

Di căn màng não tủy gây hội chứng đuôi ngựa: Báo cáo trường hợp lâm sàng hiếm gặp và hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT, cộng hưởng từ

Leptomeningeal metastasis causing cauda equina syndrome: Rare clinical case report and ^{18}F -FDG PET/CT, magnetic resonance imaging

Mai Huy Thông, Mai Hồng Sơn,
Lê Duy Dũng, Lê Ngọc Hà

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Di căn màng não tủy - chùm đuôi ngựa gây hội chứng đuôi ngựa (Cauda Equina Syndrome: CES) ở bệnh nhân có khối u ác tính là hiếm gặp và có tiên lượng rất xấu. Theo y văn, tổn thương di căn màng não tủy - chùm đuôi ngựa phần lớn gặp ở bệnh nhân ung thư phổi (50%), ung thư vú (11%), ung thư đại trực tràng (3%), ung thư thận (10%), u ác tính (8%) và u lympho (4%). Tổn thương di căn chùm đuôi ngựa có thể gặp ở 1,65% bệnh nhân ung thư phổi nguyên phát. Sử dụng cộng hưởng từ có tiêm thuốc đối quang từ và ^{18}F -FDG PET/CT là các phương pháp chẩn đoán hiệu quả. Việc phát hiện sớm, chính xác tổn thương di căn màng não tủy - chùm đuôi ngựa cho phép định hướng điều trị kịp thời. Trong bài viết này, chúng tôi thông báo một trường hợp bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ di căn màng não tủy - chùm đuôi ngựa gây hội chứng đuôi ngựa được phát hiện bằng cộng hưởng từ có tiêm thuốc đối quang từ và ^{18}F -FDG PET/CT tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

Từ khóa: Hội chứng đuôi ngựa, di căn màng não tủy, MRI, ^{18}F -FDG PET/CT.

Summary

Cauda Equina Syndrome (CES) in patients with malignancies is rare and has a very poor prognosis. According to the literature, leptomeningeal - cauda equina metastases are mostly seen in patients with lung cancer (50%), breast cancer (11%), colorectal cancer (3%), kidney cancer (10%), melanoma (8%) and lymphoma (4%). Metastatic cauda equina may occur in 1.65% of patients with primary lung cancer. Using contrast-enhanced MRI and ^{18}F -FDG PET/CT are effective diagnostic methods. The early, accurate detection of metastatic lesions of meninges and spinal cord - cauda equina allows timely treatment orientation. In this article, we report a case of non-small cell lung cancer with meningeal metastases - cauda equina causing cauda equina syndrome detected by contrast-enhanced MRI and ^{18}F -FDG. PET/CT at 108 Military Central Hospital.

Keywords: Cauda equina syndrome, leptomeningeal metastases, MRI, ^{18}F -FDG PET/CT.

Ngày nhận bài: 25/8/2023, ngày chấp nhận đăng: 11/9/2023

Người phản hồi: Mai Hồng Sơn, Email: alex.hong.son@gmail.com - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

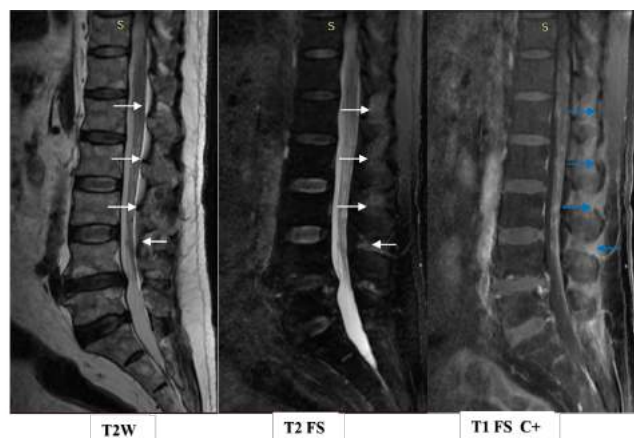
1. Đặt vấn đề

Hội chứng đuôi ngựa (Cauda Equina Syndrome: CES) có biểu hiện lâm sàng được đặc trưng bởi sự kết hợp của các triệu chứng đau lưng, đau lan xuyên xuống hai chi dưới và yếu chi dưới, giảm phản xạ gân sâu, giảm cảm giác yên ngựa, quanh hậu môn, rối loạn chức năng tình dục, đại tiểu tiện không tự chủ. Chẩn đoán sớm, can thiệp kịp thời rất quan trọng để ngăn chặn sự tiến triển của triệu chứng và thúc đẩy phục hồi thần kinh. Hội chứng đuôi ngựa có thể do nhiều nguyên nhân trong đó nguyên nhân do ung thư di căn rất hiếm gặp nhưng có tiên lượng rất xấu. CES do tổn thương di căn thường gặp ở bệnh nhân ung thư phổi, ung thư thận và ung thư vú [1]. Di căn cột sống trong màng cứng chỉ chiếm 1-2% trong tất cả các tổn thương cột sống di căn [2]. Trong đó, di căn đến chùm đuôi ngựa thậm chí còn hiếm hơn và chủ yếu xuất hiện với các tổn thương di căn màng não tủy đồng thời. Tổn thương di căn màng não tủy thường đi cùng với di căn não, rất hiếm khi xuất hiện đơn độc mà không có di căn não đi kèm. Trong các phương pháp chẩn đoán hình ảnh được sử dụng để chẩn đoán tổn thương di căn chùm đuôi ngựa - màng não, cộng hưởng từ (Magnetic Resonance Imaging: MRI) có tiêm thuốc đối quang từ là phương pháp thường được sử dụng do độ phân giải hình ảnh cao, cung cấp chi tiết giải phẫu rõ nét giúp xác định tổn thương qua các chuỗi xung khác nhau. Trong khi đó, hạn chế của hình ảnh chụp cắt lớp vi tính tiêm thuốc cản quang (Contrast-Enhanced Compter Tomography: CECT) do độ phân giải thấp hơn và khó xác định các tổn thương ở tủy sống - chùm đuôi ngựa khi chưa có biến đổi quá rõ rệt về mặt cấu trúc. ^{18}F -FDG PET/CT trong những năm gần đây đã chứng minh là phương pháp có độ nhạy và độ đặc hiệu rất cao trong chẩn đoán tổn thương di căn xa và cũng là một phương pháp chẩn đoán y học hạt nhân hữu ích trong chẩn đoán tổn thương di căn chùm đuôi ngựa - màng não tủy, ngay cả trong các trường hợp mà MRI chống chỉ định. Trong bài viết này, chúng tôi thông báo một trường hợp bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ di căn màng não tủy - chùm đuôi ngựa gây hội chứng đuôi ngựa được phát hiện bằng MRI có tiêm thuốc

đối quang từ và ^{18}F -FDG PET/CT tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

2. Trường hợp lâm sàng

Bệnh nhân nam 63 tuổi, tiền sử có bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD), hút thuốc lá nhiều năm được phát hiện tổn thương nốt mờ ở đỉnh phổi phải và được chẩn đoán ung thư biểu mô tuyến thùy trên phổi phải di căn hạch thượng đòn và hạch trung thất, giai đoạn IIIB. Bệnh nhân đã được điều trị với phác đồ cisplatin + vinorelbin, kết hợp với xạ trị với liều 60Gy/30Frs. Sau điều trị, bệnh đáp ứng gần hoàn toàn ở tổn thương phổi nguyên phát, hạch trung thất và hạch thượng đòn. Sau đó, bệnh nhân được điều trị với durvalumab 6 chu kỳ, bệnh ổn định. Cách đây 3 tháng, bệnh nhân xuất hiện hội chứng tiểu não và được phát hiện có tổn thương di căn não. Sau đó, bệnh nhân được điều trị hóa trị và xạ trị toàn não liều 30Gy trong 10 buổi. Bệnh diễn biến tạm ổn định, bệnh nhân tiếp tục được hóa trị theo phác đồ trước đó.



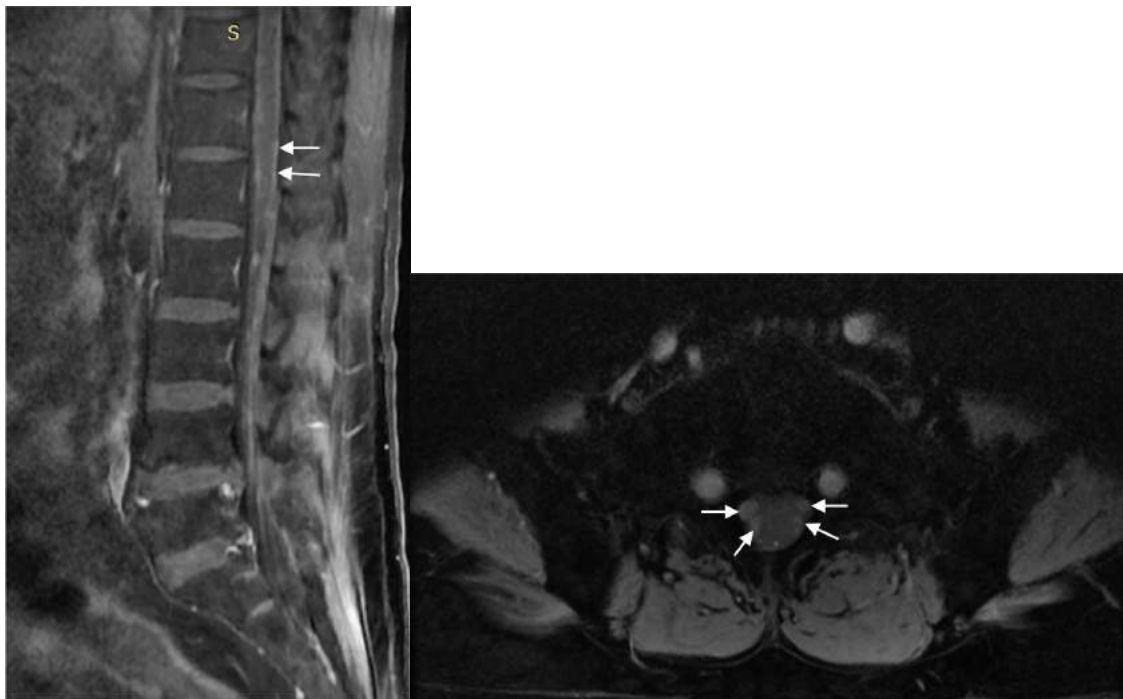
Hình 1. Hình ảnh MRI các lát cắt sagittal của chuỗi xung T2W, T2 FS, T1 FS C+ quan sát thấy các nốt tổn thương kích thước khác nhau dọc theo màng tủy vùng chóp tủy và dọc dây thần kinh của chùm đuôi ngựa, giảm tín hiệu trên T2W và T2 FS (mũi tên trắng), ngấm thuốc đối quang từ sau tiêm (mũi tên xanh).

Trước khi chụp PET/CT khoảng 3 tuần, bệnh nhân có biểu hiện triệu chứng của hội chứng đuôi ngựa bao gồm đau nhiều ở cột sống thắt lưng, yếu hai chi dưới, không tự đi lại được, rối loạn cảm giác hai chi dưới, rối loạn chức năng đại tiểu tiện (bí tiểu,

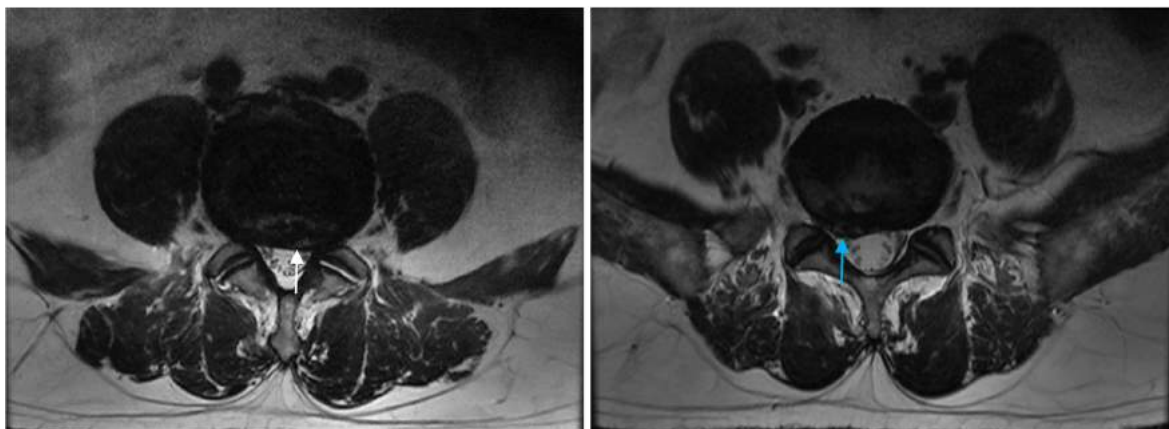
đại tiện khó). Bệnh nhân được chụp MRI cột sống thắt lưng có tiêm thuốc đối quang từ và phát hiện nhiều tổn thương dạng nốt có kích thước khác nhau dọc theo các rễ thần kinh vùng đuôi ngựa với đặc điểm giảm tín hiệu trên T2W và T2 FS, ngấm thuốc sau tiêm đối quang từ (Hình 1).

Hình ảnh MRI (Hình 2) cho thấy hình ảnh ngấm thuốc lan tỏa ở màng não tủy vùng chóp tủy và vỏ

các dây thần kinh của chùm đuôi ngựa với dấu hiệu lớp “vỏ đường” (sugar coating). Bên cạnh đó, bệnh nhân được phát hiện thêm hình ảnh thoát vị đĩa đệm L4-5 thể trung tâm và L5-S1 thể trung tâm lệch phải chèn ép rễ thần kinh đoạn ngang mức đốt sống (Hình 3).



Hình 2. Hình ảnh MRI trên lát cắt sagittal và axial của chuỗi xung T1 FS C+ quan sát thấy hình ảnh ngấm thuốc lan tỏa màng não tủy vùng chóp tủy và vỏ dây thần kinh chùm đuôi ngựa với dấu hiệu “sugar coating” (mũi tên trắng).



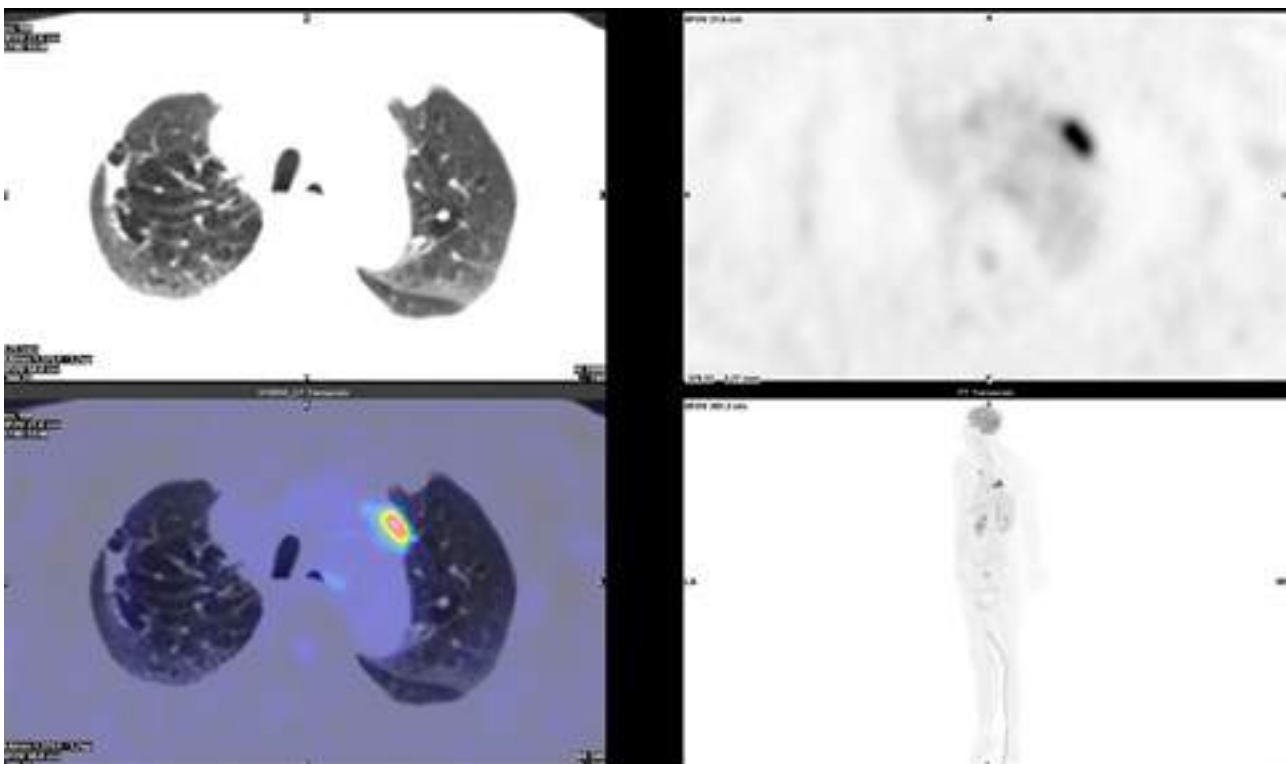
Hình 3. Hình ảnh MRI lát cắt axial T2W ngang mức đĩa đệm L4-5 và L5-S1 quan sát thấy hình ảnh thoát vị đĩa đệm thể trung tâm (mũi tên trắng) và thoát vị đĩa đệm L5-S1 thể trung tâm lệch phải chèn ép rễ thần kinh đoạn ngang mức (mũi tên xanh).

Nhận định kết quả MRI cột sống thắt lưng có tiêm thuốc đối quang từ cho thấy nhiều nốt dày lan tỏa ở các dây thần kinh chùm đuôi ngựa và màng tủy, có chỗ thành dải ngấm mạnh thuốc đối quang từ khả năng do di căn màng tủy và thần kinh chùm đuôi ngựa. Thoát vị đĩa đệm L4-5 thể trung tâm và thoát vị đĩa đệm L5-S1 thể trung tâm lệch phải chèn ép rễ thần kinh đoạn ngang mức, thoái hóa đĩa đệm - đốt sống của cột sống thắt lưng.

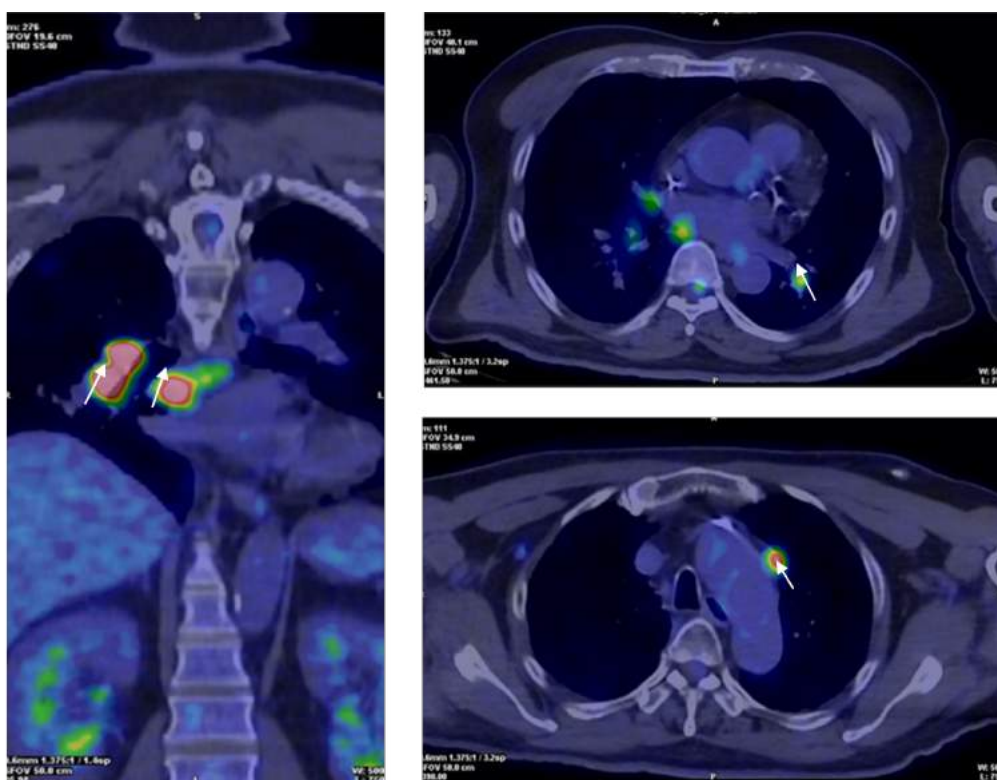
Bệnh nhân sau đó đã được chụp ^{18}F -FDG PET/CT để đánh giá tình trạng tiến triển. Trên hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT, chúng tôi nhận thấy tổn thương nguyên phát đáp ứng với điều trị chỉ còn thấy hình ảnh tổn thương xơ và giãn phế quản cạnh xơ thùy trên phổi phải, không còn tăng chuyển hóa ^{18}F -FDG. Tuy nhiên, bệnh nhân có nhiều hạch trung thất ở dưới quai động mạch chủ, dưới carina, rốn phổi hai

bên (kích thước hạch lớn nhất $21 \times 17\text{mm}$), tăng chuyển hóa FDG với giá trị hấp thu chuẩn tối đa SUVmax: 17,0 (Hình 4).

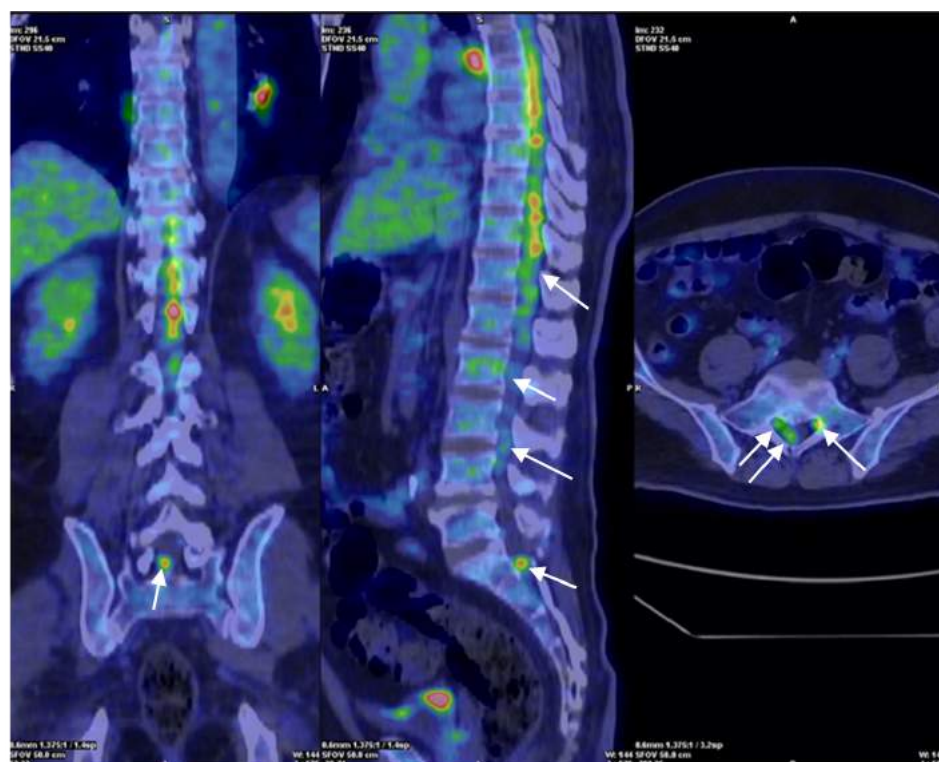
Đặc biệt, do khả năng chụp toàn thân, ^{18}F -FDG PET/CT cho phép phát hiện tổn thương tăng chuyển hóa ^{18}F -FDG ở ngoại vi của tủy sống vùng cổ - ngực - thắt lưng với giá trị SUVmax: 9,0 và hình ảnh tăng chuyển hóa FDG nhiều vị trí ở chùm đuôi ngựa (SUVmax: 4,0), không thấy phá hủy các đốt sống (Hình 7). Trên hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT, khó phân biệt tổn thương tăng hấp thu FDG là ở màng não tủy hay là trong tủy sống do hạn chế của CT liều thấp trong quy trình chụp PET/CT. Kết quả tổn thương ở trong ống tủy tương đồng với tổn thương phát hiện trên MRI cột sống thắt lưng có tiêm thuốc đối quang từ.



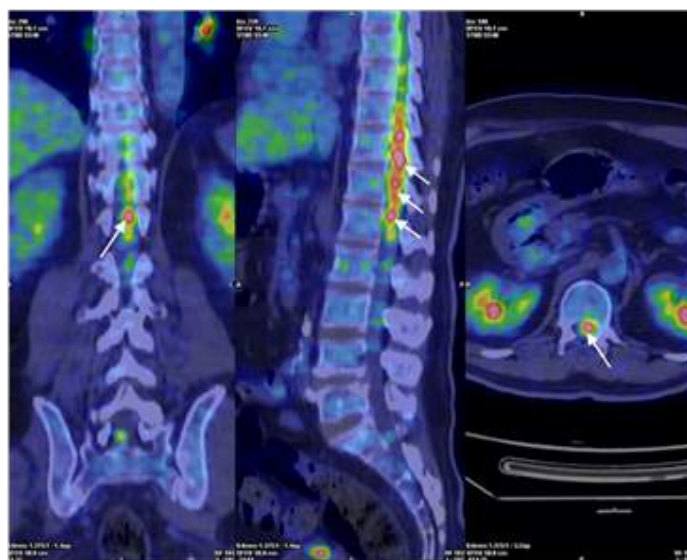
Hình 4. Hình ảnh PET/CT quan sát thấy tổn thương xơ và giãn phế quản cạnh xơ tại vị trí u ác tính nguyên phát trước đó, không tăng chuyển hóa FDG khả năng là tổn thương sau điều trị (mũi tên đen). Ngoài ra, có hình ảnh hạch cạnh quai động mạch chủ, tăng chuyển hóa FDG (mũi tên trắng) trên hình ảnh này.



Hình 5. Hình ảnh PET/CT phát hiện nhiều hạch trung thất ở cạnh quai động mạch chủ (mũi tên trắng), hạch dưới carina và hạch rốn phổi hai bên, tăng chuyển hóa ^{18}F -FDG nhiều khả năng là hạch di căn.



Hình 6. Hình ảnh tăng chuyển hóa FDG ở dây thần kinh chùm đuôi ngựa và tủy sống vùng ngực - thắt lưng (mũi tên trắng).



Hình 7. Hình ảnh tăng chuyển hóa ^{18}F -FDG ở ngoại vi của tủy sống tương ứng với tổn thương di căn dạng nốt màng tủy phát hiện trên MRI cột sống thắt lưng.

Sau phân tích kết quả hình ảnh ^{18}F -FDG PET/CT, bệnh nhân được chẩn đoán là ung thư phổi di căn hạch trung thất và dây thần kinh chùm đuôi ngựa - màng não tủy. Các thông tin về hình ảnh giúp cho việc hội chẩn và định hướng điều trị tiếp theo.

3. Bàn luận

Đuôi ngựa bao gồm của các rễ thần kinh thắt lưng và xương cùng đến phần cuối của tủy sống, đa phần đều bắt đầu từ ngang mức đốt sống L1-L2. Hội chứng chùm đuôi ngựa thường do chèn ép rễ thần kinh do thoát vị đĩa đệm thắt lưng, hẹp ống sống, các mảnh đốt sống bị gãy sau chấn thương hoặc khối u, dẫn đến các triệu chứng thần kinh nặng nề. Hội chứng đuôi ngựa gây ra bởi khối u di căn đang ngày càng gia tăng ở những bệnh nhân có khối u ác tính vì thời gian sống kéo dài do sự tiến bộ của các phương pháp điều trị. Các tổn thương ung thư di căn có thể được nhìn thấy ở các vị trí ngoài màng cứng và trong màng cứng bao gồm ngoài tủy, dưới màng cứng và trong tủy sống nhưng không khác biệt về tiên lượng giữa các vị trí di căn này [3]. Trái ngược với di căn ngoài màng cứng cột sống phổ biến hơn, di căn cột sống trong màng cứng chỉ chiếm 1-2% trong tất cả các tổn thương cột sống di căn [2]. Di căn đến chùm đuôi ngựa thậm chí còn hiếm hơn và chủ yếu xuất hiện với di căn màng não tủy đồng thời. Theo y văn, các loại u ác tính nguyên

phát phần lớn bắt nguồn từ ung thư phổi (50%), ung thư vú (11%), ung thư đại trực tràng (3%), ung thư thận (10%), u ác tính (8%) và u lympho (4%) [4, 5]. Tổn thương di căn chùm đuôi ngựa có thể gặp ở 1,65% bệnh nhân ung thư phổi nguyên phát phần lớn bắt nguồn từ sự lan truyền theo đường máu từ các đám rối tĩnh mạch động mạch đốt sống [6]. Di căn vào chùm đuôi ngựa gây hội chứng đuôi ngựa trong ung thư phổi thường gặp ở nam giới nhiều hơn nữ giới [7].

Chụp MRI có tiêm thuốc đối quang từ thường được sử dụng để phát hiện các tổn thương di căn chùm đuôi ngựa với đặc điểm một hoặc nhiều tổn thương bao quanh rễ thần kinh chùm đuôi ngựa hoặc nằm trong nón tủy với dấu hiệu giảm tín hiệu trên T1W, T2W, ngấm thuốc đối quang từ sau tiêm [8]. Chụp cộng hưởng từ toàn bộ cột sống cũng có thể phát hiện sự hiện diện của các tổn thương di căn màng não tủy đồng thời hoặc di căn ngoài màng cứng, cung cấp thông tin có giá trị để lập kế hoạch điều trị chính xác [9]. Trong một số trường hợp, MRI có thể thiếu tính đặc hiệu trong việc phân biệt các tổn thương chùm đuôi ngựa nguyên phát với di căn, đặc biệt ở những bệnh nhân không có tiền sử ung thư với tổn thương cột sống đơn độc. Tuy nhiên, chẩn đoán sớm bằng MRI là bắt buộc ở những bệnh nhân mắc hội chứng đuôi ngựa cấp tính và nghi ngờ di căn chùm đuôi ngựa để đưa ra liệu pháp điều trị

kip thời và tránh tổn thương gây liệt thần kinh không hồi phục.

Việc chẩn đoán có thể kết hợp chụp MRI có tiêm thuốc đối quang từ hoặc ^{18}F -FDG PET-CT như đã trình bày trong báo cáo trường hợp này. Mặc dù ^{18}F -FDG PET/CT toàn bộ cơ thể thường không phù hợp để phát hiện di căn não do tình trạng tăng chuyển hóa FDG cao trong nhu mô não, đặc biệt là chất xám vỏ não. Tuy nhiên, tủy sống có cấu trúc chủ yếu là chất trắng nên có hoạt động trao đổi chất ^{18}F -FDG thấp hơn nhiều. Khi có di căn tủy sống, độ tương phản FDG giữa u ác tính và tổ chức nền tủy sống trở nên rõ ràng hơn, do đó các tổn thương di căn dễ phát hiện hơn trên ^{18}F -FDG PET/CT. Các nghiên cứu gần đây với MRI toàn thân sử dụng các kỹ thuật hình ảnh song song để kết hợp dữ liệu MRI và ^{18}F -FDG PET/CT đã cho thấy độ đặc hiệu của PET (100%) cao hơn so với MRI (80%), độ chính xác chẩn đoán tương đương nhưng độ nhạy tương ứng là 91% so với 100% [10]. Mặc dù khả năng chẩn đoán di căn tủy sống chính xác nhưng ^{18}F -FDG PET/CT có thể không phân biệt được chính xác di căn trong tủy sống với di căn màng tủy do độ phân giải hình ảnh hạn chế hơn so với MRI gadolinium.

4. Kết luận

Bệnh nhân có khối u ác tính, đặc biệt là ung thư phổi khi đột ngột xuất hiện hội chứng đuôi ngựa có thể là dấu hiệu của tình trạng di căn. Sử dụng MRI có tiêm thuốc đối quang từ và ^{18}F -FDG PET/CT là các phương pháp chẩn đoán hiệu quả. Việc phát hiện sớm, chính xác tổn thương di căn xa, trong đó có di căn tủy sống và màng tủy cho phép định hướng điều trị kịp thời và thích hợp bằng các thuốc ức chế tyrosine kinase và hóa trị, xạ trị hay phẫu thuật cắt bỏ tổn thương.

Tài liệu tham khảo

1. Palmisciano P, Zaidi SE, Shlobin NA, Sagoo NS, Bin Alamer O, Scalia G, Ferini G, Umana GE, Aoun SG, Haider AS (2022) *Intradural cauda equina metastases: A systematic review of clinico-radiological features, management, and treatment outcomes*. Anticancer Research April 42(4): 1661-1669. DOI: <https://doi.org/10.21873/anticancer.15643>.
2. Stark RJ, Henson RA and Evans SJ (1982) *Spinal metastases. A retrospective survey from a general hospital*. Brain 105(1): 189-213. PMID: 7066672. DOI: 10.1093/brain/105.1.189.
3. Mohme M, Mende KC, Kratzig T et al (2017) *Impact of spinal cord compression from intradural and epidural spinal tumors on perioperative symptoms - implications for surgical decision making*. Neurosurg Rev 40(3): 377-387.
4. Kalayci M, Cagavi F, Gul S, Yenidunya S, Acikgoz B (2004) *Intramedullary spinal cord metastases: diagnosis and treatment - an illustrated review*. Acta Neurochir (Wien) 146: 1347-1354; discussion 1354. 10.1007/s00701-004-0386-1.
5. Potti A, Abdel-Raheem M, Levitt R, Schell DA, Mehdi SA (2001) *Intramedullary spinal cord metastases (ISCM) and non-small cell lung carcinoma (NSCLC): Clinical patterns, diagnosis and therapeutic considerations*. Lung Cancer 2001;31:319-23. 10.1016/S0169-5002(00)00177-X.
6. Okamoto H, Shinkai T, Matsuno Y, Saijo N (1993) *Intradural parenchymal involvement in the spinal subarachnoid space associated with primary lung cancer*. Cancer 72(9): 2583-2588.
7. Ampil FL, Mills GM, Burton GV (2001) *A retrospective study of metastatic lung cancer compression of the cauda equina*. Chest. 120(5): 1754-1755.
8. Jawahar A, Ampil F, Reddy P, Hartman G, Sathyanarayana S and Nanda A (2021) *Analysis of outcome and prognostic factors in metastatic cauda equina compression: A 20-year single institution experience*. Neurosurgery Quarterly 12(2): 108-113, 2021. DOI: 10.1097/00013414-200206000-00003.
9. Palmisciano P, Sagoo NS, Kharbat AF, Kenfack YJ, Alamer OB, Scalia G, Umana GE, Aoun SG and Haider AS (2022) *Leptomeningeal metastases of the spine: A systematic review*. Anticancer Res 42(2): 619-628. PMID: 35093859. DOI: 10.21873/anticancer.15519.
10. Schmidt GP, Schoenberg SO, Schmid R, Stahl R, Tiling R, Becker CR, Reiser MF, Baur-Melnyk A (2007) *Screening for bone metastases: whole-body MRI using a 32-channel system versus dual-modality PET-CT*. Eur Radiol 17: 939-949. 10.1007/s00330-006-0361-8.