

Nghiên cứu gốc

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ GỠ HỠ THÂN XƯƠNG CHÀY SỬ DỤNG KHUNG CỐ ĐỊNH NGOÀI FESSA TẠI BỆNH VIỆN THỐNG NHẤT

Bùi Mạnh Hùng¹, Bùi Văn Anh¹, Võ Thành Toàn¹

1. Bệnh viện Thống Nhất

* Tác giả liên hệ: BS. Bùi Mạnh Hùng ✉ hungbm@bvtvn.org.vn

TÓM TẮT: Gãy hờ thân xương chày là một tổn thương thường gặp, chiếm tỷ lệ cao nhất trong gãy hờ các thân xương dài. Khung cố định ngoài là phương tiện kết hợp xương an toàn trong việc điều trị vết thương gãy hờ, trong đó khung FESSA dễ áp dụng và thuận tiện cho việc chăm sóc vết thương phần mềm sau này. Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá kết quả điều trị gãy hờ thân xương chày có sử dụng khung cố định ngoài FESSA tại Bệnh viện Thống Nhất. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu trên 53 bệnh nhân gãy hờ thân xương chày, được điều trị với khung cố định ngoài FESSA. Đánh giá kết quả liền xương theo thang điểm RUST và phục hồi chức năng theo Karlstrom-Olerud. Kết quả nghiên cứu: Tỷ lệ liền xương đạt 92,3%, với thời gian liền xương trung bình $6,75 \pm 3,44$ tháng. Kết quả phục hồi chức năng tốt và rất tốt chiếm 87,5%. Kết luận: Khung cố định ngoài FESSA là phương tiện kết hợp xương hiệu quả trong điều trị gãy hờ thân xương chày.

Từ khóa: Gãy hờ thân xương chày, khung cố định ngoài FESSA

EVALUATION OF TREATMENT OUTCOMES FOR OPEN TIBIAL SHAFT FRACTURES USING THE FESSA EXTERNAL FIXATION SYSTEM AT THONG NHAT HOSPITAL

Bui Manh Hung, Bui Van Anh, Vo Thanh Toan

ABSTRACT: Open tibial shaft fractures are common injuries, accounting for the highest proportion of open long bone fractures. External fixation, particularly the FESSA frame, is highly valued for its safety, ease of application, and convenience in soft tissue wound care. Objective: To evaluate the outcomes of treating open tibial shaft fractures using the FESSA external fixation system at Thong Nhat Hospital. Subjects and Methods: A retrospective cross-sectional study was conducted on 53 patients with open tibial shaft fractures treated with the FESSA frame. Bone healing was assessed using the RUST scoring system, and functional recovery was evaluated using the Karlström-Olerud criteria. Results: The bone union rate was 92.3%, with an average healing time of 6.75 ± 3.44 months. Good and excellent functional recovery outcomes accounted for 87.5%. Conclusion: The FESSA external fixation system is an effective method for managing open tibial shaft fractures.

Keywords: Open tibial shaft fracture, FESSA external fixation system.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy xương hở chiếm 2,6% trong tổng số các loại gãy xương[6], trong đó gãy hở xương chày chiếm tỉ lệ cao nhất 13,7%[7]. Thường xảy ra ở độ tuổi trung bình là 43,3 tuổi và gặp ở nam giới gấp đôi nữ giới[7]. Nguyên nhân thường gặp là do tai nạn giao thông và ngã từ trên cao[6].

Gãy hở xương chày là chấn thương nặng thường chấn thương nghiêm trọng ở cả xương và mô mềm, dẫn đến tỉ lệ biến chứng cao như nhiễm trùng và không liền xương. Lựa chọn phương tiện cố định phù hợp giúp hỗ trợ chăm sóc vết thương phần mềm sau này và nâng cao tỉ lệ liền xương. Tuy nhiên có những tranh luận về phương pháp cố định tốt nhất. Cố định với nẹp vít chưa được ủng hộ do tỷ lệ nhiễm trùng cao[3]. Đốt đinh nội tủy xương chày đang được sử dụng nhiều hơn cho gãy hở xương chày tuy nhiên có thể làm tăng nguy cơ tổn thương tuần hoàn xung quanh[2].

Khung cố định ngoài là dụng cụ cố định ưa chuộng cho các trường hợp gãy hở thân xương chày vì chúng cố định tương đối ổn định mà không gây tổn thương mô mềm[8], hơn nữa nó không phụ thuộc nhiều vào cơ sở vật chất phòng mổ nên được sử dụng nhiều hơn. Ở bệnh viện Thống Nhất các bệnh nhân gãy hở được điều trị theo chiến lược điều trị bao gồm sử dụng kháng sinh sớm, cắt lọc vết thương bằng phẫu thuật, che phủ mô mềm, cố định xương gãy với đa số các bệnh nhân được điều trị bằng khung cố định ngoài FESSA.

Tuy nhiên nhược điểm của khung FESSA là bệnh nhân có thể dị ứng, nhiễm trùng chân đinh và tỉ lệ liền xương kém cao[5]. Tại Việt Nam đã có một số tác giả đánh giá về kết quả điều trị gãy hở thân xương chày bằng khung cố định ngoài tuy nhiên chỉ đánh giá kết quả gần về phục hồi tổn thương phần mềm, chưa đánh giá đầy đủ về thời gian tháo khung cố định ngoài, thời gian liền xương hoàn toàn, phục hồi chức năng cũng như biến chứng xa sau mổ. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài nhằm mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị gãy hở thân xương chày có sử dụng cố định ngoài FESSA tại Bệnh viện Thống Nhất.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

53 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán gãy hở thân xương chày và được phẫu thuật cấp cứu cắt lọc, cố định ngoài với khung FESSA tại bệnh viện Thống Nhất từ 1/2019 đến 6/2023.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

+ BN được chẩn đoán gãy hở thân xương chày và được phẫu thuật cấp cứu cắt lọc, cố định ngoài với khung FESSA.

+ Có đầy đủ hồ sơ bệnh án, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: BN không tái khám đầy đủ, BN mắc các bệnh làm tăng nguy cơ nhiễm trùng và chậm liền xương.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang hồi cứu

2.2.2. Cỡ mẫu nghiên cứu

Chọn mẫu thuận tiện

2.2.3. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

- 53 BN được thu thập thông tin từ tháng 1 năm 2019 đến tháng 6 năm 2023. Gãy xương hở được phân loại theo Gustilo-anderson[10]. Dữ liệu nhân khẩu học được thu thập, thời gian tháo cố định ngoài, thời gian liền xương hoàn toàn, các biến chứng chu phẫu và hậu phẫu được đánh giá. Xương trước mổ và sau mổ.

- Phác đồ kháng sinh ban đầu được sử dụng: cefazoline với gãy hở độ I, cefazoline và gentamycin với gãy hở độ II trở lên, các BN tổn thương mô mềm nặng hoặc có nhiễm trùng được phối hợp thêm với metronidazole.

- Trong quá trình mổ, các mảnh xương và mô mềm có nguy cơ hoại tử hoặc nhiễm trùng được loại bỏ. 38 BN được đóng vết thương ban đầu sau khi cắt lọc, 4 BN gãy xương loại IIIB và 3 BN loại IIIC vết thương được khâu thưa và đóng kín thì hai. Vết thương được đóng lại bằng ghép da ở 5 BN, với vật ở 3 BN.

- Các bệnh nhân được chống chân chịu lực bằng nạng sau mổ. BN được nẹp bột

hoặc cố định với dây cao su để chống co rút gấp mặt lòng bàn chân.

- BN được đánh giá hàng tuần trong tháng đầu tiên, sau đó được yêu cầu tái khám mỗi tháng 1 lần để đánh giá lâm sàng và X-quang cho đến khi liền xương. Trong thời gian này BN được cho phép chịu lực hoàn toàn khi có can phù hợp trên X-quang. Liền xương lớn hơn 3 vỏ xương trên phim thẳng và phim nghiêng được coi là liền xương. Liền xương tốt khi thời gian liền xương trong vòng 6 tháng, chậm liền xương khi liền xương từ 6-9 tháng, không liền xương khi liền xương chưa đạt khi quá 9 tháng. CĐN được tháo khi chống chân chịu lực không đau.

- Đánh giá liền xương theo thang điểm RUST[12].

- Đánh giá chức năng theo thang Karlstrom-Olerud[11].

- Thống kê số liệu, kết quả nghiên cứu được xử lý trên phần mềm SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm giới, tuổi

3.1.1. Giới

- Trong số 53 bệnh nhân nghiên cứu có 32 nam (60,4%) và 21 nữ (39,6%), với tỷ lệ nam nữ là 1,52/1. Khác biệt với nghiên cứu của Dương Đình Toàn (2022)[1] với tỉ lệ 1,88/1, có thể là do sự khác nhau giữa tỷ lệ nam nữ trong nhóm lao động tại trong nghiên cứu.

3.1.2. Tuổi

Bảng 1. Phân bố theo tuổi (n=53)

Độ tuổi	Số lượng BN	Tỷ lệ (%)
18-60	43	81,1
>60	10	18,9

Tuổi trung bình của BN là 43,72 ± 15,08, bệnh nhân lớn tuổi nhất là 80 với nhóm tuổi trong độ tuổi lao động chiếm 81,1%. Tương đương với nghiên cứu của Dương Đình Toàn (2022)[1] có thể do sự tương đồng về nhóm tuổi lao động tại Việt Nam.

3.2. Tỷ lệ phân độ gãy hở theo Gustilo-Anderson

Bảng 2. Tỷ lệ theo phân độ gãy hở (n=53)

Phân độ	Số lượng BN	Tỷ lệ
II	31	58,5
IIIA	11	20,8
IIIB	8	15,1
IIIC	3	5,7

Gãy hở độ II chiếm tỷ lệ cao nhất với 58,5%, gãy hở IIIC ít gặp nhất với 5,7%, gãy hở IIIA và IIIB chiếm tỷ lần lượt là 20,8% và 15,1%. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỉ lệ gãy hở độ II và III gần tương đương với nhau (58,5% và 41,5%) có sự khác biệt hoàn toàn với nghiên cứu của Dương Đình Toàn (2022)[1] với gãy hở độ III chiếm 80%, có thể do khác biệt giữa nguồn bệnh của hai bệnh viện.

3.3. Kết quả điều trị

3.3.1. Tỷ lệ thay đổi phương pháp kết hợp xương

- Trong số 53 BN nghiên cứu của chúng tôi có 5 BN phải thay đổi phương pháp kết hợp xương chiếm tỷ lệ 9,4%. Trong đó có 1 BN do di lệch thứ phát sau mổ, 4 BN bị chậm liền khớp giả được tháo khung và KHX bên trong. Có sự khác biệt rõ ràng với nghiên cứu của Zi-Chen Hao (2019)[8] với tỷ lệ thay đổi phương pháp là 65,9%, mặc dù tỷ lệ phân loại gãy hở không khác biệt, có thể do sự khác biệt về quan điểm điều trị và điều kiện kinh tế của bệnh nhân khác nhau giữa 2 nghiên cứu.

3.3.2. Kết quả liền xương

Bảng 3. Kết quả liền xương dựa trên phim X-quang (n=52)

Kết quả liền xương (RUST)	Số lượng BN	Tỷ lệ (%)
Tốt	32	61,5
Trung bình	16	30,8
Kém	4	7,7
Tổng	52	100

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 52 BN được đánh giá liền xương dựa trên phim X-quang vào thời điểm 6 tháng, do 1 BN bị di lệch thứ phát do lỏng đinh, được

tháo khung sớm nên loại ra khỏi thống kê. Điểm RUST trung bình là $9,02 \pm 1,63$ với mức điểm thấp nhất là 4 và cao nhất là 12. Trong đó có 32 BN đạt mức tốt chiếm 61,5%, trung bình có 16 BN chiếm 30,8% và kém với 4 BN chiếm 7,7%. Nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với Dương Đình Toàn (2022)[1] với tỷ lệ kết quả liền xương từ tốt đến kém lần lượt là 65,4%, 30,8%, 3,8%, có thể do sự tương đồng về hiệu quả kết hợp xương của phương pháp cố định ngoài.

3.3.3. Thời gian liền xương hoàn toàn

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 48 BN được theo dõi thời gian liền xương hoàn toàn, do có 5 BN thay đổi phương pháp kết hợp xương. Thời gian liền xương hoàn toàn trung bình là $6,75 \pm 3,44$ tháng với thời gian nhanh nhất là 4 tháng và chậm nhất là 16 tháng. Tương đương với nghiên cứu của Mehmet Baydar (2022) [4] với thời gian trung bình là $6,82 \pm 3,3$ tháng, sớm nhất là 3 tháng và trễ nhất là 14 tháng.

3.3.4. Thời gian tháo khung cố định ngoài

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 48 BN được thống kê về thời gian tháo khung cố định ngoài do loại trừ 5 BN thay đổi phương pháp kết hợp xương, với kết quả trung bình là $5 \pm 0,94$ tháng với BN sớm nhất được tháo trong 4 tháng và trễ nhất trong 7 tháng. Trong nghiên cứu của Mehmet Baydar (2022)[4] thời gian trung bình là $6 \pm 3,11$, với thời gian sớm nhất là 3 tháng và trễ nhất là 13,5 tháng, mặc dù có sự tương đồng về thời gian liền xương hoàn toàn nhưng lại có sự khác biệt rõ ràng về thời gian tháo khung, có thể do quan điểm điều trị khi các BN trong nghiên cứu trên được tháo khung khi liền xương hoàn toàn.

3.3.5. Kết quả phục hồi chức năng

Bảng 4. Kết quả phục hồi chức năng theo Karlstrom-Olerud (n=48)

Kết quả PHCN	Số lượng BN	Tỷ lệ (%)
Rất tốt	23	47,9
Tốt	19	39,6
Trung bình	5	10,4
Kém	1	2,1
Tổng	48	100

Trong nghiên cứu của chúng tôi 48 BN được đánh giá liền xương sau tháo khung cố định ngoài có 42 BN đạt kết quả loại tốt và rất tốt chiếm 87,5% loại trung bình có 5 BN chiếm 10,4% loại kém có 1 BN chiếm 2,1%. Tương đương với nghiên cứu của Dương Đình Toàn (2022).

3.3.6. Kết quả phục hồi chức năng theo phân độ gãy hở

Tại **[Bảng 5]** Nhóm BN gãy hở độ II, IIIA, IIIC đều có kết quả phục hồi chức năng rất tốt và tốt chiếm tỷ lệ cao lần lượt là 100%, 88,8% và 100%. Riêng nhóm BN gãy hở độ IIIB tỷ lệ phục hồi chức năng tốt và rất tốt chỉ chiếm 50%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khác biệt rõ ràng ở hai nhóm gãy hở độ IIIB và IIIC so với Dương Đình Toàn (2022), có thể thể do số lượng mẫu ở 2 nhóm này của chúng tôi ít.

3.3.7. Biến chứng

Bảng 6. Biến chứng của quá trình điều trị

Biến chứng	Số BN	Tỷ lệ (%)
Nhiễm trùng chân đinh	11	20,8
Nhiễm trùng phần mềm nông	9	17
Nhiễm trùng sâu	6	11,3
Di lệch thứ phát	1	1,9
Bàn chân thuổng	4	7,5
Chậm liền khớp giả	3	5,7
Can lệch	1	1,9

Trong số 53 BN nghiên cứu của chúng tôi có 11 BN gặp biến chứng nhiễm trùng chân đinh (20,8%), 9 BN nhiễm trùng phần mềm nông (17%), 6 BN nhiễm trùng sâu (11,3%). Các BN nhiễm trùng chân đinh và nhiễm trùng phần mềm nông ổn định sau điều trị kháng sinh toàn thân. Một số bệnh nhân nhiễm trùng sâu được điều trị hỗ trợ với máy hút áp lực âm tại vết thương và ổn định. Có 1 BN di lệch thứ phát ổ gãy do lỏng đinh BN được tháo khung, bó bột mở cửa sổ chăm sóc vết thương và KHX bên trong khi ổn định. Có 3 BN chậm liền, khớp giả được tháo khung chuyển KHX bên trong có ghép xương tự thân. Có 1 BN can lệch xương, sau tháo khung được chuyển mổ phá can, ghép xương tự thân và KHX bên trong. Có 4 BN bị bàn chân

Bảng 5. Kết quả phục hồi chức năng theo phân độ gãy hở (n=48)

Độ gãy hở	Kết quả	Rất tốt	Tốt	Trung bình	Kém	Tổng
Độ II	Số BN	21	10	0	0	31
	Tỷ lệ %	67,7	32,3	0	0	100%
Độ IIIA	Số BN	4	4	1	0	9
	Tỷ lệ %	44,4	44,4	11,2	0	100%
Độ IIIB	Số BN	1	2	2	1	6
	Tỷ lệ %	16,7	33,3	33,3	16,7	100%
Độ IIIC	Số BN	1	1	0	0	2
	Tỷ lệ %	50	50			100%

thuổng do phần mềm tổn thương nhiều, BN tập vận động kém. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với Dương Đình Toàn (2022).

4. KẾT LUẬN

Điều trị gãy hở thân xương chày có sử dụng khung cố định ngoài FESSA là phương pháp đơn giản, thuận tiện trong cấp cứu nhằm cố định ổ gãy, giúp liền xương và phục hồi chức năng vận động của BN cụ thể:

- Kết quả liền xương đạt 92,3%, thời gian liền xương hoàn toàn trung bình là 6,75 tháng.
- Kết quả phục hồi chức năng tốt và rất tốt đạt 87,5%

Cố định ngoài FESSA có thể sử dụng như một phương pháp kết hợp xương vững chắc với tỷ lệ biến chứng thấp cụ thể:

- Tỷ lệ di lệch thứ phát sau mổ 1,9%
- Chậm liền, khớp giả chiếm 5,7%
- Can lệch chiếm 1,9%
- Bàn chân thuổng chiếm 7,5%

Tuy nhiên tỷ lệ nhiễm trùng chân đinh cũng như nhiễm trùng phần mềm nông và sâu còn cao cụ thể chiếm tỷ lệ lần lượt 20,8%, 17%, 11,3%, một phần do phần mềm bị tổn thương nhiều trong gãy hở, có thể điều trị bằng điều trị kháng sinh toàn thân, cũng như các biện pháp hỗ trợ khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Dương Đình Toàn, Lê Xuân Tuấn. (2022). Đánh giá kết quả điều trị gãy hở hai xương

cẳng chân có sử dụng khung cố định ngoài tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức. Tạp chí Y học Việt Nam, 511(2)

[2] Avilucea F.R., Sathiyakumar V., Greenberg, S.E., et al. (2016). Open distal tibial shaft fractures: A retrospective comparison of medial plate versus nail fixation. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 42, 101–106

[3] Bach Andrew W., Hansen Steven T. (1989). Plates versus external fixation in severe open tibial shaft fractures: A randomized trial. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 241, 89–94

[4] Baydar Mehmet, Harma Ahmet, Pepele Demet, Kalin Coskuner. (2022). Outcomes of open tibial shaft fractures treated by external fixation method. *Medicine Science*, 11(1), 254–258

[5] Court-Brown, Charles M., Aitken Susan, Forward David, O’Toole Robert. (2010). Epidemiology of bone fractures. In: Bucholz, Robert W., Court-Brown, Charles M., Heckman, James D., Tornetta, Paul (Eds.), *Rockwood and Green’s Fractures in Adults* (7th edition, pp. 53–84)

[6] Court-Brown, Charles M., Bugler Kate E., Clement Nicholas D., Duckworth Andrew D., McQueen Margaret M. (2012). Epidemiology of open fractures in adults: A 15-year review. *Injury*, 43(6), 891–897

[7] Hao Zi-Chen, Xia Yan, Xia De-Meng, Zhan, Yun-Tong, Xu Shuo-Gui. (2019). Treatment of open tibial diaphyseal fractures by external fixation combined with limited internal fixation versus simple external fixation: A retrospective cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1), 311

[8] Hull, Peter. (2008). The management of open tibial fractures. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 14, 441–447

[9] Fu Qiang, Zhu Lei, Lu Jiajia, Ma Jun, Chen Aimin. (2018). External fixation versus unreamed tibial intramedullary nailing for open

tibial fractures: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Scientific Reports*, 8, Article 12753

[10] Gustilo, Ramon B., Mendoza, Ruben M., Williams Daniel N. (1984). Problems in the management of type III (severe) open fractures: A new classification of type III open fractures. *Journal of Trauma*, 24, 742–746

[11] Olerud, Claes, Molander Håkan. (1984). A scoring scale for symptom evaluation after ankle fracture. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 103(3), 190–194

[12] Whelan, David B., Bhandari, Mohit, Stephen, David, et al. (2010). Development of a radiographic fusion score for tibial fractures to evaluate tibial fracture healing after intramedullary fixation. *Journal of Trauma*, 68, 629–632