

STÉATOHÉPATITE MULTIFOCALE HYPERMÉTABOLIQUE :

UN CAS RARE DE FAUX POSITIF AU [18F]FDG PET/CT MIMANT UNE CARCINOMATOSE MÉTASTATIQUE

DUVIVIER A (1), GOYERS JF (2), RADERMACHER J (3), NAMUR G (4)

RÉSUMÉ : La stéatose hépatique est une pathologie fréquente. Dans de rares cas, elle peut se présenter sous forme de lésions multifocales. Le diagnostic différentiel avec une carcinomatose hépatique n'est alors pas toujours évident, surtout lorsque coexiste un contexte néoplasique. Radiologiquement, l'IRM permet presque systématiquement de faire la différence entre ces deux entités. Concernant l'imagerie métabolique au [18F]FDG PET/CT, il est important de garder à l'esprit que les plages de stéatose hépatique multifocales peuvent apparaître hypermétaboliques dans de rares cas. Mimant en tout point une présentation typique de carcinomatose métastatique, elles peuvent mener à un résultat faussement positif. Nous rapportons ici le cas d'une patiente de 73 ans chez qui un diagnostic de cancer colorectal vient d'être posé. Lors du bilan d'extension initial, une IRM hépatique met en évidence de multiples lésions décrites comme des plages de stéatose multifocale. Un [18F]FDG PET/CT réalisé parallèlement interprète ces mêmes lésions comme une carcinomatose métastatique du cancer colorectal. Face à cette discordance entre les deux modalités d'imagerie, des biopsies hépatiques, d'abord échoguidées à deux reprises, puis une biopsie-exérèse chirurgicale, sont réalisées. *In fine*, l'anatomopathologie ne retrouve aucune cellule néoplasique et le diagnostic de stéatohépatite multifocale hypermétabolique est retenu.

MOTS-CLÉS : [18F]FDG PET/CT - Métastase hépatique - Stéatose multifocale - Faux positif - Stéatohépatite

HYPERMETABOLIC MULTIFOCAL STEATOHEPATITIS : A RARE CASE OF [18F]FDG PET/CT FALSE POSITIVE MIMICKING A METASTATIC CARCINOMATOSIS

SUMMARY : Fatty liver disease is a common condition that rarely occurs on a multifocal mode. In this form, the differential diagnosis with hepatic carcinomatosis is not obvious, especially when a neoplastic condition coexists. Radiologically, MRI can almost systematically differentiate these two entities. However, concerning metabolic imaging with [18F]FDG PET/CT it is important to keep in mind that a multifocal hepatic steatosis may appear hypermetabolic in rare cases. By mimicking a typical presentation of metastatic carcinomatosis, it may lead to a false positive result. Here we report the case of a 73-year-old woman with a recent diagnosis of colorectal cancer. As part of the initial assessment, a MRI of the liver is performed and shows multiple lesions described as multifocal steatosis. A [18F]FDG PET/CT subsequently describes the same liver lesions but assimilates them to colorectal metastatic carcinomatosis. Due to this mismatch between the two different imaging modalities, several biopsies of the liver lesions are performed, first echoguided (two different lesions) then surgically (removal of a third lesion). The pathological analysis of the specimens fails to highlight any malignant lesion and the diagnosis of multifocal steatohepatitis is made.

KEYWORDS : [18F]FDG PET/CT - Liver metastasis - Multifocal steatosis - False positive - Steatohepatitis

INTRODUCTION

La stéatose hépatique est une maladie de surcharge métabolique caractérisée par une accumulation intra-hépatocytaire de lipides majoritairement composée de triglycérides (1). Sa forme diffuse concerne environ 15 % de la population et est favorisée par plusieurs facteurs de risque tels que l'abus d'alcool, l'obésité ou le diabète (1, 2). Les tissus hépatiques stéatosiques ne sont habituellement pas hyperméta-

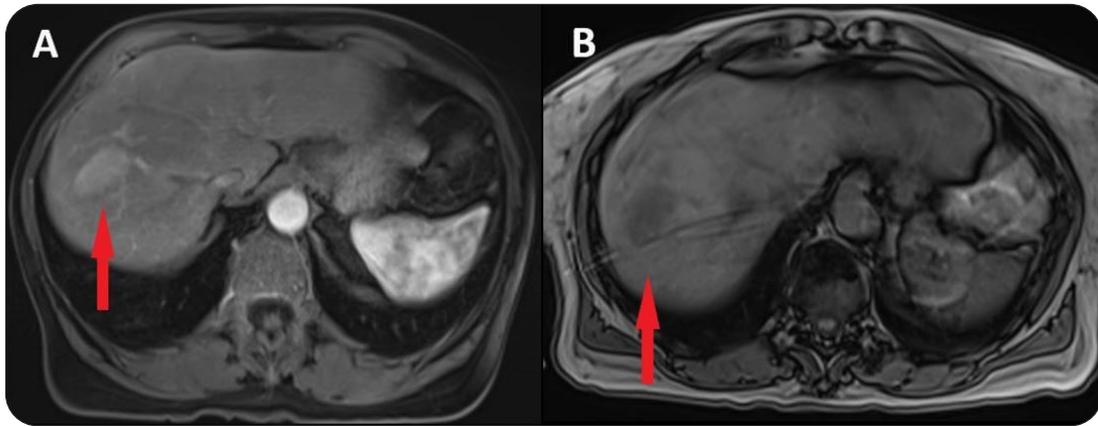
boliques et n'entraînent donc pas d'hyperfixation au [18F]FDG PET/CT (3, 4). Mais, rarement, la stéatose peut être focale ou multifocale et les lésions peuvent se montrer avides pour le traceur [18F]FDG. Sous cette forme, le diagnostic différentiel avec des lésions métastatiques n'est pas toujours évident, surtout lorsque coexiste un contexte oncologique (2, 5).

PRÉSENTATION DU CAS

Une femme de 73 ans, présentant un antécédent assez vague d'hépatite post-transfusionnelle, se présente en consultation pour des rectorragies. Une colonoscopie est réalisée et met en évidence une néoplasie du bas rectum. L'analyse anatomopathologique des biopsies conclut à un adénocarcinome entérique moyennement différencié. Une IRM de l'abdomen inférieur confirme une tumeur postérieure du bas rectum infiltrant le muscle puborectal, qu'elle classe cT4N0. Un CT-scan

(1) Étudiant Master 3 Médecine, ULiège, Belgique.
(2) Service de Radiodiagnostic, CHC MontLégia, Liège, Belgique.
(3) Service d'Anatomopathologie, CHC MontLégia, Liège, Belgique.
(4) Service de Médecine nucléaire, CHC MontLégia, Liège, Belgique.

Figure 1. IRM hépatique coupe axiale. (A) pondération T1, (B) opposition de phase



(A) Lésion de forme ovoïde de 30 mm de grand axe entre les segments VII et VIII, apparaissant hyperintense en pondération T1.
(B) Même lésion ovoïde de 30 mm de grand axe entre les segments VII et VIII apparaissant hypointense en opposition de phase.

thoraco-abdominal révèle des plages hépatiques hypodenses éparses nécessitant une IRM pour préciser leur nature. Le reste du bilan d'extension scanographique est négatif pour les étages thoracique et abdominal. Une IRM hépatique est donc réalisée et évoque des lésions de stéatose multifocale (Figure 1). Le bilan d'extension est complété par un [18F]FDG PET/CT qui, outre un hypermétabolisme intense de la lésion rectale, met en évidence une franche hyperfixation des lésions hépatiques précédemment décrites au CT et à l'IRM (Figure 2). L'examen PET/CT conclut à une néoplasie du bas rectum avec carcinomatose hépatique bilobaire. Face à la discordance entre ces deux modalités (IRM et [18F]FDG PET/CT), une relecture des images IRM par un second radiologue est réalisée. Ce dernier confirme l'aspect bénin des lésions. Dans ce contexte, des biopsies sous guidage échographique sont réalisées à deux reprises au niveau de lésions du lobe hépatique droit. L'anatomopathologie décrit, de façon itérative, une stéatose macrovacuolaire accompagnée d'une discrète hépatite chronique lobulaire corroborant le résultat de l'IRM (Figure 3). Cette absence d'infiltration néoplasique oriente vers un résultat faussement positif du [18F]FDG PET/CT. Le nucléariste, après révision des images de l'examen, confirme néanmoins une présentation franchement suspecte de métastases hépatiques sur les images métaboliques. La concertation oncologique multidisciplinaire (CMO) propose alors un protocole de type RAPIDO avec un schéma court de radiothérapie suivi d'une chimiothérapie avec biopsie-exérèse

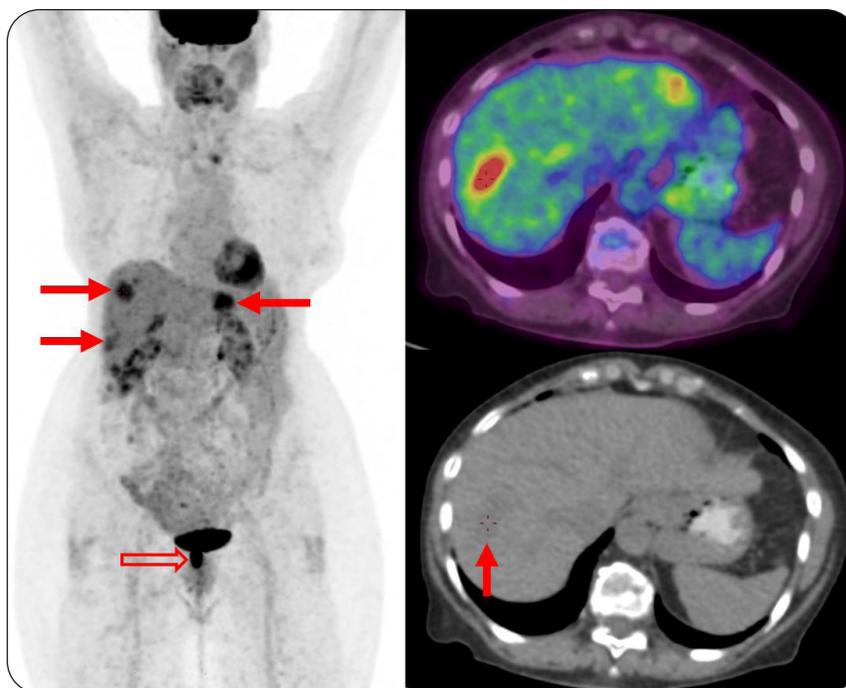
d'une lésion hépatique gauche en laparoscopie après la radiothérapie. L'analyse anatomopathologique de la biopsie hépatique chirurgicale conclut à l'absence de cellules malignes et le diagnostic de stéatohépatite multifocale hypermétabolique est finalement retenu.

DISCUSSION

MÉTASTASES HÉPATIQUES DU CANCER COLORECTAL

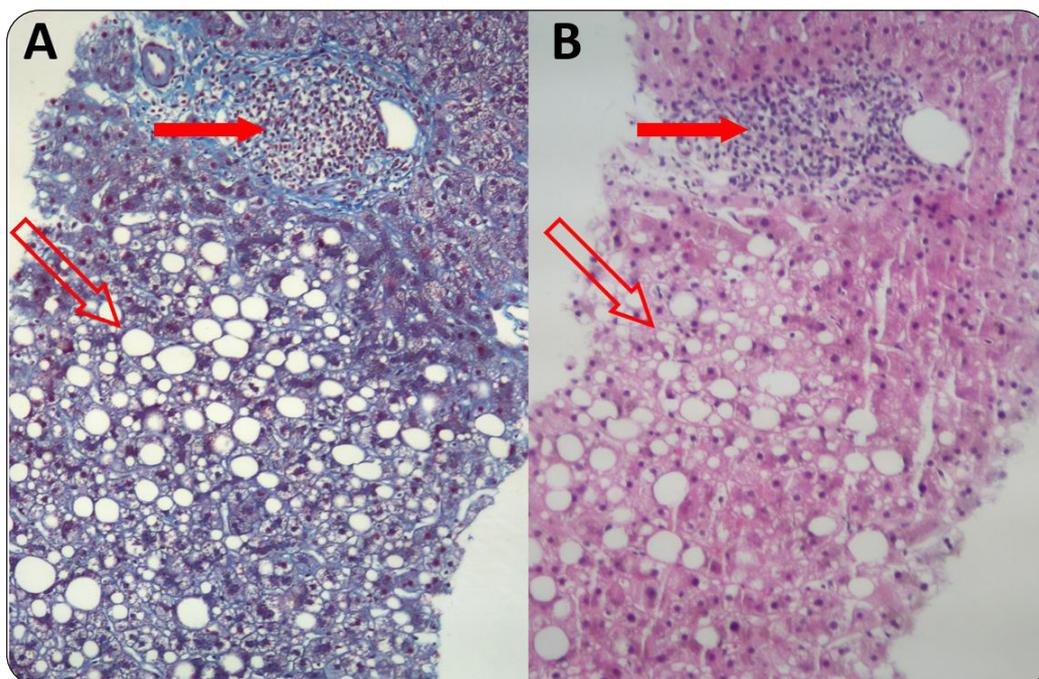
Les métastases conservent, généralement, les caractéristiques biologiques et biochimiques de la tumeur primitive (5, 6). Les lésions hépatiques issues d'un adénocarcinome entérique voient leur captation en [18F]FDG majorée par la surexpression des transporteurs et enzymes GLUT-1 et HK-2 (5, 6). Elles apparaissent, au [18F]FDG PET/CT, comme des zones focales se différenciant du reste du tissu hépatique sain par leur hypermétabolisme (5, 6). Au CT-scan, ces lésions apparaissent classiquement comme des plages hypodenses, de forme plutôt arrondie, dispersées dans le parenchyme hépatique et rehaussées par le produit de contraste en phase portale. Un effet de masse est souvent présent (Figure 4). La haute sensibilité de l'IRM vis-à-vis des lésions infracentimétriques en fait la modalité la plus performante pour le diagnostic des métastases hépatiques du cancer colorectal (7).

Figure 2. [18F]FDG PET/CT, Maximal Intensity Projection (MIP), coupes axiales hépatiques fusion et CT



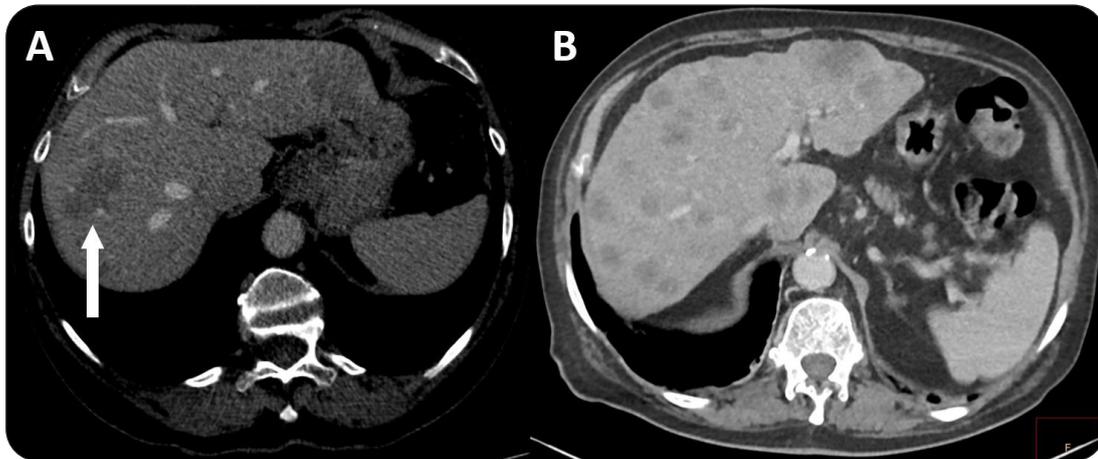
Lésion intensément hypermétabolique du bas rectum (flèche creuse). Lésions hépatiques intensément hypermétaboliques intéressant les segments II, VI, VII et VIII (flèches pleines).

Figure 3. Coupe anatomopathologique (x200). Biopsie réalisée dans l'une des lésions hépatiques droites. (A) Coloration au Trichrome de Masson (B) Coloration à l'hématoxyline-éosine



Légère stéatose (flèches creuses) accompagnée d'une inflammation chronique lymphocytaire périportale (flèches pleines). Absence de phénomène néoplasique.

Figure 4. CT-scan avec contraste, coupes hépatiques axiales. (A) Stéatose multifocale (image de notre patiente), (B) Métastases hépatiques (image d'un autre patient à titre comparatif)



(A) Plage de stéatose hépatique focale de forme ovoïde entre les segments VII et VIII apparaissant hypodense, non rehaussée par le produit de contraste. (B) Multiples métastases hépatiques hypodenses, arrondies, dispersées dans le parenchyme et entraînant un effet de masse.

STÉATOSE MULTIFOCALE

Au CT-scan, la stéatose hépatique multifocale se présente sous forme de plages hypodenses, non sphériques, à marges fines et n'entraînant pas d'effet de masse (Figure 4) (8). Classiquement, les zones de stéatose focale ne sont pas hypermétaboliques et ne donnent donc pas d'image d'hyperfixation au [18F]FDG PET/CT (3). L'IRM est la modalité de choix pour le diagnostic de stéatose hépatique multifocale (8). Sur cet examen, la stéatose multifocale se différencie d'une carcinomatose métastatique par une conformation non sphérique des lésions, l'absence d'effet de masse et une chute de signal en opposition de phase (Figure 1). Au [18F]FDG PET/CT, seul l'aspect habituellement non hypermétabolique des lésions permet de les différencier d'une carcinomatose. Cependant, dans notre cas, l'apparence franchement hypermétabolique des lésions au [18F]FDG PET/CT mimait une présentation typique de carcinomatose hépatique conduisant à un résultat faussement positif (Figure 2).

STÉATOHÉPATITE MULTIFOCALE

Comme mentionné ci-dessus, la stéatose comprend le plus souvent l'ensemble du parenchyme hépatique de manière diffuse. En cas de stéatohépatite, une composante inflammatoire est surajoutée et entraîne une hyperfixation hépatique au [18F]FDG PET/CT (5, 9). Dans notre cas, cette composante inflammatoire était

circonscrite aux lésions focales de stéatose, ce qui explique une hyperfixation multifocale mimant une carcinomatose hépatique lors de l'examen [18F]FDG PET/CT.

DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS

Parmi les diagnostics différentiels de masses hépatiques hyperfixantes au [18F]FDG PET/CT, nous retiendrons principalement les métastases, la stéatohépatite multifocale, la sarcoïdose hépatique, l'hyperplasie nodulaire focale (hyperfixante dans certains cas), l'adénome hépatocellulaire de type HNF-1 α , ainsi que de rares cas d'angiomyolipomes hépatiques hyperfixants (5, 6).

CAS SIMILAIRES

À notre connaissance, de rares cas de stéatohépatite multifocale hyperfixante au [18F]FDG PET/CT ont déjà été rapportés, notamment par Zissen et coll en 2009 (10) et Lee et coll en 2020 (11).

IMPLICATION CLINIQUE

Dans d'éventuels futurs cas similaires de stéatose hépatique multifocale hypermétabolique au [18F]FDG PET/CT, l'analyse concomitante de la forme des lésions et l'absence d'effet de masse sur les images tomodensitométriques

pourraient faire émerger l'hypothèse d'un diagnostic de bénignité et encourager à la réalisation d'une IRM hépatique. En effet, le diagnostic différentiel est crucial pour orienter, au mieux, les stratégies thérapeutiques.

CONCLUSION

Dans le cadre d'un bilan d'extension oncologique faisant intervenir le [18F]FDG PET/CT, il est utile de savoir que la stéatose hépatique multifocale peut, exceptionnellement, être hyperfixante, mimer une carcinomatose métastatique et mener à un résultat faussement positif. Dans ce genre de cas, une bonne connaissance de la sémiologie radiologique et métabolique de ces deux entités est essentielle. Ce cas clinique nous rappelle la complémentarité des différentes modalités d'imagerie et la place centrale qu'occupe l'anatomopathologie dans l'établissement d'un diagnostic de certitude.

BIBLIOGRAPHIE

1. Radiopaedia (2021). Hepatic steatosis. En ligne: <https://radiopaedia.org/articles/focal-hepatic-steatosis>. Consulté le 26 février 2022.
2. Freebody J, Comin G, Segelov E, et al. Multifocal hepatic steatosis mimicking malignancy in two siblings. *JGH Open* 2019;**3**:346-8.
3. Abele JT, Fung CI. Effect of hepatic steatosis on liver FDG uptake measured in mean standard uptake values. *Radiology* 2010;**254**:917-24.
4. Dostbil Z, Varoğlu E, Serdengeçti M, et al. Evaluation of hepatic metabolic activity in non-alcoholic fatty livers on 18FDG PET/CT. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol* 2013;**32**:156-61.
5. Sarikaya I, Schierz JH, Sarikaya A. Liver: glucose metabolism and 18F-fluorodeoxyglucose PET findings in normal parenchyma and diseases. *Am J Nucl Med Mol Imaging* 2021;**11**:233-49.
6. Ozaki K, Harada K, Terayama N, et al. FDG-PET/CT imaging findings of hepatic tumors and tumor-like lesions based on molecular background. *Jpn J Radiol* 2020;**38**:697-718.
7. Tsili AC, Alexiou G, Naka C, et al. Imaging of colorectal cancer/liver metastases using contrast-enhanced US, multidetector CT, MRI, and FDG PET/CT: a meta-analysis. *Acta Radiol* 2021;**62**:302-12.
8. Kemper J, Jung G, Poll LW, et al. CT and MRI findings of multifocal hepatic steatosis mimicking malignancy. *Abdom Imaging* 2002;**27**:708-10.
9. Keramida G, Potts J, Bush J, et al. Accumulation of (18) F-FDG in the liver in hepatic steatosis. *AJR Am J Roentgenol* 2014;**203**:643-8.
10. Zissen MH, Quon A. Focal fat mimicking multiple hepatic metastases on FDG PET/CT imaging. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2009;**36**:1527.
11. Lee SF, Schlicht S, Sutherland T. Non-alcoholic steatohepatitis mimicking solitary liver metastasis. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2020;**64**:73-4.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées à Monsieur Duvivier A, étudiant Master 3 Médecine, CHU Liège, Belgique.
Email : antoine.duvivier@student.uliege.be