

SURGICAL APPLICATION OF LUMBAR AND ABDOMINAL DRAINAGE IN THE TREATMENT OF POST-SURGICAL CEREBRAL SPINAL FLUID LEAKAGE

Le Nguyen Duy Khuong¹, Le Thien Nhan^{1,2}, Nguyen Cong Vinh¹, Nguyen Si Bao^{1,2*}

¹115 People's Hospital - 527 Su Van Hanh, Ward 12, Dist 10, Ho Chi Minh City, Vietnam

²University of Health Sciences, Vietnam National University at Ho Chi Minh City - Hai Thuong Lan Ong Street, Ho Chi Minh City National University Urban Area, Dong Hoa Ward, Di An City, Binh Duong Province, Vietnam

Received: 30/10/2024

Revised: 21/11/2024; Accepted: 27/11/2024

ABSTRACT

Cerebrospinal fluid (CSF) leakage, a potential complication following neurosurgical or spinal surgeries, poses significant risks including central nervous system infections and low-pressure headaches. When conservative treatments fail to address persistent leaks, surgical interventions such as ventriculoperitoneal (VP) shunting or lumboperitoneal (LP) shunting are considered. While VP shunts are widely used, they can lead to complications such as intraventricular hemorrhage and seizures. LP shunts, on the other hand, avoid cranial invasion and related complications, making them a suitable alternative, especially in patients with non-dilated ventricles.

This study evaluates the effectiveness of LP shunts in three cases of post-neurosurgical CSF leakage at Nhân Dân 115 Hospital between January and June 2024. All three patients, having undergone craniotomies for various brain tumors, exhibited persistent CSF leaks unresponsive to conservative treatments. The LP shunt was chosen as the surgical option, utilizing Spetzler-type systems with adjustable drainage pressure. Postoperative outcomes were favorable, with no reported complications such as infection or shunt malfunction. Symptoms resolved in all cases, and patients were discharged within seven days of surgery.

These findings suggest that LP shunts can be an effective and safe treatment for CSF leaks following neurosurgical procedures, particularly in patients with non-dilated ventricles. Further research with larger cohorts and longer follow-up periods is recommended to better assess the long-term efficacy of this intervention.

Keywords: Cerebrospinal fluid, leakage, LP shunts.

*Corresponding author

Email: bsbao115@gmail.com Phone: (+84) 933998282 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD12.1849>

ỨNG DỤNG PHẪU THUẬT DẪN LƯU THẮT LƯNG Ổ BỤNG TRONG ĐIỀU TRỊ DÒ DỊCH NÃO TỦY SAU PHẪU THUẬT

Lê Nguyễn Duy Khương¹, Lê Thiện Nhân^{1,2}, Nguyễn Công Vinh¹, Nguyễn Sĩ Bảo^{1,2*}

¹Bệnh viện Nhân dân 115 - 527 Sư Vạn Hạnh, P. 12, Q. 10, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Trường Đại học Khoa học Sức khỏe, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh - Đường Hải Thượng Lãn Ông, Khu đô thị Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, P. Đông Hòa, Tp. Dĩ An, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Ngày nhận bài: 30/10/2024

Chỉnh sửa ngày: 21/11/2024; Ngày duyệt đăng: 27/11/2024

TÓM TẮT

Dò dịch não tủy (CSF), một biến chứng có thể xảy ra sau các ca phẫu thuật thần kinh hoặc cột sống, gây ra các rủi ro đáng kể như nhiễm trùng hệ thần kinh trung ương và đau đầu do áp lực thấp. Khi các phương pháp điều trị bảo tồn không thể khắc phục được tình trạng rò rỉ kéo dài, các can thiệp phẫu thuật như dẫn lưu não thất - phúc mạc (VP shunt) hoặc dẫn lưu thắt lưng - phúc mạc (LP shunt) được xem xét. Mặc dù VP shunt được sử dụng rộng rãi, nhưng nó có thể dẫn đến các biến chứng như xuất huyết nội sọ và co giật. Trong khi đó, LP shunt không xâm lấn vào hộp sọ và tránh được các biến chứng liên quan, đặc biệt thích hợp với bệnh nhân có hệ thống não thất không giãn.

Nghiên cứu này đánh giá hiệu quả của LP shunt trên ba trường hợp rò dịch não tủy sau phẫu thuật thần kinh tại Bệnh viện Nhân Dân 115 từ tháng 1 đến tháng 6 năm 2024. Cả ba bệnh nhân, sau khi trải qua phẫu thuật mở sọ để lấy khối u não, đều gặp tình trạng rò dịch não tủy kéo dài không đáp ứng với các phương pháp điều trị bảo tồn. Phương pháp LP shunt đã được lựa chọn với hệ thống dẫn lưu kiểu Spetzler có khả năng điều chỉnh áp lực. Kết quả sau phẫu thuật cho thấy cả ba bệnh nhân đều hồi phục tốt, không ghi nhận biến chứng nào như nhiễm trùng hoặc tắc nghẽn shunt. Các triệu chứng lâm sàng đều biến mất và bệnh nhân xuất viện sau bảy ngày.

Những kết quả này cho thấy LP shunt có thể là một phương pháp điều trị hiệu quả và an toàn đối với tình trạng rò dịch não tủy sau phẫu thuật thần kinh, đặc biệt ở những bệnh nhân có não thất không giãn. Tuy nhiên, cần có thêm các nghiên cứu với số lượng bệnh nhân lớn hơn và thời gian theo dõi lâu hơn để đánh giá chính xác hiệu quả lâu dài của phương pháp này.

Từ khóa: Rò dịch não tủy, LP shunt.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dịch não tủy (CSF) là một chất lỏng trong suốt, không màu được tìm thấy trong khoang dưới nhện (SAS) lấp đầy các khoang thần kinh và bao quanh hệ thần kinh trung ương (CNS). Theo lý thuyết của Cushing và Weed, CSF chủ yếu được sản xuất bởi các đám rối màng đệm, và lưu thông khắp CNS để cuối cùng được tái hấp thu vào xoang tĩnh mạch ở mức độ hạt màng nhện (AGs). Thể tích dịch não tủy được ước tính là 125 mL đến 150 mL trong SAS và 25 mL trong hệ thống não thất. Thể tích này được xác định bởi tỷ lệ sản xuất và tái hấp thu bằng nhau khoảng 420 đến 530 ml /ngày ở người lớn. CSF giúp điều chỉnh nhiệt độ hệ thần kinh trung ương, đệm não và tủy sống, tạo sự nổi cân bằng. Ngoài ra dịch não tủy còn tạo tuần hoàn hàng rào máu não - dịch não tủy, giúp loại bỏ các chất thải và chất chuyển hóa thông qua quá trình làm mới liên tục 1.

Dò dịch não tủy xảy ra khi có một vết rách hoặc lỗ thủng trên màng cứng, tạo ra sự thông nối giữa khoang dưới nhện với khoang ngoài màng cứng và đôi khi với da, từ đó thiết lập môi liên hệ giữa CNS và môi trường bên ngoài. Các triệu chứng phổ biến do dò dịch não tủy gây ra là đau đầu do áp lực thấp (tư thế đứng) (92%), buồn nôn (54%) và đau cổ (43%) 2. Sự thông thương của dịch não tủy qua lỗ dò tới các khoang của cơ thể còn dẫn đến nguy cơ nhiễm trùng hệ thần kinh trung ương đe dọa tính mạng, bao gồm viêm màng não. Do đó, sự xuất hiện các dấu hiệu và triệu chứng dò dịch não tủy cho thấy sự cần thiết phải đánh giá và điều trị kịp thời.

Điều trị dò rỉ dịch não tủy phụ thuộc vào nguyên nhân, kích thước và vị trí của lỗ dò. Nếu đó là một dò rỉ nhỏ, nó có thể tự giải quyết, trong khi dò rỉ lớn hơn có thể cần

*Tác giả liên hệ

Email: bsbao115@gmail.com Điện thoại: (+84) 933998282 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD12.1849>

can thiệp phẫu thuật. Điều trị bảo tồn bao gồm: giảm áp lực lên khu vực bị ảnh hưởng và cho phép dò rỉ lành lại bằng cách nghỉ ngơi tại giường. Kiểm soát cơn đau bằng các thuốc giảm đau thông thường như ibuprofen hay acetaminophen. Uống nhiều nước giúp duy trì mức chất lỏng đầy đủ trong cơ thể và giảm các triệu chứng, hạn chế caffeine. Acetazolamide với liều 500 mg hai lần mỗi ngày trong tuần đầu tiên, sau đó giảm liều xuống 250 mg hai lần mỗi ngày trong tuần thứ hai. Tuy nhiên, khi điều trị bảo tồn không mang lại hiệu quả và quá trình rò dịch não tủy trở nên dai dẳng thì một phẫu thuật dẫn lưu dịch não tủy nên được cân nhắc.

Phương pháp điều trị bằng phẫu thuật phổ biến nhất là đặt dẫn lưu não thất - phúc mạc (VP shunt), tuy nhiên phương pháp này có thể xảy ra những biến chứng như xuất huyết nội mô hoặc trong não thất, co giật, dị tật, nhiễm trùng. Một phương pháp được lựa chọn để thay thế là shunt thất lưng - phúc mạc (LP shunt) ưu điểm lớn của phương pháp này là không xâm lấn vào hộp sọ, do đó tránh được các biến chứng như xuất huyết nội sọ hoặc trong não thất, co giật, viêm màng não. Bên cạnh đó, ở những bệnh nhân dò dịch não tủy, hệ thống não thất thường không giãn, có thể gây khó khăn cho việc thực hiện VP shunt.

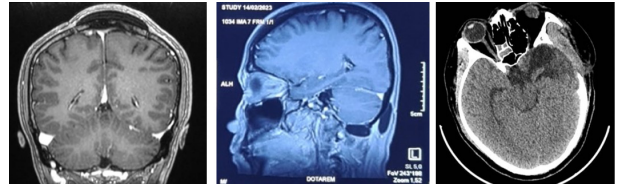
2. ỨNG DỤNG CỦA LP SHUNT TRONG ĐIỀU TRỊ DÒ DỊCH NÃO TỦY SAU PHẪU THUẬT

Một trong những nguyên nhân phổ biến gây dò dịch não tủy là do biến chứng sau phẫu thuật thân kinh hoặc phẫu thuật cột sống. LP shunt đã được áp dụng rộng rãi trong điều trị các trường hợp dò dịch não tủy trên thế giới, đặc biệt là khi các biện pháp điều trị bảo tồn không hiệu quả. Mallika Sinha và cộng sự (2021) đã thực hiện nghiên cứu trên 426 bệnh nhân được điều trị bằng LP shunt tại Ấn Độ. Nghiên cứu này chỉ ra rằng LP shunt có thể được áp dụng thành công ở nhóm bệnh nhân dò dịch não tủy sau phẫu thuật thân kinh.

Tại bệnh viện Nhân dân 115, trong khoảng thời gian từ 01/01/2024 – 01/06/2024 chúng tôi đã tiến hành điều trị cho 3 bệnh nhân bị dò dịch não tủy sau phẫu thuật bằng LP shunt. Cả ba trường hợp đều trải qua phẫu thuật mở sọ lấy u não (một trường hợp u não đỉnh, một trường hợp u não hố sau, một trường hợp u sàn sọ giữa). Cả ba trường hợp đều có các triệu chứng dò dịch não tủy như đau đầu nhiều đặc biệt khi thay đổi tư thế, chóng mặt. Hai bệnh nhân bị rò dịch não tủy gây nên các khối phồng dưới da, một bệnh nhân bị dò dịch não tủy qua vết mổ. Hai bệnh nhân dò dịch não tủy ra khoang dưới da, bệnh nhân được điều trị bảo tồn tích cực. Ở bệnh nhân còn lại xảy ra tình trạng dò dịch não tủy qua vết mổ, bệnh nhân được phẫu thuật vá lỗ dò trước đó. Tuy nhiên, tình trạng dò dịch não tủy của cả ba bệnh nhân đều không cải thiện. Do đó, chúng tôi quyết định tiến hành phẫu thuật đặt LP shunt cho cả ba trường hợp trên.

Cả ba bệnh nhân của chúng tôi, đều được sử dụng hệ thống shunt kiểu Spetzler. Áp lực dẫn lưu được kết hợp kiểm soát bởi van xẻ rãnh kép ở đầu cuối catheter ổ bụng và đường kính trong được thiết kế nhỏ (0.7mm)

của catheter dẫn lưu. Thiết kế này cho phép kiểm soát lưu lượng dẫn lưu từ 5ml - 50ml/giờ trong dải áp lực từ 50mm H₂O - 400 mmH₂O.



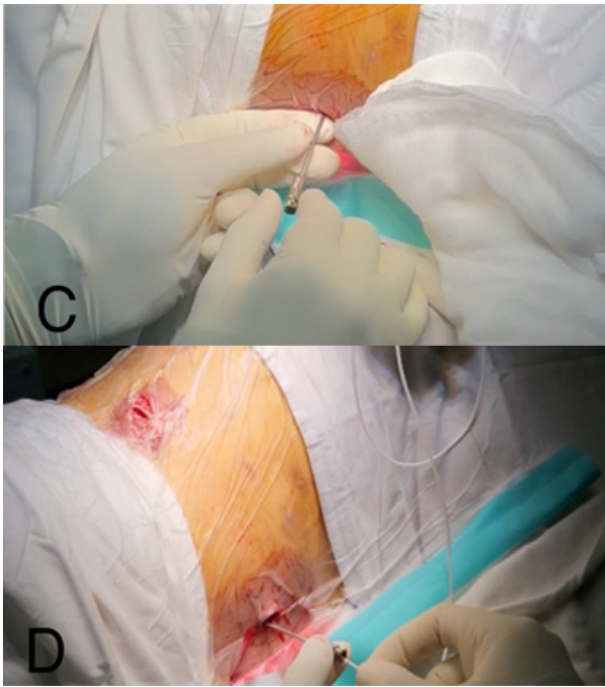
Hình 1. Hình ảnh MRI và CT scan của 3 bệnh nhân trước phẫu thuật LP shunt

3. KỸ THUẬT PHẪU THUẬT

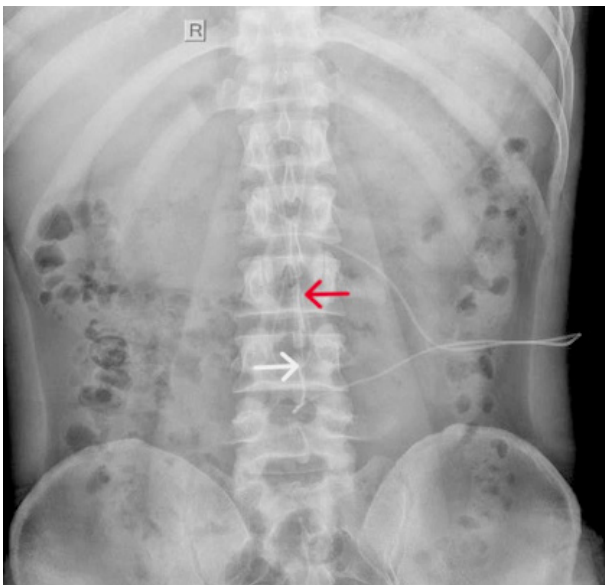
Phẫu thuật được thực hiện dưới gây mê toàn thân. Bệnh nhân được đặt ở tư thế nghiêng bên trái hoặc phải tùy tình trạng phẫu thuật trước đó ở não với cả hai đầu gối uốn cong cùng hai giá đỡ ở thất lưng và vai được thiết lập để đảm bảo an toàn. Một vết rạch 1 cm đã được thực hiện ở khu vực cạnh cột sống giữa gai đốt sống L4-L5, sau đó đưa kim Tuohy 14G đâm vào không gian đốt sống thất lưng với đầu vát hướng về phía đầu bệnh nhân và rút lõi kim đâm ra sau một cảm giác đột phá rõ ràng. Khi dịch não tủy chảy ra tròn tru, ống shunt được luồn vào bề chứa thất lưng thông qua vỏ kim đâm thủng (với độ sâu 7-8 cm). Một vết rạch khác dài khoảng 3,0 cm được thực hiện ở hông lưng, ống shunt được dẫn vào vết mổ qua đường hầm trocar dưới da. Một vết rạch da ở bụng vùng cạnh rốn dài khoảng 3 cm, bóc tách và bóc lộ phúc mạc, sau đó khâu mũi túi chờ ở phúc mạc. Đầu lưng của ống shunt cũng được dẫn vào vết mổ ở hông lưng qua đường hầm trocar dưới da. Sau đó hai đầu của ống shunt được nối với nhau thông qua van shunt và dịch não tủy được kiểm tra sự lưu thông ở đầu bụng. Kết thúc quá trình với khâu và đóng da các vị trí.



A. Bộ dẫn lưu LP shunt; B. Tư thế phẫu thuật



C,D. Quá trình phẫu thuật
Hình 2. Kỹ thuật phẫu thuật



Hình 3. Ảnh X-quang trước sau, kiểm tra sau phẫu thuật cho thấy vị trí của shunt với mũi tên trắng chỉ đầu tận thất lưng và mũi tên đỏ chỉ đầu tận ổ bụng

4. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ

Sau phẫu thuật, cả ba trường hợp đều cải thiện các triệu chứng lâm sàng. Ở hai bệnh nhân, có khối phòng dưới da, sau phẫu thuật đặt LP shunt, khối phòng xẹp dần. Ở bệnh nhân còn lại, sau phẫu thuật đặt LP shunt, vết mổ không còn rỉ dịch. Cả 3 bệnh nhân đều được xuất viện sau bảy ngày phẫu thuật. Tái khám sau ba tháng phẫu thuật, cả ba bệnh nhân đều không còn tình trạng dò dịch não tủy.



Hình 4. (Trái) vết mổ thái dương không còn rỉ dịch và xẹp, (Phải) khối phòng vùng đỉnh xẹp dần

5. BIẾN CHỨNG CỦA LP SHUNT

Mặc dù phẫu thuật LP shunt có nhiều ưu điểm, nhưng nó vẫn có thể gây ra một số biến chứng, bao gồm: Tắc ống dẫn lưu: Tắc nghẽn shunt là một trong những biến chứng phổ biến nhất. Theo nghiên cứu của Malika Sinha và cộng sự (2021), tỷ lệ tắc ống dẫn lưu là 8.6%, và đây là nguyên nhân chính gây ra tình trạng phẫu thuật lại kiểm tra shunt. Nhiễm trùng: Mặc dù tỷ lệ nhiễm trùng sau phẫu thuật LP shunt tương đối thấp (3.9%), nó vẫn là một biến chứng nghiêm trọng. Di lệch ống dẫn lưu: Một số trường hợp có thể xảy ra di lệch ống dẫn lưu, khi shunt không được cố định chắc chắn. Điều này có thể dẫn đến tắc nghẽn hoặc mất chức năng của shunt. Theo Elshirbiny và cộng sự (2022), tỷ lệ di lệch trong phẫu thuật LP shunt là khoảng 17.91%, một tỷ lệ tương đối cao nếu không thực hiện cố định tốt. Dẫn lưu quá mức: LP shunt có thể gây ra hiện tượng dẫn lưu quá mức, làm giảm áp lực nội sọ quá nhanh, dẫn đến các biến chứng như tụ máu dưới màng cứng hoặc thoát vị não. Việc sử dụng van điều chỉnh có thể giúp kiểm soát vấn đề này. Tuy nhiên, ở cả 3 trường hợp được phẫu thuật LP shunt của chúng tôi, đều không xảy ra biến chứng nào liên quan đến shunt.

6. KẾT LUẬN

Phẫu thuật dẫn lưu thất lưng ổ bụng (LP shunt) có thể là một phương pháp hiệu quả trong điều trị các trường hợp dò dịch não tủy dai dẳng sau phẫu thuật, đặc biệt ở những bệnh nhân có não thất không giãn. Hiện nay, các nghiên cứu trên thế giới tập trung đánh giá vai trò của LP shunt trong điều trị tăng áp lực nội sọ, vẫn chưa có những nghiên cứu về việc ứng dụng LP shunt đơn độc trong điều trị dò dịch não tủy sau phẫu thuật thần kinh.

Trong nghiên cứu lâm sàng tại Bệnh viện Nhân dân Nhân dân 115, ba bệnh nhân được điều trị bằng LP shunt đều có kết quả tốt và không gặp phải biến chứng nghiêm trọng nào. Việc áp dụng LP shunt đã giúp cải thiện rõ rệt các triệu chứng lâm sàng và nâng cao chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Tuy nhiên, để có thể đánh giá chính xác hiệu quả của LP shunt đơn độc trong

điều trị dò dịch não tủy sau phẫu thuật cần có thêm những nghiên cứu với số lượng bệnh nhân lớn hơn, thời gian theo dõi lâu hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Dobrocky T, Nicholson P, Häni L, et al. Spontaneous intracranial hypotension: searching for the CSF leak. *Lancet Neurol.* Apr 2022;21(4):369-380. doi:10.1016/s1474-4422(21)00423-3
- [2] D'Antona L, Jaime Merchan MA, Vassiliou A, et al. Clinical Presentation, Investigation Findings, and Treatment Outcomes of Spontaneous Intracranial Hypotension Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Neurol.* Mar 1 2021;78(3):329-337. doi:10.1001/jama-neurol.2020.4799
- [3] Greenberg MS. *Greenberg's Handbook of Neurosurgery.* 10th ed. Thieme; 2023.
- [4] Savitz MH, Bobroff LM. Low incidence of delayed intracerebral hemorrhage secondary to ventriculoperitoneal shunt insertion. *J Neurosurg.* Jul 1999;91(1):32-4. doi:10.3171/jns.1999.91.1.0032
- [5] Yang TH, Chang CS, Sung WW, Liu JT. Lumboperitoneal Shunt: A New Modified Surgical Technique and a Comparison of the Complications with Ventriculoperitoneal Shunt in a Single Center. *Medicina (Kaunas, Lithuania).* Sep 26 2019;55(10)doi:10.3390/medicina55100643
- [6] Foo NP, Tun YC, Chang CC, Lin HL, Cheng CH, Chuang HY. Clinical Outcome and Safety of Lumboperitoneal Shunt in the Treatment of Non-Obstructive Hydrocephalus. *Clinical interventions in aging.* 2023;18:477-483. doi:10.2147/cia.S401116
- [7] Sinha M, Bajaj J, Kumar A, et al. Lumboperitoneal Shunts - Patient Selection, Technique, and Complication Avoidance: An Experience of 426 Cases. *Neurology India.* 2021;69(Suppl 2)
- [8] Elshirbiny MF, Badr H, ahmed A, serag S, Khalil Af. Migration complications of lumboperitoneal shunts. *Egyptian Journal of Neurosurgery.* 2022/11/21 2022;37(1):36. doi:10.1186/s41984-022-00178-6