

KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU ỨNG DỤNG ĐỊNH VỊ THẦN KINH ĐẶT ỐNG DẪN LƯU BƠM TIÊU SỢI HUYẾT TRONG ĐIỀU TRỊ XUẤT HUYẾT NÃO VÙNG HẠCH NỀN TẠI SIS CẦN THƠ

Nguyễn Quang Hưng¹, Nguyễn Duy Linh², Trần Chí Cường¹,
Nguyễn Trung Tính¹, Hà Thoại Kỳ²,
Tôn Nữ Thị Diễm¹, Nguyễn Hải Đăng¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Mở sọ lấy máu tụ là phương pháp ngoại khoa thường gặp điều trị xuất huyết não. Gần đây, với hệ thống định vị thần kinh Neuroavigation, phương pháp điều trị xâm lấn tối thiểu: dẫn lưu xuất huyết não hạch nền sử dụng hệ thống định vị thần kinh được áp dụng trong điều trị xuất huyết não tự phát.

Mục tiêu nghiên cứu: đánh giá kết quả bước đầu điều trị xuất huyết não bằng phẫu thuật xâm lấn tối thiểu kết hợp tiêu sợi huyết.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp không đối chứng tiến hành tại Bệnh viện đa khoa Quốc tế S.I.S Cần Thơ từ 6/2022 đến 9/2022. Tiêu chuẩn chọn bệnh gồm bệnh nhân xuất huyết não tự phát có thể tích >30 ml.

Kết quả: Trong 4 tháng, chúng tôi tiến hành điều trị 16 trường hợp. Tỷ lệ nữ/ nam: 7/9, tuổi trung bình: $54 \pm 10,45$ năm. Thời gian từ lúc đột quỵ đến lúc được tiến hành điều trị: đa số là trong ngày đầu tiên (68,75%). Tình trạng lâm sàng lúc tiến hành điều trị: 10 bệnh nhân có điểm ICH 2 điểm (62,5%), và 6 bệnh nhân (37,5%)

bệnh nhân có ICH 3 điểm. 100% các bệnh nhân được chụp CLVT sọ não không cản quang sau lần chụp đầu tiên ít nhất 6 giờ để xác định không có tình trạng xuất huyết tiếp diễn, CTA hoặc MRA để loại trừ nguyên nhân xuất huyết thứ phát, và có chỉ số INR $\leq 1,3$ trước điều trị. Thể tích khối máu tụ trước điều trị trung bình trước điều trị $53,38 \pm 16,6$ ml. Thể tích khối máu tụ sau điều trị trung bình $19,57 \pm 7,9$ ml. Số lần bơm rTPA trung bình là $3,5 \pm 1,5$ liều. Số ngày nằm ICU trung bình là $13 \pm 7,25$ ngày. Kết quả đến lúc xuất viện: Không có biến chứng tái xuất huyết, nhiễm trùng não trong quá trình điều trị. 01 bệnh nhân (6,25%) tử vong do viêm phổi kéo dài, suy hô hấp. 15 bệnh nhân không diễn tiến nặng hơn, được tiếp tục điều trị phục hồi chức năng.

Kết luận: Điều trị xuất huyết não bằng phẫu thuật xâm lấn tối thiểu là phương pháp có kết quả tốt và an toàn khi được chỉ định phù hợp.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quỵ xuất huyết não xảy ra với tỷ lệ mắc từ 15 -35 trường hợp trên 100000 người mỗi năm, có tỷ lệ tàn phế cũng như tỷ lệ tử vong cao. [1] Tăng áp lực nội sọ trong xuất huyết não do 2 nguyên nhân: Khối choán chỗ do máu tụ và phù não quanh khối máu tụ. Phù não trong xuất huyết não có 3 giai đoạn: Ngay lập tức (trong vòng 24 giờ), bán cấp (24 giờ - 5 ngày) và khởi phát muộn (5 ngày đến vài tuần). Phù não ngay lập tức xảy ra do các protein trong khối máu tụ tạo áp lực keo

¹Bệnh viện Đa Khoa Quốc tế S.I.S Cần Thơ

²Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hải Đăng

Email: nh dang.bsdk@gmail.com

Ngày nhận bài: 8.10.2022

Ngày phản biện khoa học: 15.10.2022

Ngày duyệt bài: 31.10.2022

kéo dịch ra khoang ngoại bào. Phù não bán cấp xảy ra sau đó do tổn thương hàng rào máu não, có sự tham gia của các sản phẩm của dòng thác đông máu. Phù nề khởi phát muộn do các gốc tự do trong quá trình ly giải huyết sắc tố. Do đó, lấy được khối máu tụ trong xuất huyết não giảm được tác động choán chỗ, vừa giảm các yếu tố gây phù não.

Mở sọ giải ép với đường mổ Question mark, kết hợp lấy máu tụ là phương pháp phẫu thuật thường được sử dụng khi xuất huyết não.

Gần đây, với sự hỗ trợ của hệ thống định vị thần kinh, phẫu thuật xâm lấn tối thiểu kết hợp tiêu sợi huyết được áp dụng. Đặt một ống dẫn lưu vào trung tâm ổ máu tụ dưới hướng dẫn của định vị thần kinh. Ưu điểm hơn phương pháp mở sọ đường Question mark là đường mổ nhỏ, mất máu trong mổ ít, giảm tổn thương mô não so với lấy máu tụ bằng mở sọ, thời gian phẫu thuật nhanh hơn, thời gian nằm ICU ngắn, bệnh nhân hồi phục tốt hơn sau mổ. Tuy nhiên phương pháp yêu cầu trang bị kỹ thuật cao, nguy cơ nhiễm trùng do lưu catheter, chăm sóc hậu phẫu chi phí cao, nên còn ít cơ sở sử dụng phương pháp này.

Với mong muốn điều trị hiệu quả, ít xâm lấn bệnh lý xuất huyết não, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: Đánh giá kết quả bước đầu phẫu thuật xâm lấn tối thiểu dẫn lưu ổ máu tụ kết hợp tiêu sợi huyết sử dụng hệ thống định vị thần kinh Navigaion trong điều trị xuất huyết não tự phát.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng: Đối tượng gồm 17 bệnh nhân được chẩn đoán xuất huyết não tự phát, được điều trị bằng phương pháp dẫn lưu máu tụ xâm lấn tối thiểu dưới hướng dẫn định vị

Navigation kết hợp tiêu sợi huyết, tại bệnh viện đa khoa Quốc tế SIS Cần Thơ, từ 06/2022 đến 09/2022.

Tiêu chuẩn chọn bệnh theo tiêu chuẩn của nghiên cứu MISTIE III: Bệnh nhân trên 18 tuổi, thể trạng khá tốt; GCS lúc quyết định điều trị 8-14; Xuất huyết não tự phát, không do nguyên nhân chấn thương, có CTA hoặc MRA loại trừ các nguyên nhân thứ phát. Thể tích khối máu tụ >30ml, được tính bằng công thức $ABC/2$; Thể tích khối máu tụ ổn định, không tăng thêm hoặc tăng <5ml trên phim CLVT sọ não chụp lại sau ít nhất 6 giờ so với phim đầu tiên; mRS trước đột quỵ 0-1; Bệnh nhân có INR bình thường, Huyết áp ổn định.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Khối choán chỗ có kèm phù não, hoặc dấu hiệu chèn ép não cấp, thoát vị não ảnh hưởng tính mạng, cần mở sọ giải áp cấp cứu.

2.2. Phương pháp

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp không đối chứng

Cỡ mẫu: Lựa chọn thực tế trong thời gian tiến hành nghiên cứu từ 06/2022 đến 09/2022.

Quy trình nghiên cứu:

Chúng tôi kiểm soát nguy cơ khối máu tụ tự phát tăng lên hoặc không ổn định bằng quy trình: phối hợp kiểm tra chỉ số các yếu tố đông máu, kiểm soát huyết áp tâm thu, và chụp CLVT sọ não kiểm tra lại thể tích khối máu tụ sau ít nhất 6 giờ, tính bằng công thức $ABC/2$. Khi quyết định điều trị: Bệnh nhân phải có INR ≤ 1.3 ; thời gian thromboplastin một phần hoạt hóa (aPTT) bình thường, huyết áp tâm thu ổn định ≤ 140 mmHg; Hình ảnh CLVT sọ não bảo đảm khối máu tụ không tăng thêm trên 5ml, chứng tỏ không có máu còn đang chảy trước quá trình điều trị. CTA hoặc MRA được thực hiện để loại

trừ các nguyên nhân xuất huyết thứ phát như: dị dạng mạch máu não, phình mạch máu não, u di căn, ...

Phương pháp phẫu thuật được thực hiện trong nghiên cứu: Bệnh mê nội khí quản, cố định trên khung đầu, đăng ký bệnh nhân với hệ thống định vị thần kinh Navigation. Khoan sọ tại điểm Kocher. Dưới hướng dẫn của Navigation, chọc 1 catheter vào trung tâm ổ máu tụ dưới sự hướng dẫn của Navigation theo 3 mặt phẳng. Kết nối catheter với hệ thống dẫn lưu kín, vô khuẩn của bộ dẫn lưu não thất ra ngoài, dẫn lưu theo trọng lực. Thời gian phẫu thuật trung bình 30-45 phút. CLVT sọ não được thực hiện sau mổ để xác định chắc chắn vị trí catheter và sự ổn định của khối máu tụ. Nếu Catheter không đúng vị trí, bệnh nhân sẽ được rút và đặt lại catheter mới. Sau khi chắc chắn vị trí catheter và sự ổn định khối máu tụ, chúng tôi bơm 1mg/1ml Actilyse cùng với 3ml nước cất vào ổ máu tụ qua catheter. Sau đó hệ thống sẽ được khóa lại 1 giờ, để thuốc tiêu sợi huyết có tác dụng, và mở lại để

dẫn lưu theo trọng lực. CLVT sọ não được chụp mỗi ngày để kiểm tra thể tích khối máu tụ. Ngưng bơm khi thể tích khối máu tụ giảm đáng kể không gây hiệu ứng choáng chỗ, hoặc khi ≥ 9 liều, hoặc khi có tái xuất huyết gây ảnh hưởng tình trạng bệnh nhân. Mỗi liều Actilyse đều được bơm thêm 2ml nước cất, hệ thống được khóa 2 giờ để bảo đảm tác dụng tiêu sợi huyết của thuốc, và sau đó mở lại để dẫn lưu máu tụ.

Các chỉ tiêu nghiên cứu gồm: Tuổi, giới, thời gian từ lúc đột quỵ đến khi tiến hành điều trị, điểm ICH bệnh nhân trước điều trị, thể tích khối máu tụ trước và sau điều trị, tổng số liều Actilyse đã bơm, số ngày nằm ICU sau mổ, mRS bệnh nhân lúc xuất viện.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Giới: Có 7 (43,75%) bệnh nhân nữ, và 9 (56,25%) bệnh nhân nam.

Tuổi: Nhỏ nhất là 39 tuổi, lớn nhất là 79 tuổi, tuổi trung bình 54.88 tuổi. Nhóm tuổi thường gặp nhất là từ 50-59 tuổi, chiếm 37.5%.

Bảng 1: Độ tuổi bệnh nhân trong nghiên cứu

Nhóm tuổi	Số bệnh nhân
30-39	1
40-49	5
50-59	6
60-69	3
70-79	1

Bảng 2: Thời gian từ khởi phát đột quỵ đến lúc tiến hành điều trị

Số ngày từ đột quỵ đến lúc phẫu thuật	Số bệnh nhân	Tỉ lệ
1	11	64.71
2	2	11.76
3	1	5.88
6	1	5.88
9	1	5.88

Thời gian từ lúc đột quỵ đến lúc được tiến hành điều trị: đa số là trong ngày đầu tiên (68,75%). Có 3 bệnh nhân (17,64%) điều trị sau 2 - 3 ngày. 01 bệnh nhân điều trị sau đột quỵ 6 ngày và 01 bệnh nhân điều trị sau đột quỵ 9 ngày.

Bảng 3: Điểm ICH của bệnh nhân trước điều trị

Điểm ICH	Số bệnh nhân	Tỉ lệ
1	0	0
2	10	62.5
3	6	37.5
4	0	0

Bảng 4: Thể tích khối máu tụ trước và sau điều trị

	Trước điều trị	Sau điều trị
Số bệnh nhân	16	16
Thể tích lớn nhất	90	30
Thể tích nhỏ nhất	30	5
Trung bình	53.38	19.57
Độ lệch chuẩn	16,6	7,9

Tình trạng lâm sàng lúc tiến hành điều trị: 10 bệnh nhân có điểm ICH 2 điểm (62,5%), và 6 bệnh nhân (37,5%) bệnh nhân có ICH 3 điểm.

100% các bệnh nhân được chụp CLVT sọ não không cản quang sau lần chụp đầu tiên ít nhất 6 giờ để kiểm tra sự ổn định của khối máu tụ. 100% bệnh nhân được chụp CTA hoặc MRA trước điều trị để loại trừ xuất huyết não thứ phát. 100% bệnh nhân được kiểm tra INR và có chỉ số INR ≤ 1.3 trước điều trị.

Thể tích khối máu tụ trước điều trị trung bình trước điều trị $53,38 \pm 16,6$ ml, lớn nhất 90ml, nhỏ nhất 30ml. Thể tích khối máu tụ sau điều trị trung bình $19,57 \pm 7,9$ ml, lớn nhất là 30ml, nhỏ nhất là 5ml.

Số lần bơm rTPA trung bình là 3,5 liều. Có 2 bệnh nhân đạt mục tiêu điều trị khi bơm 01 liều. Số liều bơm nhiều nhất là 06 liều. Không có bệnh nhân nào được bơm đến mức tối đa 09 liều trong quá trình nghiên cứu.

Số ngày nằm ICU trung bình là 13,4 ngày. 75% bệnh nhân trong nghiên cứu nằm ICU 8-15 ngày.

Bảng 5: Modified Rankin lúc ra viện

mRS	Số bệnh nhân	Tỉ lệ
1	0	0
2	6	37.5
3	4	25
4	5	31.25
5	1	6.25

Tình trạng lúc ra viện: trong quá trình điều trị, không có bệnh nhân nào xuất huyết tái phát, không có bệnh nhân nào diễn tiến phải mở sọ giải áp, có 1 bệnh nhân viêm phổi kéo dài do lớn tuổi, nằm lâu. 10 bệnh nhân (62,5%) có mRS 2-3.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Chỉ định phẫu thuật

Chúng tôi chỉ định phẫu thuật cho các bệnh nhân xuất huyết não tự phát nguyên phát, dựa trên các tiêu chuẩn chọn bệnh của nghiên cứu MISTIE III [2]. Tất cả bệnh nhân

được chụp MRA hoặc CTA để loại trừ các nguyên nhân gây xuất huyết thứ phát. Khối máu tụ phải ổn định, không có chảy máu tiến triển, thể hiện qua CT scan sọ não sau lần chụp đầu tiên ít nhất 6 giờ, thể tích khối máu tụ không tăng thêm hoặc tăng $< 5\text{ml}$. Thể tích khối máu tụ $> 30\text{ml}$, tính theo công thức ABC/2 trên CT scan được chỉ định phẫu thuật. Thể tích khối máu tụ trung bình trong nghiên cứu là $53,38 \pm 16,6 \text{ ml}$. Theo Guideline 2022 quản lý bệnh nhân xuất huyết não tự phát của AHA/ASA[3], phẫu thuật xâm lấn tối thiểu trong xuất huyết nội sọ có thể tích $>20\text{ml}$ có thể làm giảm tỉ lệ tử vong so với điều trị nội khoa tích cực (mức khuyến cáo 2a), và cái thiện kết cục hơn so với mở sọ giải ép (mức khuyến cáo 2b).

Mức độ ý thức của bệnh nhân lúc quyết định điều trị GCS 8-14 điểm, điểm ICH 2-3, và không có các dấu hiệu chèn ép não cấp hay thoát vị não. Đối với các bệnh nhân tỉnh táo, triệu chứng lâm sàng nhẹ, bệnh nhân sẽ được theo dõi điều trị nội khoa tích cực. Đối với các bệnh nhân có GCS $< 5-8$ điểm, hoặc có dấu hiệu thoát vị não, dẫn dòng tử, bệnh nhân sẽ được chỉ định mở sọ giải ép cấp cứu và lấy máu tụ.

Với thể tích máu tụ và ý thức bệnh nhân theo nguyên tắc chọn bệnh, có thể đánh giá hiện tại bệnh nhân chưa có chỉ định phẫu thuật mở sọ giải ép cấp cứu, tuy nhiên, thể tích khối máu tụ lớn, nguy cơ phù não bán cấp và bán cấp muộn là rất cao.

Bệnh nhân có INR bình thường, Huyết áp ổn định, để hạn chế nguy cơ tái xuất huyết sau phẫu thuật.

4.2. Thời gian phẫu thuật, thời gian hồi sức sau mổ

Đa số bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật trong 2 ngày đầu tiên sau khởi phát đột quy. Có 2 bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật ở ngày 6 và ngày 9 sau khởi phát đột quy. 2 bệnh nhân này có triệu chứng phù não bán cấp sau thời gian điều trị nội khoa tích cực. Ở giai đoạn này, khối máu tụ đã trải qua quá trình tiêu fibrin và ly giải huyết sắc tố, trở nên lỏng hơn, khi dẫn lưu, lượng máu ra tốt hơn và nhanh hơn, cần số lần bơm tiêu sợi huyết ít hơn. Do đó thời gian hồi sức sau mổ cũng ngắn hơn, so với mở sọ giải ép ở giai đoạn phù bán cấp.

Thời gian phẫu thuật thường vào khoảng 30 – 40 phút, với sự hỗ trợ của hệ thống định vị Navigation, So với đặt dẫn lưu não thất đơn thuần không sử dụng định vị thần kinh, thời gian đặt dẫn lưu não thất có thể dài hơn, do thao tác kỹ thuật chuẩn bị và xác định vị trí trung tâm ổ máu tụ phức tạp hơn. Tuy nhiên, thời gian phẫu thuật này ngắn hơn so với thời gian của phẫu thuật mở sọ giải ép. Ở 2 bệnh nhân chỉ định phẫu thuật giai đoạn bán cấp, sau khi đặt ống dẫn lưu, có dịch, máu chảy ra ngay lập tức. Ở các bệnh nhân còn lại, sau khi ống dẫn lưu vào được trung tâm ổ máu tụ, vẫn chưa có dịch chảy ra. Việc xác định sự chính xác của ống dẫn lưu dựa vào CT Scan sọ não sau đó.

Theo nghiên cứu MISTIE III, sau khi vị trí ống dẫn lưu chính xác, thuốc tiêu sợi huyết sẽ được bơm với liều 1mg mỗi 8 giờ, tối đa 9 liều. Tuy nhiên, với điều kiện thực tế tại bệnh viện, chưa đo được áp lực nội sọ,

chúng tôi tiến hành bơm 1mg Acitlyse mỗi ngày, sau khi có kết quả CT Scan. Số lần bơm rTPA trung bình là 3,5 liều. Có 2 bệnh nhân đạt mục tiêu điều trị khi bơm 01 liều. Số liều bơm nhiều nhất là 06 liều. Không có bệnh nhân nào được bơm đến mức tối đa 09 liều trong quá trình nghiên cứu.

Số ngày nằm ICU trung bình là $13 \pm 7,25$ ngày. 75% bệnh nhân trong nghiên cứu nằm ICU 8-15 ngày. Trong 3 ngày đầu, bệnh nhân được chống phù não tích cực: phối hợp nằm đầu cao, an thần, thở máy; song song với quá trình bơm tiêu sợi huyết và dẫn lưu. Sau đó bệnh nhân được đánh giá ngưng an thần, rút ống nội khí quản khi ý thức bệnh nhân tỉnh táo và hô hấp ổn định. Thời gian nằm hồi sức kéo dài do viêm phổi bệnh viện, suy hô hấp kéo dài, và một hạn chế do chưa có monitor theo dõi áp lực nội sọ.

4.3. Kết quả bước đầu phương pháp dẫn lưu ổ máu tụ kết hợp tiêu sợi huyết

Phẫu thuật dẫn lưu máu tụ kết hợp với tiêu sợi huyết được nghiên cứu từ 2013 đến 2017 của nghiên cứu MISTIE III. Kết quả của nghiên cứu cho thấy phẫu thuật xâm lấn tối thiểu giảm được tỉ lệ tử vong so với điều trị nội khoa. Theo Guideline 2022 AHA/ASA, phẫu thuật xâm lấn tối thiểu, cải thiện được kết cục với xâm lấn ít hơn, giảm tổn thương não hơn so với mở sọ giải áp lấy máu tụ.

Thể tích khối máu tụ trước điều trị trung bình trước điều trị $53,38 \pm 16,6$ ml, lớn nhất 90ml, nhỏ nhất 30ml. Thể tích khối máu tụ sau điều trị trung bình $19,57 \pm 7,9$ ml, lớn nhất là 30ml, nhỏ nhất là 5ml. Thể tích khối

máu tụ lúc quyết định ngưng dẫn lưu phụ thuộc kết quả hình ảnh học, đánh giá khối máu tụ có nguy cơ phù cần mở sọ giải ép thấp nhất, hoặc đánh giá thấy nếu tiếp tục bơm tiêu sợi huyết, nguy cơ tái xuất huyết hoặc xuất huyết mới do thuốc cao.

Trong quá trình nghiên cứu, không có biến chứng tái xuất huyết, quá trình bơm tiêu sợi huyết được kiểm soát chặt bằng bơm liều thấp và CT Scan kiểm tra trước khi bơm thuốc.

Không có biến chứng nhiễm trùng não – màng não trong nghiên cứu.

Có 1 bệnh nhân tử vong do lớn tuổi, viêm phổi bệnh viện, suy hô hấp kéo dài, ở bệnh nhân này, sau 5 liều Actilyse, thể tích khối máu tụ giảm từ 53ml xuống còn 13ml, không còn dấu hiệu chèn ép choáng chỗ trên phim CT Scan.

4.4. Tính an toàn của phẫu thuật

Trong nghiên cứu lớn hơn về phẫu thuật xâm lấn tối thiểu điều trị xuất huyết não, các biến chứng có thể gặp của phẫu thuật: tái xuất huyết trong quá trình dẫn lưu, nhiễm trùng não – màng não. Theo MISTIE III: tỉ lệ chảy máu lại có triệu chứng ảnh hưởng tính mạng là 2%; 1% bệnh nhân viêm não màng não.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong 3 tháng, không có biến chứng nào trong các biến chứng kể trên.

Khó khăn trong quá trình đặt dẫn lưu phụ thuộc hoàn toàn vào hệ thống định vị thần kinh. Đối với các máu tụ giai đoạn bán cấp, có dịch chảy ra sau khi ống dẫn lưu vào đúng ổ máu tụ, nhưng đối với các ổ máu tụ cấp,

khi ống dẫn lưu vào ổ máu tụ, không có dịch hay máu theo ống dẫn lưu, việc xác định này phụ thuộc hoàn toàn vào CT scan sau mổ. Nên đòi hỏi quy trình kỹ thuật chặt chẽ để đảm bảo sự chính xác của ống dẫn lưu. Một khó khăn khác là hiện tại bệnh viện chưa có hệ thống theo dõi áp lực nội sọ, nên việc theo dõi bệnh nhân hậu phẫu trở nên khó khăn do bệnh nhân đang được an thần, phải dựa vào dấu hiệu sinh tồn, kích thước đồng tử. Nếu có biến chứng tái xuất huyết, hoặc phù não trong quá trình theo dõi, có thể sẽ phát hiện chậm trễ.

Nhưng với kết quả bước đầu hiện tại, phẫu thuật xâm lấn tối thiểu vẫn đang đảm bảo tính an toàn và hiệu quả trong điều trị xuất huyết não tự phát.

4.5. Kết luận

Điều trị xuất huyết não bằng phẫu thuật dẫn lưu ổ máu tụ xâm lấn tối thiểu là phương pháp có kết quả tốt và an toàn, giảm được tỉ lệ mở sọ giải ép, giảm thời gian nằm hồi sức sau mổ. Phẫu thuật được chỉ định phù hợp với bệnh nhân xuất huyết não tự phát nguyên phát trên 18 tuổi; có thể tích > 30ml, ổn định; chưa có dấu hiệu chèn ép cấp, thoát vị não; không có rối loạn đông cầm máu. Cần nghiên cứu dài hơn với số lượng mẫu lớn hơn để đánh giá chính xác hơn về tỷ lệ tai biến biến

chứng. Có hệ thống theo dõi icp sẽ là một thuận lợi cho theo dõi sau mổ, rút ngắn thời gian dẫn lưu

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **TS. BS Phạm Anh Tuấn, TS.BS Nguyễn Minh Anh**, Bài giảng Phẫu thuật thần kinh, Nhà xuất bản y học, trang 108.
2. **Dương Đại Hà, Đoàn Quốc Hưng**, Bệnh học ngoại khoa thần kinh dành cho sau đại học, Nhà xuất bản Y học, 2021.
3. **TS BS Trần Chí Cường**, Chẩn đoán và điều trị bệnh mạch máu thần kinh – đột quỵ, Nhà xuất bản Y học, 2016
4. **Prof Daniel F Hannley, Richard E Thompson, Michael Rosenblum, Karen Lane, Nichol McBee, Gayane Yenokyan**. Efficacy and safety of minimally invasive surgery with thrombolysis in intracerebral haemorrhage evacuation (MISTIE III): a randomised, controlled, open-label, blinded endpoint phase 3 trial
5. **2022 Guideline for the Management of Patients With Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/ American Stroke Association.**
6. **Handbook of Neurosurgery - 9th edition**, trang 1402 - 1420.