh suy giảm miễn dịch và dị ứng. Tỷ lệ này cao hơn các báo cáo về VLGM trẻ em trên thế giới. Lý do là

nguyên cứu của chúng tôi thực hiện tại bệnh viện tuyến cuối nên thường tiếp nhận những trường hợp bệnh nặng, đi kèm nhiều bệnh lý toàn thân.

Thị lực ban đầu của bệnh nhân thấp, chỉ 27,27% bệnh nhân có thị lực $\geq 5/10$. Điều này phản ánh mức độ tổn thương nặng do ổ loét tập trung ở trung tâm (55,88%), kích thước lớn (50,00%) và độ sâu thâm nhiễm trung bình (58,82%) của bệnh nhân trong nghiên cứu. Mù tiền phòng ghi nhận ở 38,24% trường hợp, chủ yếu trong nhóm vi khuẩn và đa tác nhân cho thấy mức độ viêm nặng hơn.

Trong nghiên cứu, vi khuẩn là tác nhân phổ biến. So sánh với nghiên cứu tại các quốc gia đang phát triển và khu vực nhiệt đới, kết quả tương đồng với báo cáo của tác giả Manisha Singh (2020)² và Antonio Di Zazzo⁶ (2022). Theo Antonio Di Zazzo (2022), mặc dù chấn thương là yếu tố nguy cơ hàng đầu nhưng trẻ em thường ít tiếp xúc với môi trường ngoài trời, đặc biệt là thực vật nên vi khuẩn có xu hướng chiếm ưu thế hơn năm⁶. Thêm vào đó, tỷ lệ bệnh nhân chấn thương do tác nhân thực vật trong nghiên cứu của chúng tôi khá thấp nên tỷ lệ ghi nhận VLGM do nấm không cao.

Trong số mẫu có vi khuẩn, tỷ lệ nuôi cấy dương tính là 51,72% tương đương với kết quả của các tác giả trên thế giới về VLGM trẻ em dao động từ 40,80% đến 58,40%. Nhìn chung, tỷ lệ nuôi cấy vi khuẩn dương tính là khá thấp. Điều này cho thấy những khó khăn trong chẩn đoán VLGM trẻ em. Nguyên nhân do trẻ em kém hợp tác trong quá trình lấy mẫu nên lượng mẫu lấy không đủ để mọc trên môi trường nuôi cấy. Ngoài ra, một số bệnh nhân đã sử dụng kháng sinh trước khi đến khám làm giảm khả năng phát hiện vi khuẩn.

Trong số các mẫu nuôi cấy dương tính, vi khuẩn Gram dương chiếm ưu thế với *Staphylococcus coagulase-negative* là tác nhân thường gặp nhất. Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu ở các nước đang phát triển như Xiusheng Song (2012)⁵, Manisha Singh (2020)², trong đó đều ghi nhận *Staphylococcus coagulase-negative* là tác nhân hàng đầu. Ngược lại với các báo cáo từ quốc gia phát triển ghi nhận *Pseudomonas aeruginosa* chiếm chủ yếu và thường liên quan đến kính tiếp xúc. Kết quả kháng sinh đồ gợi ý rằng fluoroquinolone vẫn là lựa chọn kháng sinh hiệu quả nhưng cần được sử dụng thận trọng.

Nghiên cứu có một số hạn chế cần được ghi nhận. Nghiên cứu có cỡ mẫu nhỏ nên chưa phản ánh đầy đủ đặc điểm dịch tễ của VLGM trẻ em trong cộng đồng. Đồng thời, do thiết kế mô tả

loạt ca nên nghiên cứu chỉ dừng lại ở mức mô tả đặc điểm lâm sàng và vi sinh mà chưa phân tích được mối liên quan nhân quả giữa các yếu tố nguy cơ và kết quả điều trị. Thêm vào đó, việc lấy mẫu giác mạc ở trẻ nhỏ gặp nhiều khó khăn vì trẻ hợp tác kém ảnh hưởng đến kết quả nuôi cấy và khả năng định danh vi sinh vật.

V. KẾT LUẬN

Viêm loét giác mạc ở trẻ em chủ yếu do vi khuẩn, trong đó Staphylococcus coagulase-negative là tác nhân thường gặp nhất. Chấn thương là yếu tố nguy cơ hàng đầu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hsiao CH, Yeung L, Ma DH, et al. Pediatric microbial keratitis in Taiwanese children: a review of hospital cases. Arch Ophthalmol. 2007;125(5):603-9. doi:10.1001/archophth.125.5.603
2. Singh M, Gour A, Gandhi A, Mathur U, Farooqui JH. Demographic details, risk factors, microbiological profile, and clinical outcomes of

- pediatric infectious keratitis cases in North India. Indian J Ophthalmol. Mar 2020;68(3):434-440. doi:10.4103/ijo.IJO_928_19
3. Chandratreya MP, Mudduluru D, Venugopal A, Varghese AK, Ghorpade AS. A study on childhood microbial keratitis in South India. Indian J Ophthalmol. Mar 2023;71(3):841-846. doi:10.4103/ijo.IJO_1314_22
 4. Hepschke JL, Ung L, Cabrera-Aguas M, et al. Pediatric Microbial Keratitis: Experience From Tertiary Referral Centers in New South Wales, Australia. Pediatr Infect Dis J. Oct 2020;39(10):883-888. doi:10.1097/INF.0000000000002723
 5. Song X, Xu L, Sun S, Zhao J, Xie L. Pediatric microbial keratitis: a tertiary hospital study. Eur J Ophthalmol. Mar-Apr 2012;22(2):136-41. doi:10.5301/EJO.2011.8338
 6. Di Zazzo A, Rajan M, Dureja R, et al. Pediatric Microbial Keratitis: Identification of Clinical Biomarkers for Prognosis and Outcome of 218 Cases From 2009 to 2019. Cornea. Sep 1 2022;41(9):1103-1109. doi:10.1097/ICO.0000000000002957

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT XÂM LẤN TỐI THIỂU ĐIỀU TRỊ GỖ KÍN MÂM CHÀY BẰNG NẸP VÍT KHOÁ TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 7A

Nguyễn Ngọc Hiếu¹, Nguyễn Minh Tâm¹, Trần Phước Đạt¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả lâm sàng – cận lâm sàng và biến chứng của phẫu thuật xâm lấn tối thiểu (MIPO) bằng nẹp vít khoá trong điều trị gãy kín mâm chày. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu kết hợp tiến cứu trên 45 bệnh nhân gãy kín mâm chày Schatzker III–VI điều trị tại Khoa Chấn thương Chính hình, Bệnh viện Quân Y 7A (01/2025–07/2025). Bệnh nhân được nắn chỉnh dưới C-arm và kết hợp xương bằng nẹp vít khoá qua đường rạch da nhỏ. Kết cục đánh giá gồm VAS, thời gian mổ, biên độ vận động (ROM), thang điểm Lysholm, WOMAC, Rasmussen, thời gian liền xương và biến chứng. **Kết quả:** Tuổi trung bình 43,8 ± 13,3; nữ 62,2%. Thời gian mổ trung bình 73,42 ± 7,44 phút. Điểm đau VAS trung bình 4,27 ± 2,71. ROM đạt mức "tốt/ rất tốt" ở 80% trường hợp. Theo Lysholm, 78% bệnh nhân đạt mức "tốt/ rất tốt"; điểm WOMAC trung bình 30,69 ± 24,45 (trung vị 24). Khoảng 80% liền xương trong 10–12 tuần. Thang điểm Rasmussen ghi nhận "rất tốt/tốt" ở 95,1% (rất tốt 75,6%; tốt 19,5%). Không ghi nhận biến chứng nặng, gãy nẹp hay nhiễm trùng; sẹo mổ mềm mại ở 82,9%, sẹo lồi nhẹ 17,1%. **Kết luận:**

MIPO bằng nẹp vít khoá cho gãy kín mâm chày Schatzker III–VI đạt kết quả chức năng tốt, liền xương sớm và tỷ lệ biến chứng thấp, góp phần khẳng định đây là phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả trong thực hành lâm sàng.

Từ khoá: gãy mâm chày; MIPO; nẹp vít khoá; C-arm; Lysholm; WOMAC; Rasmussen.

SUMMARY

EVALUATION OF OUTCOMES OF MINIMALLY INVASIVE PLATE OSTEOSYNTHESIS USING LOCKING PLATES IN THE TREATMENT OF CLOSED TIBIAL PLATEAU FRACTURES AT MILITARY 7A HOSPITAL

Objective: To evaluate the clinical and radiological outcomes as well as complications of minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) using locking compression plates in the treatment of closed tibial plateau fractures. **Materials and Methods:** A retrospective–prospective descriptive study was conducted on 45 patients with closed tibial plateau fractures (Schatzker types III–VI) treated at the Department of Orthopedic Trauma, 7A Military Hospital, from January to July 2025. All patients underwent closed reduction under C-arm guidance followed by fixation with locking plates through small skin incisions. Outcomes were assessed using the Visual Analog Scale (VAS), operative time, range of motion (ROM), Lysholm score, WOMAC index, Rasmussen score, bone healing time, and postoperative complications. **Results:** The mean age

¹Bệnh viện Quân Y 7A

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Ngọc Hiếu

Email: drnguyenhieuc.ctch7a@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.11.2025

Ngày duyệt bài: 8.12.2025