

V. KẾT LUẬN

Qua 139 TH GPQ, chúng tôi ghi nhận lao phổi là nguyên nhân thường gặp nhất gây GPQ (33,1%) tại hai trung tâm y tế ở Việt Nam. BN GPQ thường ở độ tuổi trung niên, chủ yếu là nữ giới. Các triệu chứng thường gặp là ho, khạc đàm, khó thở và ho ra máu. Từ kết quả DRPQ, chúng tôi ghi nhận tác nhân được phân lập thường gặp nhất là *P. aeruginosa* và *K. pneumoniae*. Đặc điểm đặc trưng của GPQSL là nam giới, BMI thấp, biểu hiện ho ra máu và tổn thương GPQ trên hình ảnh xuất hiện ưu thế ở thùy trên phổi. Chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt về mức độ nặng giữa GPQSL với GPQ do nguyên nhân khác. Tuy vậy, cá thể hóa quản lý BN GPQSL có thể mang lại những kết cục và tiên lượng tốt hơn, đặc biệt ở một quốc gia có gánh nặng lao cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Giang NV, Châu NQ, Giáp VV.** Đặc điểm lâm sàng và vi khuẩn học ở người bệnh đợt cấp giãn phế quản tại trung tâm hô hấp – Bệnh viện Bạch Mai. *Tạp Chí Y học Việt Nam.* 2022;521(1).
2. **Allwood BW, Byrne A, Meghji J, et al.** Post-Tuberculosis Lung Disease: Clinical Review of an Under-Recognised Global Challenge. *Respiration.* 2021;100(8):751-763.
3. **Bajpai J, Kant S, Verma A, et al.** Clinical, Radiological, and Lung Function Characteristics of Post-tuberculosis Bronchiectasis: An Experience From a Tertiary Care Center in India. *Cureus.* 2023;15(2):e34747.
4. **Chalmers JD, Elborn S, Greene CM.** Basic, translational and clinical aspects of bronchiectasis in adults. *Eur Respir Rev.* 2023;32(168):230015.
5. **Choi H, Lee H, Ra SW, et al.** Clinical Characteristics of Patients with Post-Tuberculosis Bronchiectasis: Findings from the KMBARC Registry. *J Clin Med.* 2021;10(19):4542.
6. **Choi H, Xu JF, Chotirmall SH, Chalmers JD, et al.** Bronchiectasis in Asia: a review of current status and challenges. *Eur Respir Rev.* 2024;33(173):240096.
7. **Cohen R, Shteinberg M.** Diagnosis and Evaluation of Bronchiectasis. *Clin Chest Med.* 2022;43(1):7-22.
8. **Fong I, Low TB, Yii A.** Characterisation of the post-tuberculous phenotype of bronchiectasis: A real-world observational study. *Chron Respir Dis.* 2022;19:14799731221098714
9. **Hill AT, Sullivan AL, Chalmers JD, et al.** British Thoracic Society Guideline for bronchiectasis in adults. *Thorax.* 2019;74(Suppl 1):1-69.
10. **Minov J, Karadzinska-Bislimovska J, Vasilevska K, et al.** Assessment of the Non-Cystic Fibrosis Bronchiectasis Severity: The FACED Score vs the Bronchiectasis Severity Index. *Open Respir Med J.* 2015;9:46-51.

ĐÁNH GIÁ HÌNH THÁI VÀ PHÂN LOẠI GỠY LIÊN MẪU CHUYỂN XƯƠNG ĐÙI TRÊN CT-SCAN DỰNG HÌNH 3D TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Đinh Thanh Long¹, Bùi Hồng Thiên Khanh^{1,2}, Trần Nguyễn Phương^{1,2}

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Gãy xương vùng mấu chuyển là một trong những dạng gãy xương vùng háng phổ biến nhất ở người cao tuổi. Phân loại gãy xương vùng mấu chuyển là yếu tố quyết định chiến lược điều trị phù hợp. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu đánh giá hình thái và số lượng mảnh gãy liên mấu chuyển xương đùi trên CT-scan dựng hình 3 bình diện theo phân loại Nakano-Shoda (2017) và phân loại Wada (2019). **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả trên 47 bệnh nhân gãy liên mấu chuyển xương đùi được chụp CT-scan dựng hình 3D từ tháng 1/2021 đến tháng 8/2022. Phân tích hình thái ổ gãy theo hai bảng phân loại mới dựa trên CT-scan. **Kết**

quả: Theo Nakano-Shoda, loại gãy thường gặp nhất là 3 mảnh G-L (53,2%), kể đến là gãy ≥ 4 mảnh (19,2%). Tỷ lệ gãy không vững chiếm 76,6%. Theo Wada, kiểu gãy phổ biến nhất là 4 mảnh GP/L (44,7%). Cơ chế gãy mất vững chủ yếu là mất vững thành sau trong đơn thuần (46,8%) và mất vững sau trong kèm mất vững thành ngoài (21,3%). Một số trường hợp được phân loại gãy vững trên X-quang nhưng thực tế là gãy không vững khi đánh giá trên CT-scan 3D. **Kết luận:** CT-scan 3D giúp phát hiện chính xác các trường hợp gãy không vững. Phân loại Wada giúp phân tích chi tiết cơ chế mất vững, trong khi phân loại Nakano-Shoda đơn giản và thực tế hơn trong ứng dụng lâm sàng.

Từ khóa: Gãy liên mấu chuyển, CT-scan 3D, phân loại Nakano-Shoda, phân loại Wada.

SUMMARY

EVALUATION OF MORPHOLOGY AND CLASSIFICATION OF INTERTROCHANTERIC FRACTURES USING 3D CT-SCAN AT UNIVERSITY MEDICAL CENTER HO CHI MINH CITY

¹Bệnh viện Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh

²Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Trần Nguyễn Phương

Email: phuong.tn@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 6.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.3.2025

Ngày duyệt bài: 10.4.2025

Introduction: Intertrochanteric fractures are one of the most common types of hip fractures in the elderly. The classification of intertrochanteric fractures is a determining factor for an appropriate treatment strategy. This study aims to evaluate the morphology and number of intertrochanteric fracture fragments of the femur on 3D CT-scan reconstruction according to the Nakano-Shoda (2017) and Wada (2019) classifications. **Methods and Materials:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 47 patients with intertrochanteric fractures who underwent 3D CT-scan from January 2021 to August 2022. Fracture patterns were analyzed using two new CT-based classification systems. **Results:** According to Nakano-Shoda classification, the most common fracture type was 3-fragment G-L pattern (53.2%), followed by ≥ 4 -fragment pattern (19.2%). Unstable fractures accounted for 76.6% of cases. Based on Wada classification, 4-fragment GP/L was the most prevalent pattern (44.7%). The main mechanisms of instability were isolated posteromedial instability (46.8%) and combined posteromedial and lateral wall instability (21.3%). Several cases classified as stable fractures on X-rays were revealed to be unstable when evaluated with 3D CT-scan. **Conclusion:** 3D CT-scan enables accurate identification of unstable fractures. Wada classification helps analyze detailed mechanisms of instability, while Nakano-Shoda classification is more practical for clinical application. These findings support the value of 3D CT-scan and new classification systems in evaluating intertrochanteric fractures.

Keywords: intertrochanteric fracture, 3D CT-scan, Nakano-Shoda classification, Wada classification.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy xương vùng mấu chuyển là một trong những dạng gãy xương vùng hông phổ biến nhất ở người cao tuổi. Điểm kết nối của tất cả các bảng phân loại gãy xương vùng mấu chuyển là khái niệm về gãy vững hay không vững, và độ vững của ổ gãy là một trong các yếu tố tiên quyết để lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp.¹ Các bảng phân loại kinh điển như của Evans và Jensen, Boyd và Griffin hay bảng phân loại của Hiệp hội chấn thương chỉnh hình (OTA) và tổ chức AO chủ yếu dựa trên hình ảnh phim X-quang. Tuy nhiên, các nghiên cứu đã chỉ ra rằng kết hợp xương thất bại thường gặp trong trường hợp gãy nát, mà các mảnh gãy nát và độ vững của ổ gãy lại không dễ để xác định chính xác trên phim X-quang thường quy.²

CT-scan là công cụ hỗ trợ đắc lực trong chẩn đoán các đường gãy ở vùng liên mấu chuyển, cung cấp thông tin chính xác trong những kiểu gãy phức tạp như mảnh gãy chéo lớn bao gồm cả hai mấu chuyển. Tuy vậy, các dữ liệu nghiên cứu sử dụng CT-scan hiện còn rất hạn chế và chưa có một bảng phân loại gãy liên mấu chuyển nào dựa trên hình ảnh CT-scan được thiết lập và đồng thuận sử dụng rộng rãi trên thế giới.³ Năm

2014, tác giả Nakano đề xuất một bảng phân loại dựa trên CT-scan dựng hình 3 bình diện, trong đó gãy 2 mảnh được xem là gãy vững, gãy từ 4 mảnh trở lên và một số kiểu gãy 3 mảnh là gãy mất vững.⁴ Năm 2019, tác giả Wada và cộng sự cũng đề xuất một hệ thống phân loại mới sử dụng CT-scan 3D, dựa vào cấu trúc xương trong cấu hình mảnh gãy và số lượng mảnh gãy để phân loại chi tiết ổ gãy.⁵ Các nghiên cứu cho thấy tỉ lệ chẩn đoán thiếu sót gãy liên mấu chuyển mất vững nếu chỉ dựa trên phim X-quang đơn thuần có thể lên đến 41%.

Tại Việt Nam, mặc dù phương tiện CT-scan đã được áp dụng khá rộng rãi để hỗ trợ cho chẩn đoán gãy xương vùng mấu chuyển tại các trung tâm chấn thương chỉnh hình lớn, việc chỉ định chụp CT-scan sử dụng chức năng dựng hình 3 bình diện và phân loại ổ gãy chi tiết vẫn chưa được sử dụng phổ biến. Chính vì thế, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hình thái và phân loại các kiểu gãy liên mấu chuyển dựa trên CT-scan 3D theo các bảng phân loại mới, góp phần cung cấp thêm thông tin giúp chẩn đoán chính xác và lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành theo phương pháp cắt ngang mô tả
- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 01/2021 đến tháng 08/2022

- Địa điểm nghiên cứu: khoa Chấn thương chỉnh hình và khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM

2.2. Đối tượng nghiên cứu

* Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Tất cả người bệnh nhập viện được chẩn đoán gãy xương vùng mấu chuyển xương đùi
- Có chụp CT-scan dựng hình 3D tổn thương đầu trên xương đùi

* Tiêu chuẩn loại trừ:

- Người bệnh gãy xương do các bệnh lý ác tính, nhiễm trùng, bệnh lý di truyền mô liên kết
- Người bệnh đã từng được phẫu thuật vùng đầu trên xương đùi cùng bên với tổn thương lần này

2.3. Phương pháp thu thập số liệu

2.3.1. Tiêu chuẩn chụp CT-scan 3D:

- Chụp lát mỏng theo hướng trục (Axial), sau đó dựng lại theo các hướng đứng dọc (Sagittal), đứng ngang (Coronal)
- Sử dụng kỹ thuật dựng hình tách khối (volume rendering technique)
- Độ dày lát cắt: 1.5 mm
- Khoảng cách giữa các lát cắt: 0.7 mm
- Cửa sổ khảo sát: cửa sổ xương, trung tâm

350 HU, độ rộng 2000-4000 HU

- Tỷ số Pitch: 0.5-0.8

- Thuật toán tích chập: B75S để tái tạo cửa sổ xương

- Sử dụng phần mềm CareDose 4D để tối ưu liều xạ

2.3.2. Quy trình đánh giá CT-scan 3D:

- Sử dụng phần mềm PACS phiên bản web để xoay hình ảnh 360°

- Đánh giá hình ảnh theo 4 hướng: trước, sau, trong, ngoài

- Lưu trữ hình ảnh theo các hướng cho từng bệnh nhân

- Mã hóa dữ liệu bệnh nhân để đảm bảo khách quan khi đọc phim

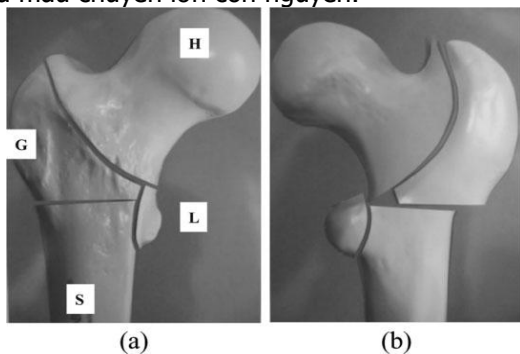
2.4. Phương pháp phân loại ổ gãy

2.4.1. Phân loại Nakano-Shoda: Hệ thống phân loại gãy xương vùng liên mấu chuyển của tác giả Nakano⁴ là hệ thống phân loại dựa trên số mảnh gãy, theo đó ổ gãy sẽ bao gồm 2, 3 hay 4 mảnh gãy. Kí hiệu các mảnh gãy dựa theo tên các cấu trúc của vùng đầu trên xương đùi: chỏm (H), mấu chuyển lớn (G), mấu chuyển bé (L)... Năm 2017, tác giả Etsuo Shoda³ đề nghị một bản hiệu chỉnh chi tiết hơn cho loại gãy 3 mảnh. Ở loại gãy này, ổ gãy được phân thành 5 nhóm nhỏ hơn bao gồm:

- G(S), G(B), G(W) là kiểu gãy bao gồm mảnh gãy nhỏ (S-small), mảnh lớn (B-big) hoặc toàn bộ (W-whole) mấu chuyển lớn nhưng mấu chuyển bé còn nguyên;

- G-L là kiểu gãy mà mảnh gãy chéo lớn phía sau bao gồm cả mấu chuyển lớn và mấu chuyển bé;

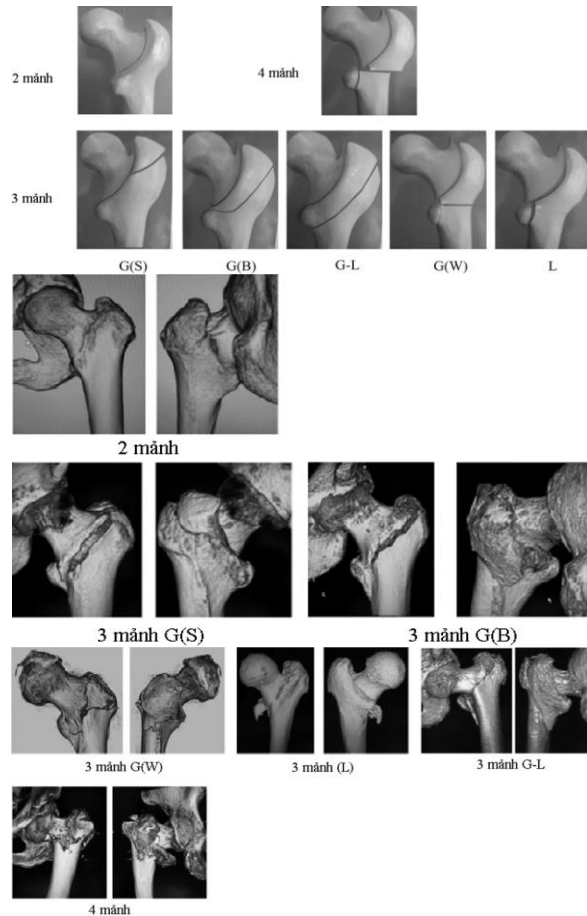
- L là kiểu gãy bao gồm đường gãy liên mấu chuyển 2 mảnh kèm theo bung mấu chuyển bé mà mấu chuyển lớn còn nguyên.



Hình 1: Các mảnh của ổ gãy nhìn từ phía trước (a) và phía sau (b)

Nguồn: Etsuo Shoda³ - 2017

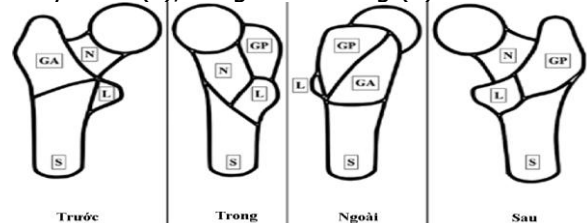
▪ Trong các kiểu gãy này, kiểu gãy 2 mảnh, gãy 3 mảnh kiểu G(S) và G(B) được xem là gãy vững. Còn gãy 3 mảnh kiểu G(W), G-L, L và gãy 4 mảnh trở lên là gãy mất vững.



Hình 2: Phân loại ổ gãy dựa trên CT-scan dựng hình 3 bình diện và hình ảnh thực tế các kiểu gãy theo Nakano-Shoda

Nguồn: Etsuo Shoda³ - 2017

2.4.2. Phân loại Wada: Hệ thống phân loại gãy xương của vùng liên mấu chuyển sử dụng CT-scan 3D của tác giả Wada⁵ và cộng sự đề xuất là hệ thống dựa vào cấu trúc xương trong cấu hình mảnh gãy và số lượng mảnh gãy để phân loại chi tiết ổ gãy. Các thành phần của cấu hình được kí hiệu chi tiết: vùng cổ và chỏm xương đùi (N), vùng mấu chuyển lớn phía trước (GA), vùng mấu chuyển lớn phía sau (GP), mấu chuyển bé (L), vùng thân xương (S).



Hình 3: Giản đồ minh họa hệ thống phân loại theo cấu hình mảnh gãy

Nguồn: Keizo Wada⁵ - 2019

2.5. Xử lý số liệu. Sử dụng phần mềm thống kê STATA 14 trong đó mô tả tỷ lệ các kiểu gãy theo từng phân loại, so sánh sự phân bố các kiểu gãy giữa hai bảng phân loại, so sánh tỷ lệ gãy vững/không vững giữa hai bảng phân loại với mức ý nghĩa thống kê $p < 0.05$

2.6. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu. Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học. Thông tin cá nhân của người bệnh được mã hóa và bảo mật. Không can thiệp vào quy trình chẩn đoán và điều trị thường quy. CT-scan được thực hiện theo chỉ định lâm sàng với liều xạ tối ưu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Phân loại theo Nakano-Shoda

Bảng 1. Phân bố các kiểu gãy theo phân loại Nakano-Shoda

Kiểu gãy	Số ca (n=47)	Tỷ lệ (%)	Độ vững
2 mảnh	3	6,4	Vững
3 mảnh G(S)	3	6,4	Vững
3 mảnh G(B)	4	8,5	Vững
3 mảnh G(W)	1	2,1	Không vững
3 mảnh G-L	25	53,2	Không vững
3 mảnh L	1	2,1	Không vững
≥ 4 mảnh	9	19,2	Không vững
Không phân loại	1	2,1	Không vững

Theo phân loại Nakano-Shoda, loại gãy thường gặp nhất là 3 mảnh G-L chiếm 53,2%. Phần lớn các trường hợp là gãy không vững (36/47 ca, chiếm 76,6%). Chỉ có 21,3% trường hợp được phân loại là gãy vững, bao gồm các kiểu gãy 2 mảnh và 3 mảnh với mảnh thứ 3 chỉ chứa một phần nhỏ mẫu chuyển lớn.

3.2. Phân loại theo Wada

Bảng 2. Phân bố các kiểu gãy theo phân loại Wada

Số mảnh	Cấu hình mảnh gãy	Số ca	Tỷ lệ (%)
2 mảnh	N	1	2,1
	N+GA+GP	1	2,1
	N+GP	2	4,3
3 mảnh	GP	7	14,9
	GP+L	4	8,5
	L	1	2,1
4 mảnh	GA/GP	1	2,1
	GA+GP/L	4	8,5
	GP+L/GA	2	4,3
	GP/L	21	44,7
5 mảnh		3	6,4
Tổng		47	100

Theo phân loại Wada, kiểu gãy thường gặp nhất là loại 4 mảnh GP/L chiếm 44,7%.

Bảng 3. Phân độ mất vững theo cơ chế

Cơ chế mất vững	Số ca	Tỷ lệ (%)
Gãy vững	11	23,4
Mất vững sau trong	22	46,8
Mất vững sau trong + Đường gãy kéo dài dưới MCB	2	4,3
Mất vững sau trong và thành ngoài	10	21,3
Mất vững thành ngoài	1	2,1
Đường gãy chéo ngược	1	2,1
Tổng	47	100

Theo phân loại Wada, cơ chế gãy mất vững chủ yếu là mất vững thành sau trong đơn thuần (46,8%), sau đó là mất vững sau trong kèm mất vững thành ngoài (21,3%). Có 23,4% số ca được phân loại là gãy vững.

3.3. So sánh hai bảng phân loại

- Tỷ lệ gãy vững tương đương nhau (21,3% theo Nakano-Shoda và 23,4% theo Wada)

- Trong 25 ca được phân loại 3 mảnh G-L theo Nakano-Shoda:

o 4 ca là loại 3 mảnh GP+L theo Wada.

o 21 ca là loại 4 mảnh GP/L theo Wada, do mảnh gãy sau trong tách thành mẫu chuyển bé và phần sau mẫu chuyển lớn.

- Phân loại Wada giúp phân tích chi tiết hơn cấu hình mảnh gãy và cơ chế gây mất vững.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Giá trị của CT-scan 3D trong đánh giá gãy liên mẫu chuyển. CT-scan 3D đã chứng minh vai trò quan trọng trong việc đánh giá chính xác hình thái gãy xương vùng liên mẫu chuyển. Trong nghiên cứu của chúng tôi, CT-scan 3D giúp phát hiện nhiều trường hợp được phân loại là gãy vững trên X-quang (A1.2 theo AO/OTA) nhưng thực tế là gãy không vững (3 mảnh G-L) khi đánh giá trên CT. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Shoda và cộng sự, cho thấy tỉ lệ chẩn đoán thiếu sót gãy không vững có thể lên đến 41% nếu chỉ dựa vào X-quang.³

Bảng 4. So sánh tỷ lệ gãy không vững giữa các nghiên cứu

Nghiên cứu	Số bệnh nhân	Tỷ lệ gãy không vững (%)	p
Nghiên cứu này (2022)	47	76,6	-
Shoda ³ (2017)	239	51,5	0,002
Abdullah ⁶ (2021)	40	55,0	0,033

4.2. Đặc điểm hình thái theo phân loại Nakano-Shoda. Kiểu gãy thường gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi là 3 mảnh G-L (53,2%), cao hơn có ý nghĩa so với nghiên cứu của Shoda (34,3%, $p=0,014$) và Abdullah (27,5%, $p=0,015$).^{3,6} Sự khác biệt này có thể do đặc điểm người bệnh trong nghiên cứu của

chúng tôi có độ tuổi trung bình cao hơn và tỷ lệ loãng xương cao.

Trong 21/25 trường hợp gãy 3 mảnh G-L, khi phân tích kỹ trên CT-scan 3D cho thấy mảnh gãy sau trong thực sự đã tách thành hai mảnh riêng biệt: mẫu chuyển bé và phần sau mẫu chuyển lớn. Điều này phù hợp với nhận xét của Cho Jae-Woo⁷ về sự hiện diện của mảnh gãy mặt phẳng trán trong 88,4% các trường hợp.

4.3. Đặc điểm hình thái theo phân loại Wada. Theo phân loại Wada, kiểu gãy phổ biến nhất là 4 mảnh GP/L (44,7%), khác với nghiên cứu của Wada khi kiểu gãy thường gặp nhất là 3 mảnh GP (25,3%).⁵ Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận 12,8% trường hợp có mảnh gãy mẫu chuyển lớn phần trước (GA), một dấu hiệu quan trọng của mất vững thành ngoài, thấp hơn so với nghiên cứu của Wada (30,5%, $p < 0,1$).

4.4. Cơ chế gây mất vững. Dựa trên phân tích CT-scan 3D, chúng tôi xác định được các cơ chế gây mất vững chính:

Mất vững thành sau chiếm tỷ lệ cao nhất (46,8%). Thường gặp trong kiểu gãy có bung mẫu chuyển bé. Điều này phù hợp với nghiên cứu của Gaurav Sharma về vai trò quan trọng của mảnh gãy sau trong.⁸

Mất vững thành ngoài: thường kết hợp với mất vững sau trong, chiếm 21,3%. Hình thái này có liên quan đến kích thước mảnh gãy mẫu chuyển lớn. Theo Han và cộng sự, độ vững có tương quan nghịch với tỷ lệ kích thước mảnh mẫu chuyển bé/mẫu chuyển lớn.⁷

4.5. Ứng dụng lâm sàng. Ming Li¹⁰ và cộng sự đã chỉ ra rằng thông tin chi tiết về hình thái đường gãy giúp phẫu thuật viên: chọn đường mổ phù hợp và lựa chọn phương pháp kết hợp xương phù hợp. Các trường hợp gãy vững có thể dùng đinh nội tuỷ hoặc nẹp vít tuy nhiên với gãy nhiều mảnh không vững, các phẫu thuật viên cần chuẩn bị phương án thay khớp háng bán phần. Điều này giúp cho kết quả của cuộc phẫu thuật tốt hơn. Kinh nghiệm từ nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: nên chỉ định CT-scan 3D cho các trường hợp nghi ngờ gãy không vững. Sử dụng phân loại Wada giúp phân tích chi tiết cơ chế mất vững trong khi đó phân loại Nakano-Shoda đơn giản và thực tế hơn trong lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

5.1. Về hình thái gãy xương theo phân loại Nakano-Shoda

- Loại gãy thường gặp nhất là 3 mảnh G-L (53,2%), kể đến là gãy ≥ 4 mảnh (19,2%)
- Tỷ lệ gãy không vững chiếm đa số (76,6%)

- Một số trường hợp được phân loại gãy vững trên X-quang nhưng thực tế là gãy không vững khi đánh giá trên CT-scan 3D

5.2. Về hình thái gãy xương theo phân loại Wada

- Kiểu gãy phổ biến nhất là 4 mảnh GP/L (44,7%)
- Cơ chế gây mất vững chủ yếu là mất vững thành sau trong đơn thuần (46,8%) và mất vững sau trong kèm mất vững thành ngoài (21,3%)

5.3. Ứng dụng trong thực hành

- CT-scan 3D giúp phát hiện chính xác các trường hợp gãy không vững
- Phân loại Wada giúp phân tích chi tiết hơn về cơ chế mất vững, hữu ích trong lập kế hoạch điều trị

- Phân loại Nakano-Shoda đơn giản và thực tế hơn trong ứng dụng lâm sàng hàng ngày

Kết quả nghiên cứu này góp phần cung cấp thêm bằng chứng về giá trị của CT-scan 3D và các bảng phân loại mới trong đánh giá gãy liên mẫu chuyển xương đùi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tawari AA, et al. What makes an intertrochanteric fracture unstable in 2015? J Orthop Trauma. 2015;29:S4-S9.
2. Kellam JF, et al. Fracture and Dislocation Classification Compendium-2018. J Orthop Trauma. 2018;32.
3. Shoda E, Kitada S, Sasaki Y, et al. Proposal of new classification of femoral trochanteric fracture by three-dimensional computed tomography and relationship to usual plain X-ray classification. J Orthop Surg (Hong Kong). 2017;25(1):2309499017692700.
4. Nakano T. Proximal femoral fracture. Seikeigeka. 2014;65:842-850.
5. Wada K, et al. A novel three-dimensional classification system for intertrochanteric fractures based on computed tomography findings. J Med Invest. 2019;66:362-366.
6. Abdullah MES. The role of preoperative computed tomography in surgical planning of intertrochanteric femur fractures fixation. Int J Res Orthop. 2021;7(2):211.
7. Cho JW, Kent WT, Yoon YC, et al. Fracture morphology of AO/OTA 31-A trochanteric fractures: A 3D CT study with an emphasis on coronal fragments. Injury. 2017;48(2):277-284.
8. Sharma G, Gn KK, Khatri K, et al. Morphology of the posteromedial fragment in pertrochanteric fractures: A three-dimensional computed tomography analysis. Injury. 2017;48(2):419-431.
9. Han SK, Lee BY, Kim YS, et al. Usefulness of multi-detector CT in Boyd-Griffin type 2 intertrochanteric fractures with clinical correlation. Skeletal Radiol. 2012;39(6):543-9.
10. Li M, Li ZR, Li JT, et al. Three-dimensional mapping of intertrochanteric fracture lines. Chin Med J (Engl). 2019;132(21):2524-2533.