

diphtheria and acellular pertussis adsorbed vaccine - Tdap, São Paulo, SP, Brazil, 2015-2016. Epidemiol Serv Saude. 2020;29(2):e2019280. doi:10.5123/s1679-49742020000200027

5. Immink MM, Kemmeren JM, Broeders L, et al. Reactogenicity and safety of second trimester maternal tetanus, diphtheria and acellular pertussis vaccination in the Netherlands. Vaccine. 2023;41(5):1074-1080.

doi:10.1016/j.vaccine.2022.12.061

6. Petousis-Harris H, Walls T, Watson D, et al. Safety of Tdap vaccine in pregnant women: an observational study. BMJ Open. 2016;6(4):e010911. doi:10.1136/bmjopen-2015-010911
7. Bộ Y tế. Hướng dẫn giám sát, điều tra, phân tích, đánh giá nguyên nhân phản ứng sau tiêm chủng. Quyết định 1830/QĐ-BYT, ngày 26/5/2014.

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN TỚI VIÊM NÃO THẤT Ở BỆNH NHÂN CHẢY MÁU NÃO THẤT ĐƯỢC ĐẶT DẪN LƯU NÃO THẤT

Nguyễn Tuấn Đạt¹, Trần Hữu Thông¹, Nguyễn Minh Hiếu,
Xuân Thị Quý¹, Nguyễn Thanh Hoa¹, Lê Diệu Quỳnh¹, Lương Quốc Chính¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu nhằm xác định một số yếu tố liên quan tới viêm não thất ở bệnh nhân chảy máu não thất được đặt dẫn lưu não thất (EVD). Chúng tôi tiến hành nghiên cứu hồi cứu trên bệnh nhân chảy máu não thất được đặt EVD nhập viện tại Trung tâm Cấp cứu A9, Bệnh viện Bạch Mai tại Hà Nội, Việt Nam từ 1/2015 tới 2/2021. Trong số 124 bệnh nhân, 24,2% bị viêm não thất. Thời điểm nhập viện, điểm hôn mê Glasgow trung bình là 7 (IQR: 6,00 - 8,75) và glucose máu trung bình là 9,61 (SD: 2,80) mmol/L. Viêm phổi bệnh viện xảy ra ở 41,5% (51/123) bệnh nhân. Trong phân tích đa biến, viêm phổi bệnh viện (odds ratio, OR: 2,641; 95% confidence interval, CI: 1,056 - 6,602) có liên quan độc lập với gia tăng nguy cơ viêm não thất. Ngoài ra, glucose máu $\geq 11,10$ mmol/L (OR: 2,618; 95% CI: 0,969 - 7,069) cũng có xu hướng liên quan tới bệnh nhân viêm não thất. Do vậy, để làm giảm tỷ lệ viêm não thất liên quan tới EVD, các biện pháp dự phòng viêm não thất cần phải được tăng cường, chẳng hạn như: cải thiện cả dự phòng và điều trị viêm phổi bệnh viện; điều trị tăng glucose máu tối ưu hơn ở bệnh nhân chảy máu não thất được đặt EVD. **Từ khóa:** chảy máu não thất, dẫn lưu não thất ra ngoài, giãn não thất cấp, viêm não thất, viêm phổi bệnh viện, tăng đường máu.

SUMMARY

FACTORS ASSOCIATED WITH VENTRICULITIS IN PATIENTS WITH INTRAVENTRICULAR HEMORRHAGE UNDERGOING EXTERNAL VENTRICULAR DRAINAGE

Background: Ventriculitis is a serious complication in patients with intraventricular hemorrhage (IVH) requiring external ventricular drainage (EVD), yet factors associated with its development remain insufficiently characterized,

particularly in resource-limited settings. **Methods:** We conducted a retrospective observational study of patients with IVH treated with EVD at the Emergency Center A9, Bach Mai Hospital (Hanoi, Vietnam) between January 2015 and February 2021. Clinical, laboratory, radiological, and microbiological data were collected. Ventriculitis was diagnosed based on clinical signs of infection in conjunction with cerebrospinal fluid (CSF) abnormalities or positive cultures. Multivariate logistic regression was used to identify independent risk factors. **Results:** Among 124 patients, the incidence of ventriculitis was 24.2%. At admission, the median Glasgow Coma Scale (GCS) score was 7 (interquartile range: 6.00–8.75), and the mean blood glucose level was 9.61 ± 2.80 mmol/L. Hospital-acquired pneumonia (HAP) occurred in 41.5% of patients. Multivariate analysis revealed that HAP was independently associated with an increased risk of ventriculitis (odds ratio [OR]: 2.641; 95% confidence interval [CI]: 1.056–6.602). Elevated blood glucose levels (≥ 11.10 mmol/L) also showed a trend toward association with ventriculitis (OR: 2.618; 95% CI: 0.969–7.069). **Conclusion:** Ventriculitis remains a common and severe complication among IVH patients receiving EVD. Hospital-acquired pneumonia is a significant independent risk factor. Strengthening infection control measures, particularly in preventing and managing HAP and optimizing glycemic control, may help reduce the burden of EVD-associated ventriculitis. **Keywords:** intraventricular hemorrhage, external ventricular drainage, ventriculitis, hospital-acquired pneumonia, hyperglycemia.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chảy máu não thất là biến chứng thường gặp của chảy máu não và chảy máu dưới nhện, liên quan đến tiền lượng xấu và tăng tử vong^{1,2}. Máu có thể chỉ khu trú ở sừng sau não thất bên hoặc tràn ngập toàn bộ hệ thống não thất. Biến chứng nặng nề như giãn não thất cấp do tắc nghẽn dịch não tủy có thể gây tử vong nhanh, thường cần đặt dẫn lưu não thất ngoài (EVD) để kiểm soát áp lực nội sọ và loại bỏ máu^{1,2}.

¹Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Trần Hữu Thông

Email: thongccbm@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 14.5.2025

Ngày duyệt bài: 13.4.2025

Tuy nhiên, EVD làm tăng nguy cơ viêm não thất, với tỷ lệ từ 0 – 27%, và tử vong tới 48,9% (22/45)³. Nghiên cứu trước đây của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ viêm não thất liên quan EVD là 8,75% (7/80), nhưng chưa xác định yếu tố nguy cơ^{1,2}.

Hiện tại, ở Việt Nam còn ít nghiên cứu về vấn đề này. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm xác định một số yếu tố liên quan tới viêm não thất ở bệnh nhân chảy máu não thất được đặt EVD.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Bệnh nhân nghiên cứu được thu thập từ tất cả bệnh án của bệnh nhân chảy máu não thất có giãn não thất cấp đã được đặt EVD.

Tiêu chuẩn tuyển chọn. Bệnh nhân có đầy đủ các đặc điểm sau đây:

- Tuổi ≥ 18 (năm)

Bệnh nhân được chẩn đoán chảy máu não thất gây ra bởi chảy máu não tự phát hoặc chảy máu dưới nhện:

Chảy máu não tự phát được định nghĩa là máu chảy vào nhu mô não, có thể lan rộng vào não thất và gây ra bởi bệnh lý mạch máu do tăng huyết áp, bệnh mạch máu não dạng bột (cerebral amyloid angiopathy) hoặc dị dạng thông động tĩnh mạch não.

+ Chảy máu dưới nhện được định nghĩa là máu chảy vào khoang dưới nhện xung quanh não, có thể lan rộng vào não thất và gây ra bởi phình động mạch não, thông động tĩnh mạch não hoặc chảy máu não tự phát.

- Bệnh nhân có giãn não thất cấp. Giãn não thất cấp được xác định trên phim chụp cắt lớp vi tính sọ não lúc vào viện bằng các dấu hiệu như hệ thống não thất giãn rõ, hình ảnh giảm tỷ trọng xung quanh các não thất và tỷ lệ Evans lớn hơn 0,3.

- Bệnh nhân đã được đặt EVD.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có một trong số các đặc điểm sau:

- Chảy máu não và/hoặc chảy máu dưới nhện do chấn thương sọ não hoặc do các nguyên nhân khác (ví dụ: u não, viêm màng não, áp xe não...).

- Chảy máu não chuyển dạng sau tắc mạch máu não (ví dụ: nhồi máu não diện rộng).

Bệnh án không đủ dữ liệu phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu. Nghiên cứu hồi cứu thực hiện trên bệnh nhân chảy máu não thất có giãn não thất cấp đã được đặt EVD và điều trị tại Trung tâm cấp cứu A9, Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1 năm 2015 tới tháng 2 năm 2021.

Nội dung nghiên cứu. Dữ liệu cho mỗi bệnh nhân nghiên cứu được thu thập vào mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất giống nhau và bao gồm:

- Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng khi vào viện.

- Đặc điểm hình ảnh học khi vào viện bao gồm: loại đột quỵ chảy máu não (chảy máu não nguyên phát và chảy máu dưới nhện...); nguyên nhân chảy máu não (tăng huyết áp, dị dạng thông động tĩnh mạch và phình động mạch não...); vị trí và kích thước khối máu tụ nhu mô não.

- Mức độ nặng theo các thang phân loại khi vào viện bao gồm: thang điểm Graeb, phân loại Hunt - Hess.

- Đặc điểm vi sinh vật bao gồm: cấy dịch não tủy và dịch rửa khí - phế quản.

- Biện pháp điều trị bao gồm: mở sọ giảm áp, phẫu thuật lấy khối máu tụ, kiểm soát nhiệt độ theo mục tiêu, tiêu sợi huyết não thất, thuốc kháng sinh.

- Các biến chứng bao gồm: chảy máu não tái phát, tắc dẫn lưu não thất, nhiễm khuẩn (viêm phổi bệnh viện, viêm đường tiết niệu...). Viêm phổi bệnh viện được định nghĩa là viêm phổi với biểu hiện thâm nhiễm mới trên phim XQ phổi cộng với các dấu hiệu nhiễm trùng trên lâm sàng (sốt, có đờm đục) và cận lâm sàng (tăng bạch cầu máu, giảm oxy máu) mới xuất hiện 48 giờ trở lên sau nhập viện và không có biểu hiện ủ bệnh tại thời điểm nhập viện.¹²

- Kết quả nghiên cứu chính là tỷ lệ viêm não thất liên quan tới EVD theo tiêu chuẩn thống nhất trên lâm sàng và xét nghiệm dịch não tủy.

2.3. Xử lý số liệu. Số liệu nghiên cứu được xử lý và phân tích bằng phần mềm thống kê y học IBM SPSS version 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, 116 USA).

2.4. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Bệnh viện Bạch Mai (Quyết định số: 126/QĐ - BM; Mã nghiên cứu: BM - 2018 - 1151 - 75) phê duyệt.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của bệnh nhân nghiên cứu. Tổng số có 124 bệnh nhân chảy máu não thất có giãn não thất cấp đã được đặt EVD và được tuyển chọn vào nghiên cứu, trong đó có 79/124 (63,7%) bệnh nhân là nam giới, tuổi trung bình là 56,25 (SD: 13,71) năm. Tỷ lệ bệnh nhân có viêm não thất là 24,2% (30/124). Tại thời điểm nhập viện (Bảng 1), điểm GCS là 7 (IQR: 6,00 - 8,75), glucose máu là 9,61 (SD: 2,80) mmol/L, hình ảnh học cho thấy chảy máu

não thất do tăng huyết áp hoặc không rõ nguyên nhân là phổ biến nhất (73,4%; 91/124) và điểm Graeb lên tới 10 (IQR: 8 - 11). Đặc điểm khi vào viện của bệnh nhân nghiên cứu được so sánh giữa hai nhóm viêm não thất và không viêm não thất được trình bày chi tiết trong Bảng 1

Bảng 1. Đặc điểm khi nhập viện của bệnh nhân chảy máu não thất có giãn não thất cấp được đặt dẫn lưu não thất ra ngoài

	Tổng số (n = 124)	Viêm não thất (n = 30)	Không viêm não thất (n = 94)	p
Đặc điểm chung				
Giới, nam, n (%)	79 (63,7)	19 (63,3)	60 (63,8)	0,961
Tuổi, năm, mean (SD)	56,25 (13,71)	58,43 (12,16)	55,55 (14,16)	0,325
Bệnh lý nền hoặc phối hợp, n (%)				
Tăng huyết áp	69 (55,6)	16(53,3)	53 (56,4)	0,770
Đột quỵ	7 (5,6)	1 (3,3)	6 (6,4)	>0,999
Đái tháo đường	1 (0,8)	1 (3,3)	0	-
Nghiện rượu	4 (3,2)	0	4 (4,3)	-
Cơ giât	1 (0,8)	0	1 (1,1)	-
Bệnh lý gan	4 (3,2)	0	4 (4,3)	-
Bệnh lý thận	3 (2,4)	2 (6,7)	1 (1,1)	-
Đặc điểm lâm sàng				
Điểm GCS, median (IQR)	7 (6,00 - 8,75)	8 (6 - 10)	6 (6 - 8)	0,013
Liệt nửa người, n (%), n = 119	64 (63,9)	22 (78,6)	54 (59,3)	0,064
Đặc điểm cận lâm sàng				
Hồng cầu (x10 ¹² /L), mean (SD)	4,72 (0,65)	4,64 (0,63)	4,75 (0,66)	0,421
HGB (g/L), mean (SD)	144,86 (18,09)	143,74 (19,61)	145,21 (17,67)	0,699
Bạch cầu (x10 ⁹ /L), mean (SD)	16,84 (5,43)	17,15 (4,91)	16,73 (5,61)	0,715
Ure (mmol/L), mean (SD)	5,84 (3,87)	5,62 (2,15)	5,91 (4,28)	0,723
Glucose (mmol/L), mean (SD)	9,61 (2,80)	10,16 (3,99)	9,45 (2,34)	0,241
Creatinin (μmol/L), mean (SD)	90,01 (106,85)	85,10 (32,06)	91,52 (121,08)	0,779
PT (%), mean (SD)	98,09 (17,45)	99,89 (12,65)	97,53 (18,71)	0,527
INR, mean (SD)	1,02 (0,09)	1,00 (0,06)	1,02 (0,09)	0,281
Đặc điểm hình ảnh học				
Nguyên nhân chảy máu não thất, n (%)				0,223
Phình động mạch não	27 (21,8)	9 (30,0)	18 (19,1)	
Dị dạng động tĩnh mạch não	6 (4,8)	0	6 (6,4)	
Tăng huyết áp hoặc không rõ căn nguyên	91 (73,4)	21 (70,0)	70 (74,5)	
Máu tụ nhu mô não, n (%)	69 (67,0)	13 (59,1)	56 (69,1)	0,374
Mức độ nặng				
Graeb, median (IQR)	10 (8 - 11)	10 (8 - 10,25)	10 (8 - 12)	0,902
Hunt - Hess, median (IQR)	4 (4 - 4)	4 (3 - 5)	4 (4 - 4)	0,651

Tỷ lệ cấy dịch não tủy dương tính rất thấp (Bảng 2), trong đó chủ yếu là vi khuẩn Gram âm bao gồm *Acinetobacter baumannii* (1,6%; 1/64), *Klebsiella pneumoniae* (3,1%; 2/64) và *Pseudomonas aeruginosa* (1,6%; 1/64). Đặc điểm vi sinh vật trong dịch rửa khí - phế quản và sự khác biệt về đặc điểm vi sinh vật giữa hai nhóm viêm não thất và không viêm não thất được trình bày chi tiết trong Bảng 2

Bảng 2. Đặc điểm vi sinh vật ở bệnh nhân chảy máu não thất có giãn não thất cấp được đặt dẫn lưu não thất ra ngoài

	Tổng số	Viêm não thất	Không viêm não thất
--	---------	---------------	---------------------

Cấy dịch não tủy			
Vi khuẩn Gram âm, n (%), n = 64			
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1 (1,6)	1 (3,3)	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (3,1)	2 (6,7)	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1 (1,6)	1 (3,3)	0
Cấy dịch rửa khí - phế quản			
Vi khuẩn Gram âm, n (%), n = 93			
<i>Acinetobacter baumannii</i>	5 (5,4)	2 (6,7)	3 (4,8)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6 (6,5)	2 (6,7)	4 (6,3)
<i>Escherichia coli</i>	2 (2,2)	0	2 (3,2)

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 (3,2)	2 (6,7)	1 (1,6)
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	1 (1,1)	0	1 (1,6)
Vi khuẩn Gram dương, n (%), n = 93			
<i>Staphylococcus aureus</i>	6 (6,5)	2 (6,7)	4 (6,3)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1 (1,1)	1 (3,3)	0

3.2. Các yếu tố liên quan tới viêm não thất. Các yếu tố liên quan tới viêm não thất

Bảng 3. Yếu tố liên quan tới viêm não thất ở bệnh nhân chảy máu não thất có dẫn lưu não thất ra ngoài

	Phân tích hồi quy logistic đơn biến				Phân tích hồi quy logistic đa biến			
Yếu tố liên quan tới viêm não thất	OR	Giới hạn thấp	Giới hạn cao	p	OR	Giới hạn thấp	Giới hạn cao	p
Tuổi (năm)								
≥ 60 tuổi	1,765	0,770	4,048	0,179	1,698	0,680	4,240	0,257
Glucose (mmol/L)								
≥ 11,10	2,193	0,872	5,516	0,095	2,618	0,969	7,069	0,058
Phẫu thuật								
Mở sọ giảm áp	0,445	0,095	2,096	0,306	0,546	0,105	2,854	0,474
Biến chứng								
Viêm phổi	2,727	1,172	6,349	0,020	2,641	1,056	6,602	0,038
Hẫng số					0,121			<0,001

IV. BÀN LUẬN

Tổng số có 124 bệnh nhân chảy máu não thất có giãn não thất cấp được đặt EVD trong nghiên cứu của chúng tôi, khoảng một phần tư (24,2%) có biến chứng viêm não thất và 14,5% tử vong trong bệnh viện. Tỷ lệ tử vong trong bệnh viện trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn tỷ lệ tử vong trong bệnh viện được báo cáo trong một nghiên cứu trước đây (34,6%; 44/127). Sự khác biệt này là do nghiên cứu của chúng tôi có một tỷ lệ đáng kể bệnh nhân nặng xin về (30,6%), trong đó nặng xin về được xác định là bệnh nhân ở trong tình trạng nghiêm trọng hoặc sắp tử vong. Sự xuất hiện của chảy máu não thất trong cả hai bệnh cảnh chảy máu não và chảy máu dưới nhện đều liên quan tới các kết quả xấu. Điểm GCS thấp, thể tích máu trong não thất cao và giãn não thất cấp tại thời điểm nhập viện đã được chứng minh là có liên quan độc lập với sự gia tăng tỷ lệ tử vong⁴. Trong nghiên cứu của chúng tôi, hầu hết bệnh nhân chảy máu não thất đều có mức độ rất nặng khi vào viện với điểm GCS thấp và thể tích máu trong não thất được đánh giá gián tiếp bằng thang điểm Graeb trên phim cắt lớp vi tính sọ não là rất cao (Bảng 1). Những kết quả này đã giải thích tại sao bệnh nhân chảy máu não thất

được trình bày trong Bảng 3. Trong đó, phân tích hồi quy logistic đơn biến cho thấy yếu tố liên quan tới viêm não thất là viêm phổi (OR: 2,727; 95% CI: 1,172 - 6,349). Tuy nhiên, trong phân tích hồi quy logistic đa biến, ngoài yếu tố liên quan độc lập với viêm não thất là viêm phổi (OR: 2,641; 95% CI: 1,056 - 6,602) thì glucose máu ≥ 11,10 mmol/L (OR: 2,618; 95% CI: 0,969 - 7,069) cũng có xu hướng liên quan độc lập với viêm não thất.

trong nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ tử vong và nặng xin về cao như vậy.

Bệnh nhân chảy máu não thất có giãn não thất cấp thường cần phải đặt EVD. Tuy nhiên, việc sử dụng EVD lại có nguy cơ cao nhiễm trùng⁵. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ viêm não thất liên quan tới EVD (24,2%; 30/124) tương đương với tỷ lệ viêm não thất trong một nghiên cứu hồi cứu (23,2%; 53/228) tại Hà Lan⁵. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi lại cho thấy tỷ lệ tử vong trong bệnh viện (10,0%; 3/30) và bệnh nhân nặng xin về (26,7%; 8/30) ở nhóm bệnh nhân viêm não thất liên quan tới EVD thấp hơn so với tỷ lệ tử vong trong một nghiên cứu hồi cứu (48,9%; 22/45) tại Malaysia. Sự khác biệt này có thể là do nghiên cứu tại Malaysia có bệnh nguyên đa dạng hơn (chảy máu não tự phát, chảy máu não do chấn thương, u não, nhồi máu não...) đã góp phần làm gia tăng tỷ lệ tử vong. Nhiều yếu tố nguy cơ viêm não thất liên quan tới EVD đã được xác định, trong đó bao gồm có nhiễm trùng toàn thân⁵. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy biến chứng nhiễm trùng là phổ biến, đặc biệt là viêm phổi bệnh viện với nhiều căn nguyên gây bệnh khác nhau. Tỷ lệ viêm phổi bệnh viện trong nghiên cứu của chúng tôi (41,5%; 51/124) cao hơn so với tỷ lệ viêm phổi bệnh viện ở các khoa hồi sức cấp cứu tại

Việt Nam (29,5%; 965/3266)⁶. Sự khác biệt này có thể do thiên vị lựa chọn (selection bias), nghĩa là nghiên cứu của chúng tôi chỉ thực hiện trên một nhóm bệnh chảy máu não thất tại một trung tâm cho nên tỷ lệ viêm phổi bệnh viện ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu không đại diện cho tỷ lệ viêm phổi bệnh viện trong các khoa hồi sức cấp cứu tại Việt Nam. Một vài yếu tố nguy cơ làm gia tăng viêm phổi ở các khoa hồi sức cấp cứu tại Việt Nam cũng đã được xác định, ví dụ đặt ống nội khí quản, ống thông bàng quang, ống thông tĩnh mạch trung tâm và ngoại vi⁶. Tuy nhiên, kiểm soát nguồn nhiễm khuẩn không bằng phẫu thuật (được định nghĩa là rút bỏ các ống thông nội mạch hoặc các ống dẫn lưu khác nghi có nhiễm trùng) có liên quan độc lập với giảm nguy cơ tử vong do nhiễm khuẩn ở các khoa hồi sức cấp cứu tại Việt Nam. Hơn nữa, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy viêm phổi bệnh viện là yếu tố nguy cơ độc lập của viêm não thất liên quan tới EVD (Bảng 3). Do vậy, để làm giảm tỷ lệ viêm não thất liên quan tới EVD, các biện pháp dự phòng viêm não thất cần phải được tăng cường, chẳng hạn như: cải thiện cả dự phòng và điều trị viêm phổi bệnh viện ở bệnh nhân chảy máu não thất được đặt EVD...

Tỷ lệ nồng độ glucose dịch não tủy/glucose máu được cho là có liên quan với viêm não thất và viêm màng não. Một nghiên cứu tại Tây Ban Nha trên 73 bệnh nhân được đặt EVD cho thấy tỷ lệ nồng độ glucose dịch não tủy/ glucose máu có liên quan độc lập với viêm não thất và điểm giới hạn (cut - off point) tốt nhất (độ nhạy và đặc hiệu đều đạt 100%) để chẩn đoán viêm não thất liên quan tới EVD là 0,21. Tuy nhiên, Hướng dẫn Thực hành Lâm sàng năm 2017 của Hiệp hội các bệnh Truyền nhiễm Hoa Kỳ đối với Viêm não thất và Viêm màng não liên quan tới Chăm sóc Y tế lại nêu rằng tỷ lệ nồng độ glucose dịch não tủy/glucose máu không có giá trị trong chẩn đoán viêm não thất liên quan tới EVD. Nghiên cứu của chúng tôi không có đủ dữ liệu về nồng độ glucose dịch não tủy và tỷ lệ nồng độ glucose dịch não tủy/ glucose máu. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu trong Bảng 3 cho thấy nồng độ glucose máu $\geq 11,10$ mmol/L có xu hướng liên quan độc lập với viêm não thất. Không riêng gì với viêm não thất, tăng glucose máu thường có liên quan độc lập với biến chứng nhiễm trùng và tử vong ở bệnh nhân nặng⁷. Do vậy, để làm giảm tỷ lệ viêm não thất liên quan tới EVD, cần phải điều trị tăng glucose máu tối ưu hơn ở bệnh nhân chảy máu não thất được đặt EVD.

Những hạn chế của nghiên cứu này có liên quan tới thiết kế nghiên cứu hồi cứu. Mỗi quan hệ nhân quả giữa các yếu tố nguy cơ và viêm não thất liên quan tới EVD chưa được chứng minh đầy đủ vì không đủ dữ liệu nghiên cứu. Ngoài ra, nghiên cứu chỉ được thực hiện tại một trung tâm với cỡ mẫu tương đối nhỏ. Hơn nữa, nghiên cứu không thể đánh giá được hết các phương pháp điều trị trong mối liên quan với tỷ lệ viêm não thất và tử vong.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy bệnh nhân chảy máu não thất được đặt EVD có tỷ lệ viêm não thất cao. Các yếu tố nguy cơ liên quan độc lập với viêm não thất bao gồm viêm phổi bệnh viện và nồng độ glucose máu $\geq 11,10$ mmol/L. Để làm giảm tỷ lệ viêm não thất ở bệnh nhân chảy máu não thất được đặt EVD, các biện pháp dự phòng viêm não thất cần phải được tăng cường, chẳng hạn như: cải thiện cả dự phòng và điều trị viêm phổi bệnh viện; điều trị tăng glucose máu tối ưu hơn ở bệnh nhân chảy máu não thất được đặt EVD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Luong CQ, Nguyen AD, Nguyen CV, et al.** Effectiveness of Combined External Ventricular Drainage with Intraventricular Fibrinolysis for the Treatment of Intraventricular Haemorrhage with Acute Obstructive Hydrocephalus. *Cerebrovascular Diseases Extra.* 2019;9(2):77 - 89.
2. **Luong CQ, Ngo HM, Hoang HB, et al.** Clinical characteristics and factors relating to poor outcome in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage in Vietnam: A multicenter prospective cohort study. *PloS one.* 2021;16(8):e0256150.
3. **Sam JE, Lim CL, Sharda P, Wahab NA.** The Organisms and Factors Affecting Outcomes of External Ventricular Drainage Catheter - Related Ventriculitis: A Penang Experience. *Asian journal of neurosurgery.* 2018;13(2):250 - 257.
4. **Mayfrank L, Hütter BO, Kohorst Y, et al.** Influence of intraventricular hemorrhage on outcome after rupture of intracranial aneurysm. *Neurosurgical review.* 2001;24(4):185 - 191.
5. **Hoefnagel D, Dammers R, Ter Laak - Poort MP, Avezaat CJ.** Risk factors for infections related to external ventricular drainage. *Acta neurochirurgica.* 2008;150(3):209 - 214; discussion 214
6. **Phu VD, Wertheim HFL, Larsson M, et al.** Burden of Hospital Acquired Infections and Antimicrobial Use in Vietnamese Adult Intensive Care Units. *PloS one.* 2016;11(1):e0147544
7. **Butler SO, Btaiche IF, Alaniz C.** Relationship between hyperglycemia and infection in critically ill patients. *Pharmacotherapy.* 2005;25(7):963 - 976