

Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính gãy xương hàm trên

Nguyễn Thị Hiền^{1*}, Lê Trọng Khoan¹, Nguyễn Nguyễn Thái Bảo², Nguyễn Thanh Thảo¹

¹Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

²Trung tâm Chấn thương chỉnh hình – Phẫu thuật tạo hình, Bệnh viện Trung ương Huế

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Hiền. Email: nhtien@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài (Received): 01/05/2025; Ngày duyệt đăng (Accepted): 09/01/2026; Ngày xuất bản (Published): 28/06/2026

DOI:10.34071/jmp.2026.3.1232

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Chấn thương hàm mặt nói chung, gãy xương hàm trên nói riêng xu hướng ngày càng gia tăng do tai nạn giao thông. Do hình thái tổn thương ngày càng trở nên đa dạng, ngày nay rất ít gặp gãy xương hàm trên đơn thuần và thường có gãy phối hợp xương hàm trên với các khối xương sọ mặt liên quan. Chụp cắt lớp vi tính ưu việt khi phát hiện đầy đủ các đường gãy, các hướng di lệch của xương, các tổn thương sọ não, phần mềm của tầng mặt trên và trong hốc mắt.

Mục tiêu: 1. Mô tả đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính gãy xương hàm trên. 2. Khảo sát các tổn thương chấn thương phối hợp với gãy xương hàm trên.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang gồm 123 bệnh nhân gãy xương hàm trên tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế và Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 4/2023 đến tháng 8/2024.

Kết quả: Độ tuổi trung bình là $35,54 \pm 15,60$; nam (75%) nhiều hơn nữ. Gãy xương vùng đầu mặt phối hợp gặp ở 94,3% bệnh nhân trong đó gãy các thành xoang ưu thế với 85,4%; gần một nửa bệnh nhân có chấn thương não phối hợp (43,9%) trong đó xuất huyết não lên đến 22,8%; chấn thương nhãn cầu, chấn thương ngực, bụng và gãy xương chi phối hợp ít gặp hơn.

Kết luận: Gãy xương hàm trên một phần hay gặp là gãy thành trước xoang hàm, loại gãy toàn bộ hay gặp là gãy ngang Le Fort II (72,7%). Ít khi gặp gãy xương hàm trên đơn thuần mà thường có tổn thương các cơ quan khác phối hợp. Chụp CLVT sọ mặt trên bệnh nhân gãy xương hàm trên là cần thiết, đặc biệt ở những bệnh nhân có kế hoạch phẫu thuật.

Từ khóa: Xương hàm trên; cắt lớp vi tính; chấn thương sọ não.

Computed tomography in maxillary fractures

Nguyen Thi Hien^{1*}, Le Trong Khoan¹, Nguyen Nguyen Thai Bao², Nguyen Thanh Thao¹

¹Department of Diagnostic Imaging, Hue University of Medicine and Pharmacy

²Center for Orthopedic Trauma - Plastic Surgery, Hue Central Hospital

Abstract

Introduction: Maxillofacial fractures in general, specifically maxillary fracture are increasing due to traffic accidents. Due to the increasingly diverse forms of facial bone injuries, pure maxillary fractures are now rarely encountered, and there are often combined fractures of the maxilla with facial skull bones. Computed tomography shows a major advance in maxillofacial imaging to be superior in fully detecting fracture lines, displacement directions of the bones, and soft tissue injuries of the upper facial layer and within orbit.

Objectives: 1. To describe the computed tomography imaging characteristics of maxillary fractures. 2. To investigate the associated traumatic injuries with maxillary fractures.

Methods: A cross-sectional descriptive study of 123 patients diagnosed with maxillary fractures at Hue University of Medicine and Pharmacy Hospital and Hue Central Hospital from 4/2023 to 8/2024.

Results: Research subjects have the average age from 35.54 ± 15.60 , mainly men (75%). Fractures in the head region are associated in 94.3% of patients with maxillary fractures, among which fractures of the sinus walls are the most common at 85.4%; nearly half of the patients have associated brain injuries (43.9%), with intracerebral hemorrhage (22.8%); injuries to the eye, chest, abdomen, and limb bone fractures are less common.

Conclusion: The most common type of partial maxillary fracture is the fracture of the anterior wall of the maxillary sinus, while the most common type of complete maxillary fracture is the Le Fort II fracture (72.7%).

Isolated maxillary fractures are rarely encountered and are often associated with injuries to other organs. CT scanning of the facial bones is essential for patients with maxillary fractures, especially for those with planned surgical interventions.

Keywords: Maxillary fractures; computed tomography; traumatic brain injury.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương hàm mặt nói chung, gãy xương hàm trên (XHT) nói riêng là một tai nạn thường gặp và xu hướng ngày càng gia tăng [1]. Xương hàm trên là xương cố định và được che chở khá chắc chắn, do đó chỉ có chấn thương mạnh mới làm gãy xương hàm trên. Với sự phát triển của chẩn đoán hình ảnh (Chẩn đoán hình ảnh), kĩ thuật chụp cắt lớp vi tính (CLVT) sọ mặt với độ phân giải cao, đa lát cắt, dựng hình ba chiều giúp mô tả chính xác giải phẫu của xương và mô mềm theo 3 mặt phẳng [2]. Do tính chất và hình thái tổn thương hàm mặt ngày càng trở nên đa dạng và phức tạp, ngày nay rất ít gặp những dạng gãy XHT đơn thuần và thường gãy phối hợp XHT với các khối xương sọ mặt liên quan [1]. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính gãy xương hàm trên” với hai mục tiêu sau:

1. Mô tả đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính gãy xương hàm trên.

2. Khảo sát các tổn thương chấn thương phối hợp với gãy xương hàm trên.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Gồm 123 bệnh nhân (BN) chấn thương hàm mặt nghi ngờ gãy XHT tại Khoa Cấp cứu, Khoa Mắt, Tai Mũi Họng, Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế và Trung tâm Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 04/2023 đến tháng 08/2024 được chụp CLVT sọ mặt theo quy trình kỹ thuật thống nhất và có hình ảnh gãy XHT, loại trừ các BN có bệnh lý hoặc tiền sử gãy xương hàm trên.

Thiết kế nghiên cứu: Phương pháp mô tả cắt ngang với cỡ mẫu thuận tiện.

Phương tiện nghiên cứu: Máy CLVT Siemens 16 lát cắt khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế và máy CLVT 32 lát cắt hiệu GE tại khoa Chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Trung ương Huế.

Thông số kỹ thuật: Chụp CLVT sọ mặt không tiêm thuốc đối quang, bề dày lát cắt 0,5 mm, tốc độ quay bóng 0,5 s/vòng, độ mở Detector 16 x 1,2 mm, pitch = 0,85 - 1, bề dày tái tạo 1,2 mm, FOV: 180 - 210 mm, kVp 130 kVp (người lớn) và 110 kVp (trẻ em), Effective mAs: Care Dose 4D, hướng cắt cranial caudal.

Các biến số nghiên cứu:

- Mô tả đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, nhóm tuổi, giới tính.

- Hình ảnh gãy XHT trên CLVT: Số lượng bên gãy, loại gãy, vị trí gãy XHT một phần, phân loại đường gãy XHT toàn bộ.

- Khảo sát các tổn thương phối hợp: sọ não, nhãn cầu, ngực, bụng, xương chi.

Xử lý số liệu: Số liệu được nhập bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện sau khi được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức Y sinh học của Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế. Tất cả thông tin thu thập đều đảm bảo nguyên tắc bảo mật và chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học.

3. KẾT QUẢ

Gồm 123 BN chấn thương sọ mặt được chụp CLVT có gãy XHT từ tháng 4/2023 - tháng 8/2024 tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế và Bệnh viện Trung ương Huế:

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

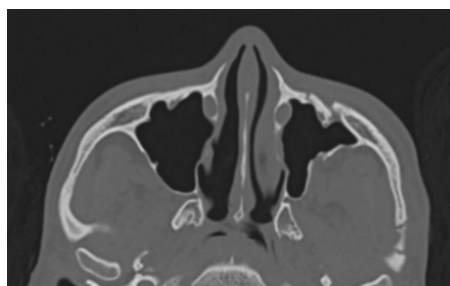
- Độ tuổi trung bình là $35,54 \pm 15,60$, nam (75%) nhiều hơn nữ.

- Nguyên nhân gãy XHT cao nhất là do tai nạn giao thông (97,6%), tai nạn sinh hoạt (2,4%) chiếm tỷ lệ thấp.

3.2. Đặc điểm hình ảnh CLVT của gãy XHT

Gãy XHT một bên (73,2%) chiếm tỷ lệ cao hơn gãy XHT hai bên (26,8%) và gãy XHT một phần thường gặp (81,3%) hơn là gãy toàn bộ (18,7%).

Loại gãy XHT một phần hay gặp nhất là gãy thành trước xoang hàm (72,4%), sau đó là gãy nền ổ mắt (49,6%), gãy mỏm trán (22%), các vị trí ít gặp hơn là mỏm khẩu cái (13,8%), mỏm huyết răng (12,2%).

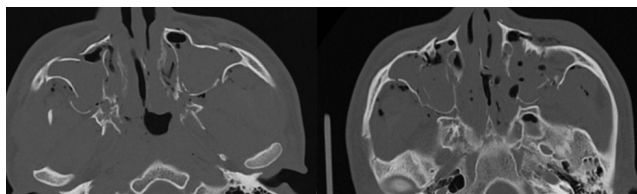


Hình 1. Gãy XHT ở thành trước xoang hàm trái, BN Nguyễn Kim H. (31 tuổi)

Bảng 1. Tỷ lệ phân bố của loại gãy XHT toàn bộ

Loại gãy	n	%
Gãy dọc	2	9,0
Gãy ngang Le Fort I	5	22,7
Gãy ngang Le Fort II	16	72,7
Gãy ngang Le Fort III	3	13,6
Gãy phối hợp	4	18,2

Loại gãy XHT toàn bộ hay gặp nhất là nhóm gãy ngang Le Fort II (72,7%), các loại gãy khác ít gặp hơn (9 - 22,7%).



Hình 2. Gãy XHT phối hợp LeFort II - III
BN Y Khuk N. (23 tuổi)

3.3. Khảo sát các tổn thương phối hợp gãy XHT.

3.3.1. Các tổn thương gãy xương vùng đầu mặt phối hợp với gãy xương hàm trên

Gãy xương vùng đầu mặt phối hợp với gãy XHT được tìm thấy với tần suất khá cao (94,3%), cụ thể gãy các thành xoang (85,4%), gãy cung tiếp gò má (56,9%), xương hàm dưới (12,2%).

3.3.2. Tỷ lệ chấn thương não phối hợp với gãy XHT

43,9% BN có chấn thương não phối hợp, cụ thể phối hợp với xuất huyết não chiếm nhiều nhất (22,8%), tiếp theo là xuất huyết dưới nhện (17,1%), tụ máu ngoài màng cứng (14,6%), tụ máu dưới màng cứng (12,2%).

3.3.3. Tỷ lệ các chấn thương khác phối hợp với gãy XHT

Các chấn thương cơ quan khác phối hợp gãy XHT được tìm thấy với tỷ lệ 24,4%, trong đó chấn thương nhãn cầu (13%), gãy chi (10,6%), chấn thương bụng (3,3%), chấn thương ngực (2,4%).

3.4. Mối liên quan của gãy XHT và các chấn thương phối hợp.

Bảng 2. Mối liên quan của số lượng bên gãy XHT với chấn thương não

Số lượng bên gãy		1 bên	2 bên	p
		n (%)	n (%)	
Chấn thương não	Có	29 (32,2)	25 (75,8)	< 0,001
	Không	61 (67,8)	8 (24,2)	
Tụ máu ngoài màng cứng	Có	9 (10)	9 (27,3)	0,016
	Không	81 (90)	24 (72,7)	
Tụ máu dưới màng cứng	Có	8 (8,9)	7 (21,2)	0,064
	Không	82 (91,1)	26 (78,8)	
Xuất huyết dưới nhện	Có	12 (13,3)	9 (27,3)	0,069
	Không	78 (86,7)	24 (72,7)	
Xuất huyết não	Có	14 (15,6)	14 (42,4)	0,002
	Không	76 (84,4)	19 (57,6)	

Chúng tôi tìm thấy có mối liên quan giữa gãy XHT hai bên với chấn thương não phối hợp, cụ thể là tụ máu ngoài màng cứng và xuất huyết não ($p < 0,05$) và không tìm thấy mối liên quan giữa gãy XHT hai bên với các chấn thương não còn lại.

Bảng 3. Mối liên quan của số lượng bên gãy XHT với chấn thương cơ quan khác

Số lượng bên gãy		1 bên	2 bên	p
		n (%)	n (%)	
Chấn thương nhãn cầu	Có	8 (8,9)	8 (24,2)	0,025
	Không	82 (91,1)	25 (75,8)	
Chấn thương (ngực, bụng, gãy chi)	Có	10 (11,1)	7 (21,2)	0,150
	Không	80 (88,9)	26 (78,8)	

Gãy XHT hai bên có liên quan với chấn thương nhãn cầu ($p < 0,05$) và không có liên quan với chấn thương ngực, bụng, gãy chi.

- Tỷ lệ của gãy XHT Lefort II với chấn thương các cơ quan:

Trong 16 bệnh nhân gãy XHT Lefort II, 100% trường hợp có chấn thương sọ, và khoảng 2/3 trường hợp có chấn thương não (chủ yếu xuất huyết não, tụ máu ngoài màng cứng). Chấn thương nhãn cầu và chấn thương ngực, bụng ít gặp hơn (18,8 - 25%).

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tỷ lệ chấn thương ở nam giới cao hơn (nam/nữ = 3/1) vì nam giới tiếp xúc nhiều hơn với rượu bia và điều khiển phương tiện giao thông với tốc độ cao. Nhóm tuổi 18-40 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (57,7%) khá phù hợp vì đây là lực lượng tham gia hoạt động giao thông và lao động chính trong cộng đồng. Số lượng phương tiện giao thông ngày một tăng, cơ sở hạ tầng vẫn đang trong giai đoạn đang hoàn thiện, hơn nữa ý thức tuân thủ luật lệ giao thông của người tham gia giao thông chưa cao là những nguyên nhân chính góp phần gây ra tai nạn.

4.2. Đặc điểm hình ảnh CLVT của gãy XHT

Loại gãy XHT một phần hay gặp nhất là gãy thành trước xoang hàm (72,4%), sau đó là gãy nền ổ mắt (49,4%). Tác giả Jingjing Mao (2023) cho thấy gãy XHT là loại gãy xương phổ biến thứ hai vùng hàm mặt sau gãy xương gò má, trong đó 55,4% gãy thành trước của xoang hàm trên [3]. Thành trước xoang hàm, nền ổ mắt, mỏm trán là những vùng xương gồ lên bề mặt của khối xương sọ mặt trước, nên dễ bị tiếp xúc va chạm khi chấn thương. Gãy Le Fort II chiếm tỷ lệ cao nhất trong nhóm gãy XHT toàn bộ, kết quả tương tự với nghiên cứu của Oliveira-Campos (2015) [4] và Mohajerani (2011) [5]. Gãy Lefort II có cơ chế tác động từ phía trước hoặc trước bên vào đồng thời vị trí mũi và môi trên trong khi gãy Lefort I lực tác động vào vị trí chân mũi và cung răng hàm trên, hoặc gãy Lefort III lực tác động vào mũi, môi trên và gò má hai bên, cơ chế càng phức tạp thì ít gặp hơn. Vị trí mũi và môi trên trong gãy Lefort II thuộc khối tầng mặt giữa nên thường dễ bị va chạm khi chấn thương.

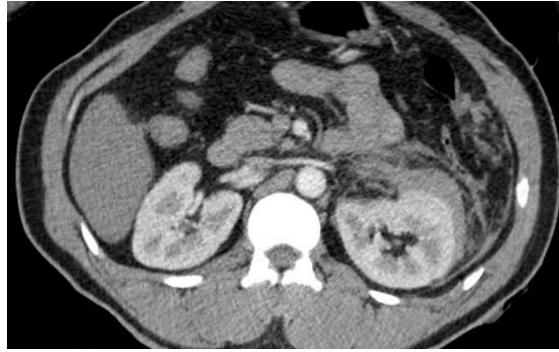
4.3. Khảo sát các tổn thương phối hợp gãy XHT

Gãy các thành xoang phối hợp XHT chiếm tỷ lệ

nhiều nhất (85,4%), xoang hàm là một hốc của xương hàm trên, hệ thống xoang thường mỏng, rỗng và thông nhau do đó chấn thương xoang hàm không thể tách rời với chấn thương khối xương mặt. Cùng với XHT thì xương cung tiếp gò má cùng góp phần tạo thành khối xương tầng mặt giữa, xương gò má được coi là vùng nhô cao nhất, khi có một lực tác động mạnh vào mặt sẽ rất dễ bị gãy, kết quả này khá tương đồng với tác giả Đặng Văn Trí (2020) với 73,3% [6] và Nguyễn Văn Đông (2022) với 56,2% [7].

43,9% BN có chấn thương não phối hợp trong đó xuất huyết não chiếm tỷ lệ nhiều nhất (22,8%), tiếp theo là xuất huyết dưới nhện (17,1%). Tuy nhiên chúng tôi nhận thấy rằng các tổn thương não do gãy XHT đơn thuần gây ra thường là các tổn thương ở mức độ nhẹ, các tổn thương chấn thương não mức độ nặng thường nằm trong bối cảnh đa chấn thương hơn là gãy một mình XHT gây ra. Xuất huyết não có thể là nguyên nhân và cũng là hậu quả của chấn thương, tuy nhiên trong nghiên cứu nhận thấy vị trí xuất huyết não thường nằm cạnh và liên quan trực tiếp đến vị trí gãy xương nên hướng đến xuất huyết não là hậu quả của chấn thương gây ra nhiều hơn.

Trung bình cứ 4 bệnh nhân gãy XHT sẽ có 1 BN có các chấn thương cơ quan khác (nhãn cầu, gãy chi, ngực, bụng) kèm theo, trong khi tỷ lệ này trong các nghiên cứu trước đây được ghi nhận khá thấp. Nguyễn Văn Khánh (2017) ghi nhận trên 46 trường hợp BN gãy phức hợp XHT - cung tiếp gò má có 2,2% gãy chi [8]. Jingjing Mao (2023) cho thấy trong các chấn thương phối hợp với gãy xương vùng hàm mặt thì chấn thương chi (22,0%), chấn thương ngực (19,0%) và chấn thương nhãn cầu (9,5%) trong khi chấn thương cột sống (5,2%), bụng (2,0%) và cổ (1,4%) tương đối hiếm [3].



Hình 3. Chấn thương thận trái độ I, BN Trần Văn H. (34 tuổi)

4.4. Mối liên quan của gãy XHT và các chấn thương phối hợp

Gãy XHT hai bên có mối liên quan với chấn thương não, cụ thể là tụ máu ngoài màng cứng và xuất huyết não. Điều này có thể giải thích mức độ chấn thương có xu hướng ngày một nặng hơn với tỷ lệ BN đa chấn thương do việc gia tăng về số lượng của các phương tiện giao thông. Gãy XHT hai bên thường nặng nề, các chấn thương phối hợp có thể gây chảy máu từng đợt gây tụ máu ngoài màng cứng hoặc xuất huyết não.

Nghiên cứu cũng nhận thấy có mối liên quan giữa gãy XHT hai bên với chấn thương nhãn cầu. XHT có vai trò như một giá đỡ chắc chắn cho xương gò má, cùng với xương gò má cấu tạo thành nền ổ mắt và thành trước xoang hàm, khi gãy khối xương này đặc biệt khi gãy XHT hai bên ảnh hưởng đến nền ổ mắt, có thể làm thoát vị các tổ chức ổ mắt (mỡ, tổ chức liên kết, các cơ thẳng và cơ chéo) vào trong xoang hàm. Chấn thương nhãn cầu hay gặp trong nghiên cứu được ghi nhận là đục dẹt mí mắt và xuất huyết kết mạc, đây là những chấn thương nhẹ, thoáng qua, chưa ghi nhận trường hợp nặng như vỡ nhãn cầu.

Chúng tôi chưa ghi nhận gãy XHT Lefort II đơn thuần, phù hợp với thực tế hiện nay đa phần nguyên nhân là do tai nạn giao thông, lực va chạm thường mạnh, hướng tác động đa dạng, dẫn đến các đường gãy thường phức tạp hơn do đó thường có gãy xương sọ mặt và chấn thương não kèm theo. Gãy XHT Lefort

II là một tập hợp các chấn thương dẫn đến sự mất liên tục của khối sọ mặt giữa, gãy các xương này dẫn đến phá vỡ các cơ nâng mặt vốn cung cấp sức mạnh và độ cứng cho khung xương mặt.

5. KẾT LUẬN

Gãy XHT gặp ở nam nhiều hơn (75%), ưu thế ở nhóm tuổi từ 18 - 40 tuổi. Gãy XHT một bên (73,2%) và gãy một phần (81,3%) thường gặp hơn. Loại gãy XHT một phần hay gặp nhất là gãy thành trước xoang hàm (72,4%), loại gãy XHT toàn bộ hay gặp nhất là gãy ngang Le Fort II (72,7%).

Gãy xương vùng đầu mặt phối hợp gãy XHT được tìm thấy với tỷ lệ khá cao trong đó gãy phối hợp XHT với gãy các thành xoang chiếm nhiều nhất (85,4%). Gần một nửa có chấn thương não phối hợp, ưu thế xuất huyết não (22,8%). Trung bình cứ 4 BN gãy XHT sẽ ghi nhận 1 BN có chấn thương cơ quan khác trong đó 13% có chấn thương nhãn cầu, các chấn thương ngực và bụng hầu như rất ít. Tồn tại mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa gãy XHT hai bên với chấn thương não (tụ máu ngoài màng cứng và xuất huyết não) cũng như chấn thương nhãn cầu.

Qua đó, chúng tôi nhận thấy việc đánh giá CLVT sọ mặt trên bệnh nhân gãy XHT là cần thiết, đặc biệt ở những bệnh nhân có kế hoạch phẫu thuật nhờ cung cấp hình ảnh rõ nét và quan sát đường gãy theo 3 mặt phẳng, dựng hình 3D tạo nhiều thuận lợi cho việc chỉ định và lập kế hoạch điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hoàng Ngọc Lan. Nghiên cứu chức năng nhai trên bệnh nhân sau điều trị gãy xương hàm trên Le Fort I, Le Fort II và gò má cung tiếp [Luận án Tiến sĩ Y học]. Hà Nội: Đại học Y Hà Nội; 2015.
2. Cui J, Chen L, Guan X, Ye L. Surgical planning, three-dimensional model surgery and preshaped implants in treatment of bilateral craniomaxillofacial post-traumatic

- deformities. J Oral Maxillofac Surg. 2014;72(6):1138.e1-1138.e14.
3. Mao J, Li X, Cao K, Xue J. Epidemiology of maxillofacial fractures in northwest China: an 11-year retrospective study of 2240 patients. BMC Oral Health. 2023;23(1):313.
4. Oliveira-Campos GH, Lauriti L, Yamamoto MK, Júnior RC. Trends in Le Fort fractures at a South American trauma

care center: characteristics and management. *J Maxillofac Oral Surg.* 2016;15(1):32-37.

5. Mohajerani SH, Asghari S. Pattern of midfacial fractures in Tehran, Iran. *Dent Traumatol.* 2011;27(2):131-134.

6. Đặng Văn Trí. Khảo sát đặc điểm lâm sàng, X-quang và kết quả điều trị phẫu thuật gãy xương hàm trên [Luận văn Chuyên khoa II]. Huế: Trường Đại học Y Dược Huế; 2020.

7. Nguyễn Văn Đông, Phạm Hoàng Tuấn. Đặc điểm

lâm sàng, X-quang gãy xương hàm trên tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2022;520(1A):14-17.

8. Nguyễn Văn Khánh. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, hình ảnh cắt lớp vi tính hình nón và kết quả điều trị gãy phức hợp xương hàm trên, gò má - cung tiếp [Luận văn Thạc sĩ Răng Hàm Mặt]. Huế: Trường Đại học Y Dược Huế; 2017.