

Tạo hình hộp sọ và dẫn lưu não thất ổ bụng đồng thời điều trị giãn não thất sau phẫu thuật mở sọ giảm áp do chấn thương: Kinh nghiệm tại Bệnh viện Quân y 103

Simultaneous cranioplasty and ventriculoperitoneal shunt for post-decompressive craniectomy hydrocephalus treatment after trauma: Experience at 103 Military Hospital

Nguyễn Thành Bắc, Nguyễn Xuân Phương

Bệnh viện Quân y 103 - Học viện Quân y

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình hộp sọ và dẫn lưu não thất ổ bụng đồng thời điều trị giãn não thất sau mở sọ giảm áp do chấn thương. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu bao gồm 48 bệnh nhân giãn não thất sau mở sọ giảm áp, được phẫu thuật dẫn lưu não thất ổ bụng và tạo hình sọ đồng thời từ tháng 01/2022 đến tháng 9/2023 tại Bệnh viện Quân y 103, với thời gian theo dõi tối thiểu 30 ngày. Dữ liệu về đặc điểm bệnh nhân, lâm sàng, và biến chứng được thu thập và phân tích. **Kết quả:** Tuổi trung bình là $54,35 \pm 14,95$, tỷ lệ nam/nữ là 2,2/1. Thời gian trung bình từ mở sọ giảm áp là $2,46 \pm 0,85$ tháng. Tỷ lệ bệnh nhân có khuyết sọ lớn hơn một nửa bán cầu là 85,4%. Tỷ lệ biến chứng chung sau phẫu thuật là 16,87%, bao gồm chảy máu dưới màng cứng, ngoài màng cứng, chảy máu và co giật sau phẫu thuật. Không có trường hợp tử vong, nhiễm trùng, sự cố hệ thống van, hoặc cần phẫu thuật lại. **Kết luận:** Phẫu thuật dẫn lưu não thất ổ bụng và tạo hình sọ đồng thời cho thấy là một phương pháp có hiệu quả và an toàn trong việc điều trị khuyết sọ và giãn não thất sau phẫu thuật mở sọ giảm áp do chấn thương, với một tỷ lệ biến chứng thấp. Tuy nhiên, vì thiếu nhóm chứng so sánh, các kết luận này cần được xem xét trong bối cảnh có hạn và nên được kiểm chứng thêm thông qua nghiên cứu tiếp theo.

Từ khóa: Chấn thương sọ não, mở sọ giảm áp, giãn não thất, dẫn lưu não thất ổ bụng, tạo hình sọ.

Summary

Objective: To evaluate the outcomes of simultaneous cranioplasty and ventriculoperitoneal shunting in the treatment of hydrocephalus following traumatic decompressive craniectomy. **Subject and method:** A retrospective study including 48 patients with hydrocephalus post-decompressive craniectomy, who underwent simultaneous ventriculoperitoneal shunt and cranioplasty from 01/2022 to 09/2023 at 103 Military Hospital, with a minimum follow-up period of 30 days. Patient characteristics, clinical data, and complications were collected and analyzed. **Result:** The average age was 54.35 ± 14.95 , with a male/female ratio of 2.2/1. The average time from decompressive craniectomy to surgery was 2.46 ± 0.85 months. 85.4% of patients had a cranial defect larger than half of a hemisphere. The overall complication rate post-surgery was 16.87%, including subdural and epidural fluid collection, hemorrhage, and postoperative seizures. There were no cases of infection, shunt system issues, or need

Ngày nhận bài: 05/02/2024, ngày chấp nhận đăng: 25/02/2024

Người phản hồi: Nguyễn Thành Bắc, Email: bacnt103@gmail.com - Bệnh viện Quân y 103

for reoperation. *Conclusion:* Simultaneous ventriculoperitoneal shunt placement and cranioplasty appear to be an effective and safe method for treating cranial defect and hydrocephalus following traumatic decompressive craniectomy, with a low complication rate. However, due to the lack of a control group for comparison, these conclusions should be considered within limitations and further validated through additional research.

Keywords: Traumatic brain injury, decompressive craniectomy, hydrocephalus, ventriculoperitoneal shunting, cranioplasty.

1. Đặt vấn đề

Tại Việt Nam, chấn thương sọ não là nguyên nhân gây ra gánh nặng lớn cho xã hội và gia đình. Trong một nghiên cứu toàn cầu, người ta phát hiện ra rằng bệnh nhân (BN) chấn thương sọ não mức độ trung bình và nặng chiếm 60% tổng số chấn thương sọ não, và tỷ lệ tử vong là 18%. Phẫu thuật (PT) mở sọ giảm áp được coi là phương pháp thường được sử dụng để giải quyết tình trạng tăng áp lực nội sọ không thể điều trị bằng phương pháp nội khoa ở bệnh nhân chấn thương sọ não. PT mở sọ giảm áp có thể giảm áp lực nội sọ nhanh chóng, từ đó cải thiện áp lực tuần hoàn não và cung cấp oxy. Ngoài ra, tình trạng khuyết sọ có thể dẫn đến rối loạn động lực học dịch não tủy và lưu lượng của tuần hoàn trong não do tiếp xúc với áp lực khí quyển [1].

Giãn não thất (GNT) sau PT mở sọ giảm áp được biến đến là biến chứng nghiêm trọng, thường được đặc trưng bởi sự tích tụ quá mức của dịch não tủy và dẫn đến rối loạn tuần hoàn dịch não tủy. GNT có thể ảnh hưởng đến chức năng hoặc chuyển hóa của hệ thần kinh trung ương, làm chậm khả năng cải thiện triệu chứng lâm sàng cũng như kết quả điều trị [2]. Do đó, việc chẩn đoán và điều trị sớm GNT rất quan trọng, có thể làm giảm thiểu các biến chứng thần kinh thứ phát ở những bệnh nhân này.

Dẫn lưu não thất ổ bụng (DLNT-OB) và tạo hình sọ (THS) là các phương pháp hiệu quả cho GNT sau mở sọ giảm áp. Tuy nhiên, vẫn còn chưa thống nhất về phương pháp lý tưởng để giải quyết cả GNT và khuyết sọ. Theo một số tác giả, PT đồng thời DLNT-OB và THS có liên quan đến tỷ lệ biến chứng cao hơn so với PT thành hai thì [3]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi trình bày kinh nghiệm và kết quả PT THS và DLNT-OB đồng thời cho bệnh nhân có GNT và

khuyết sọ sau PT mở sọ giảm áp do chấn thương sọ não tại Bệnh viện Quân y 103.

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu bao gồm 48 bệnh nhân GNT sau PT mở sọ giảm áp do chấn thương sọ não từ tháng 01 năm 2022 đến tháng 9 năm 2023 tại Bệnh viện Quân y 103.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

BN có GNT và khuyết sọ sau PT mở sọ giảm áp do chấn thương sọ não.

Được PT THS và DLNT-OB trong cùng 1 lần mổ.

Đầy đủ hồ sơ, bệnh án.

Loại trừ các trường hợp

Bệnh nhân GNT không do chấn thương.

Bệnh nhân điều trị bảo tồn GNT.

PT THS và DL NT-OB không đồng thời.

Không đầy đủ hồ sơ, bệnh án.

Bệnh nhân/người nhà không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Tiến cứu, mô tả cắt ngang.

Các biến số nghiên cứu: Tuổi, giới, tiền sử PT mở sọ giảm áp, triệu chứng lâm sàng lúc vào viện, ra viện, sau 3 tháng; đặc điểm chẩn đoán hình ảnh, kết quả PT, biến chứng.

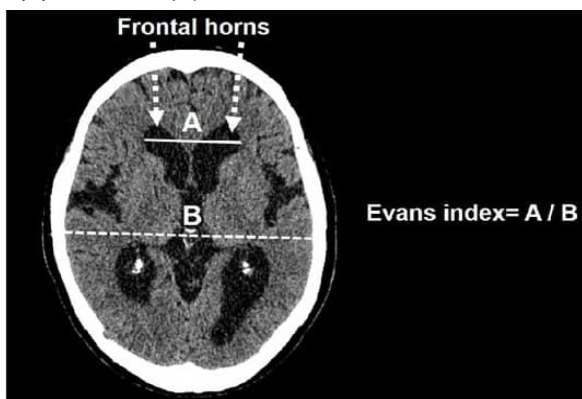
Xử lý số liệu: Thu thập số liệu từ hồ sơ bệnh án vào mẫu bệnh án nghiên cứu. Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 23.0.

Tiêu chuẩn chẩn đoán GNT sau PT mở sọ giảm áp:

GNT xuất hiện trong vòng 6 tháng sau PT mở sọ giảm áp được định nghĩa là GNT sau PT mở sọ giảm áp, loại trừ các trường hợp não thất to bất thường do teo não.

Các tiêu chuẩn chẩn đoán như sau:

1. Chỉ số Evans: Là tỷ số giữa chiều rộng tối đa của hai sừng trán não thất bên (A) và đường kính lớn nhất của hộp sọ (đo ở bản trong xương sọ) ở cùng lát cắt (B) lớn hơn 0,3;



Hình 1. Chỉ số Evan trên hình ảnh cắt lớp vi tính

2. Sự phát triển mở rộng của hệ thống não thất;
3. Hình ảnh giảm tỷ trọng quanh não thất (*thấm dịch não tủy*) trên phim cắt lớp vi tính sọ não;

4. Cải thiện chức năng thần kinh sau khi rút 30ml dịch não tủy qua thủ thuật chọc ống sống thắt lưng.

Mức độ nặng của GNT được đánh giá thông qua chỉ số Evans. Chỉ số Evans lớn hơn 0,4 được coi là GNT nặng.

Kích thước ổ khuyết sọ được chia thành 2 nhóm:
Nhỏ hơn 1/2 bán cầu.

Lớn hơn 1/2 bán cầu.

Quy trình PT: Tổng số 48 bệnh nhân GNT sau PT mở sọ giảm áp đã được PT theo quy trình cải tiến: Đặt DL NT-OB và THS đồng thời.

PT đặt DL NT-OB: Được tiến hành trước, chúng tôi ưu tiên lựa chọn vị trí đặt van cùng bên với ổ khuyết sọ với mục đích rút ngắn thời gian PT và hạn chế được tổn thương não bên lành. Đối với các trường hợp mở sọ trán hai bên, chúng tôi thường lựa chọn đặt bên bán cầu phải. Sau khi đặt đầu trên

van, tiến hành rút bớt dịch não tủy làm diện mô xẹp xuống, tạo điều kiện cho việc đặt xương tiếp theo. Loại van sử dụng trong PT là van có áp lực trung bình (*Delta Shunt - hãng Medtronic, USA*).

Tiêu chuẩn đánh giá phẫu thuật đặt van đạt yêu cầu [4]:

Bóng van căng, đàn hồi.

Dịch não tủy lưu thông tốt, khi không ấn bóng van.

Chiều dài đầu dưới van không quá mào chậu trước trên cùng bên mở bụng.

Trên hình ảnh cắt lớp vi tính sau mổ: Đầu trên van nằm trong não sừng chẩm não thất bên; Tình trạng giãn não thất thuyên giảm; Chỉ số Evan's < 0,3.

PT THS: Toàn bộ 48 bệnh nhân đều được THS bằng xương sọ tự thân được bảo quản tại Ngân hàng mô - Bệnh viện Bỏng Quốc gia. Mảnh xương được cố định lại vào hộp sọ bằng các cầu lưới vít Titan.

Kết quả sau phẫu thuật tại thời điểm tái khám sau 3 tháng:

Tại thời điểm ra viện:

Đánh giá tri giác bệnh nhân trước khi ra viện theo thang điểm Glasgow.

Kết quả ra viện: Theo thang điểm Glasgow Outcome Scale với 5 độ:

Độ 1: Tử vong.

Độ 2: Sống thực vật.

Độ 3: Di chứng thần kinh nặng, cần người chăm sóc và phục vụ.

Độ 4: Di chứng nhẹ, có thể sống tự lập, không phụ thuộc.

Độ 5: Hồi phục tốt, có thể trở lại làm việc.

Kết quả tốt (GOS: 4-5), trung bình (GOS: 3), và xấu (GOS 1-2).

2.3. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua và chấp thuận của Hội đồng đạo đức, Bệnh viện Quân y 103. Toàn bộ dữ liệu được mã hóa, loại bỏ các thông tin cá nhân, chỉ sử dụng vào mục đích nghiên cứu khoa học.

3. Kết quả

Bảng 1. Một số đặc điểm lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh (n = 48)

Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
Thời gian TB từ PT mở sọ giảm áp (tháng)	2,46 ± 0,45	
Vị trí khuyết sọ		
Bán cầu phải	21	43,75
Bán cầu trái	17	35,42
Trán hai bên	10	20,83
Kích thước ổ khuyết sọ		
Nhỏ hơn 1/2 bán cầu	7	14,58
Lớn hơn 1/2 bán cầu	41	85,42
Mức độ GNT		
Nhẹ (Evan's Index ≤ 4)	27	56,25
Nặng (Evan's Index > 4)	21	43,75

Thời gian trung bình từ khi BN trải qua PT mở sọ giảm áp đến PT lần này là khoảng 2,46 tháng. Đáng chú ý, phần lớn BN (85,42%) có kích thước ổ khuyết sọ lớn hơn một nửa bán cầu. Về mức độ GNT, 56,25% BN được xếp vào nhóm nhẹ, trong khi 43,75% thuộc nhóm nặng.

Bảng 2. Một số đặc điểm trong phẫu thuật (n = 48)

Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
Thời gian PT TB	105 ± 16,25 phút	
Vật liệu tạo hình		
Xương sọ tự thân	40	83,33
Lưới titan	8	16,67
Vị trí đặt van		
BC phải	31	64,58
BC trái	17	35,42
Cùng bên	35	92,11
Đối bên	3	7,89

Về mặt PT, thời gian thực hiện PT trung bình là 105 phút và lượng máu mất trung bình là 65ml. Đa số BN (83,33%) được sử dụng xương sọ tự thân, trong khi 16,67% sử dụng lưới titan. Đặc biệt, phần lớn các trường hợp (92,11%) được van cùng bên với vị trí khuyết sọ (n = 38).

Bảng 3. Kết quả điều trị ở thời điểm ra viện và sau 3 tháng

Kết quả	Ra viện (n = 48)		Sau 3 tháng (n = 48)	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Tốt (GOS 4-5)	15	31,25	25	10,42
Trung bình (GOS 3)	32	66,67	22	45,83
Kém (GOS 1-2)	1	2,08	1	2,08

Khi xem xét kết quả điều trị tại thời điểm ra viện và sau 3 tháng, 31,25% BN có kết quả tốt khi ra viện, tăng lên 10,42% sau 3 tháng. Số lượng BN có kết quả điều trị trung bình giảm từ 66,67% khi ra viện xuống còn 45,83% sau 3 tháng. Có 1 bệnh nhân kết quả không thay đổi.

Bảng 4. Một số tai biến, biến chứng (n = 48)

Biến chứng	Số lượng	Tỷ lệ %
Chảy máu NMC, DMC	2	4,17
Chảy máu	0	0
Nhiễm trùng	0	0
Tắc van	0	0
Động kinh	6	12,5
PT lại	0	0
Tử vong	0	0

Về các biến chứng sau PT, chỉ 4,17% BN gặp phải chảy máu NMC và DMC, không ghi nhận trường hợp chảy máu, nhiễm trùng, tắc van, hoặc cần PT lại. Tuy nhiên, 12,5% BN có biến chứng động kinh sớm sau PT. Không có trường hợp nào tử vong trong suốt thời gian theo dõi.

4. Bàn luận

Cho đến nay, phương pháp lý tưởng để giải quyết cả GNT và khuyết sọ vẫn chưa rõ ràng. Một số nghiên cứu trong y văn đã chỉ ra lợi ích của các quy trình thực hiện PT THS và DLNT-OB hai thì. Tỷ lệ biến chứng trong nghiên cứu của Schuss P và cộng sự là 27% ở những bệnh nhân thực hiện PT THS và DLNT-OB đồng thời, cao hơn so với những bệnh nhân thực hiện PT hai thì (47% so với 12%). Tác giả cũng chỉ ra rằng việc thực hiện THS và DLNT-OB đồng thời có tỷ lệ nhiễm trùng cao hơn đáng kể so với những bệnh nhân thực hiện hai thì [5]. Heo J và cộng sự đã chia 51 bệnh nhân với khuyết sọ và GNT thành 2 nhóm và cho thấy tỷ lệ biến chứng cao hơn trong nhóm PT đồng thời so với nhóm PT hai thì (56% so với 21%) [3].

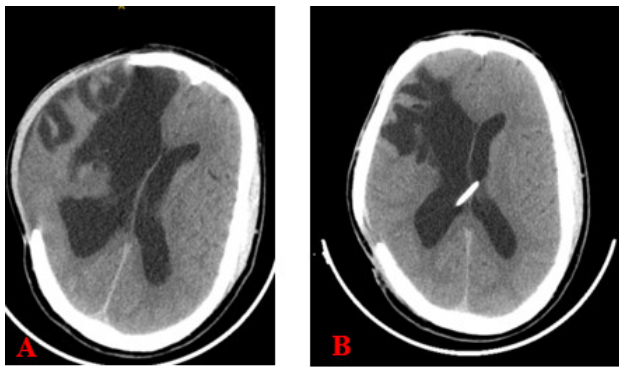
Tuy nhiên, một số tác giả khác lại chứng minh được những kết quả khả quan khi áp dụng phương pháp PT đồng thời. Meyer RM và cộng sự đã so sánh quy trình PT đồng thời với PT hai thì và chỉ ra rằng nhiễm trùng liên quan đến THS và DLNT-OB xảy ra trong cả hai nhóm (4/26 trong nhóm PT đồng thời

so với 4/24 trong nhóm PT hai thì), không có sự khác biệt đáng kể [6]. Jung YT và cộng sự đã đề xuất một quy trình PT đồng thời với kỹ thuật thắt tạm thời đầu dưới của van. Sau 5-7 ngày, tiến hành mở đầu dưới van, giảm hiệu quả nguy cơ chảy dịch dưới da và chảy máu dưới màng cứng [7]. Trong nghiên cứu này, 54 bệnh nhân thực hiện DLNT-OB và THS đồng thời so với 30 BN đã thực hiện các quy trình hai thì, không có sự khác biệt trong tỷ lệ biến chứng. Carvi Y và cộng sự đã tìm thấy rằng các biến chứng của máu tụ nội sọ và chảy máu dưới màng cứng được hạn chế bằng cách thắt tạm thời đầu dưới van, do đó tạo ra sự dính kết giữa màng cứng và hộp sọ trong một quy trình PT đồng thời [8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, kết quả cho thấy các biến chứng gặp phải sau khi thực hiện quy trình PT đồng thời THS và DLNT-OB không khác biệt đáng kể so với những bệnh nhân thực hiện hai thì trong giai đoạn trước đó. Biến chứng hay gặp nhất trong nghiên cứu này là động kinh. Chúng tôi ghi nhận 6 trường hợp động kinh sớm sau PT. Các BN này đều được chụp cắt lớp vi tính sọ não ngay sau đó nhưng không phát hiện tổn thương nội sọ mới. Chúng tôi sử dụng thuốc chống động kinh, nằm đầu cao, thở oxy, BN đã cắt cơn và không tái phát trong suốt thời gian theo dõi. Theo Shih FY (2019), một số nguyên nhân dẫn đến động kinh sau phẫu thuật có thể do: Thay đổi cân bằng ion và sản xuất gốc tự do; quá trình phẫu thuật phải bóc tách, tác động vào màng cứng, do đó, thời gian phẫu thuật càng lâu thì nguy cơ động kinh càng tăng; BN có tiền sử động kinh trước đó [9].

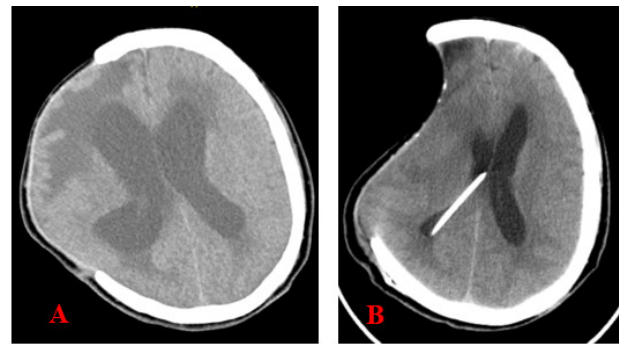
Trong những năm gần đây, chúng tôi có xu hướng chọn PT đồng thời của THS và DLNT-OB vì các lý do sau: (1) DLNT-OB đơn thuần có thể giảm hiệu quả áp lực nội sọ, nhưng do không có đủ nguồn lực sử dụng van dẫn lưu điều chỉnh được áp lực nên dễ dẫn tới tình trạng dẫn lưu quá mức, có thể gặp hội chứng “*vật da chìm*” (Hình 3), gây khó khăn cho PT THS thì hai. Nguyễn Trọng Yên (2019) đã báo cáo diễn biến lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh và cách thức xử trí hội chứng này trên 4 trường hợp có hội chứng “*vật da chìm*” sau phẫu thuật dẫn lưu não thất - ổ bụng trên bệnh nhân đã được mở sọ giải áp. Đánh giá kết quả đạt được kết hợp điểm y văn, cho thấy việc gây tắc dẫn lưu tạm thời kết hợp tạo hình xương sọ sớm là cách thức điều trị hợp lý

đối với hội chứng “vật da chìm” [10]. (2) Ưu điểm của phương pháp đồng thời bao gồm việc sử dụng hiệu quả nguồn lực y tế, giảm bớt gánh nặng kinh tế cho gia đình và xã hội, và giảm tổn thương do gây mê/PT liên quan đến quy trình hai thì. (3) Chúng tôi có xu hướng thực hiện THS và DLNT-OB cùng một

bên của THS, để lại không gian dự phòng cho lần phẫu thuật tiếp theo ở bên đối diện nếu hệ thống van ban đầu không hoạt động. Do đó, quy trình PT đồng thời cải tiến của chúng tôi là một quy trình khả thi để điều trị GNT sau PT mở sọ giảm áp do chấn thương sọ não.



Hình 2. Hình ảnh cắt lớp vi tính trước (A) và sau phẫu thuật (B) THS và DLNT-OB đồng thời



Hình 3. Hình ảnh “vật da chìm” trên cắt lớp vi tính sau PT DLNT-OB

A: Trước phẫu thuật đặt DLNT-OB,
B: Sau phẫu thuật đặt DLNT-OB

5. Kết luận

Kết quả bước đầu của chúng tôi cho thấy PT đồng thời DLNT-OB và THS là phương pháp điều trị an toàn cho các trường hợp GNT và khuyết sọ sau PT mở sọ giảm áp do chấn thương sọ não, với nguy cơ biến chứng tương đối thấp và có khả năng khắc phục nhược điểm của phương pháp PT hai thì.

Tài liệu tham khảo

1. Hirschmann D, Kranawetter B, Kirchschrager C et al (2021) *Cranioplasty following ventriculoperitoneal shunting: Lessons learned*. Acta Neurochir (Wien), 163(2): 441-446.
2. Licata C, Cristofori L, Gambin R et al (2001) *Post-traumatic hydrocephalus*. J Neurosurg Sci 45(3): 141-149.
3. Heo J, Park SQ, Cho SJ et al (2014) *Evaluation of simultaneous cranioplasty and ventriculoperitoneal shunt procedures*. J Neurosurg 121(2): 313-318.
4. Yang XF, Wang H, Wen L et al (2017) *The safety of simultaneous cranioplasty and shunt implantation*. Brain Inj 31(12): 1651-1655.
5. Schuss P, Borger V, Güresir Á, Vatter H, Güresir E (2015) *Cranioplasty and ventriculoperitoneal shunt placement after decompressive craniectomy: Staged surgery is associated with fewer postoperative complications*. World Neurosurg 84(4): 1051-1054.
6. Meyer RM, Morton RP, Abecassis IJ et al (2017) *Risk of complications with simultaneous cranioplasty and placement of ventriculoperitoneal shunt*. World Neurosurg 107: 830-833.
7. Jung YT, Lee SP, Cho JI (2015) *An Improved one-stage operation of cranioplasty and ventriculoperitoneal shunt in patient with hydrocephalus and large cranial defect*. Korean J Neurotrauma 11(2): 93-99.
8. Carvi Y, Nieves MN, Höllerhage HG (2006) *Early combined cranioplasty and programmable shunt in patients with skull bone defects and CSF-circulation disorders*. Neurol Res 28(2): 139-144.
9. Shih FY, Lin CC, Wang HC et al (2019) *Risk factors for seizures after cranioplasty*. Seizure 66: 15-21.
10. Nguyễn Trọng Yên (2019) *Hội chứng “vật da chìm” sau phẫu thuật dẫn lưu não thất - ổ bụng trên bệnh nhân đã mở sọ giải áp: Nhân 4 trường hợp*. Tạp chí Y Dược lâm sàng 108 14(6).