

Hémorragie digestive basse : apport de la scintigraphie aux hématies marquées

Lower gastrointestinal bleeding : contribution of labeled erythrocytes scintigraphy

A. Matrane^{1*}, E. Mariaule², P. Martin¹ et P. Bergmann¹

Services ¹de Médecine Nucléaire, ²d'Anesthésie-Réanimation, C.H.U. Brugmann

RESUME

Les hémorragies digestives basses sont fréquentes et parfois de diagnostic difficile. La scintigraphie aux hématies marquées par le ^{99m}Tc est un examen non invasif qui permet d'objectiver le saignement et parfois de le localiser. Nous rapportons le cas d'un malade de 54 ans hospitalisé pour des épisodes répétés de saignement digestif avec conséquences hémodynamiques sévères. Le bilan radiologique initial comprenant une gastroscopie, une colonoscopie, une angiographie et une angio-CT, n'a pas permis de diagnostiquer l'origine du saignement. La scintigraphie aux hématies marquées a démontré un épisode hémorragique actif et a contribué à sa localisation. Cette technique d'exploration a pris, dans ce cas, une place prépondérante par son caractère non invasif, son innocuité, sa simplicité et sa capacité à détecter un saignement intermittent.

Rev Med Brux 2009 ; 30 : 55-8

ABSTRACT

The lower gastrointestinal bleeding is common and somewhat difficult to diagnose. Scintigraphy with ^{99m}Tc labeled erythrocytes is a non invasive procedure which allows to demonstrate bleeding and sometimes to locate its origin. We report the case of a 54 year-old patient admitted for repeated digestive bleeding with impaired haemodynamics. Initial radiological assessment including a gastroscopy, a colonoscopy, an angiography and an angio-CT, did not found any active origin of the bleeding. The red blood cells scan helped to localize the site of active bleeding. This investigation technique has taken a prominent position as it is non-invasive, harmless, easy to perform and its ability to detect intermittent bleeding.

Rev Med Brux 2009 ; 30 : 55-8

Key words : lower gastrointestinal bleeding, red blood cells, scintigraphy

INTRODUCTION

Le but de ce travail est d'illustrer l'intérêt et la place de la scintigraphie aux hématies marquées parmi les différentes modalités diagnostiques dans le diagnostic d'une hémorragie digestive basse, en particulier lorsqu'elle est intermittente et de faible débit.

Les hémorragies digestives basses correspondent à des lésions situées en aval de l'angle de Treitz, au niveau de l'intestin grêle, du côlon, du rectum ou de l'anus. Survenant plus fréquemment chez les personnes âgées, elles représentent 20 % des hémorragies digestives, avec une incidence de 20 cas par 100.000 habitants par an dans la population générale^{1,2}. L'étiologie la plus fréquente est la diverticulose colique (40 %). Les maladies inflammatoires de l'intestin, les affections néoplasiques bénignes

ou malignes, les pathologies anorectales diverses et les malformations artérioveineuses sont responsables de la moitié des autres cas^{3,4}.

Nous rapportons le cas d'un patient chez qui la scintigraphie aux hématies marquées a permis d'objectiver un saignement digestif bas et d'aider à sa localisation alors que les autres modalités diagnostiques n'avaient pas permis de le démontrer.

MATERIEL ET METHODE

Le patient âgé de 53 ans est atteint d'une cirrhose sur hépatite C, compliquée d'une hypertension portale légère. Il est admis pour des rectorragies de

* A. Matrane (C.H.U. Ibn Roch, Casablanca, Maroc) bénéficie d'une bourse FOSFOM.

sang rouge occasionnant des épisodes d'instabilité hémodynamique. Il a une anémie sévère (Hb à 5 g/dl) non compensée malgré des transfusions itératives. Dans le cadre du bilan initial de sa cirrhose, une gastroscopie a montré des ulcères bulbaires non hémorragiques, sans varices œsophagiennes. Une première colonoscopie a objectivé, au niveau du caecum, une grande quantité de sang semblant provenir de l'intestin grêle mais sans indication précise quant à l'origine du saignement. Un angio-scan a démontré une thrombose de la veine porte d'allure ancienne avec début de cavernome mais pas de masse intestinale. Une angiographie réalisée à deux reprises n'a pas montré de lésion du grêle, de lésion d'angiodyplasie, ni d'autre point de saignement. Au cours de son hospitalisation aux soins intensifs, le patient a présenté plusieurs chocs hémorragiques ayant nécessité des transfusions répétées. Une scintigraphie aux hématies marquées a été réalisée.

RESULTATS

Un examen aux hématies technétiées *in vitro* a été pratiqué 5 jours après l'admission. Après prétraitement des globules rouges par un agent réducteur (chlorure stanneux) et marquage des globules rouges au pertechnétate de sodium, 750 MBq de pertechnétate ont été injectés par voie intraveineuse et une acquisition dynamique d'images séquentielles de 10 secondes durant 10 minutes a été réalisée en matrice 64 x 64 en utilisant une gama-caméra mono-tête grand champ équipée d'un collimateur basse énergie-haute résolution. Celle-ci n'a pas montré de renforcement focal d'activité (figure 1). Des images statiques ont ensuite été réalisées après 2 h, 4 h et 6 h. Sur l'image réalisée à 6 h, on observe une hyperactivité abdominale au niveau de la fosse iliaque droite et une image douteuse allongée située plus haut dans l'hypochondre droit et la région épigastrique (figure 2).

Le patient a bénéficié d'une laparotomie exploratrice avec iléostomie latérale de décharge, mais aucune lésion n'a été visualisée. Une deuxième colonoscopie, réalisée à partir de l'iléostomie latérale, n'a pas objectivé de saignement. Devant l'instabilité hémodynamique persistante et la dégradation de l'état du patient, une hémicolectomie droite d'hémostase a été pratiquée et l'étude anatomopathologique de la pièce opératoire a montré de multiples lésions d'angiodyplasie du côlon droit.

DISCUSSION

La colonoscopie est considérée comme le geste de référence en cas d'hémorragie digestive basse, mais elle nécessite une préparation intestinale souvent impossible à réaliser en urgence chez un patient en réanimation. Elle permet le diagnostic étiologique dans 69 à 80 % des cas et offre parfois la possibilité d'un geste thérapeutique immédiat sur la lésion qui saigne³⁻⁵. Dans notre observation, deux colonoscopies n'ont pas permis de préciser l'origine des saignements. La

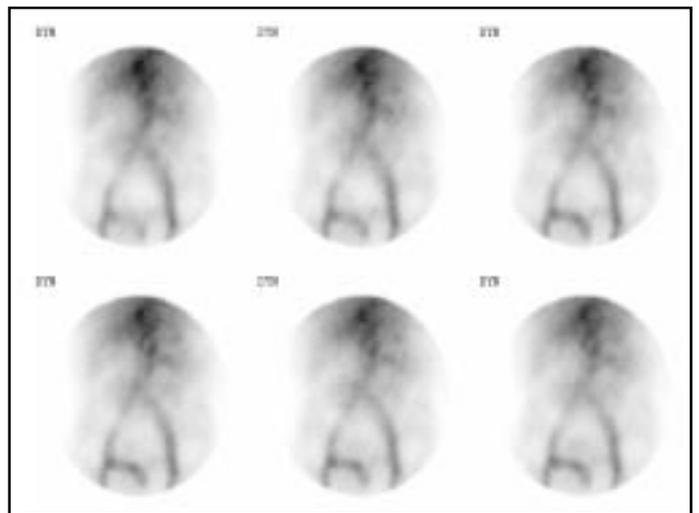


Figure 1 : Séquence d'images sur l'abdomen pendant la phase dynamique. Acquisition en face antérieure (60 images de 10 secondes/image, sommation de 6 x 10 images) : pas de renforcement d'activité caractéristique évocateur d'une hémorragie digestive active.

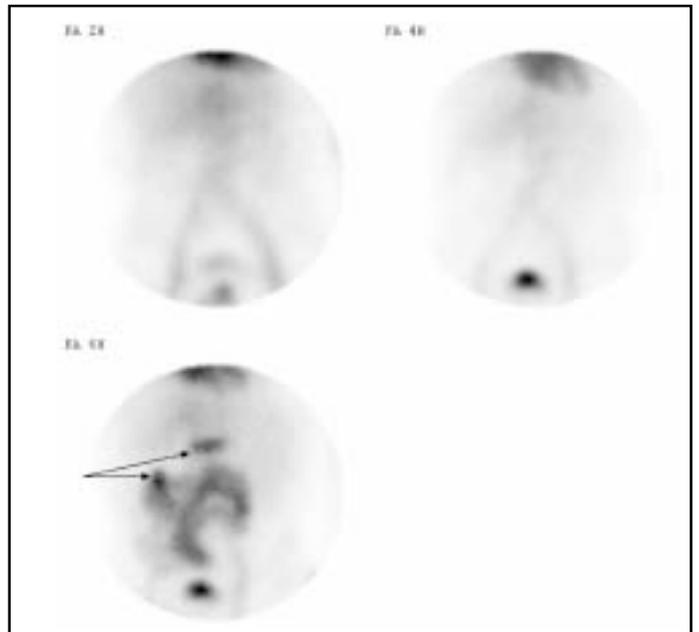


Figure 2 : Images tardives de l'abdomen en face antérieure (10 min./image) 2 h, 4 h et 6 h après l'injection d'hématies marquées au ^{99m}Tc : visualisation à 6 h d'une hyperactivité au niveau de la fosse iliaque droite avec image douteuse allongée plus haut située dans l'hypochondre droit et la région épigastrique (flèches).

négativité de cet examen est explicable par l'absence de lésion artérielle macroscopique et par le caractère intermittent du saignement.

L'artériographie sélective, une technique invasive impliquant l'injection de produit de contraste, permet de localiser la lésion et d'en préciser la nature dans 41 à 78 % des cas. Elle permet aussi de contrôler le saignement par l'injection locale d'un vasoconstricteur ou par embolisation sélective. Cependant, pour que l'examen soit positif, le saignement doit être suffisamment abondant, d'au moins 1,0 ml/minute³⁻⁵. Un saignement de cette gravité peut ne pas être compatible avec la réalisation d'un examen long et parfois

fastidieux. Pour visualiser le saignement, il faut que le patient saigne au moment de la réalisation de l'examen. Dans notre observation, cet examen s'est avéré négatif à deux reprises.

Dans certains cas, la tomographie axiale computerisée avec injection de produit de contraste peut démontrer une lésion à l'origine de l'hémorragie digestive¹. Cet examen a surtout un intérêt pour les patients présentant un traumatisme abdominal ou des antécédents hépatiques ou pancréatiques, chez qui des lésions anévrismales peuvent être décelées. Il est utile également pour rechercher une tumeur du grêle ou une pathologie aortique. Dans le cas présenté, cet examen a montré une thrombose de la veine porte semblant ancienne avec début de cavernome, mais pas de saignement actif.

La vidéo-capsule endoscopique (VCE) est devenue le « *gold standard* » dans l'exploration des saignements digestifs occultes après une gastroscopie et une colonoscopie normales⁶. Elle permet de mettre en évidence des lésions susceptibles d'expliquer le saignement dans 55 à 76 % des cas (angiodyplasies, ulcérations ou tumeurs)^{6,7}. Quelquefois, la vidéo-capsule permet de retrouver des lésions situées au-delà du champ diagnostique de l'entéroscopie poussée (estimé à 80 à 120 cm après l'angle de Treitz), surtout à partir de la partie moyenne de l'intestin grêle et dans l'iléon.

Les limites de l'examen sont un passage rapide de la capsule au niveau de la lumière duodénale, pouvant faire manquer de petites lésions duodénales de type angiodyplasie et une visibilité incomplète de la muqueuse intestinale à cause de la présence de matières fécales dans la lumière. L'examen par vidéo-capsule endoscopique comporte également le risque d'incarcération de la capsule sur une lésion bénigne chez un patient que l'on ne souhaite pas opérer ou chez qui une chirurgie est risquée. Il s'agit le plus souvent d'un cas de figure précis comme un grêle radique, une maladie de Crohn sténosante ou une anastomose chirurgicale⁶⁻⁸.

La scintigraphie peut se pratiquer à l'aide de deux traceurs différents : les colloïdes technétiés et les hématies technétiées^{5,9,10}.

La scintigraphie aux colloïdes technétiés a un intérêt limité si le patient saigne de manière intermittente car moins de 10 % de la dose injectée reste dans le compartiment vasculaire après 7 minutes. Par ailleurs, l'accumulation rapide du technétium dans le système réticulo-endothélial du foie et de la rate masque les hémorragies de la partie supérieure de l'abdomen. Les globules rouges marqués au technétium ont l'avantage de rester plus longtemps dans le compartiment vasculaire. De ce fait, on peut obtenir des images répétées et ce jusqu'à 24 heures après l'injection, ce qui augmente la probabilité de détection d'un saignement digestif lorsqu'il est intermittent^{11,12}.

Les hématies peuvent être marquées *in vivo*,

mais un marquage *in vitro* (Ultra Tag – Covidien) permet d'augmenter encore la sensibilité de l'examen scintigraphique^{13,14}.

On peut aussi utiliser un marquage à l'indium qui a l'avantage sur le technétium d'avoir une demi-vie plus longue (67 heures), permettant ainsi d'observer des extravasations sanguines plusieurs jours après le début de l'examen. Cependant, l'indium est moins directement accessible que le technétium et plus irradiant^{15,16}.

Selon les séries, la scintigraphie a une sensibilité de 80 à 98 % dans l'hémorragie digestive et le pourcentage de fausses localisations varie de 3 à 50 %¹². La sensibilité dépend de l'intensité du saignement, qui doit être au moins de 0,5 ml/min. pour que l'examen soit clairement positif^{9,17-19}. Certains auteurs ont montré que la sensibilité était la plus élevée lorsque le patient présentait une instabilité hémodynamique dans les 24 heures qui précèdent l'examen⁹.

Une scintigraphie aux globules rouges marqués positive peut aider à sélectionner les malades ayant une hémorragie active pour lesquels l'artériographie peut être utile. Elle peut également être répétée en fonction de l'évolution clinique^{9,12,20}. Si l'on dispose d'une caméra mobile, la scintigraphie aux hématies marquées peut être réalisée au lit du patient voire même en salle d'opération.

Si le saignement ne se produit pas pendant la phase dynamique de l'acquisition, l'origine du saignement peut être difficile à déterminer. En raison des caractéristiques irritantes du sang intraluminal, le sang peut parfois progresser dans la lumière digestive avec une vitesse variable ou être transporté de manière rétrograde. La localisation du saignement repose alors sur l'identification du centre de l'extravasation initiale de sang^{14,19}.

Des techniques pharmacologiques utilisant de l'héparine ou le glucagon, ont été employées pour augmenter le rendement diagnostique de la scintigraphie. Cette intervention pharmacologique, qui n'est pas dénuée de risque, est controversée et n'est pas couramment employée^{21,22}.

L'examen isotopique au ^{99m}Tc délivre une dose moyenne de 5 mSv au corps entier alors que l'artériographie délivre au minimum 10 mSv sur la région exposée et parfois plus en fonction du nombre de clichés réalisés²³.

En résumé, dans notre cas, la scintigraphie aux hématies marquées a permis de visualiser un saignement actif non démontré par l'ensemble des autres techniques d'imagerie du fait de son caractère intermittent. La visualisation d'une activité intense au niveau de l'hypochondre droit a contribué à la localisation du saignement dans une région correspondant à l'angle hépatique du côlon. Celle-ci aurait pu être précisée par des clichés latéraux et obliques^{14,21} et éventuellement par des images

tomoscintigraphiques, de préférence en réalisant une fusion SPECT/CT¹⁹. L'état du patient n'a pas permis d'enchaîner sur ces acquisitions supplémentaires.

CONCLUSION

La place de la scintigraphie aux hématies marquées est bien acquise dans l'exploration des hémorragies digestives inexpliquées. Elle se situe en seconde position après une angiographie et une colonoscopie normales. Son développement a été très rapide du fait de la simplicité, du caractère non invasif, de l'innocuité de cet examen et de sa grande sensibilité. Elle garde une fonction strictement diagnostique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Fearnhead NS : Acute lower gastrointestinal bleeding. *Medicine* 2007 ; 35 : 164-7
2. Delgadillo X : Hémorragie digestive basse. *Bulletin SMUR* 2006 ; 21
3. Lesur G, Taleb-Fayad R : Hémorragies digestives basses. *Gastroenterol Clin Biol* 2003 ; 27 : 1129-42
4. Rockey Don C : Occult gastrointestinal bleeding. *N Engl J Med* 1999 ; 341 : 38-46
5. Padia SA, Bybel B, Newman JS : Radiologic diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding. *Cleve Clin J Med* 2007 ; 74 : 417-20
6. Lapalus MG : Saignements digestifs occultes : Intérêt de la vidéo capsule. *Acta Endoscopica* 2005 ; 35 : 303-9
7. Sidhu R, Sanders DS, Mc Alindon ME : Gastrointestinal capsule endoscopy : from tertiary centres to primary care. *BMJ* 2006 ; 332 : 528-31
8. Pennazio M, Santucci R, Rondonotti E *et al.* : Outcome of patients with obscure gastrointestinal bleeding after capsule endoscopy : report of 100 consecutive cases. *Gastroenterology* 2004 ; 126 : 643-53
9. Farrell JJ, Friedman LS : The management of lower gastrointestinal bleeding. *Aliment Pharmacol Ther* 2005 ; 21 : 1281-98
10. Suvro H : Relative threshold of detection of active arterial bleeding *in vitro* comparison of MDCT and digital subtraction angiography. *Am J Roentgenol* 2007 ; 189 : 238-46
11. Lin Eugene C : *Situs Inversus* and upper gastrointestinal bleeding on red blood cell scintigraphy. *Internet J Radiol* 2001 ; 2 : 1
12. Vernava AM, Moore BA, Longo WE : Lower gastrointestinal bleeding. *Dis Colon Rectum* 1997 ; 40 : 846-58
13. Meyers A, Durski JM, Snow AA : Nuclear Medicine Gastrointestinal Bleeding Examination Utilizing an Ultra Tag Kit Reveals Unusual Bone Marrow and Hepatic Uptake. *J Nucl Med Technol* 2004 ; 32 : 16-8
14. Holder LE : Radionuclide Imaging in the Evaluation of Acute Gastrointestinal Bleeding. *RG* 2000 ; 20 : 1153-9
15. Mole DJ, Hughes SJ, Khosraviani K : 111 Indium-labelled red-cell scintigraphy to detect intermittent gastroenterol bleeding from synchronous small-and large-bowel adenocarcinomas. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2004 ; 16 : 795-9
16. Van Geelen JA, De Gaaf EM, Bronsveld W, Boer RO : Clinical value of labelled red blood cell scintigraphy in patients with difficult to diagnose gastrointestinal bleeding. *Clin Nucl Med* 1994 ; 19 : 949-52
17. Yamaner S, Akyüz M, Bugra D : Massive lower gastrointestinal bleeding due to small bowel diverticula, a report of two cases. *Acta Chir Bel* 2006 ; 106 : 427-9
18. O'Neill BB, Gosnell JE, Lull RJ *et al.* : Cinematic nuclear scintigraphy reliably directs surgical intervention for patients with gastrointestinal bleeding. *Arch Surg* 2000 ; 135 : 1076-82
19. Maiani G, Pauuwels EKJ, Alsharif A *et al.* : Radionuclide evaluation of the lower gastrointestinal tract. *J Nucl Med* 2008 ; 49 : 776-87
20. Tondeur M, Roman A, Ham H : A propos d'un cas de saignement digestif massif et récidivant, démontré par la scintigraphie aux hématies technétiées. *Médecine Nucléaire - Imagerie fonctionnelle et métabolique, Société Française de Biophysique et de Médecine Nucléaire*, 2005 ; 29 : 37-40
21. Ford PV, Barthold SP, Fink-Bennett DM *et al.* : Procedure guideline for gastrointestinal bleeding and meckel's diverticulum scintigraphy. *J Nucl Med* 1999 ; 40 : 1226-32
22. Rantis PC Jr, Harford FJ, Wagner RH, Henkin RE : Technetium-labelled red blood cell scintigraphy : is it useful in acute lower gastrointestinal bleeding ? *Int J Colorect Dis* 1995 ; 10 : 210-5
23. Bushberg JT, Stabin MG : Radiopharmaceutical Dosimetry. In : Sandler MP, Coleman RE, Wackers FJ, Patton JA, Gpitschalk A, Hoffer PB, eds. *Diagnostic Nuclear Medicine*. Baltimore, William and Wilkins, 1996 ; 293-307

Correspondance et tirés à part :

A. MATRANE
C.H.U. Brugmann
Service de Médecine Nucléaire
Place A. Van Gehuchten 4
1020 Bruxelles
E-mail : matrane33@yahoo.fr

Travail reçu le 24 avril 2008 ; accepté dans sa version définitive le 26 septembre 2008.