

TÌNH TRẠNG DUNG NẠP MẢNH GHÉP VÀ KẾT QUẢ LIÊN XƯƠNG SAU PHẪU THUẬT VÁ SÀN HỐC MẮT BẰNG XƯƠNG ĐỒNG LOẠI ĐÔNG KHÔ

Nguyễn Thị Phương¹, Nguyễn Duy Anh¹ và Phạm Trọng Văn^{1,2},✉

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Mắt Trung Ương

Vỡ sàn hốc mắt hay gặp nhất trong gãy xương hốc mắt, gây những triệu chứng đặc thù, ảnh hưởng đến thẩm mỹ và chức năng thị giác. Phẫu thuật là cách điều trị duy nhất và cần thiết phải sử dụng vật liệu ghép nhằm khôi phục tác dụng nâng đỡ tổ chức hốc mắt. Xương tự thân được xem là vật liệu phù hợp nhất nhưng việc lấy mảnh ghép gặp không ít khó khăn. Nhiều loại vật liệu thay thế đã được sử dụng nhưng chưa có vật liệu nào tối ưu về tương hợp sinh học và khả năng kích thích liền xương như xương tự thân. Nghiên cứu này thực hiện trên 21 bệnh nhân tuổi từ 20 đến 62, vỡ sàn hốc mắt từ độ II đến độ IV theo phân loại của Jonathan Dutton, được phẫu thuật đặt mảnh ghép xương đồng loại đông khô, theo dõi tình trạng liền vết mổ, phản ứng viêm sưng hốc mắt sau mổ 1 tuần, 2 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng và chụp CT scan ở lần tái khám sau mổ 6 tháng để đánh giá cal xương. Kết quả cho thấy không có trường hợp nào có biến chứng loại thái mảnh ghép, 95,2 % số ca dung nạp mảnh ghép tốt, 4,8 % có phản ứng viêm sưng hốc mắt kéo dài trên 1 tháng, đáp ứng tốt với điều trị nội khoa. CT scan sau 6 tháng có 90,5 % xương tạo cal tốt, mảnh ghép hòa lẫn với giường mảnh ghép, 9,5 % tạo cal xương nhưng vẫn còn phân biệt được ranh giới giữa mảnh ghép và tổ chức xương xung quanh, không có sự khác biệt giữa độ dày trung bình mảnh xương ghép và độ dày cal xương sau 6 tháng, không trường hợp nào có hiện tượng tiêu mảnh ghép. Tóm lại, kết quả bước đầu cho thấy xương đồng loại đông khô là loại vật liệu ghép giúp liền xương tốt và an toàn trong phẫu thuật vá sàn hốc mắt.

Từ khóa: Xương đồng loại đông khô, vỡ sàn hốc mắt.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy xương hốc mắt rất hay gặp trong chấn thương vùng mặt.¹ Với đặc điểm về cấu trúc giải phẫu của xương hốc mắt, vỡ sàn hốc mắt hay gặp nhất.² Xương vỡ tạo thành đường mỡ vào xoang hàm kèm theo di lệch và sa kẹt tổ chức hốc mắt vào các xoang này, gây ảnh hưởng đến thẩm mỹ và chức năng thị giác.³

Mục đích của điều trị phẫu thuật là giải phóng tổ chức sa kẹt, khôi phục lại tương quan giải phẫu của các tổ chức trong hốc mắt và đảm bảo chức năng nâng đỡ các tổ chức này trong tình trạng sàn hốc mắt không còn nguyên vẹn. Do vậy, đa số các trường hợp cần phải sử dụng vật liệu ghép cố định vào chỗ gãy.⁴ Xương ghép tự thân được xem là tiêu chuẩn vàng trong điều trị tạo hình gãy xương hốc mắt. Tuy nhiên, việc lấy mảnh xương ghép trên cơ thể người bệnh bị chấn thương gặp rất nhiều khó khăn. Để thực hiện phẫu thuật này, các nhà tạo hình nhãn khoa thường chọn các vật liệu

Tác giả liên hệ: Phạm Trọng Văn,

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: Trongvan@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 12/09/2020

Ngày được chấp nhận: 03/12/2020

như titan, silicon, polyethylene, hydroxyapatite, aluminum oxide... nhưng chưa có vật liệu nào có tính phù hợp sinh học và khả năng kích thích sự liền xương như xương ghép tự thân. Trong những thập niên gần đây, với sự phát triển của công nghệ xử lý và bảo quản mô, mô ghép xương đồng loại đông khô được sử dụng ngày một rộng rãi và xem như một lựa chọn ưu tiên trong những trường hợp chỉnh hình tổn thương khuyết xương nhờ khả năng kích thích sự tạo xương mới. Tại ngân hàng mô, xương đồng loại đã được xử lý bằng các quy trình vừa để bảo quản, vừa làm giảm tính kháng nguyên. Vì vậy, mô ghép xương đồng loại đông khô có thể được cơ thể chấp nhận mà không cần xác định kháng nguyên trước khi ghép hoặc điều trị miễn dịch sau khi ghép. Hiện nay, xương ghép đồng loại đã trở thành phổ biến trong nhiều phẫu thuật. Tại Việt Nam, ghép xương đồng loại đông khô bắt đầu được áp dụng từ năm 1991 trong lĩnh vực chấn thương chỉnh hình, răng hàm mặt, phẫu thuật cột sống.⁵

Trong tạo hình nhãn khoa, vấn đề áp dụng xương đồng loại đông khô vẫn còn mới. Mặc dầu, đặc tính sinh học của xương đồng loại đông khô rất phù hợp với các trường hợp vỡ sụn hốc mắt. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá tình trạng dung nạp mảnh ghép và kết quả liền xương sau phẫu thuật vá sụn hốc mắt bằng xương đồng loại đông khô.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bệnh nhân vỡ sụn hốc mắt đơn thuần ở các mức độ khác nhau theo phân loại của Jonathan Dutton⁶ có chỉ định phẫu thuật vá thành hốc mắt ghép xương đồng loại đông khô tại Bệnh viện Mắt Trung ương và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ 01/01/2018 đến 31/12/2019. Theo phân loại này, độ I: vỡ sụn hốc mắt không khuyết xương, độ II: có khuyết xương nhưng không di lệch tổ

chức vào xoang hàm, độ III: khuyết xương và di lệch tổ chức hốc mắt vào xoang hàm, độ IV: khuyết xương rộng và di lệch nhãn cầu vào xoang hàm.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân chỉ bị vỡ sụn hốc mắt một bên từ độ II đến độ IV

- Tuổi từ 18 đến 70, không có thai, không bị các bệnh ảnh hưởng đến quá trình liền xương: đái tháo đường, bệnh suy thận, bệnh tự miễn.

- Bệnh nhân hoàn toàn tỉnh táo, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân không tuân thủ lịch tái khám, không hợp tác tốt trong quá trình thăm khám, theo dõi.

- Bệnh nhân nữ mang thai trong thời gian tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp lâm sàng không đối chứng.

Thời gian nghiên cứu: Từ 01/01/2018 đến 31/12/2019.

Địa điểm nghiên cứu: Tại Bệnh viện Mắt Trung ương và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu được chọn liên tục trong thời gian nghiên cứu

Phương pháp phẫu thuật

Bệnh nhân được mổ dưới gây mê toàn thân, làm nghiệm pháp kéo cơ cứng bức trước phẫu thuật xác định có hay không tình trạng kẹt cơ. Chọn đường mổ qua da mi dưới hoặc cùng đồ dưới, phẫu tích đến bờ dưới hốc mắt, rạch màng xương, tiếp tục bóc tách dưới màng xương để bộc lộ toàn bộ chỗ vỡ, giải phóng tổ chức hốc mắt bị sa kẹt ra khỏi chỗ vỡ. Làm lại nghiệm pháp kéo cơ cứng bức trước khi đặt và cố định mảnh xương đồng loại đông khô, đảm bảo mảnh ghép che phủ toàn bộ tổn thương xương. Mảnh xương đồng loại đông khô là xương xếp, có độ

dày từ 3 - 5 mm, do bộ môn Mô phôi, trường Đại học Y Hà Nội sản xuất theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Ngân hàng Mô Châu Á - Thái Bình Dương và Ngân hàng Mô Hoa Kỳ. Trước khi ghép, mảnh xương được ngâm vào nước muối sinh lý vô trùng và gọt tĩa cho phù hợp với kích thước chỗ gãy. Sau khi đặt mảnh ghép, lặp lại nghiệm pháp kéo cơ cưỡng bức lần nữa trước khi khâu lại màng xương và đóng vết mổ. Bệnh nhân được hướng dẫn không được xì mũi trong vòng 2 tuần sau mổ tránh làm di lệch mảnh ghép.



Hình 1. Sản phẩm xương đông khô sử dụng trong nghiên cứu

Bệnh nhân được khám sau mổ 1 tuần, 2 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng ghi nhận tình trạng liền vết mổ, tình trạng viêm sưng hốc mắt, đo độ lồi mắt bằng thước Hertel, chụp CT Scan ở lần tái khám 6 tháng sau mổ.

Tiêu chí đánh giá:

Đánh giá tình trạng dung nạp mảnh ghép trên lâm sàng

+ Tốt: vết mổ liền tốt trong vòng 2 tuần sau mổ, hốc mắt hết sưng nề sau 1 tháng.

+ Trung bình: vết mổ chậm lành hơn hai

tuần, có hiện tượng viêm chân chỉ, rỉ dịch hoặc viêm sưng hốc mắt kéo dài trên 1 tháng, đáp ứng với điều trị nội khoa.

+ Kém: vết mổ không lành sau 1 tháng hoặc hốc mắt viêm kéo dài không đáp ứng với điều trị nội khoa sau 3 tháng hoặc có hiện tượng loại thải.

Đánh giá kết quả liền xương hốc mắt: dựa trên kết quả chụp CT Scan 6 tháng sau mổ, đo độ dày của cal xương trên lát cắt trực và đánh giá ranh giới giữa mảnh ghép và xương xung quanh.

+ Tốt: Tổn thương xương tạo cal tốt, mảnh ghép hòa lẫn với giường mảnh ghép, thành hốc mắt tương xứng với bên kia (hình dạng cal xương tốt).

+ Trung bình: Tổn thương xương tạo cal nhưng còn phân biệt được ranh giới giữa mảnh ghép và giường mảnh ghép.

+ Kém: Không tạo được cal xương hoặc có hiện tượng tiêu xương.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự thông qua của Hội đồng chấm đề cương nghiên cứu của nghiên cứu sinh và được sự chấp nhận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học trường Đại học Y Hà Nội theo giấy chứng nhận số 16NCS17/HMU IRB ngày 08/02/2018. Tất cả bệnh nhân được cung cấp đầy đủ thông tin, tự nguyện tham gia nghiên cứu và ký giấy chấp nhận phẫu thuật. Bệnh nhân từ chối tham gia nghiên cứu không bị phân biệt đối xử.

III. KẾT QUẢ

21 bệnh nhân nghiên cứu gồm 12 bệnh nhân nam và 9 bệnh nhân nữ, tuổi từ 20 đến 62, thời gian trung bình từ lúc chấn thương đến khi phẫu thuật là $17,75 \pm 5,54$ ngày. Độ lồi mắt trung bình trước mổ $1,34 \pm 1,18$. CT scan trước mổ cho thấy gãy độ II là 23,8 %, độ III: 71,4 %, độ IV: 4,8 %.

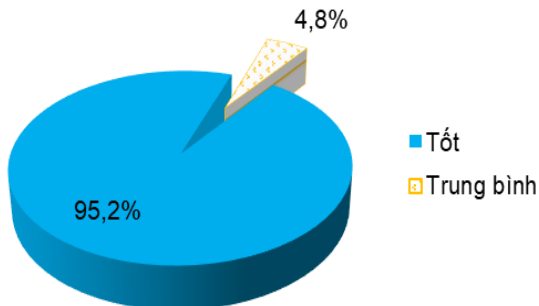
Bảng 1. Phân bố mức độ vỡ sàn hốc mắt trên CT Scan

Độ gãy	Số bệnh nhân	%
II	5	23,8
III	15	71,4
IV	1	4,8
Tổng	21	100

Trong 21 ca nghiên cứu, quá trình phẫu thuật diễn ra thuận lợi, không có biến chứng do mổ, 100% trường hợp vết thương liền tốt (dưới 2 tuần), 20 ca (95,2 %) hở mắt hết sưng hoàn toàn sau mổ 1 tháng, chỉ có 1 ca (4,8 %) viêm sưng nhẹ hở mắt kéo dài hơn 1 tháng nhưng đáp ứng tốt với điều trị kháng viêm đường uống và hết viêm sưng hoàn toàn sau 3 tháng.

Bảng 2. Tình trạng viêm hốc mắt sau mổ

Tình trạng viêm sưng hốc mắt	Số bệnh nhân	%
Hết sưng sau mổ 1 tháng	20	95,2
Hết sưng sau mổ 3 tháng	1	4,8
Sưng hốc mắt kéo dài trên 3 tháng	0	0
Tổng	21	100

**Biểu đồ 1. Kết quả dung nạp mảnh ghép trên lâm sàng**

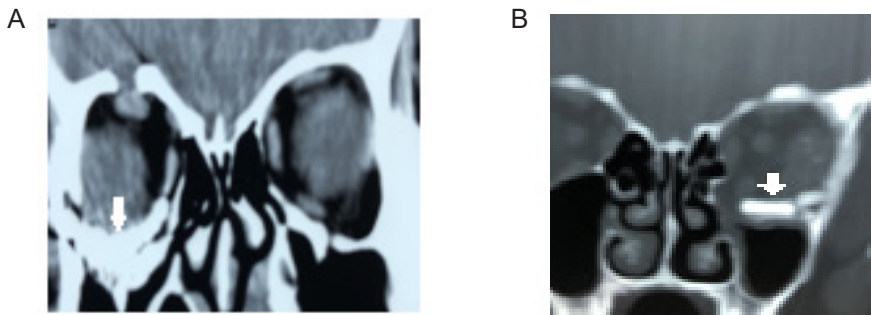
CT scan sau 6 tháng cho thấy không có hiện tượng tiêu mảnh ghép. Độ dày cal xương trung bình là $3,53 \pm 0,81$ mm so với độ dày trung bình của mảnh xương ghép là $3,57 \pm 0,93$ mm, không có sự khác biệt có ý nghĩa ($p > 0,05$).

Bảng 3. Độ dày mảnh xương ghép và cal xương sau 6 tháng

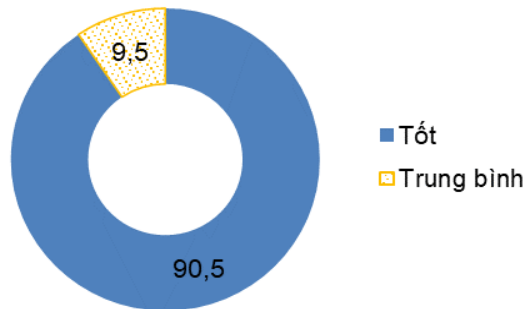
Độ dày (mm)	Trung bình \pm độ lệch chuẩn	p
Mảnh xương ghép	$3,57 \pm 0,93$	$> 0,05$
Cal xương	$3,53 \pm 0,81$	

Hình thái cal xương tốt sau 6 tháng theo dõi, 19 ca trong số 21 ca tham gia nghiên cứu liền xương tốt, mảnh xương ghép hòa lẫn vào giường mảnh ghép (90,5%). Hai trường hợp liền xương mức độ trung bình (9,5%), trên CT scan còn phân biệt được ranh giới giữa mảnh ghép và tổ chức xương

xung quanh gồm 1 trường vỡ sàn độ III, 1 trường hợp vỡ độ IV.



Hình 2. Liên xương trên CT Scan sau 6 tháng
A: liên xương tốt, B: liên xương mức độ trung bình



Biểu đồ 2. Kết quả liên xương trên CT scan

Kết quả liên xương trên CT scan sau 6 tháng và mức độ vỡ sàn hốc mắt không có mối liên quan chặt chẽ với nhau. Sự khác biệt về kết quả liên xương và mức độ vỡ sàn không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$).

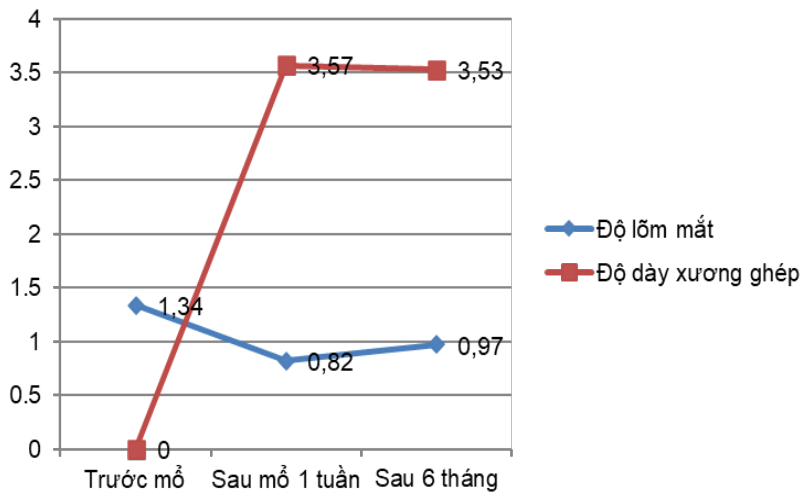
Bảng 4. Phân bố kết quả liên xương theo mức độ vỡ xương

Kết quả liên xương	Số bệnh nhân	Tốt	Trung bình	Xấu	%
II	5	5	0	0	23,8
III	15	14	1	0	71,4
IV	1	0	1	0	4,8
Tổng	21	19	2	0	100
%	100	90,5	9,5	0	

Độ lõm mắt được ghi nhận trước mổ, sau mổ 1 tuần và sau mổ 6 tháng. Kết quả cho thấy độ lõm mắt cải thiện đáng kể sau phẫu thuật với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Độ lõm mắt sau mổ khá ổn định sau 6 tháng.

Bảng 5. Độ lõm mắt trước và sau phẫu thuật

Thời gian	Số bệnh nhân	Độ lõm mắt (mm)	p
Trước mổ	21	1,34 ± 1,18	p < 0,05 (trước mổ và sau mổ 1 tuần)
Sau mổ 1 tuần	21	0,82 ± 0,53	
Sau mổ 6 tháng	21	0,97 ± 0,68	p > 0,05 (sau mổ 1 tuần và sau 6 tháng)



Biểu đồ 3. Tương quan độ dày xương ghép hoặc cal xương với mức độ lõm mắt

Phân tích mức độ tương quan giữa độ dày xương ghép (hoặc cal xương sau 6 tháng) với độ lõm mắt cho thấy có mối liên quan nghịch $r < 0$ (với sig.< 0,05).

IV. BÀN LUẬN

Xử lý các tổn thương vỡ sụn hốc mắt vẫn đang gặp nhiều khó khăn, nhất là vấn đề lựa chọn vật liệu ghép. Theo các báo cáo y văn, nhiều vật liệu khác nhau gồm hai nhóm chính là vật liệu ghép tự thân và vật liệu ghép tổng hợp (silicon, Titanium, porous polyethylene, bioceramic...) được sử dụng trong loại phẫu thuật này. Ngoài xương ghép tự thân, các loại vật liệu khác cho kết quả khác nhau về mức độ dung nạp và rất ít khả năng kích thích sự liền xương. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kết quả dung nạp mảnh ghép trên lâm sàng rất khả quan với 95,2% dung nạp tốt và 4,8 % dung nạp trung bình (biểu đồ 1), không có trường hợp nào loại thải, cao hơn so với kết quả dung nạp mảnh ghép titan,⁷ silicon,⁸ polyethylene,⁹ biosporite.¹⁰ Sau 6 tháng, không trường hợp

nào có hiện tượng tiêu xương trên CT scan, kết quả này cũng phù hợp với một số nghiên cứu ghép xương đồng loại trên các vị trí khác như trên xương đùi trong nghiên cứu của Zasacki¹¹ và Ngô Tứ Minh¹² hoặc ghép xương ổ răng trong nghiên cứu của Trương Uyên Cường.¹³

Hình thái cal xương sau 6 tháng trên CT Scan khá tốt. 90,5% các trường hợp không phân biệt được ranh giới giữa mảnh xương ghép và tổ chức xương xung quanh, 9,5% còn phân biệt được ranh giới giữa chúng nhưng không thấy có hiện tượng tiêu xương (biểu đồ 2), độ dày mảnh ghép không thay đổi. Các trường hợp này gồm một ca vỡ sụn độ III và một ca độ IV với tổn thương khuyết xương khá rộng, diện tích tiếp xúc của xương ghép với giường mảnh ghép hạn chế hơn, có thể đây là lý do làm chậm quá trình liền xương. Tuy

nhiên, cần có nghiên cứu với số lượng bệnh nhân lớn hơn thuộc nhóm này để xác định mối liên qua giữa mức độ khuyết xương và kết quả liền xương.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy không có sự khác biệt giữa độ dày mảnh ghép và độ dày cal xương trên CT scan sau 6 tháng ($P > 0,05$). Một số nghiên cứu cho thấy vẫn có sự tiêu mảnh ghép ở mức độ khác nhau đối với xương ghép tự thân sau thời gian theo dõi trên 3 năm.⁴ Tuy nhiên, chúng tôi nhận thấy hiện tượng này khó có thể xảy ra ở những trường hợp liền xương tốt, tổ chức xương ghép đã hòa lẫn vào tổ chức xương xung quanh, quá trình tự thay thế dần sẽ giúp ổn định tổ chức xương mới. Những trường hợp liền xương ở mức độ chậm hơn, cần phân biệt được ranh giới giữa mảnh ghép và tổ chức xương xung quanh sau mổ 6 tháng cần thời gian theo dõi dài hơn nữa. Độ dày mảnh xương ghép cũng là một vấn đề được phẫu thuật viên hết sức cân nhắc, chưa có một chỉ dẫn hay khuyến cáo nào trong tính toán độ dày của mảnh ghép. Đa số các phẫu thuật viên dựa vào tình trạng lâm sàng, độ lõm mắt hoặc tiên lượng khả năng lõm mắt để quyết định độ dày mảnh ghép. Nhiều nghiên cứu cho thấy mức độ lõm mắt tăng lên sau 3 tháng so với kết quả ghi nhận sau mổ ngay cả với những trường hợp sử dụng vật liệu tổng hợp không tiêu, cho thấy khả năng xơ hóa trong quá trình liền thương tại vị trí mảnh ghép gây ra hiện tượng này.¹⁴ Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ lõm mắt khá ổn định, cùng với độ dày mảnh ghép không thay đổi trong quá trình theo dõi 6 tháng. Kết quả này rất đáng khích lệ, cho thấy xương đồng loại đông khô rất phù hợp cho phẫu thuật vá sần hốc mắt.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu bước đầu cho thấy xương đồng loại đông khô là loại vật liệu ghép an toàn, cho

kết quả liền xương tốt, cải thiện và ổn định độ lõm mắt sau mổ, phù hợp với phẫu thuật vá sần hốc mắt. Tuy nhiên cần có nghiên cứu với thời gian theo dõi xa hơn và số lượng bệnh nhân lớn hơn để đánh giá chính xác hiệu quả của loại vật liệu ghép này trong phẫu thuật vá sần hốc mắt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hwang K, Sohn IA, You SH. Analysis of orbital bone fractures: a 12-year study of 391 patients. *J Craniofacial Surg.* 2009; 20(4): 5.
2. Erdmann D, Follmar KE, Debruijn M. A retrospective analysis of facial fracture etiologies. *Ann Plast Surg.* 2008; 60(4): 5.
3. Courtney DJ, Whitfield PH, Thomas S. Isolated orbital blowout fractures: Survey and review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 38: 7.
4. Mok D, Lessard L. A review of materials currently used in orbital floor reconstruction. *Can J Plast Surg.* 2004; 12(3): 6.
5. Ngọc PQ. Bảo quản xương đồng loại để sử dụng trong phẫu thuật chỉnh hình. Vol 12(3): *Nhà xuất bản Y học*; 1991.
6. Jonathan D. Radiology of the Orbit and Visual Pathway. *Elsevier*; 2011.
7. Huag RH, Bredbenner T, Nuveen E. An evaluation of the support provided by common orbital reconstruction materials. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999;57:6.
8. Mwanza JC, Ngoy DK, DL K. Reconstruction of orbital floor blow-out fractures with silicone implant. *Bull SocBelge Ophtalmol.* 2001; 280: 4.
9. Villarreal PM, Monje F, Barbon JJ, Morillo AJ, Junquera LM, Gonzalez C. Porous polyethylene implants in orbital floor reconstruction. *PlastReconstr Surg.* 2002; 109: 10.
10. Thông LM, Tổ TK. Nghiên cứu điều trị gãy sần hốc mắt kết hợp với lót chỗ gãy bằng

chế phẩm san hô lấy từ vùng biển Việt Nam. *Tạp chí Y Học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2008; 12(7): 7.

11. Zasacki w. The efficacy of application of lyophilized radiation-sterilized bone graft in orthopedic surgery. *Clin Orthop*. 1991; 272: 5.

12. Minh NT. Ghép xương đồng loại đồng khô thực nghiệm và ứng dụng lâm sàng [Luận Án]. *Trường Đại học Y Hà Nội: Khoa Chấn thương chỉnh hình, Trường Đại học Y Hà Nội*;

2003.

13. Cường TU. Áp dụng xương đồng khô đồng loại khử khoáng trong cấy ghép implant nha khoa trên bệnh nhân thiếu xương ổ răng [Luận Án]. *Học viện Quân Y: Răng Hàm Mặt, Học viện Quân Y*; 2016.

14. Michael AB. Clinical recommendations for repair of isolated orbital floor fractures: an evidence-based analysis. *Ophthalmology*. 2002; 109(7): 3.

Summary

CLINICAL BIOCOMPATIBILITY AND BONE HEALING OUTCOME FOLLOWING SURGICAL REPAIR OF ORBITAL FLOOR FRACTURE WITH LYOPHILIZED BONE ALLOGRAFT

Orbital floor fracture, the most common type of isolated orbital fracture, may compromise vision and cosmetic appearance, which often requires surgical repair with use of implant to support orbital tissue. Autologous bone has been considered as the most suitable material for floor reconstruction. However, the popularity has been reduced because of difficulty in harvesting graft and donor site morbidity. Various materials have been used as the substitutes but none is of favorable biocompatibility and ability of stimulating bone healing as autologous graft. In this report, we study 21 cases aged from 20 to 62 with different categories according to Jonathan classification and use lyophilized bone allograft. Patients are observed for incision healing, orbital edema at 1 week, 2 week, 1 month, 3 month and 6 month period. CT scan is taken and assessed at 6 months postoperatively. The result reveals no evidence of infection or extrusion, 95.2 % of patients demonstrating good profiles of clinical biocompatibility and one suffering from persistent orbital edema for over a month observation time that has well resolved with medical treatment. The study also evaluates CT scan imaging at 6 month time after surgery. 90.5% of cases denote well bone healing with perfect integration of bone graft into bed tissue, 2 cases (9.5%) reveal visual boundary between the graft and surrounding bone. There is no evidence of graft resorption, no difference in mean thickness of graft and newly calcified bone tissue at 6 month time postoperatively. In conclusion, the use of lyophilized bone allograft is safe for the repair of the orbital floor fracture with acceptable bone healing outcome.

Key words: Bone healing, orbital floor fracture.