BÁO CÁO CA LÂM SÀNG ÍT GẶP: GIẢM ÁP LỰC NỘI SỌ DO RÒ DỊCH NÃO TỦY TẠI CỔ CAO

Hoàng Tú Minh[1,2,✉], Lê Văn Thủy[1,2], Vương Thu Hà[1,2]
Nguyễn Quang Trung[1,2], Lê Tuấn Linh[1,2]

[1]Bệnh viện Đại học Y Hà Nội
[2]Trường Đại học Y Hà Nội

Chúng tôi xin báo cáo một trường hợp giảm áp lực nội sọ (GALNS) hiếm gặp, bệnh nhân (BN) nữ 30 tuổi vào viện vì đau đầu theo tư thế kéo dài 2 tuần, tiền sử sinh con đường âm đạo có sử dụng giảm đau bằng gây tê ngoài màng cứng vùng thắt lưng trước đó 1 tháng. Trên phim MRI sọ não có hình ảnh điển hình của GALNS gồm dày và ngấm thuốc lan tỏa màng cứng, phồng xoang tĩnh mạch, phì đại tuyến yên và tụt thấp trung não. Xung Heavily T2W (Heavily T2-Weighted Magnetic Resonance Myelography - HT2W MRM) gợi ý vị trí rò dịch não tủy tại vùng cổ sau, ngang mức C1-2. Áp lực nội sọ khi chọc dịch não tủy (DNT) đo được < 5cmH20. bệnh nhân được chẩn đoán xác định là GALNS do rò dịch não tủy vùng cổ cao, được điều trị vá màng cứng bằng máu tự thân. Sau 2 tuần bệnh nhân đã cải thiện cả triệu chứng lâm sàng và các dấu hiệu hình ảnh trên MRI.

Từ khóa: Giảm áp lực nội sọ, T2W heavily, rò dịch não tủy, vá màng cứng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giảm áp lực nội sọ (GALNS) là tình trạng áp lực nội sọ thấp, xảy ra do rò rỉ dịch não tủy (DNT) vào khoang ngoài màng cứng hoặc rò trực tiếp vào tĩnh mạch.[1,2] Rò DNT sau vùng cổ cao C1-2 ít gặp, có thể nguyên phát hoặc sau các thủ thuật chọc DNT.[3,4] MRI sọ não và cột sống giúp phát hiện tổn thương, hỗ trợ chẩn đoán xác định, đồng thời chuỗi xung T2W heavily (HT2W-MRM) giúp khu trú vị trí rò DNT để định hướng điều trị.[5,6] Ca bệnh hiếm mà chúng tôi trình bày thể hiện sự phối hợp chặt chẽ giữa chuyên ngành thần kinh và chẩn đoán hình ảnh trong chẩn đoán và điều trị, đồng thời giới thiệu tính ứng dụng cao của chuỗi xung T2W heavily trong chẩn đoán và theo dõi đáp ứng sau điều trị GALNS.

II. GIỚI THIỆU CA BỆNH

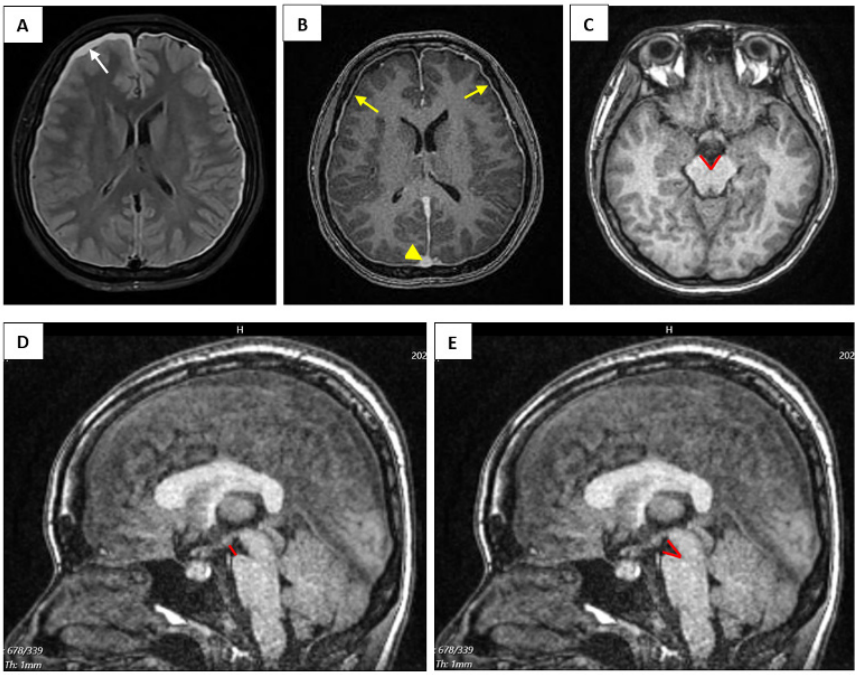
Tác giả liên hệ: Hoàng Tú Minh
Bệnh viện Đại học Y Hà Nội
Email: tuminh.radiologist@gmail.com
Ngày nhận: 19/09/2024
Ngày được chấp nhận: 15/10/2024

Bệnh nhân nữ 30 tuổi, tiền sử gia đình và bản thân khỏe mạnh, đẻ thường cách đây 1 tháng có sử dụng phương pháp giảm đau bằng gây tê ngoài màng cứng. Cách vào viện 2 tuần bệnh nhân xuất hiện đau đầu, tăng dần theo thời gian và tăng lên khi chuyển từ tư thế nằm sang ngồi hoặc khi đứng dậy; đồng thời bệnh nhân xuất hiện đau vùng chẩm lan xuống dưới. Không có các triệu chứng buồn nôn, nhìn mờ, co giật, không yếu liệt, đại tiểu tiện tự chủ. bệnh nhân đi khám tại địa phương không rõ chẩn đoán, điều trị vật lý trị liệu và phục hồi chức năng nhưng không đỡ, triệu chứng đau đầu và vùng chẩm nặng dần tới mức bệnh nhân không đi lại được và đến khám tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Thăm khám thấy bệnh nhân tỉnh táo, đau đầu và vùng chẩm-cổ tăng lên ở tư thế ngồi với VAS = 5/10 điểm, không liệt vận động, không liệt thần kinh sọ, khám mắt không thấy bất thường với thị lực hai bên 9/10, không có dấu hiệu cứng gáy, không sốt, mạch và huyết áp trong giới hạn bình thường. Bệnh nhân được chẩn đoán sơ bộ là giảm áp lực nội sọ, được

chỉ định chụp MRI sọ não, cột sống cổ, cột sống thắt lưng trên máy cộng hưởng từ GE 1.5T và chọc DNT để đo áp lực nội sọ.

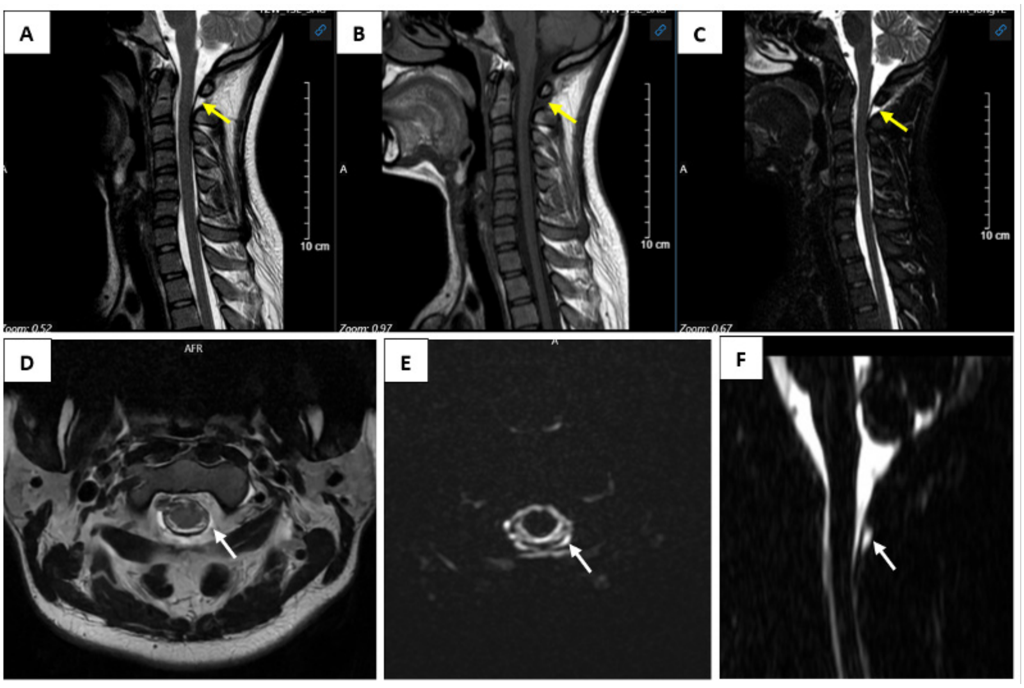
Trên phim MRI sọ não, màng cứng dày và tăng ngấm thuốc sau tiêm kèm tụ ít dịch dưới màng cứng lan tỏa hai bán cầu đại não, ưu thế vùng trán phải; tuyến yên tăng kích thước 13x10x13mm, ngấm thuốc đồng nhất, không thấy khối khu trú; phồng xoang tĩnh mạch dọc trên và hội lưu xoang tĩnh mạch, không kèm theo huyết khối. Khi đo các chỉ số định lượng, nhận thấy trung não hạ thấp trên xung T1W sagital biểu hiện ở sự giảm chỉ số góc cầu não – trung não (~39 độ) và khoảng cách thể vú-cầu não(~4,5mm); góc gian cuống đại não còn trong giới hạn bình thường (~50 độ) *(Hình 1).*



Hình 1. MRI sọ não có tiêm đối quang từ

(A)Flair axial: Tụ ít dịch dưới màng cứng lan tỏa hai bán cầu (mũi tên trắng).
(B)T1W sau tiêm: Màng cứng dày kèm ngấm thuốc lan tỏa (mũi tên vàng) kèm phồng xoang tĩnh mạch dọc trên (đầu mũi tên). (C)T1W 3D: Góc gian cuống đại não ~50 độ (đường màu đỏ).
(D) T1W 3D: Khoảng cách thể vú-cầu não ~4,5mm (đường màu đỏ).
(E) T1W 3D: Góc cầu não-trung não ~39 độ (đường màu đỏ)

Trên phim MRI cột sống thắt lưng không quan sát thấy bất thường, không thấy tụ dịch quanh vị trí từng gây tê ngoài màng cứng. Tuy nhiên trên phim MRI cột sống cổ thấy có hình ảnh tăng tín hiệu trên xung T2W và Stir trong phần mềm vùng chẩm ngang mức C1-2, tương ứng vị trí đau trên lâm sàng. Đồng thời có hình ảnh tụ dịch phía sau màng cứng vị trí khoảng gian gai C1-2 dày ~6mm. Nghi ngờ có sự rò dịch não tủy tại vị trí này, chúng tôi sử dụng chuỗi xung T2W heavily để khảo sát với các thông số: RT 5000, TE 900, FOV 250x250mm, FOV phase = 100%, độ dày lát cắt 3,0mm. Trên xung T2W heavily cắt qua C1-2 thấy rõ hình ảnh tổn thương dạng dịch tương tự DNT bao quanh khoang ngoài màng cứng ưu thế phía sau (*Hình 2*). Các vị trí khác dọc tủy cổ không thấy hình ảnh rò DNT.



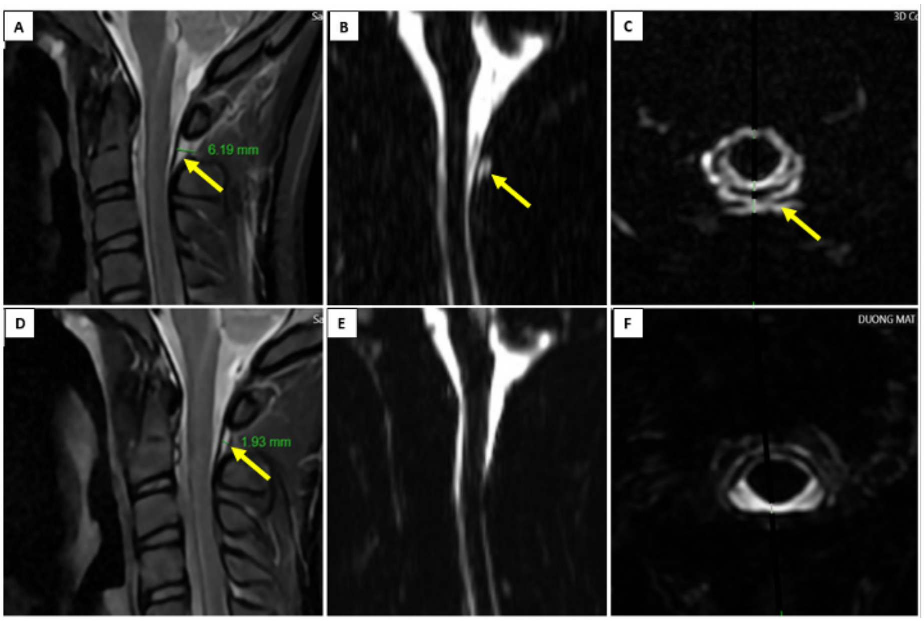
Hình 2. MRI cột sống cổ

(A,B,C) Tụ dịch ngoài màng cứng tại khoảng gian gai C1-2, tăng tín hiệu trên xung sagital T2W (A) và Stir (C), giảm tín hiệu trên T1W (B) tương tự DNT (mũi tên vàng). (D,E,F) Vị trí dịch ngoài màng cứng tương ứng trên xung axial T2 (D) và xung T2W heavily (E,F) (mũi tên trắng)

Áp lực nội sọ đo được sau khi chọc dịch não tủy < $5cmH_2O$, kết quả này khẳng định chẩn đoán GALNS, phù hợp với các đặc điểm hình ảnh trên MRI.

Bệnh nhân đã được điều trị nội khoa bằng cafein, nghỉ ngơi tại chỗ, uống nhiều nước nhưng không cải thiện. Sau đó triệu chứng đau đầu tăng lên, bệnh nhân được tiến hành vá màng cứng bằng 20ml máu tự thân bơm vào khoang ngoài màng cứng ngang mức đĩa đệm C3/4. Sau can thiệp các triệu chứng đau đầu, đau cổ giảm dần; sau 2 tuần bệnh nhân đã tự đi lại được và được kiểm tra lại bằng MRI sọ não và MRI cột sống cổ.

Trên MRI sọ não các hình ảnh đặc trưng của GALNS chưa thay đổi đáng kể. Trên MRI cột sống cổ, lượng dịch trong khoang ngoài màng cứng ngang mức C1-2 đã giảm đi trên xung T2W và đặc biệt không còn hiện hình trên xung heavily T2W, gợi ý phần dịch còn lại này là dịch tồn dư từ trước điều trị chưa tiêu biến hết và không còn dòng chảy lưu thông từ khoang dưới nhện ra khoang ngoài màng cứng tại vị trí này (*Hình 3*).



Hình 3. MRI cột sống cổ

Hình ảnh rò dịch não tủy ra phần mềm vùng cổ sau ngang mức C1-2 (mũi tên) trên xung Sagital T2W (A) và heavily T2W trước can thiệp (B,C) đã giảm đi rõ rệt sau can thiệp trên xung Sagital T2W (D) và không còn hiện hình trên heavily T2W (E, F)

Bệnh nhân được tiếp tục theo dõi, sau 1 tháng tình trạng đau đầu giảm đáng kể, điểm VAS 2/10, bệnh nhân đã đi lại và sinh hoạt bình thường.

Kết hợp các triệu chứng lâm sàng, đặc điểm hình ảnh trên MRI và sự đáp ứng sau can thiệp điều trị, chẩn đoán cuối cùng chúng tôi đưa ra cho ca bệnh là GALNS do rò DNT tại C1-2.

III. BÀN LUẬN

GALNS là tình trạng áp lực nội sọ thấp, thường < 6cmH_2O, xảy ra do rò DNT vào khoang ngoài màng cứng hoặc trực tiếp vào tĩnh mạch.[1,2] Nguyên nhân của GALNS có thể nguyên phát hoặc thứ phát (sau các thủ thuật xâm lấn, chấn thương…).

Vị trí rò DNT nguyên phát thường gặp ở ngực thấp hoặc thắt lưng, nằm dưới điểm Cân bằng thủy tĩnh (Hydrostatic indifference point -HIP), là điểm ở vị trí cổ thấp-ngực cao, nơi áp suất dịch não tủy không thay đổi khi thay đổi tư thế.[7,8] Rò DNT tại cổ cao C1-2 ít gặp với nguyên nhân chưa rõ ràng, chủ yếu được báo cáo qua các ca lâm sàng đơn lẻ, một số trường hợp có thể tự phát.[3,4,9,10] C.Akiba (2020) đã báo cáo một trường hợp rò DNT tại C1-2 do hẹp ống sống. Yousry (2001) nghiên cứu MRI cột sống cổ trên 20 bệnh nhân đau đầu theo tư thế, nhận thấy tụ dịch vùng cổ sau C1-2 gặp ở 6/9 bệnh nhân đau đầu nguyên phát và 4/11 bệnh nhân đau đầu sau chọc dò vùng thắt lưng.[9,10] Trong ca bệnh của chúng tôi, vị trí rò DNT tại khoảng gian gai C1-2, không có hẹp ống sống, không chấn thương, tiền sử gây tê tủy sống để sinh con trước đó 1 tháng.

Lâm sàng điển hình của GALNS là đau đầu theo tư thế, tăng lên khi ho, ngoài ra có thể gặp tình trạng đau đầu không điển hình như đau đầu liên tục, nôn, buồn nôn, rối loạn thị giác, ù tai, liệt các dây thần kinh, với rò DNT tại vùng cổ cao có thể có thêm triệu chứng đau vùng cổ, gáy.[1,4]

Mặc dù chọc DNT đo áp lực nội sọ là công cụ hữu hiệu để chẩn đoán GALNS nhưng ngày nay MRI sọ não ngày càng được thay thế bởi tính không xâm lấn và khả năng phát hiện tổn thương, nhất là trong những trường hợp GALNS có áp lực nội sọ đo được bình thường.[2,11] Các đặc điểm định tính hướng đến GALNS trên MRI bao gồm: dày kèm ngấm thuốc lan tỏa màng cứng, tụ dịch hoặc tụ máu dưới màng cứng, phồng xoang tĩnh mạch, có thể kèm theo huyết khối tĩnh mạch, phì đại tuyến yên, xẹp não thất, tụt não (sagging), thoát vị hạnh nhân tiểu não.[2,3,11] Các dấu hiệu định lượng gồm: giảm khoảng cách giữa thể vú và cầu não (mamillopontine distance), thu hẹp góc giữa 2 cuống đại não (interpeduncular angle), thu hẹp góc giữa trung não và cầu não (pontomesencephalic angle).[12] Bệnh nhân của chúng tôi có các đặc điểm định tính và định lượng điển hình trên MRI sọ não phù hợp với bệnh cảnh GALNS, được xác nhận bằng chọc dịch não tủy đo áp lực nội sọ.

MRI cột sống cổ trong bệnh cảnh rò DNT với hình ảnh tụ dịch vùng cổ sau C1-2 có đặc điểm là dịch lan từ dây chằng dọc sau ra phần mềm quanh cột sống, một số báo cáo chỉ ra vị trí tụ dịch ngoài màng cứng tại C1-2 chính là vị trí rò DNT, khoảng gian gai C1–2 là vị trí không có mỡ ngoài màng cứng, các mô liên kết lỏng lẻo nên DNT dễ dàng thoát ra.[3,4,9]

Xung heavily T2W (Heavily T2-Weighted Magnetic Resonance Myelography -HT2W-MRM) bản chất là chuỗi xung trọng T2W spin echo fatsat. Heavily T2W với độ tương phản cao có khả năng làm nổi bật các cấu trúc dịch thông thương với khoang DNT, hữu ích trong đánh giá rò DNT gây GALNS.[5] Theo T. Dobrocky và cộng sự, khi so sánh giữa chụp MRI myelography với heavily T2W trên 103 bệnh nhân bị GALNS đã cho kết luận xung T2W heavily có ý nghĩa trong việc phát hiện rò DNT tương đương MRI myelography.[13] Ưu điểm của sử dụng chuỗi xung này so với chụp CT Myelography là không xâm lấn, không cần đưa thuốc cản quang vào trong khoang dưới nhện để chẩn đoán. Tuy nhiên, nhược điểm của phương pháp chụp này là HT2W-MRM hiện chưa được coi tiêu chuẩn vàng trong xác định vị trí rò DNT thực sự, vị trí DNT đã thoát ra khoang ngoài màng cứng có thể không tương ứng với các điểm rò rỉ đang hoạt động, do vậy với những trường hợp DNT lan tràn rộng trong khoang ngoài màng cứng cần chụp CT Myelography để xác định chính xác vị trí rò DNT.[4,9] Với ca bệnh của chúng tôi, xung heavily T2W đã làm hiện hình rất rõ dịch trong khoang ngoài màng cứng tại vùng cổ C1-2 với số lượng ít, không phát hiện thêm hình ảnh tụ dịch tại vị trí khác dọc ống sống, gợi ý đây chính là vị trí rò dịch não tủy.

Nhiều phương pháp điều trị GALNS bằng nội khoa đã được nghiên cứu như gồm nghỉ ngơi tại chỗ, uống nhiều nước, sử dụng cafein hoặc steroid.[14,15] Vá màng cứng bằng máu tự thân hiện nay được coi là phương pháp điều trị hữu hiệu nhất trong điều trị GALNS, với tỉ lệ thành công lên tới 96,8%.[14,16] Đây là phương pháp đưa máu tự thân vào khoang ngoài màng cứng nhằm làm tăng áp lực ngoài màng cứng và bịt kín đường rò, lượng máu dùng để vá màng cứng trong một lần điều trị khoảng 10 - 20ml.[17] Kỹ thuật này thường được sử dụng dưới hướng dẫn của cắt lớp vi tính, ưu điểm của phương pháp này so với phẫu thuật là xâm lấn tối thiểu, đồng thời cho hiệu quả triệt để hơn so với điều trị nội khoa.[18] Với rò dịch não tủy tại vùng cổ cao, một số báo cáo chỉ ra bơm máu tự thân tại vùng thắt lưng hoặc ngực cho hiệu quả thấp so với bơm máu gần vị trí rò, vì vậy việc xác định được vị trí rò dựa vào các phương tiện CĐHA rất có giá trị.[18,19] Trong quá trình điều trị chúng tôi nhận thấy đây là vùng mà khoảng gian gai hẹp, dây chằng vàng rất mỏng và tủy

cổ nằm ngay phía trước nên cần rất thận trọng trong quá trình làm thủ thuật so với thao tác tại vùng thắt lưng. bệnh nhân của chúng tôi sau khi điều trị nội khoa không cải thiện đã được vá màng cứng bằng 20ml máu tự thân và cho kết quả cải thiện lâm sàng rõ rệt.

Hiện chúng tôi chưa ghi nhận được báo cáo nào về giá trị của heavily T2W sau điều trị. Bệnh nhân của chúng tôi sau khi can thiệp và chụp lại MRI cột sống cổ không còn quan sát thấy tín hiệu dịch ngoài màng cứng trên xung heavily T2W, gợi ý khả năng không còn sự lưu thông của DNT ra khoang ngoài màng cứng, phù hợp với tình trạng cải thiện lâm sàng của BN.

IV. KẾT LUẬN

Giảm áp lực nội sọ do rò dịch não tủy tại vùng cổ cao C1-2 ít gặp và có thể gặp sau thủ thuật gây tê ngoài màng cứng tại vùng thắt lưng, với triệu chứng đặc trưng là đau đầu theo tư thế và đau vùng chẩm. Chuỗi xung T2W heavily với ưu thế không xâm lấn và khả năng phát hiện dịch ngoài màng cứng lưu thông với khoang dưới nhện giúp góp phần khẳng định chẩn đoán, định hướng vị trí rò dịch não tủy để can thiệp và theo dõi đáp ứng sau điều trị. Vá màng cứng bằng máu tự thân hiện nay được coi là phương pháp điều trị hữu hiệu nhất trong điều trị GALNS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chung SJ, Kim JS, Lee MC. Syndrome of cerebral spinal fluid hypovolemia: clinical and imaging features and outcome. *Neurology*. 2000; 55(9): 1321-1327. doi:10.1212/wnl.55.9.1321.

2. Swyden S, Carter C, Shah S u. Intracranial Hypotension. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2024. Accessed July 6, 2024. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560764/.

3. Walker DG. Refractory headache due to spontaneous intracranial hypotension from a CSF leak at C1-2. *J Clin Neurosci*. 2003; 10(4): 482-485. doi:10.1016/s0967-5868(02)00304-1.

4. Schievink WI, Maya MM, Tourje J. False localizing sign of C1-2 cerebrospinal fluid leak in spontaneous intracranial hypotension. *J Neurosurg*. 2004; 100(4): 639-644. doi:10.3171/jns.2004.100.4.0639.

5. An S, Jeong HG, Seo D, et al. Heavily T2-Weighted Magnetic Resonance Myelography as a Safe Cerebrospinal Fluid Leakage Detection Modality for Nontraumatic Subdural Hematoma. *J Korean Neurosurg Soc*. 2022; 65(1): 13-21. doi:10.3340/jkns.2020.0326.

6. Dobrocky T, Winklehner A, Breiding PS, et al. Spine MRI in Spontaneous Intracranial Hypotension for CSF Leak Detection: Nonsuperiority of Intrathecal Gadolinium to Heavily T2-Weighted Fat-Saturated Sequences. *American Journal of Neuroradiology*. 2020; 41(7): 1309-1315. doi:10.3174/ajnr.A6592.

7. Kranz PG, Gray L, Amrhein TJ. Spontaneous Intracranial Hypotension: 10 Myths and Misperceptions. *Headache*. 2018; 58(7): 948-959. doi:10.1111/head.13328.

8. Callen AL, Timpone VM, Schwertner A, et al. Algorithmic Multimodality Approach to Diagnosis and Treatment of Spinal CSF Leak and Venous Fistula in Patients With Spontaneous Intracranial Hypotension. *American Journal of Roentgenology*. 2022; 219(2): 292-301. doi:10.2214/AJR.22.27485.

9. Cerebrospinal fluid leak presented with the C1-C2 sign caused by spinal canal stenosis: a case report | BMC Neurology | Full Text. Accessed July 5, 2024. https://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12883-020-01697-1.

10. Yousry I, Förderreuther S, Moriggl B, et al. Cervical MR imaging in postural headache:

MR signs and pathophysiological implications. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2001; 22(7): 1239-1250.

11. Mokri B, Hunter SF, Atkinson JL, Piepgras DG. Orthostatic headaches caused by CSF leak but with normal CSF pressures. *Neurology*. 1998; 51(3): 786-790. doi:10.1212/wnl.51.3.786.

12. Wang DJ, Pandey SK, Lee DH, Sharma M. The Interpeduncular Angle: A Practical and Objective Marker for the Detection and Diagnosis of Intracranial Hypotension on Brain MRI. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2019; 40(8): 1299-1303. doi:10.3174/ajnr.A6120.

13. Dobrocky T, Winklehner A, Breiding PS, et al. Spine MRI in Spontaneous Intracranial Hypotension for CSF Leak Detection: Nonsuperiority of Intrathecal Gadolinium to Heavily T2-Weighted Fat-Saturated Sequences. *American Journal of Neuroradiology*. 2020; 41(7): 1309-1315. doi:10.3174/ajnr.A6592.

14. Marcelis J, Silberstein SD. Spontaneous low cerebrospinal fluid pressure headache. *Headache*. 1990; 30(4): 192-196. doi:10.1111/j.1526-4610.1990.hed3004192.x.

15. Post-spinal anesthesia headache treated with caffeine. Evaluation with demand method. Part I | Cochrane Library. Accessed July 6, 2024. https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01368120/full.

16. Burnett CJ, White AJ, Vulcan MD. Epidural Blood Patch for Treatment of Postdural Puncture Headache in a Patient with Spinal Fusion and Recent Implantation of Intrathecal Pain Pump. *OJAnes*. 2013; 03(03): 168-169. doi:10.4236/ojanes.2013.33039.

17. Tubben RE, Jain S, Murphy PB. Epidural Blood Patch. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2024. Accessed October 14, 2024. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482336/.

18. Rai A, Rosen C, Carpenter J, Miele V. Epidural Blood Patch at C2: Diagnosis and Treatment of Spontaneous Intracranial Hypotension. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2005; 26(10): 2663-2666.

19. Kwon SY, Kim YS, Han SM. Spontaneous C1-2 cerebrospinal fluid leak treated with a targeted cervical epidural blood patch using a cervical epidural Racz catheter. *Pain Physician*. 2014; 17(3): E381-384.

Summary

A RARE CLINICAL CASE REPORT: INTRACRANIAL HYPOTENSION DUE TO CEREBROSPINAL FLUID LEAK AT THE UPPER CERVICAL SPINE

We report a rare case of intracranial hypotension (IH) of a 30-year-old female patient admitted with a two-week history of orthostatic headache and a history of vaginal delivery one month prior. Brain conventional MRI revealed diffuse dural thickening and enhancement, engorged venous sinuses, pituitary hypertrophy, and brain sagging, suggestive of IH. Heavily T2-Weighted Magnetic Resonance Myelography (HT2W-MRM) indicated a CSF leak at the high cervical region at the C1-2 level., Intracranial pressure measurement showed pressure < 5cmH2O. The patient was diagnosed with IH due to high cervical CSF leakage and was treated by an epidural blood patch. After two weeks, the patient showed improvement in both clinical symptoms and MRI findings.

Keywords: Intracranial hypotension, heavily T2-weighted, cerebrospinal fluid leakage, dural patch.