

KHẢO SÁT TƯƠNG QUAN GIỮA ĐỘ RỘNG LỖ GÃY VỚI MỨC ĐỘ THỤT VÀ HẠ NHÃN CẦU SAU CHẤN THƯƠNG GÃY THÀNH HỐC MẮT

TRỊNH XUÂN TRANG, TRẦN KẾ TỔ,
LÊ MINH THÔNG, LAI HỮU PHƯỚC

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát tương quan giữa độ rộng lỗ gãy với mức độ thụt và hạ nhãn cầu sau chấn thương gãy thành hốc mắt.

Đối tượng - Phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu được tiến hành trên 60 bệnh nhân gãy thành trong và dưới hốc mắt. Diện tích lỗ gãy và thể tích mô thoát vị được đo qua hình chụp cắt lớp điện toán với các đường kẻ đơn giản theo phương pháp của Hong Ryun Jin. Mỗi giá trị diện tích và thể tích tính toán được so sánh với mức độ thụt và hạ nhãn cầu nhằm xác định xem giữa các yếu tố này có tương quan có ý nghĩa thống kê với nhau không.

Kết quả: Tổng thể tích và tổng độ trũng mô thoát vị, chiều dài trước-sau của lỗ gãy sàn, thời gian chấn thương-nhập viện, sẽ giúp tiên lượng mức độ thụt nhãn cầu ($R=0,77, p<0,001$); trong đó, tổng thể tích mô thoát vị qua sàn gãy và lỗ gãy thành trong có tương quan mạnh nhất với mức độ thụt nhãn cầu ($R=0,60, p<0,0001$). Theo phương trình hồi quy, mức độ thụt nhãn cầu tăng tương ứng với sự tăng lên của thể tích mô hốc mắt sa, thụt mắt 2mm hoặc hơn ứng với thể tích mô hốc mắt sa là 925mm^3 hay hơn. Ngoài ra, diện tích sàn gãy và độ trũng mô thoát vị sẽ rất có giá trị trong việc tiên lượng mức độ hạ nhãn cầu ($R=0,65, p<0,0001$), diện tích gãy và mức độ trũng của mô thoát vị qua lỗ gãy sàn ứng với 2mm hạ mắt là $3,6\text{cm}^2$ và 12mm, lần lượt theo phương trình hồi quy.

Kết luận: Thụt mắt 2mm hay hơn, thường là chỉ định phẫu thuật, có thể được dự đoán khi tổng thể tích sa mô hốc mắt là 925mm^3 hay hơn. Hạ nhãn cầu 2 mm hay hơn, có thể được tiên lượng khi diện tích sàn gãy là $3,6\text{cm}^2$ hay hơn hoặc khi mức độ trũng của mô thoát vị qua lỗ gãy sàn là 12mm hay hơn.

Từ khóa: lỗ gãy, hạ nhãn cầu, gãy thành hốc mắt.

SUMMARY

Objective: Examine the correlation between the extent of fracture and the degree of enophthalmos and hypoglobus in blowout fractures.

Patients and Methods: The study examined 60 patients with blowout fractures of the medial orbital wall and the orbital floor. The area of fracture and the volume of herniated orbital tissue were determined from the computed tomography scans using simple linear measurements used in Hong Ryun Jin's method. Each of the calculated values for area and volume were compared with the degree of enophthalmos and hypoglobus to determine whether there was any significant relationship between them.

Results: The total volume and total height of herniated orbital tissue by fractures of the orbital floor and the medial orbital wall, the anterior-posterior length of the floor fracture and the trauma-hospitalization time helped to predict the degree of enophthalmos ($R=0,77,$

$p<0,001$); among them, the total volume of herniated orbital tissue had the highest correlation with the enophthalmos ($R=0,60, p<0,0001$). Using a linear regression, the enophthalmos increased proportionally as the total volume of the herniated orbital tissue increased, the total volume of the herniated orbital tissue associated with 2mm of enophthalmos was 925mm^3 . In addition, the area of the floor fracture and the height of the herniated tissue were very important in predicting hypoglobus ($R=0,65, p<0,0001$), the height of herniated orbital tissue and the area of the floor fracture associated with the 2mm hypoglobus were 12mm and $3,6\text{cm}^2$ respectively, as estimated from the linear regression.

Conclusion: An enophthalmos of 2mm or more, which is usually an indication for surgery, can be expected when the total volume of herniated orbital tissue is 925mm^3 or more. Hypoglobus of 2 mm or more, can be predicted when the area of the orbital floor fracture is $3,6\text{cm}^2$ or more or the height of herniated orbital tissue by the orbital floor fracture is 12mm or more.

Keywords: extent of fracture, hypoglobus, blowout fractures.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy thành hốc mắt rất thường gặp sau chấn thương đầu mặt. Chỉ định điều trị thường dựa vào mức độ rối loạn về thẩm mỹ như thụt và hạ nhãn cầu. Tuy nhiên, sau chấn thương, biểu hiện thụt và hạ nhãn cầu có thể bị che khuất bởi sự phù nề và xuất huyết của mô trong hốc mắt. Nhiều tác giả cho rằng việc can thiệp phục hồi thành hốc mắt sớm sẽ giúp hạn chế hiện tượng xơ hóa mô thoát vị qua lỗ gãy nên có thể mang lại kết quả khả quan hơn.

Gần đây, Hong-Ryun Jin nhận thấy có thể dự đoán mức độ thụt nhãn cầu sau chấn thương gãy thành hốc mắt qua kích thước lỗ gãy phát hiện trên chụp cắt lớp điện toán (CT-scan)^[3]. Tuy nhiên, nghiên cứu của Hong-Ryun Jin chỉ thực hiện trên 9 trường hợp và không đề cập đến mức độ hạ nhãn cầu. Ở nước ta chưa có công trình nghiên cứu nào về mối tương quan này. Những điều này thúc đẩy chúng tôi tiến hành nghiên cứu khảo sát tương quan giữa mức độ thụt và hạ nhãn cầu với độ rộng lỗ gãy sau chấn thương.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu, cắt ngang mô tả có phân tích.

Đối tượng nghiên cứu: 60 bệnh nhân gãy sàn hốc mắt đơn thuần và/hoặc thành trong được xác chẩn qua CT-scan từ tháng 3/2007 đến 11/2008, tại Bệnh viện Mắt TP.HCM.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Bệnh nhân gãy thành ngoài có di lệch, gãy bờ hốc mắt, gãy gò má và/hoặc thành trên.

Không có hình ảnh CT-scan hoặc hình ảnh không rõ kích thước lỗ gãy.

Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

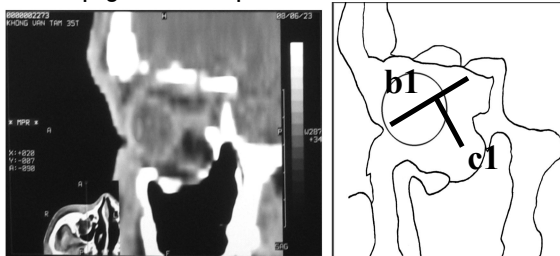
Thu thập dữ liệu:

Độ thụt nhãn cầu: lượng giá bằng thước đo Hertel

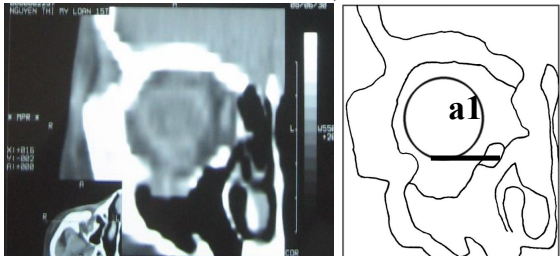
Độ hạ nhãn cầu: xác định qua đo đặc trên hình chụp bệnh nhân

Đặc điểm lỗ gãy: các thông số kích thước được đo dựa vào thước đo hiển thị ở mỗi lát cắt trên máy CT-scan, diện tích và thể tích mô thoát vị được tính toán dựa vào công thức, theo phương pháp của Hong-Ryun Jin [3].

Lỗ gãy sàn: Chiều ngang (a1) của lỗ gãy sàn được đo trên lát cắt trán qua xích đạo nhãn cầu, chiều dài (b1) trên lát cắt đứng dọc qua thần kinh thị và thủy tinh thể, độ trũng (c1) của mô hốc mắt thoát vị vào xoang qua lỗ gãy sàn được đo trên lát cắt đứng dọc. Diện tích gãy được tính toán dựa vào công thức: $S1 = \frac{1}{2} * a1 * b1$, chấp nhận rằng a và b đại diện cho hai đường kính của hình bầu dục. Thể tích của mô hốc mắt thoát vị do khiếm khuyết của sàn có được nhờ vào công thức: $V1 = \frac{1}{6} * a1 * b1 * c1$, chấp nhận rằng mô hốc mắt thoát vị có hình dạng bán bầu dục.



Hình 1: Đo b1, c1

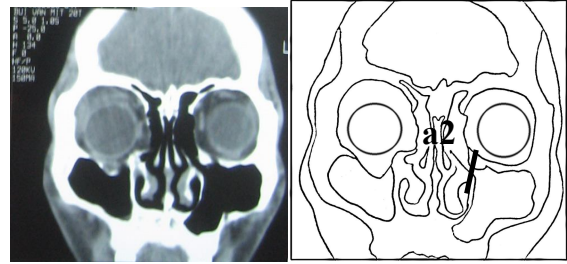


Hình 2: Đo a1

Lỗ gãy thành trong: thực hiện tương tự như với lỗ gãy sàn: chiều cao (a2) của lỗ gãy thành trong được đo trên lát cắt trán qua xích đạo nhãn cầu, chiều dài (b2) trên lát cắt trục qua thủy tinh thể, thần kinh thị và độ trũng của mô hốc mắt thoát vị vào xoang qua lỗ gãy thành trong (c2) được đo trên lát cắt trục. Diện tích xương gãy và thể tích của mô hốc mắt thoát vị do lỗ gãy của thành trong cũng tương tự như công thức được sử dụng với lỗ gãy sàn: $S2 = \frac{1}{2} * a2 * b2$ và $V2 = \frac{1}{6} * a2 * b2 * c2$.



Hình 3: Đo b2, c2



Hình 4: Đo a2

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm chung của các bệnh nhân gãy thành hốc mắt:

Bảng 1: Đặc điểm chung của các bệnh nhân gãy thành hốc mắt

Đặc điểm	Tỷ Lệ	P
Nguyên nhân	TNGT	78%
	TNSH	12%
	Bao hành	10%
Lứa tuổi	<18 tuổi	10%
	18-45 tuổi	82%
	>45 tuổi	8%
Giới tính	Nam	73%
	Nữ	27%
Bên bị	MP	48%
	MT	52%
Thời gian 11,1 ± 17,0 (1- 96) (tuần)	< 1 tháng	40%
	1-6 tháng	55%
	>6 tháng	5%
Nơi cư trú	TPHCM	32%
	Tỉnh	1,7-5%

Đặc điểm về mức độ thụt và hạ nhãn cầu:

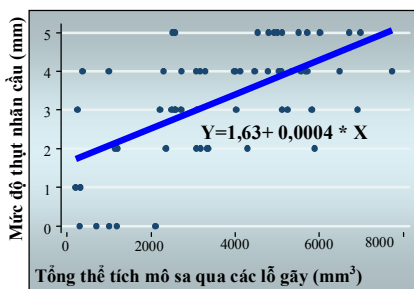
Bảng 2: Mức độ thụt, hạ nhãn cầu trung bình và kích thước lỗ gãy của nhóm GĐT và GPH

	Gãy đơn thuần	Gãy phối hợp	P	
Mức độ thụt	3 ± 1,7	3,5 ± 1,2	0,218	
Mức độ hạ	2 ± 1,6	1,9 ± 1,6	0,745	
Thể tích trung bình	3575,2 ± 2157,7	3789,4 ± 1788,9	0,677	
Lỗ gãy sàn	a1 (mm)	15,4 ± 4,8	17,6 ± 4,7	0,082
	b1 (mm)	28,3 ± 4,4	28,3 ± 5,0	0,978
	c1 (mm)	13,5 ± 5,1	10,8 ± 4,4	0,039
	S1 (mm ²)	353,8 ± 136,4	397,9 ± 133,0	0,209
	V1 (mm ³)	3575,2 ± 2157,8	3006,1 ± 1680,2	0,259

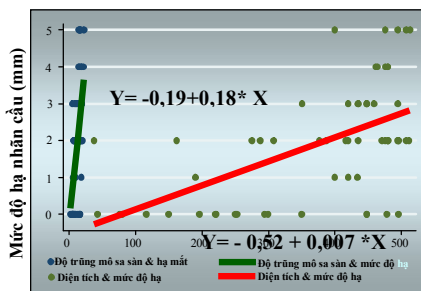
Bảng 3: Kích thước lỗ gãy thành trong và lỗ gãy sàn ở nhóm GPH

Trung bình	Thành trong	Sàn	P
a (mm)	6,8 ± 2,8	17,6 ± 4,7	0,000
b (mm)	29 ± 6,2	28,3 ± 5,0	0,7942
c (mm)	6,9 ± 3,1	10,8 ± 4,6	0,0001
S (mm ²)	158,2 ± 64,5	397,9 ± 133,0	0,000
V (mm ³)	783,4 ± 567,3	3006,1 ± 1680,2	0,000

Xác định tương quan tuyến tính của mức độ thụt nhãn cầu và mức độ hạ nhãn cầu với yếu tố khác



Biểu đồ 1: Phương trình hồi quy giữa mức độ thụ nhân cầu và tổng thể tích mô thoát vị qua lỗ gãy sụn và thành trong.



Biểu đồ 2: Hai phương trình hồi quy tuyến tính của mức độ hạ nhân cầu & độ trùng mô thoát vị và mức độ hạ nhân cầu & diện tích sụn gãy.

BÀN LUẬN

1. Đặc điểm chung của các bệnh nhân gãy thành hốc mắt.

Bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu có tuổi trung bình là 29 tuổi, thay đổi từ 6 tuổi, lớn nhất là 65 tuổi. Lứa tuổi này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Ozturk với tuổi trung bình là 28 tuổi. Trong đó nhóm tuổi từ 18-45 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất 82%, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với các nhóm còn lại (<18 tuổi (10%), > 45 tuổi (8%) (giá trị $p < 0,001$). Điều này có thể được lý giải do độ tuổi 18-45 là tuổi sử dụng phương tiện giao thông hai bánh và có nguy cơ bị tai nạn giao thông cao hơn so với các lứa tuổi khác. Đặc điểm này phù hợp với Trần Đình Lập, Dương Anh Quân tại Bệnh viện Trung Ương Huế nhận thấy độ tuổi 20-40 chiếm 83%.

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa chấn thương hốc mắt phải và hốc mắt trái ($p = 0,785$). Các tác giả khác như cũng có nhận xét tương tự.

Như vậy theo bảng 1, đặc điểm chung của các trường hợp gãy đơn thuần sụn hốc mắt (GĐT) hoặc gãy phối hợp sụn và thành trong (GPH) trong mẫu nghiên cứu được điều trị tại BV. Mắt TP.HCM như sau: tỉ lệ nam/nữ là 7/3, lứa tuổi từ 18 – 45 chiếm 82%, tuổi trung bình là 29 tuổi, tai nạn giao thông chiếm 78%, đa số cư trú ở TPHCM chiếm 32% và thời điểm nhập viện trung bình sau chấn thương là 11 tuần.

2. Đặc điểm về mức độ thụ và hạ nhân cầu.

Mức độ thụ và hạ nhân cầu trung bình ở nhóm GĐT và GPH là tương đương nhau ($p = 0,218$ và $p = 0,745$). Điều này được lý giải qua thể tích mô thoát vị trong trường hợp GĐT là 3575mm^3 so với tổng thể tích mô thoát vị trong GPH là 3783mm^3 (bảng 2), không có khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,677$). Ghi nhận này phù hợp với nhận định của tác giả Milauskas & Fueger^[5] (1996) về cơ chế giải áp hỗ trợ khi có gãy thành

trong nên phần mô thoát vị qua lỗ gãy sụn sẽ giảm đi so với khi gãy sụn đơn thuần. Từ các kết quả phân tích ở trên cho thấy mẫu nghiên cứu là đồng nhất, không có sự khác biệt giữa nhóm GĐT và GPH.

3. Đặc điểm về kích thước lỗ gãy.

Bảng 2 cho thấy kích thước và diện tích lỗ gãy sụn ở hai nhóm tương đương nhau. Tuy nhiên, mức độ trùng mô ở nhóm GPH thấp hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm GĐT chứng tỏ gãy thành trong có tác dụng giải tỏa bớt áp lực tác động lên sụn hốc mắt.

4. Các yếu tố liên quan đến mức độ thụ và hạ nhân cầu.

Phân tích thống kê cho thấy mức độ thụ nhân cầu có tương quan mạnh ($R > 0,5$) với các kích thước của lỗ gãy sụn (chiều ngang, chiều dài, diện tích sụn gãy, độ trùng mô và thể tích mô thoát vị qua lỗ gãy sụn), độ trùng mô thoát vị qua lỗ gãy thành trong, tổng thể tích và tổng độ trùng mô thoát vị qua lỗ gãy sụn và thành trong, mức độ hạ nhân cầu và thời gian chấn thương-nhập viện. Trong khi đó, mức độ hạ nhân cầu có tương quan mạnh ($R > 0,5$) với lỗ gãy sụn (chiều ngang, diện tích sụn gãy, độ trùng mô và thể tích mô thoát vị qua lỗ gãy sụn) và tổng thể tích mô thoát vị qua lỗ gãy sụn và thành trong.

5. Xác định tương quan tuyến tính của mức độ thụ nhân cầu và mức độ hạ nhân cầu với yếu tố khác.

Thụ nhân cầu:

Phương trình hồi quy từ mô hình phân tích hồi quy đa biến: Mức độ thụ nhân cầu = $-1,51 + 0,0002 * \text{Tổng thể tích mô thoát vị} + 0,10 * \text{Chiều trước-sau lỗ gãy sụn} + 0,02 * \text{Thời gian chấn thương-nhập viện} + 0,12 * \text{Tổng độ trùng mô thoát vị}$ với $n = 60$, $p < 0,0001$, $R = 0,77$ cho thấy các yếu tố có ảnh hưởng đáng kể đến tiên lượng mức độ thụ nhân cầu là tổng thể tích mô thoát vị, chiều trước-sau lỗ gãy sụn, thời gian chấn thương-nhập viện, tổng độ trùng mô thoát vị. Trong các yếu tố này, yếu tố tổng thể tích mô thoát vị qua sụn gãy và lỗ gãy thành trong có tương quan mạnh nhất với mức độ thụ nhân cầu với hệ số tương quan Pearson lớn nhất $R = 0,60$, $p < 0,0001$.

Mô hình phân tích hồi quy đơn biến đưa ra phương trình hồi quy tuyến tính: Mức độ thụ nhân cầu = $1,63 + 0,0004 * \text{Tổng thể tích mô thoát vị}$, $n = 60$, $p < 0,0001$, $R = 0,60$ (biểu đồ 1). Phương trình này cho thấy tổng thể tích mô thoát vị qua các lỗ gãy là 925mm^3 sẽ gây ra thụ nhân cầu 2mm.

Hạ nhân cầu:

Mô hình hồi quy đa biến Mức độ hạ = $-1,07 + 0,004 * \text{Diện tích sụn gãy} + 0,12 * \text{Độ trùng mô thoát vị qua lỗ gãy sụn}$, $n = 60$, $p < 0,0001$, $R = 0,65$ cho rằng chỉ có diện tích sụn gãy và độ trùng mô thoát vị qua lỗ gãy sụn là có liên quan đáng kể với mức độ hạ nhân cầu.

Phương trình hồi quy tuyến tính giữa độ trùng mô thoát vị qua sụn gãy với mức độ hạ nhân cầu là: Mức độ hạ = $-0,19 + 0,18 * \text{Độ trùng mô thoát vị qua lỗ gãy sụn}$, $n = 60$, $p < 0,0001$, $R = 0,55$. Điều này cho thấy mức độ trùng của mô thoát vị càng nhiều thì sẽ gây ra hạ nhân cầu càng nhiều. Tuy nhiên, qua khảo sát y văn, chúng tôi chưa thấy có tác giả nào nghiên cứu về mối tương quan này.

Ứng với giá trị hạ nhân cầu trên 2mm thì mức độ trùng của mô thoát vị qua lỗ gãy sụn sẽ là 12 mm. Như

vậy, độ trũng mô thoát vị qua lỗ gãy sàn từ 12mm trở lên có thể xem như là một chỉ định khác của phẫu thuật.

KẾT LUẬN

Có thể dự đoán được mức độ thụt mắt 2mm khi tổng thể tích mô hốc mắt thoát vị là 925mm³. Hạ nhãn cầu 2 mm, khi diện tích sàn gãy là 3,6cm² hoặc khi mức độ trũng của mô thoát vị qua lỗ gãy sàn là 12mm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Fries R. (1975), "Some problems in therapy of traumatic enophthalmos", *Mod Probl Ophthalmol* 14, 637

Halton MP & Watkins LM. (2001), "Orbital fractures in children" *Ophthalmic Plastic and reconstructive surgery*, 17, 173-179

2. Hong-Ryul Jin et al. (2000). " Relationship between the extent of fracture and the degree of enophthalmos in isolated blow-out fracture of the medial orbital wall ", *American association of oral&maxillofac surgeons*, 58, 617-621

3. Lê Minh Thông. (2007), "Nghiên cứu điều trị gãy sàn hốc mắt kết hợp lót chỗ gãy bằng chế phẩm san hô lấy từ vùng biển Việt Nam", *Y học thành phố Hồ Chí Minh* 2007

4. Milauskas A.T. & Fueger G.F. (1996), "Serous ocular complications associated with blow-out fractures of the orbit". *Am.J. Ophthalmol.*, 62, 670

5. Mwanza J-C.K, Ngoy D.K. & Kayembe D.L. (2001), "Reconstruction of orbital floor blowout fractures with silicon implants", *Bull. Soc.Beige Ophthalmology*, 280, 57-61.

6. Ozturk S., Isik S., Turegun M., Deveci M., Cil Y., (2005), "Long-term outcomes of ultra-thin porous polyethylene implants used for reconstruction of orbital floor defects", *J Craniofac Surg.*, 973-977

7. Parson G & Mathog RH. (1988), "Orbital wall and volume relationships ", *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 114, 743.