

Đánh giá biến chứng của phẫu thuật đặt lại xương sọ: Tỷ lệ và các yếu tố liên quan

Evaluating the complications of following cranioplasty: Incidence and relative factors

Nguyễn Trọng Yên, Nguyễn Xuân Tùng

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá các biến chứng của phẫu thuật đặt lại bản sọ sau các phẫu thuật mở sọ giải áp và xác định mối liên quan với một số yếu tố nguy cơ. **Đối tượng và phương pháp:** Hồi cứu 202 bệnh nhân được phẫu thuật đặt lại bản sọ sau phẫu thuật mở sọ giải áp do các nguyên nhân khác nhau tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, từ tháng 8 năm 2018 đến tháng 1 năm 2021. Tất cả các bệnh nhân đều được theo dõi ít nhất 6 tháng sau phẫu thuật. Các biến chứng chính được thống kê và đánh giá trong mối liên quan với một số yếu tố nguy cơ: Nguyên nhân mở sọ giải áp, các bệnh kèm theo (tăng huyết áp, tiểu đường, dùng thuốc chống đông), vị trí khuyết xương, thời điểm tiến hành phẫu thuật đặt lại bản sọ... Các thuật toán được sử dụng để phân tích bao gồm Student's t-test, Chi-square tests và Fisher's exact tests. Khoảng tin cậy được tính là 95%. **Kết quả:** Tỷ lệ biến chứng chung sau phẫu thuật là 23,26%. Các biến chứng thường gặp: Nhiễm trùng (6,44%), tiêu sập mảnh ghép (6,44%), động kinh (6,44%), chảy máu (3,46%). Thời gian đặt lại bản sọ sớm (trong vòng 3 tháng sau phẫu thuật giải áp) và sự rối loạn lưu thông dịch tủy là những yếu tố nguy cơ làm tăng tỷ lệ biến chứng ($p < 0,05$). Một số yếu tố liên quan: Thời điểm đặt lại bản sọ sớm (< 3 tháng) liên quan đến tình trạng nhiễm trùng và tiêu sập mảnh ghép với giá trị $p < 0,05$, thời điểm đặt lại bản sọ muộn có mối liên quan đến tình trạng động kinh ($p = 0,007$). Sự rối loạn lưu thông dịch tủy có liên quan đến tình trạng động kinh và tiêu sập mảnh ghép ($p < 0,05$). **Kết luận:** Mặc dù phẫu thuật tạo hình hộp sọ là một phẫu thuật đơn giản, nhưng nó thường có tỷ lệ biến chứng tương đối cao. Kiểm soát các yếu tố nguy cơ của bệnh nhân và nhận biết sớm các biến chứng có thể giúp các bác sĩ tránh được các biến chứng.

Từ khóa: Tạo hình hộp sọ, giãn não thất, nhiễm trùng, động kinh.

Summary

Objective: To evaluate the complications of cranioplasty after decompressive craniectomy and identify the association of these complications with some risk factors. **Subject and method:** Retrospective cohort study of 202 patients from August 2018 to January 2021, who had undergone decompressive craniectomy followed by

Ngày nhận bài: 01/8/2021, ngày chấp nhận đăng: 19/8/2021

Người phản hồi: Nguyễn Trọng Yên, Email: yen_nguyentrong@yahoo.com.vn - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

cranioplasty at 108 Military Central Hospital. All patients were followed up to 6 months after cranioplasty and complications were recorded both by imaging and clinically. The major complications were recorded and evaluated in relation to a number of risk factors: Reason for craniectomy, comorbidities (hypertension, diabetes mellitus, anticoagulation), location of cranioplasty, duration from decompressive craniectomy to cranioplasty. Algorithms used for analysis include Student's t-test, Chi-square tests and Fisher's exact tests. Confidence intervals were calculated as the 95% CI. *Result:* The overall postoperative complication rate was 23.26%. The common complications included: Infection (6.44%), graft collapse (6.44%), seizures (6.44%), bleeding (3.46%). The early cranioplasties (within 3 months after decompressive craniectomy) and disturbance of cerebro - spinal fluid circulation were risk factors for increased postoperative complication rate ($p < 0.05$). Some factors related to common complications: Early cranioplasty (< 3 months) was related to infection and graft collapse with $p < 0.05$, late cranioplasty was associated with postcranioplasty seizure ($p = 0.007$). The disturbance of spinal fluid circulation was associated with postcranioplasty seizure and bone flap resorption ($p < 0.05$). *Conclusion:* Although cranioplasty is a simple surgical procedure, it is usually associated with a relatively high complication rate. Control of a patient's risk factors and early recognition of complications may help practitioners avoid the exhaustive list of complications.

Keywords: Cranioplasty, hydrocephalus, infection, seizure.

1. Đặt vấn đề

Phẫu thuật mở sọ giải áp được đánh giá là một phương pháp điều trị có hiệu quả, cứu sống người bệnh trong những trường hợp tăng áp lực nội sọ (ALNS) không đáp ứng hồi sức nội khoa, do nhiều nguyên nhân khác nhau như nhồi máu diện rộng, chấn thương sọ não nặng, xuất huyết dưới nhện do vỡ phình động mạch não, huyết khối tĩnh mạch não... Hầu như tất cả các bệnh nhân (BN) được cứu sống sau phẫu thuật (PT) mở sọ giải áp đều có mong muốn được PT đặt lại bản sọ. Phẫu thuật đặt lại bản sọ nhằm phục hồi cả về mặt thẩm mỹ và chức năng của hộp sọ. Việc đặt lại bản sọ cũng giúp tối ưu hóa sự phục hồi thần kinh, cả về mặt sinh lý và/hoặc lâm sàng ở những BN sau PT mở sọ giải áp [5].

Mặc dù PT đặt lại bản sọ là một kỹ thuật không quá phức tạp, an toàn... tuy nhiên, nó vẫn có tỷ lệ biến chứng nhất

định. Tỷ lệ biến chứng sau PT đặt lại bản sọ dao động, từ 12% đến 50%, tùy theo nhiều nghiên cứu [1, 2, 13, 15]. Việc xác định các yếu tố nguy cơ liên quan đến các biến chứng cũng là một vấn đề đang tiếp tục thu hút nhiều sự quan tâm nghiên cứu nhằm giúp hạn chế tối đa các nguy cơ rủi ro sau PT đặt lại bản sọ. Trên cơ sở theo dõi, đánh giá các trường hợp được PT tạo hình đặt lại bản sọ tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Đánh giá các biến chứng của PT đặt lại bản sọ sau các PT mở sọ giải áp. Xác định mối liên quan giữa một số yếu tố với các biến chứng của PT đặt lại bản sọ.*

2. Đối tượng và phương pháp

Nghiên cứu hồi cứu 202 trường hợp được PT tạo hình đặt lại bản sọ tại Bệnh

viện Trung ương Quân đội 108 trong thời gian từ tháng 8/2018 đến tháng 1/2021.

Tất cả các BN đều được theo dõi ít nhất 6 tháng sau PT đặt lại bản sọ.

Mô tả các chỉ tiêu

Một số đặc điểm: Tuổi, giới, bệnh lý kèm theo (tiểu đường, tăng huyết áp, bệnh lý mạch vành, dùng thuốc chống đông...).

Nguyên nhân mở sọ giải áp.

Vị trí mở sọ: Thái dương - đỉnh (1 bên, 2 bên), trán 2 bên. Đối với vị trí thái dương - đỉnh, thống kê: bên bán cầu ưu thế, kém ưu thế.

Thời gian từ lúc mở sọ giải áp đến khi đặt lại bản sọ.

Tình trạng BN trước PT đặt lại bản sọ: Tính theo thang điểm GCS và GOS.

Hình ảnh chụp cắt lớp vi tính (CLVT) trước PT đặt lại bản sọ: Đánh giá các dấu hiệu rối loạn lưu thông dịch tủy (giãn não thất, nang nước dưới nhện...).

Các biến chứng sau PT, bao gồm: Chảy máu phải PT lại lấy máu tụ, nhiễm trùng mảnh ghép, giãn não thất, động kinh, tiêu sập mảnh ghép... và tử vong.

Phân tích mối tương quan giữa một số yếu tố và các biến chứng sau PT

Số liệu được thu thập, xử lý phân tích thống kê trên phần mềm SPSS 25.0. Các thuật toán được sử dụng để phân tích bao gồm Student's t-test, Chi-square tests và Fisher's exact tests.

3. Kết quả

Bảng 1. Nguyên nhân (chỉ định) mở sọ giải áp

Nguyên nhân	Số lượng	Tỷ lệ %
Bệnh lý mạch máu não	18	8,91
Xuất huyết não do vỡ AVM	9	4,45
Xuất huyết dưới nhện do vỡ phình mạch máu não	9	4,45
Đột quỵ não	67	33,17
Xuất huyết não tự phát trên lều	49	24,26
Nhồi máu não diện rộng	18	8,91
Chấn thương sọ não	114	56,44
Máu tụ ngoài màng cứng	6	2,97
Máu tụ dưới màng cứng	22	10,89
Dập não xuất huyết	26	12,87
Tổn thương não lan tỏa hoặc phối hợp các tổn thương	60	29,70
U não	3	1,48
Tổng số	202	100

Nhận xét: Chấn thương sọ não và đột quỵ não là hai nguyên nhân chính cho chỉ định PT mở sọ giải áp với các tỷ lệ tương ứng là 56,44% và 33,17%. Trong chấn thương

sọ não, tổn thương não lan tỏa hoặc phối hợp các tổn thương là loại tổn thương thường gặp nhất (29,70%). Trong đột quỵ não, thường gặp nhất là xuất huyết não tự phát trên lều (24,26%). Nhồi máu não diện rộng chiếm 8,91%.

Bảng 2. Một số đặc điểm liên quan đến phẫu thuật

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ %
Giới	Nam	136	67,33
	Nữ	66	32,67
Tuổi dao động từ 12 tuổi đến 74 tuổi, trung bình: $46,87 \pm 14,90$			
Bệnh kèm theo	Tăng huyết áp	46	22,77
	Đái tháo đường	12	5,95
	Dùng thuốc chống đông	5	2,48
	Rối loạn đông máu	1	0,5
Thời điểm từ khi PT mở sọ giải áp đến khi đặt lại bản sọ	Trong vòng 3 tháng	62	30,69
	3 - 6 tháng	121	59,90
	Sau 6 tháng	19	9,40
Vị trí đặt lại bản sọ	Trán 2 bên	15	7,43
	Thái dương-đỉnh (ưu thế)	80	39,60
	Thái dương-đỉnh (kém ưu thế)	104	51,49
	Thái dương-đỉnh 2 bên	3	1,49
Phân lưu dịch não tủy trước phẫu thuật	Dẫn lưu sống lưng	6	2,97
	Đặt van dẫn lưu não thất - ổ bụng	19	9,41

Nhận xét: Tuổi trung bình: $46,87 \pm 14,90$ năm. Tỷ lệ nam/nữ: 2,1/1. Bệnh kèm theo phổ biến nhất là tăng huyết áp (22,77%). Đái tháo đường gặp trong 5,95% các trường hợp. Thời gian đặt lại bản sọ tập trung nhiều nhất sau khoảng 3 - 6 tháng sau phẫu thuật mở sọ giải áp (59,90%). Có 30,69% BN được đặt lại bản sọ sớm trong vòng 3 tháng sau PT giải áp. Vị trí đặt lại bản sọ vùng thái dương-đỉnh một bên là chủ yếu (91,09%). Trong đó, tỷ lệ bán cầu ưu thế và kém ưu thế tương đương nhau (39,60% so với 51,49%). Có 12,38% các trường hợp có rối loạn lưu thông dịch não tủy cần phải can thiệp, trong đó có 9,41% có giãn não thất phải đặt dẫn lưu não thất - ổ bụng trước khi đặt lại bản sọ.

Bảng 3. Biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng	Số lượng	Tỷ lệ %
Chảy máu sau phẫu thuật	7	3,46
Máu tụ ngoài màng cứng, có triệu chứng, phải PT lấy máu tụ	7	3,46
Máu tụ dưới màng cứng hoặc trong não, có triệu chứng, phải PT mở sọ lấy hoặc dẫn lưu máu tụ	0	0
Nhiễm trùng	13	6,44
Nhiễm trùng nông vết mổ	7	3,47
Phải PT tháo bỏ mảnh ghép	6	2,97

Rối loạn lưu thông dịch tủy	2	0,99
Nang nước dưới nhện (<i>Hygroma</i>) phải PT dẫn lưu	1	0,5
Giãn não thất, phải dẫn lưu não thất ổ bụng (VPShunt)	1	0,5
Tiêu sập mảnh ghép	13	6,44
Động kinh	13	6,44
Tử vong	1	0,5
Biến chứng chung sau PT	47	23,26

Nhận xét: Tỷ lệ biến chứng chung sau PT là 23,26%. Tử vong: 1/202 BN (0,5%). Các biến chứng thường gặp: Nhiễm trùng (6,44%), tiêu sập mảnh ghép (6,44%), động kinh (6,44%). Biến chứng chảy máu phải can thiệp PT lại là 3,46%.

Bảng 4. Một số yếu tố liên quan đến biến chứng sau phẫu thuật

Đặc điểm		Tổng số (n = 202)	Không biến chứng (n ₁ = 155)	Có biến chứng (n ₂ = 47)	p
Tuổi (trung bình)		46,87 ± 14,90	46,6 ± 1,2	47,77 ± 2,17	>0,05
Giới	Nam	136	101	35	0,122
	Nữ	66	54	12	
Bệnh kèm theo	Tăng huyết áp	46	29	17	>0,05
	Tiểu đường	12	10	2	>0,05
	Dùng thuốc chống đông	5	5	0	-
	Rối loạn đông máu	1	0	1	-
Nguyên nhân mở sọ giải áp	Bệnh lý mạch máu não	18	13	5	0,770
	Đột quỵ não	67	51	16	0,884
	Chấn thương sọ não	114	89	25	0,609
	U não	3	2	1	0,550

Bảng 4. Một số yếu tố liên quan đến biến chứng sau phẫu thuật (Tiếp theo)

Đặc điểm		Tổng số (n = 202)	Không biến chứng (n ₁ = 155)	Có biến chứng (n ₂ = 47)	p
Thời điểm đặt lại bản sọ	< 3 tháng	62	40	22	0,002
	> 3 tháng	140	115	25	
Vị trí đặt lại bản sọ	Trán 2 bên	15	11	4	>0,05
	Thái dương-đỉnh (ưu thế)	80	62	18	
	Thái dương-đỉnh (kém ưu thế)	104	80	24	
	Thái dương đỉnh 2 bên	3	2	1	

Phân lưu dịch não tủy trước PT (đặt van dẫn lưu não thất - ổ bụng; dẫn lưu DNT thất lưng...)	25	5	20	<0,001
--	----	---	----	--------

Nhận xét: Tuổi, giới, vị trí đặt lại bản sọ và nguyên nhân mở sọ giải áp không liên quan đến tỷ lệ các biến chứng ($p > 0,05$). Thời gian đặt lại bản sọ có liên quan đến biến chứng sau PT đặt lại bản sọ, trong đó nhóm được đặt lại bản sọ sớm trong vòng 3 tháng có nhiều biến chứng hơn, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Rối loạn lưu thông dịch tủy trước PT là một yếu tố liên quan chặt chẽ đến biến chứng sau PT đặt lại bản sọ ($p < 0,001$).

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan đến từng loại biến chứng sau phẫu thuật

Đặc điểm		Chảy máu (n = 7; 3,46%)	Nhiễm trùng (n = 13; 6,44%)	Tiêu sập mảnh ghép (n = 13; 6,44%)	Động kinh (n = 13; 6,44%)
Tuổi (trung bình)		55,14 ± 2,1 (p=0,07*)	49,08 ± 4,57	45,38 ± 4,87	45,77 ± 3,42
Giới: Nam/nữ		6/1	1,7/1	5,5/1	5,5/1
Bệnh kèm theo	Tăng huyết áp	4 (p=0,07*)	4	4	4
	Tiểu đường	1	1	0	0
	Dùng thuốc chống đông	0	0	0	0
Nguyên nhân mở sọ giải áp	Bệnh lý mạch máu não	2	1	0	2
	Đột quỵ não	1	6	3	6
	Chấn thương sọ não	4	6	10	5
	U não	0	0	0	0
Thời điểm đặt lại bản sọ	< 3 tháng	4	10 (p=0,008*)	8 (p=0,028*)	2
	> 3 tháng	3	3	5	11 (p=0,007*)
Vị trí đặt lại bản sọ	Trán 2 bên	0	1	2	0
	Thái dương-đỉnh	7	12	11	13
Phân lưu dịch não tủy trước PT (đặt van dẫn lưu não thất - ổ bụng; dẫn lưu DNT thất lưng...)		0	3	7 (p=0,038*)	8 (p=0,028*)

Nhận xét: Thời điểm đặt lại bản sọ sớm (< 3 tháng) liên quan đến tình trạng nhiễm trùng và tiêu sập mảnh ghép với giá trị

$p < 0,05$. Thời điểm đặt lại bản sọ muộn có mối liên quan đến tình trạng động kinh sau PT ($p = 0,007$). Sự rối loạn lưu thông dịch

não tửy có liên quan đến tình trạng động kinh và tiêu sập mảnh ghép ($p < 0,05$). Tuổi cao và bệnh lý tăng huyết áp kèm theo có nguy cơ chảy máu sau PT, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4. Bàn luận

Thời điểm phẫu thuật đặt lại bản sọ

Thời điểm PT là một trong những chủ đề gây tranh cãi nhất trong PT đặt lại bản sọ. Trong nghiên cứu, chúng tôi chủ trương PT đặt lại bản sọ cho BN sớm nhất khi có thể trừ khi có các yếu tố trì hoãn, chẳng hạn như: Tình trạng toàn thân chưa cho phép (có dấu hiệu nhiễm trùng, đường máu cao, đang dùng thuốc chống đông...), tình trạng vết thương chưa ổn định, giãn não thất hoặc não còn phù nề. Chúng tôi cân bằng việc chờ đợi sự cải thiện thần kinh tối đa với sự can thiệp sớm để ngăn ngừa những thay đổi thủy động học của dịch não tủy. Trong nhóm nghiên cứu có 30,69% BN được PT đặt lại bản sọ sớm (trong vòng 3 tháng) và 69,31% được đặt lại bản sọ sau 3 tháng. Kết quả của nhóm nghiên cứu cho thấy: Nhóm được PT đặt lại bản sọ sớm có tỷ lệ biến chứng cao hơn, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p = 0,002$). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu được thực hiện bởi Walcott và cộng sự (2013), các tác giả kết luận rằng những BN được PT đặt lại bản sọ trước 90 ngày có tỷ lệ biến chứng liên quan đến tạo hình sọ cao hơn [8]. Các nghiên cứu khác đã chỉ ra rằng tạo hình sọ muộn có liên quan đến nguy cơ biến chứng cao hơn. Basheer và cộng sự (2010) cho rằng những BN được PT tạo hình sọ sau 24 tuần có nhiều biến chứng hơn so với những BN được PT sớm, trong vòng 24 tuần [5]. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng những BN được đặt lại bản sọ sớm có kết quả phục hồi chức năng tốt hơn [12], trong khi một số nghiên cứu khác cho thấy rằng việc đặt

lại bản sọ sớm (trước 3 tháng) có liên quan đến tỷ lệ biến chứng cao hơn và kết quả xấu hơn, bao gồm não úng thủy, tăng áp lực nội sọ và nhiễm trùng [7, 10]. Nhiều nghiên cứu cho rằng, việc lựa chọn thời điểm PT đặt lại bản sọ thích hợp nhất là khoảng từ 3 - 6 tháng sau PT mở sọ giải áp. Đây là thời điểm mà vết mổ cũ đã ổn định, việc bóc tách vạt da khỏi màng não dễ dàng hơn, đồng thời cũng là khoảng thời gian chống lại các biến chứng muộn có thể xảy ra sau PT như não úng thủy và hội chứng rút lõm vạt da (syndrome of trephine) [12, 13].

Biến chứng chung của phẫu thuật đặt lại bản sọ

Theo nhiều nghiên cứu, biến chứng sau PT đặt lại bản sọ có tỷ lệ khá cao, dao động từ 15% đến 36,5%. Tỷ lệ biến chứng chung trong nghiên cứu của chúng tôi là 23,26%. Các biến chứng thường gặp: nhiễm trùng (6,44%; trong đó 2,97% nhiễm trùng sâu phải tháo bỏ mảnh xương), động kinh (6,44%), chảy máu phải can thiệp PT lại là 3,46%. Chúng tôi cũng thống kê tỷ lệ tiêu sập mảnh ghép (6,44%). Đây là biến chứng muộn khá thường gặp sau PT đặt lại bản sọ, đang được quan tâm nghiên cứu trong những năm gần đây.

Theo nghiên cứu của Basheer và cộng sự (2010): Tỷ lệ biến chứng chung là 23%, trong đó biến chứng thường gặp nhất là nhiễm trùng mảnh xương. Các biến chứng thường gặp khác được đề cập trong nghiên cứu là tụ máu ngoài màng cứng, tụ máu dưới màng cứng, đụng dập não dưới mảnh ghép, tiêu xương, sập xương, huyết khối tĩnh mạch sâu và viêm màng phổi. Nghiên cứu của Sobali và cộng sự (2011), tỷ lệ biến chứng chung là 36,5%. Trong đó, hầu hết là các biến chứng nhẹ như: Động kinh cục bộ (15,6%), tụ máu dưới da đầu (3,1%) và nhiễm trùng nông vết thương (3,1%),

trong khi các biến chứng lớn chiếm một tỷ lệ thấp khoảng 10,4% bao gồm não úng thủy (3,1%), thiếu hụt thần kinh thoáng qua (3,1%), và nhiễm trùng mảnh ghép (2,1%) [6].

Tỷ lệ các BN cần phải PT lại để sửa chữa các biến chứng thay đổi theo nhiều nghiên cứu. Nghiên cứu của Gooch và cộng sự cho thấy, trong số biến chứng chung (tỷ lệ 34%), tỷ lệ PT lại là 26% với nguyên nhân chính là nhiễm trùng vết mổ [1]. Trái lại, nghiên cứu của Basheer và cộng sự (2010) thì tỷ lệ PT lại là 14% với nguyên nhân chính là chảy máu ngoài màng cứng và dưới màng cứng [5]. Nghiên cứu gần đây của Saraj và cộng sự (2019), tỷ lệ biến chứng cần PT lại thấp hơn, chỉ có 8,4%. Các biến chứng cần PT lại bao gồm: Giãn não thất, nhiễm trùng mảnh xương và chảy máu [7]. Tỷ lệ biến chứng cần phải can thiệp PT trong nghiên cứu của chúng tôi là 13,87%; trong đó có 6,43% cần phải can thiệp sớm (chảy máu, nhiễm trùng cần phải tháo bỏ mảnh xương) và 7,44% là các biến chứng muộn (tiêu sập mảnh ghép cần tạo hình lại, giãn não thất hay nang nước dưới nhện cần phải đặt van dẫn lưu não thất - ổ bụng).

Biến chứng chảy máu sau phẫu thuật

Biến chứng chảy máu sau PT tạo hình đặt lại bản sọ bao gồm máu tụ ngoài màng cứng, dưới màng cứng và trong nhu mô não cần PT lại để lấy máu tụ, cầm máu. Chảy máu sau PT tạo hình trước đây đã được giải thích bởi nhiều cơ chế, trong đó quan trọng nhất là chảy máu dai dẳng từ các động mạch da đầu, cùng với áp lực hút âm tính qua hệ thống dẫn lưu vùng mổ gây ra. Gooch và cộng sự (2009) cho rằng: Các khuyết sọ vùng trán hai bên có liên quan nguy cơ PT lại để giải quyết các biến chứng nhiễm trùng và chảy máu sau PT. Các tác giả đã đưa ra một số lý do giải thích cho vấn đề này, như vết mổ dài hơn, thời gian

PT lâu hơn, độ che phủ của mô mềm ít hơn và có thể do PT qua xoang tĩnh mạch dọc trên [1]. Tuy nhiên, các tác giả này chỉ nghiên cứu các biến chứng xảy ra trong vòng 30 ngày sau PT. Zanaty và cộng sự (2015) phân tích trên 348 BN được PT đặt lại bản sọ lại cho thấy: Vùng trán - thái dương - đỉnh có nguy cơ mổ lại để lấy máu tụ cao hơn so với vùng dưới chẩm và vùng trán hai bên. Các tác giả cũng nhận thấy một số yếu tố nguy cơ quan trọng khác trong phân tích đa biến liên quan đến biến chứng chảy máu sau PT là giới tính nam và chủng tộc người Mỹ gốc Phi. Sự liên quan có thể là do sự hiện diện của tăng huyết áp với các yếu tố này. Kết quả của nghiên cứu cho thấy biến chứng chảy máu gặp nhiều ở nhóm BN cao tuổi và có bệnh lý tăng huyết áp kèm theo, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) [2].

Biến chứng nhiễm trùng

Nhiễm trùng sau PT đặt lại bản sọ có thể được phân thành các loại: Nhiễm trùng nông dưới da, nhiễm trùng mảnh xương, nhiễm trùng ngoài màng cứng. Tỷ lệ biến chứng này rất khác nhau, theo nhiều nghiên cứu, dao động từ 5% đến 33% [9]. Thời gian xuất hiện biến chứng từ vài ngày đến vài tháng sau PT. Thông thường, nhiễm trùng sau PT được chia thành hai loại: Sớm (nếu xảy ra trước 4 tuần sau PT đặt lại bản sọ) hoặc muộn (xảy ra sau 4 tuần). Chúng tôi không tìm thấy mối liên quan đáng kể giữa tuổi, giới tính, bệnh lý tiểu đường và chỉ định PT mở sọ giải áp (xuất huyết dưới nhện, chấn thương, đột quỵ do thiếu máu cục bộ) với nhiễm trùng sau PT đặt lại bản sọ. Điều này phù hợp với các nghiên cứu đã được công bố. Trái lại, nghiên cứu của Cheng và cộng sự cho thấy rằng việc PT lại không ảnh hưởng đến nguy cơ nhiễm trùng mảnh ghép sau PT đặt lại bản sọ [9]. Theo nhiều nghiên cứu, có những yếu tố nguy cơ chung giữa đột quỵ và nhiễm

trùng, đó là bệnh lý tiểu đường và hút thuốc. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng: Bỏ thuốc lá và kiểm soát bệnh tiểu đường trước PT là những yếu tố bắt buộc, làm giảm nguy cơ nhiễm trùng sau PT đặt lại bản sọ. Chính vì vậy, nhiều tác giả khuyên chỉ nên PT đặt lại bản sọ khi tình trạng tiểu đường đã được kiểm soát ổn định [2].

Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, thời điểm đặt lại bản sọ sớm (< 3 tháng) liên quan đến tình trạng nhiễm trùng và tiêu sập mảnh ghép với giá trị $p < 0,05$. Đây là điều đáng lưu tâm trong thực hành lâm sàng. Việc đánh giá tình trạng ổn định của vết mổ, tình trạng toàn thân sau PT lần đầu và các bệnh lý kèm theo... cần phải được khảo sát kỹ trước khi cân nhắc PT đặt lại bản sọ.

Động kinh sau phẫu thuật

Động kinh sau PT đặt lại bản sọ có thể là hậu quả của bệnh chính (đột quỵ, chấn thương sọ não...) dẫn đến chỉ định của PT mở sọ giải áp, hoặc của chính PT tạo hình sọ. Quá trình PT có thể tạo ra các gốc tự do, làm rối loạn cân bằng ion và chức năng điều khiển nhu mô não, tất cả đều được coi là cơ chế hình thành cơn co giật động kinh sau PT. Theo Lee và cộng sự (2013): Chấn thương sọ não, đột quỵ xuất huyết và các tổn thương thần kinh trước PT đặt lại bản sọ có khả năng làm tăng nguy cơ động kinh sau PT [3]. Nghiên cứu của Zanaty và cộng sự (2015) cho thấy: Giới tính nam, nhiễm trùng và tuổi cao là các yếu tố liên quan đa biến có ý nghĩa đến động kinh. Các tác giả cũng nhận thấy khi phân tích đơn biến, PT lại để lấy máu tụ là một yếu tố tiên lượng động kinh ($OR = 3,40$, $p < 0,05$), nhưng không có ý nghĩa trong phân tích đa biến [2].

Shiha và cộng sự (2019) nghiên cứu trên 238 BN được PT tạo hình hộp sọ cho thấy: Động kinh là biến chứng thường gặp

nhất sau PT tạo hình sọ (30,3%). Trong số này 7,1% bị động kinh sớm và 23,5% bị động kinh muộn sau PT. Động kinh sớm sau PT có liên quan đến sự trì hoãn khoảng thời gian giữa PT mở sọ giải áp và tạo hình sọ ($p = 0,006$), vật liệu nhân tạo ($p < 0,001$) và BN có cơn động kinh cơ giật sau PT mở sọ giải áp ($p = 0,001$). Động kinh muộn sau PT liên quan đến sự thiếu hụt thần kinh sau PT giải áp ($p = 0,042$). Các tác giả có một kết luận đáng chú ý đó là: Thời gian trì hoãn PT đặt lại bản sọ và các cơn co giật trước khi PT tạo hình có liên quan đáng kể với các cơn co giật sớm sau PT. Các tác giả cũng khuyến nghị cần nghiên cứu sâu hơn để điều tra xem liệu PT tạo hình sớm sau PT mở sọ giải áp có thể làm giảm nguy cơ động kinh sớm hay không? [11]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy, tỷ lệ động kinh sau PT trong nhóm PT muộn sau 3 tháng cao hơn so với nhóm được PT sớm ($p < 0,05$).

Biến chứng tiêu sập mảnh ghép

Nguy cơ tiềm ẩn của tiêu sập mảnh ghép đã được đề cập đến nhiều, nhưng tỷ lệ khác nhau tùy theo từng nghiên cứu, dao động trong khoảng từ 1,4% đến 22,8% [14]. Nhiều nghiên cứu đã đi sâu tìm hiểu nguyên nhân gây tiêu sập mảnh ghép ở các BN được đặt lại bản sọ sau khi bản sọ được bảo quản trong các Ngân hàng Mô với phương pháp đông lạnh. Một số giả thiết được đề cập đến như: Việc bảo quản lạnh làm cho vật xương tự thân không còn nguyên bào xương sống, và sự tồn tại của mảnh xương cấy lại phụ thuộc vào việc hình thành các mạch máu mới từ các bờ xương, lớp quanh màng và màng cứng sau khi đặt lại. Bên cạnh đó, việc cắt mảnh xương khỏi hộp sọ có thể gây rối loạn lưu thông máu và có khả năng làm rối loạn quá trình hình thành mạch, ngăn cản quá trình hình thành xương can [15].

Kết quả của nhóm nghiên cứu cho thấy: Nhóm BN được đặt lại bản sọ sớm (< 3 tháng) liên quan đến tiêu sập mảnh ghép với giá trị ($p<0,05$). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Schuss và cộng sự (2013): Tỷ lệ tiêu sập mảnh xương đặt lại tăng cao ở nhóm được PT sớm trong vòng 2 tháng [15]. Tuy nhiên, Brommeland và cộng sự (2015) trong một nghiên cứu phân tích hồi quy đa biến đã cho thấy: Tuổi trẻ, sự phân chia thành nhiều mảnh của mảnh xương ghép (thường gặp trong chấn thương), tình trạng BN trước PT (đánh giá qua điểm GOC) và thời gian trì hoãn của PT đặt lại bản sọ là những yếu tố tiên lượng độc lập và có ý nghĩa đối với biến chứng tiêu sập mảnh ghép [14]. Biến chứng tiêu sập mảnh ghép là một trong những vấn đề đang thu hút nhiều sự quan tâm nghiên cứu liên quan đến tạo hình hộp sọ.

5. Kết luận

Qua theo dõi, đánh giá 202 trường hợp được PT tạo hình bản sọ sau các PT mở sọ giải áp tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 trong thời gian từ tháng 8/2018 đến tháng 1/2021, nghiên cứu rút ra các kết quả sau:

Tỷ lệ biến chứng chung sau PT là 23,26%. Các biến chứng thường gặp: Nhiễm trùng (6,44%), tiêu sập mảnh ghép (6,44%), động kinh (6,44%). Biến chứng chảy máu phải can thiệp PT lại là 3,46%.

Thời gian đặt lại bản sọ sớm (trong vòng 3 tháng sau PT giải áp) và sự rối loạn lưu thông dịch não tủy sau PT giải áp là những yếu tố nguy làm tăng tỷ lệ biến chứng ($p<0,05$).

Một số yếu tố liên quan đến các biến chứng thường gặp: Thời điểm đặt lại bản sọ sớm (< 3 tháng) liên quan đến tình trạng nhiễm trùng và tiêu sập mảnh ghép với giá trị $p<0,05$. Phẫu thuật đặt lại bản sọ muộn

có mối liên quan đến tình trạng động kinh sau PT ($p=0,007$). Sự rối loạn lưu thông dịch tủy có liên quan đến tình trạng động kinh và tiêu sập mảnh ghép ($p<0,05$).

Tài liệu tham khảo

1. Gooch MR, Gin GE, Kenning TJ, German JW (2009) *Complications of cranioplasty following decompressive craniectomy: Analysis of 62 cases*. Neurosurg Focus 26(6): 9.
2. Zanaty M, Chalouhi N, Starke R, Clark S, Bovenzi C, Saigh M, Schwartz E (2015) *Complications following cranioplasty: Incidence and predictors in 348 cases*. J Neurosurg March 13.
3. Lee L, Ker J, Quah BL, Chou N, Choy D, Yeo TT (2013) *A retrospective analysis and review of an institution's experience with the complications of cranioplasty*. Br J Neurosurg 27: 629-635.
4. Wachter D, Reineke K, Behm T, Rohde V (2013) *Cranioplasty after decompressive hemicraniectomy: Underestimated surgery-associated complications?* Clin Neurol Neurosurg 115: 1293-1297.
5. Basheer N, Gupta D, Mahapatra AK, Gurjar H (2010) *Cranioplasty following decompressive craniectomy in traumatic brain injury: Experience at level-I*. Indian J Neurotrauma 7: 140-144.
6. Sobani ZA, Shamim MS, Zafar SN, Qadeer M, Bilal N, Murtaza SG et al (2011) *Cranioplasty after decompressive craniectomy: An institutional audit and analysis of factors related to complications*. Surg Neurol Int 2: 123.
7. Saraj S, Rakesh S, Kapil J, Bipin W (2019) *Cranioplasty following decompressive craniectomy - Analysis of complication rates and neurological outcomes: A single center study*. Surgical Neurology International 10(142).
8. Walcott BP, Kwon CS, Sheth SA, Fehnel CR, Koffie RM, Asaad WF et al (2013)

- Predictors of cranioplasty complications in stroke and trauma patients.* J Neurosurg 118: 757-762.
9. Cheng YK, Weng HH, Yang JT, Lee M, Wang T, Chang C (2008) *Factors affecting graft infection after cranioplasty.* J Clin Neurosci 15: 1115-1119.
 10. Taco Goedemans, Dagmar Verbaan, Maarten Bot, Jantien Hoogmoed et al (2020) *Complications in cranioplasty after decompressive craniectomy: Timing of the intervention.* Journal of Neurology 267: 1312-1320.
 11. Fu-Yuan Shiha, Chia-Cheng Lina, Hung-Chen Wanga, Jih-Tsun Hoa, Chih-Hsiang Linb, Yan-Ting Lub, Wu-Fu Chena, Meng-Han Tsaib (2019) *Risk factors for seizures after cranioplasty.* Seizure: European Journal of Epilepsy 66: 15-21.
 12. Nasi D, Dobran M (2020) *Can early cranioplasty reduce the incidence of hydrocephalus after decompressive craniectomy? A meta-analysis.* Surgical Neurology International 11: 94.
 13. Young-Mook Kim, Taejoon Park, Sang-Pyung Lee, Jin-wook Baek, Kyoung-Soo Ryou, Seong-Hwan Kim (2020) *Optimal timing and complications of cranioplasty: A single-center retrospective review of 109 cases.* J Neurointensive Care 3(2): 48-57.
 14. Tor Brommeland, Nicolay Rydning, Are Hugo Pripp and Eirik Helseth (2015) *Cranioplasty complications and risk factors associated with bone flap resorption.* Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 23: 75.
 15. Schuss P, Vatter H, Oszvald A, Marquardt G, Imöhl L, Seifert V et al (2013) *Bone flap resorption: Risk factors for the development of a long-term complication following cranioplasty after decompressive craniectomy.* J Neurotrauma 30: 91-95.