

HIỆU QUẢ CỦA NỆP VÍT TỰ TIÊU TRONG KẾT HỢP XƯƠNG BỜ NGOÀI Ổ MẮT ĐỂ ĐIỀU TRỊ GÃY PHỨC HỢP GÒ MÁ

Nguyễn Minh Hiền¹, Ngô Thị Quỳnh Lan², Lê Trung Chánh¹,
Nguyễn Văn Tuấn¹, Huỳnh Văn Dương^{1*}

1. Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương TP. HCM

2. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

*Email: hvanduong@gmail.com

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Sử dụng vật liệu tự tiêu có thể giảm một số nhược điểm trong điều trị gãy xương mặt. **Mục tiêu nghiên cứu:** Báo cáo này nhằm đánh giá hiệu quả sử dụng nẹp vít tự tiêu trong kết hợp xương bờ ngoài ổ mắt. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Hai mươi sáu bệnh nhân được chẩn đoán gãy phức hợp gò má và điều trị kết hợp xương bờ ngoài ổ mắt bằng nẹp vít tự tiêu tại thành Phố Hồ Chí Minh. Tất cả bệnh nhân được đánh giá kết quả điều trị vào thời điểm 1, 4, 16 tuần sau mổ. **Kết quả:** Độ há miệng trong mỗi thời điểm được đánh giá là $37.54 \pm 3.37\text{mm}$, $41.04 \pm 1.12\text{mm}$, $41.04 \pm 1.12\text{mm}$. Tất cả trường hợp đều thành công, không chảy máu hay nhiễm trùng. Tỷ lệ tê bì sau 16 tuần theo dõi là 19,2%. Hầu hết bệnh nhân cân xứng mặt, không sẹo xấu, và mất chức năng. **Kết luận:** Nẹp vít tự tiêu trong kết hợp xương bờ ngoài ổ mắt, dù khó thực hiện và đắt tiền, nhưng là một cái tiến có ý nghĩa so với vật liệu kim loại truyền thống trong một số trường hợp.

Từ khóa: Chấn thương mặt, kết hợp xương vùng mặt, gãy phức hợp gò má, nẹp vít tự tiêu.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF ABSORBABLE MINI- PLATES AND SCREWS IN ORBITAL LATERAL WALL FIXATION FOR ZYGOMATIC COMPLEX FRACTURE TREATMENT

Nguyen Minh Hien¹, Ngo Thi Quynh Lan², Le Trung Chanh¹,
Nguyen Van Tuan¹, Huynh Van Duong^{1*}

1. National Hospital of Odonto-Stomatology at Ho Chi Minh City

2. University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

Background: The use of absorbable materials is able to overcome some disadvantages of facial bone fractures management. **Objectives:** This report is proposed to evaluate the effectiveness of using absorbable mini-plates and screws for orbital lateral wall fixation. **Materials and methods:** Twenty-six patients at HCM City were diagnosed zygomatic complex fractures and underwent surgical intervention using absorbable plates and screws for orbital lateral wall fixation. All patients were re-examined at 01, 04, 16 weeks after operation to be evaluated the surgical outcomes. **Results:** The mean value of maximum interincisal distance at time of inspections was $37.54 \pm 3.37\text{mm}$, $41.04 \pm 1.12\text{mm}$, $41.04 \pm 1.12\text{mm}$, respectively. All cases were successful, there were no hemorrhage, infection at surgery and postoperative time. The rate of facial numbness after the 16-month follow-up was 19.2%. The result also showed satisfactory facial symmetry, no noticeable scarring, and no functional impairment. **Conclusion:** Absorbable plates and screws fixation of orbital lateral wall, although technically more challenging and costly, are a viable alternative to traditional metal devices in selected patients.

Keywords: facial injury, facial fixation, zygomatic complex fractures, absorbable plates and screws.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy phức hợp gò má là chấn thương thường có tỉ lệ cao trong gãy xương hàm mặt. Tại Việt Nam, bệnh này chiếm trên 40% trong số bệnh được điều trị chấn thương mặt[2].

Gãy xương này thường liên quan nhiều cấu trúc xung quanh. Biểu hiện bệnh thường do sang thương đồng thời ở mắt, xương hàm trên, xương thái dương, xương bướm, hệ thống cơ, thần kinh[12]. Hình ảnh X quang thường bị che lấp bởi cấu trúc xung quanh. Do đó, gãy xương này thường khó chẩn đoán, làm bác sĩ dễ nhầm lẫn với các gãy xương khác ở khối mắt.

Về điều trị, kết hợp xương bờ ngoài ổ mắt bằng nẹp kim loại thường được sử dụng nhất[12]. Tuy nhiên, nó vẫn còn nhiều hạn chế như bệnh nhân mất thời gian và kinh phí phẫu thuật tháo nẹp, ảnh hưởng đến tâm lý và thẩm mỹ. Do đó, để khắc phục nhược điểm này, kết hợp xương bờ ngoài ổ mắt bằng nẹp vít tự tiêu được xem là một lựa chọn tốt[2]. Ngày nay, sử dụng nẹp vít tự tiêu trong chấn thương hàm mặt, đã mang lại kết quả điều trị khả quan[5]. Nẹp vít tự tiêu có thể khắc phục được những nhược điểm của vật liệu không tiêu trong quá trình phẫu thuật[10]. Ngoài ra, còn có ưu điểm khác như dễ tạo dạng nẹp phù hợp với xương mặt, không sờ chạm sau khi nẹp tiêu[2]. Tuy nhiên, tại Việt Nam, có ít công trình về điều trị gãy xương có sử dụng nẹp vít tự tiêu. Vì vậy, đề tài này được thực hiện nhằm mục tiêu khảo sát đặc điểm lâm sàng, X quang và đánh giá kết quả phẫu thuật bệnh nhân gãy phức hợp gò má có dùng nẹp vít tự tiêu.

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

26 bệnh nhân gãy phức hợp gò má được phẫu thuật có dùng nẹp vít tự tiêu, tại Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương Tp.HCM từ tháng 11/2017 đến 5/2018.

Thiết kế nghiên cứu

Báo cáo loạt trường hợp lâm sàng, chọn mẫu là thuận tiện, liên tiếp.

Phương pháp chọn mẫu

Tiêu chuẩn chọn mẫu là bệnh nhân có: (1) > 18 tuổi; (2) thời gian lúc chấn thương đến can thiệp < 3 tuần; (3) không chống chỉ định phẫu thuật.

Tiêu chuẩn loại trừ là bệnh nhân có: (1) chấn thương sọ não hay hôn mê; (2) đa thương; (3) gãy phức tạp hay liên tầng xương vùng mặt; (4) mang thai; (5) không tuân thủ quy trình nghiên cứu.

Nội dung nghiên cứu

Nẹp vít nhỏ tự tiêu được dùng là loại PLGA, chuẩn ISO 10993-6 (2007), KFPA 2011-58. Nẹp dày 1,2mm, rộng 6,0mm, dài 28mm, vít dài 6,0mm, đường kính 2,0mm. Nồi nhiệt độ hiệu Sinosource Water Bath HH-2, duy trì nhiệt từ 55°C-70°C. Nẹp vít được hoạt hóa 10 giây trong nồi nhiệt độ đến khi nẹp dẻo, dễ uốn theo dạng. Phim X quang dùng trong nghiên cứu là Water's và Hirtz.

Tất cả bệnh nhân được can thiệp theo quy trình kỹ thuật khám chữa bệnh ngành RHM của Bộ Y tế bởi một bác sĩ được giám sát bởi một bác sĩ >15 năm kinh nghiệm. Thời điểm đánh giá là 1, 4 và 16 tuần sau mổ. Thu thập số liệu gồm tuổi, giới, đặc điểm lâm sàng, kiểu di lệch của xương trên phim Water's và Hirtz. Chúng tôi dựa vào tiêu chí đánh giá kết quả điều trị của T.M.Dũng[1] chia làm 3 mức độ (tốt, khá, kém) như sau:

Một tuần: (1) tốt khi xương không lệch, khớp cắn đúng, thị lực tốt, mặt cân đối, vết mổ lành; (2) khá khi xương lệch ít, miệng há hạn chế ít, khớp cắn đúng, thị lực tốt; (3) kém khi xương lệch nhiều, miệng há hạn chế nhiều, khớp cắn sai, giảm thị lực, mặt mất cân đối, vết mổ nhiễm trùng.

Bốn tuần: (1) tốt khi xương không lệch, miệng há tốt, khớp cắn đúng, thị lực tốt,

mặt cân đối; (2) khá khi xương lệch ít, miệng há hạn chế ít, khớp cắn đúng, thị lực tốt, mặt biến dạng ít; (3) kém khi xương chậm liền, lệch rõ, miệng há hạn chế nhiều, khớp cắn sai, giảm thị lực, mặt biến dạng.

Mười sáu tuần: (1) tốt khi xương không lệch, miệng há tốt, khớp cắn đúng, thị lực tốt, mặt cân đối, sẹo đẹp; (2) khá khi xương lệch ít, miệng há hạn chế ít, khớp cắn đúng, mặt biến dạng nhẹ, sẹo mờ; (3) kém khi xương liền lệch rõ hay chậm liền xương, miệng há hạn chế, khớp cắn sai, giảm thị lực, mặt biến dạng, sẹo xấu.

Kết quả chung: (1) tốt khi ba tiêu chí giải phẫu, chức năng, thẩm mỹ tốt; (2) khá khi có ít nhất một tiêu chí khá và không có tiêu chí nào kém; (3) kém khi có ít nhất một tiêu chí kém.

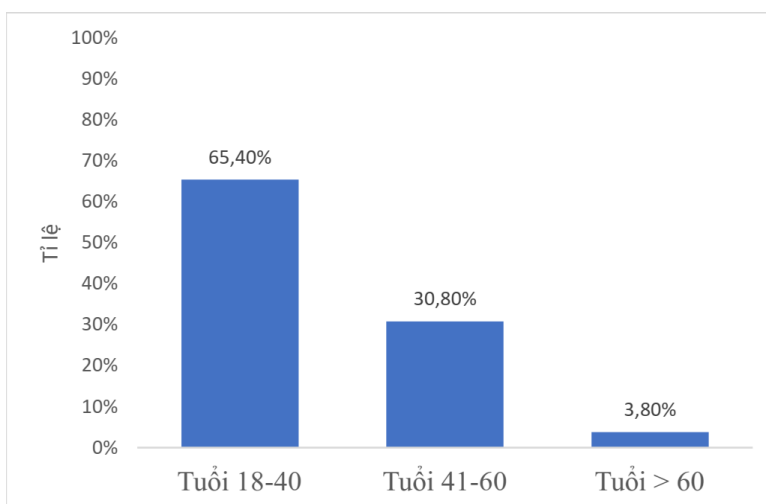
Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0. Kiểm định *Wilcoxon Signed Ranks Test* và *Kruskal Wallis* được dùng để so sánh giá trị biến định lượng, phép kiểm *Fisher's exact* để so sánh biến định tính. Nghiên cứu được Hội đồng Khoa học Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương Tp.HCM chấp thuận.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Trong 26 bệnh nhân, kết quả có 65,4% là nam, 34,6% là nữ. Tất cả trường hợp đều chấn thương do tai nạn giao thông. Gãy xương bên trái chiếm ưu thế với 18 (69,2%) bệnh nhân, 08 (30,8%) bệnh nhân gãy bên phải, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$, kiểm định χ^2).



Biểu đồ 1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi

Biểu đồ 1 cho thấy đa số bệnh nhân (65,4%) thường gặp ở độ tuổi từ 18-40 tuổi, nhóm tuổi bệnh nhân trên 60 tuổi hiếm gặp. Sự khác biệt giữa các nhóm tuổi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$, phép kiểm Fisher's exact).

Bảng 1. Triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng cơ năng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Miệng há đau	20	76,9
Khạc máu bầm	17	65,3
Tê môi má, cánh mũi	18	69,2
Thị lực giảm	02	7,7

Triệu chứng thực thể	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Lép má	26	100
Biến dạng bậc thang ở xương	15	57,7
Vết thương phần mềm tại chỗ	2	7,7
Há miệng hạn chế	18	69,2
Sai khớp cắn	0	0
Xuất huyết kết mạc, bầm tím quanh mắt	26	100
Thị lực giảm	2	7,7

Triệu chứng cơ năng (bảng 1) thường gặp nhất là đau, khạc ra máu và tê môi má với tỉ lệ tương ứng là 76,9%, 65,3% và 69,2%. Xuất huyết kết mạc mắt và lép má luôn có. Há miệng hạn chế và biến dạng xương bậc thang thường gặp, chiếm tỉ lệ tương ứng là 69,2% và 57,7%.

1. Đặc điểm X quang

Bảng 2. Hình ảnh phim X quang

Hình ảnh		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Phim Water's	Di lệch dẫn rộng	11	42,3%
	Di lệch bậc thang	15	57,7%
Phim Hirtz	Di lệch xoay hướng trước sau	14	53,8%
	Di lệch tịnh tiến đỉnh gò má – lỗ cằm	7	26,9%
	Di lệch xoay đỉnh gò má lỗ cằm	5	19,2%

Kết quả chụp X quang (bảng 2) cho thấy số bệnh nhân có lệch bậc thang thường gặp hơn kiểu dẫn rộng, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa ($p>0,05$, kiểm định χ^2). Lệch kiểu xoay theo hướng trước sau chiếm ưu thế (53,8%) hơn so với các kiểu di lệch khác ($p<0,05$, kiểm định χ^2).

2. Kết quả điều trị

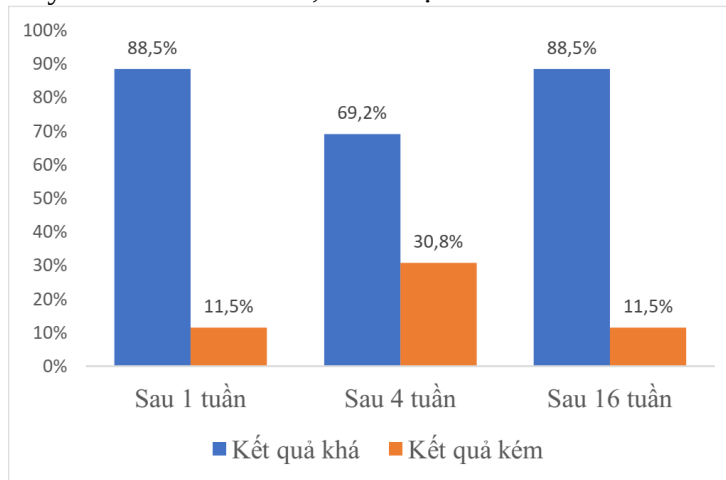
Đa số bệnh nhân (88,5%) có thời gian được phẫu thuật tính từ lúc chấn thương khoảng 4-14 ngày, có ba bệnh nhân (11,5%) hơn 14 ngày. Tất cả bệnh nhân đều được xuất viện sau một tuần mổ. Không có trường hợp nhiễm trùng.

Bảng 3. Kết quả lâm sàng sau phẫu thuật 1, 4, 16 tuần

Kết quả		Số lượng n (%)		
		Sau 1 tuần	Sau 4 tuần	Sau 16 tuần
Cân đối khuôn mặt	Tốt	12 (46,2)	14 (53,8)	18 (69,2)
	Khá	14 (53,8)	12 (46,2)	8 (30,8)
	Kém	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Vết mổ lành tốt		26 (100)	26 (100)	26 (100)
Miệng há (mm)	> 40	5 (19,2)	26 (100)	26 (100)
	30 - 40	21 (80)	0 (0)	0 (0)
Khớp cắn đúng		26 (100)	26 (100)	26 (100)
Thị lực giảm		0 (0)	0 (0)	0 (0)
Tê bì		8 (30,8)	8 (30,8)	5 (19,2)
Sờ chạm nẹp		26 (100)	26 (100)	26 (100)
Chênh lệch đỉnh gò má (mm)	< 04	15 (57,7)	15 (57,7)	16 (61,5)
	04 - 06	11 (42,3)	11 (42,3)	10 (38,5)
	> 06	0 (0)	0 (0)	0 (0)

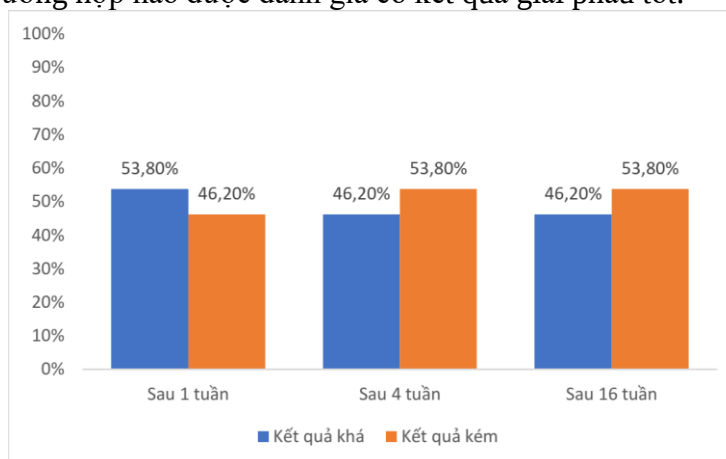
Kết quả		Số lượng n (%)		
		Sau 1 tuần	Sau 4 tuần	Sau 16 tuần
Sự tiếp xúc đầu xương gãy (mm)	< 01	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	01- 02	23 (88,5)	18 (69,2)	26 (100)
	> 02	3 (11,5)	8 (30,8)	0 (0)

Tất cả bệnh nhân (bảng 3) vết mổ tốt. Sự tiếp xúc giữa hai đầu xương gãy trên X quang từ 01- 02 mm chiếm tỉ lệ cao (88,5%). Sau phẫu thuật 4 tuần, mặt cân xứng, há miệng tốt, khớp cắn đúng, tuy nhiên vẫn còn tê bì (30,8%). Sau 16 tuần, tê bì môi má cánh mũi giảm khá rõ (19,2%). Tất cả bệnh nhân sờ chạm nẹp. Kết quả cũng cho thấy sau một tuần phẫu thuật, tỉ lệ bệnh nhân có chức năng tốt, khá và kém tương ứng là 23,1%, 69,2%, và 7,7%. Tuy nhiên sau bốn tuần, tất cả bệnh nhân đều có chức năng tốt.



Biểu đồ 2: Đánh giá về giải phẫu sau phẫu thuật 1, 4, 16 tuần.

Kết quả nghiên cứu (biểu đồ 2) cho thấy 23 bệnh nhân (88,5%) có sự phục hồi giải phẫu khá sau 1 tuần. Sau 4 tuần số bệnh nhân có kết quả khá giảm rõ (69,2%). Tuy nhiên sau 16 tuần, số bệnh nhân có kết quả giải phẫu khá chiếm tỉ lệ cao (88,5%). Trong nghiên cứu, không có trường hợp nào được đánh giá có kết quả giải phẫu tốt.



Biểu đồ 3: Đánh giá về thẩm mỹ sau phẫu thuật 1, 4, 16 tuần

Biểu đồ 3 cho thấy số bệnh nhân có thẩm mỹ tốt tăng từ 46,2% sau một tuần điều trị lên 53,8% ở thời điểm sau bốn tuần điều trị. Tuy nhiên, sau 16 tuần thì số bệnh nhân có thẩm mỹ tốt không thay đổi.

Bảng 4. Đánh giá về độ há miệng, chênh lệch đỉnh gò má, khoảng cách hai đầu xương gãy theo thời gian

Kết quả Thời điểm	Độ há miệng (mm)	Chênh lệch đỉnh gò má (mm)	Khoảng cách hai đầu xương (mm)	Giá trị p (Wilcoxon Signed Ranks Test)
Tuần 01 ⁽¹⁾	37,54 ± 3,37	3,48 ± 0,94	1,89 ± 0,26	p ₁₋₂ =0,001 ^(a) p ₁₋₃ =0,001 ^(b)
Tuần 04 ⁽²⁾	41,04 ± 1,12	3,35 ± 0,77	2,05 ± 0,33	p ₁₋₂ =0,022 ^(c)
Tuần 16 ⁽³⁾	41,04 ± 1,12	3,27 ± 0,67	1,89 ± 0,26	p ₁₋₂ =0,102 ^(d) p ₁₋₃ =0,106 ^(e)

Ghi chú: (a): so sánh độ há miệng của bệnh nhân lúc 1 và 4 tuần sau mổ; (b): so sánh độ há miệng của bệnh nhân lúc 1 và 16 tuần sau mổ; (c): so sánh khoảng cách hai đầu xương gãy ở thời điểm 1 và 4 tuần, 1 và 16 tuần; (d): so sánh mức chênh lệch đỉnh gò má hai bên ở thời điểm 1 và 4 tuần; (e): so sánh mức chênh lệch đỉnh gò má hai bên lúc 1 và 16 tuần.

Độ há miệng của bệnh nhân (bảng 4) sau tuần 1 so với tuần 4 và tuần 16 tăng dần có ý nghĩa ($p < 0,05$). Tương tự, khoảng cách giữa hai đầu xương ở tuần 1-tuần 4 và tuần 1-tuần 16 cải thiện có ý nghĩa ($p < 0,05$). Ngược lại, mức chênh lệch đỉnh gò má hai bên không khác biệt giữa các khoảng thời gian theo dõi ($p > 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Gãy phức hợp gò má là một thể gãy xương thường gặp. Theo y văn thế giới, tuổi trung bình của bệnh nhân này là $38,7 \pm 17,0$ [7], trong đó 80,2- 83,6% trường hợp ở nam [8]. Tại Việt Nam, trường hợp gãy xương này có tuổi từ 18- 20 chiếm tỉ lệ khá cao 49,75% [4], với nam cao hơn nữ từ 3,3- 11,7 lần [3]. Các báo cáo này khá phù hợp với nghiên cứu này (biểu đồ 1). Nam tuổi trẻ là lực lượng hoạt động nhiều nhất, nên cũng là nhóm có nguy cơ chấn thương mặt cao nhất.

Về đặc điểm lâm sàng, triệu chứng tê bì, đau, khít hàm có giá trị nhằm định hướng chẩn đoán. Khảo sát (bảng 1) cho thấy đa số bệnh nhân có tê bì hay răng cùng bên gãy, tương đương với báo cáo của V.T.B. Hải [3] (70% tê bì), thấp hơn kết quả của T.M.Dũng [1] (88,5% tê bì). Do đường gãy qua lỗ dưới ổ mắt, chèn ép hoặc tổn thương nhánh dưới ổ mắt của TK V2, có thể tự phục hồi [12]. Khít hàm thường do sưng đau tại chỗ hay gãy di lệch cung tiếp gây chàm kẹt mồm vệt, chấn thương cơ cắn, cơ thái dương. Các triệu chứng này cải thiện dần sau chấn thương.

Các dấu hiệu bất thang bờ ngoài mỡ mắt chiếm tỉ lệ từ 78,9- 96% [1], [3], phù hợp với khảo sát này. Lép má thì chỉ chiếm 30-50% các trường hợp [3], [4], thấp hơn quan sát của chúng tôi (bảng 1). Giảm đoạn xương và bậc thang khi bác sĩ sờ điểm gãy là dấu hiệu đặc trưng của gãy xương này. Lồm bẹt gò má chỉ được xác định rõ khi vùng mặt ít nề trong những giờ đầu sau chấn thương, hoặc hết hẳn sưng sau 1- 2 tuần, rất khó phát hiện trong giai đoạn cấp [12]. Đây là những dấu hiệu quan trọng, cần được lưu ý khám cẩn thận, tránh bỏ sót tổn thương.

Để chẩn đoán xác định, X quang cho thấy các kiểu gãy và di lệch xương. Nghiên cứu của T.M.Dũng [1] thấy có 68,4% trường hợp gãy bậc thang, phù hợp với quan sát của chúng tôi (bảng 2). Bên cạnh đó, di lệch xoay của xương theo hướng trước sau hay gấp (53,8%). Phim Water's cung cấp thông tin về kiểu gãy, phim Hirtz có thể xác định di lệch quay ra trước- sau của xương gò má [12]. Việc xác định các hình thái này rất quan trọng khi chọn đường vào phẫu thuật và vị trí tác động lực để nắn chỉnh xương gãy.

Về điều trị, thường dùng đường rạch trong miệng, ngoài mặt, hay phối hợp cả hai. Trong nghiên cứu này, sử dụng đường rạch bờ ngoài ổ mắt để kết hợp xương bằng nẹp vít tự tiêu. Lệch đỉnh gò má trong nghiên cứu này có thể gặp trong tất cả trường hợp, không cải thiện theo thời gian (Bảng 3). Nấn chỉnh và cố định vững chắc xương gãy là yếu tố quan trọng trong điều trị phẫu thuật gãy xương[1]. Đồng thời, chênh xương gò má có thay đổi là do sưng mô mềm giảm sau điều trị, tuy nhiên không nhiều[12]. Đánh giá ngay trong khi mổ là điều quan trọng cần lưu ý nhằm mang lại kết quả thẩm mỹ cao nhất cho bệnh nhân.

Sờ chạm nẹp (bảng 3) là di chứng có thể gặp, đặc biệt với nẹp vít PGLA. Hủy nẹp vít này bắt đầu bằng thủy phân ngẫu nhiên este polymer, các enzym như esterase[6], các đại thực bào và tế bào không lồ có vai trò phân hủy các mảnh vỡ của polymer[11]. Quá trình phân hủy đa số các sản phẩm của PGA cuối cùng được bài tiết bởi thận[9]. Đối với loại nẹp chúng tôi dùng trong nghiên cứu này, thời gian tiêu hoàn toàn là 1,26 năm[2]. Do đó, thời gian theo dõi trong 16 tuần được xem là vẫn chưa đủ để đánh giá đặc tính tiêu của nẹp vít. Tuy nhiên, trong khảo sát giai đoạn sớm này cũng không phát hiện biến chứng đáng lo ngại.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 26 bệnh nhân gãy phức hợp gò má được điều trị bằng kết hợp xương bằng nẹp vít tự tiêu, chúng tôi nhận thấy đa số là nam (65,4%) trung niên, thường gãy bên trái (69,2%), đau (76,9%), tê bì (69,2%), sờ có bậc thang tại ổ gãy (57,7%). Đặc điểm X quang thấy đa số di lệch bậc thang (57,7%), quay hướng trước sau (53,8%). Sau điều trị, gò má 2 bên cân xứng (46,2%), khớp cắn đúng, há miệng >40mm (100%). Kết quả điều trị chung sau mổ hầu hết có thẩm mỹ tốt (53,8%), chức năng tốt 100%. Như vậy, dùng nẹp vít tự tiêu để kết hợp xương bờ ngoài ổ mắt có thể mang lại kết quả khả quan về chức năng, thẩm mỹ, nâng cao chất lượng điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trương Mạnh Dũng (2002), "Nghiên cứu lâm sàng và điều trị gãy phức hợp gò má cung tiếp", *Luận án Tiến sĩ Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội.
2. Trương Mạnh Dũng (2012), "Đặc tính sinh học của nẹp vít tự tiêu dùng trong phẫu thuật", *Tạp chí nghiên cứu Y học*, Số 2, trang 50-54.
3. Vũ Thị Bắc Hải (2002), "Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị gãy phức hợp gò má cung tiếp tại Bệnh viện Trung ương Huế", *Luận văn Thạc sĩ Y học*, Trường Đại học Y Dược Huế.
4. Nguyễn Quốc Trung (1997), "Nghiên cứu hình thái lâm sàng, phương pháp điều trị gãy xương gò má, cung tiếp tại Viện Răng Hàm Mặt Hà Nội 1993-1997", *Luận văn Thạc sĩ Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội.
5. Böstman OM, Pihlajamäki HK (2000), "Adverse tissue reactions to bioabsorbable fixation devices", *Clin Orthop Relat Res*, (371), tr. 216-27.
6. Enislidis G Wittwer G (2005), "Fixation of Zygomatic fracture and with a biodegradable copolymer osteosynthesis system: short and long term results", *Int J oral maxillofac Surg*, 34(1), tr. 19-26.
7. Kim K. Ibrahim A.M., Koolen P.G. et al (2014), "Trends in facial fracture treatment using the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program database", *Plastic and reconstructive surgery*, 133(3), tr. 627-38.
8. Malik Altaf Hussain, Aijaz A. Shah, Irshad Ahmad, Babar Ai Shah (2017), "Ocular Injuries in Patients of Zygomatico-Complex (ZMC) Fractures", *J Maxillofac Oral*

- Surg*, 4vol 16, tr. 243–7.
9. Ashammakhi N, Renier D, Arnaud E, et al (2004), " Successful use of biosorb osteofixation devices in 165 cranial and maxillofacial cases: a multicenter report", *J Craniofac Surg*, 15(4), tr. 692-701.
 10. Shadad M. Mahmoud, Liao HT, Chen CT (2016), "Aesthetic and Functional Outcome of Zygomatic Fractures Fixation Comparison With Resorbable Versus Titanium Plates", *Ann Plast Surg*. 76(1), tr. 85-90.
 11. Peltoniemi HH, Hallikainen D, Toivonen T, Helevirta P et al (1999), "SR-PLLA and SR-PGA miniscrews: biodegradation and tissue reactions in the calvarium and duramater", *J Craniomaxillofac Surg*. 27(1), tr. 42-50.
 12. Raymond J. Fonseca et al (2018), *Oral and maxillofacial surgery*, 3rd Ed, Vol 2, Elsevier, Inc, Missouri, USA, Tr. 189-210.

(Ngày nhận bài: 02/01/2021 - Ngày duyệt đăng: 03/04/2021)
