

Évaluation de l'atteinte du grêle dans la maladie de Crohn par vidéocapsule endoscopique : Étude prospective et comparative avec le transit du grêle et l'entéroscanner

Sami Karoui*, Soukaina Ouerdiane*, Kais Noura**, Meriem Serghini*, Nadia Ben Mustapha*, Lamia Kallel*, Monia Fekih*, Samira Matri*, Jalel Boubaker*, Emna Mnif**, Azza Filali*.

* Service de Gastroentérologie A. - ** Service de Radiologie.
Hôpital la Rabta. Tunis. Université Tunis El Manar

S. Karoui, S. Ouerdiane, K. Noura, M. Serghini, N. Ben Mustapha, L. Kallel, M. Fekih, S. Matri, J. Boubaker, E. Mnif, A. Filali.

S. Karoui, S. Ouerdiane, K. Noura, M. Serghini, N. Ben Mustapha, L. Kallel, M. Fekih, S. Matri, J. Boubaker, E. Mnif, A. Filali.

Évaluation de l'atteinte du grêle de la maladie de Crohn par vidéocapsule endoscopique : Étude prospective et comparative avec le transit du grêle et l'entéroscanner

Evaluation of small bowel involvement in Crohn's disease by Small-Bowel Videocapsule Endoscopy: A prospective comparative study with Computed-Tomography enteroclysis and small bowel radiography

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°05) : 445 - 451

LA TUNISIE MEDICALE - 2011 ; Vol 89 (n°05) : 445 - 451

R É S U M É

Prérequis : La vidéocapsule endoscopique (VCE) est une nouvelle technique permettant l'exploration de l'ensemble de l'intestin grêle. La maladie de Crohn touche principalement l'iléon terminal, mais l'atteinte grêlique proximale est certainement sous estimée par les méthodes d'imagerie et d'endoscopie conventionnelles.

Buts : Evaluer les performances de la VCE pour la détection des lésions grêliques proximales asymptomatiques chez des malades consécutifs porteurs d'une maladie de Crohn de localisation iléale, comparer les résultats de la VCE à ceux du transit du grêle et de l'entéroscanner et déterminer l'impact thérapeutique découlant des données de la VCE chez ces patients.

Méthodes : Etude prospective comparative incluant la maladie de Crohn avec localisation iléale connue, soit sur des données endoscopiques soit radiologiques. Tous les patients ont bénéficié d'un transit du grêle. En l'absence de sténose grêlique, un examen par VCE était pratiqué, suivi dans les 15 jours d'un entéroscanner. L'atteinte proximale endoscopique était définie par la présence d'ulcérations aphtoïdes, superficielles ou creusantes sur le jéjunum ou la partie initiale de l'iléon.

Résultats : 12 hommes et 8 femmes d'âge moyen 31,6 ans (18 – 60 ans) ont été colligés. Onze patients étaient en poussée de leur maladie, et neuf patients étaient sous traitements. La VCE a confirmé l'atteinte distale dans tous les cas, et a montré une atteinte proximale dans neuf cas. Les ulcérations aphtoïdes ou superficielles, associées à un aspect érythémateux de la muqueuse étaient plus fréquentes. Une atteinte iléale proximale a été détectée par le transit du grêle chez deux patients, et par l'entéroscanner uniquement chez un patient. Au vu des données de la VCE, le diagnostic de maladie de Crohn jéjun-iléale étendue a été posé dans deux cas sous azathioprine en traitement de fond.

Conclusion : La VCE est plus performante que le transit du grêle et l'entéroscanner pour la détection des lésions grêliques proximales de la maladie de Crohn.

S U M M A R Y

Background: Small-bowel videocapsule endoscopy (VCE) is a new technique in evaluation of intestinal involvement in several pathologies. Crohn's disease affects principally terminal ileum. Small bowel involvement in Crohn's disease is not well estimated by endoscopic and radiologic conventional techniques.

Aims: To evaluate the performances of VCE in detection of asymptomatic proximal small bowel lesions in consecutive patients with Crohn's disease with terminal ileal involvement, to compare the results of VCE to small bowel radiography and CT-enteroclysis and to determine the therapeutic impact of VCE in these patients.

Methods: A prospective study which included Crohn's disease patients with distal ileal involvement, based on radiological or endoscopic findings. We performed in all patients small bowel radiography, CT enteroclysis and VCE. Proximal involvement was characterized by presence of aphtoid, superficial or deep ulcerations in the jejunum or the proximal ileum.

Results: We studied 20 patients (12 men, mean age 31.6 years). VCE confirmed the distal ileal involvement in all patients. Significant proximal lesions was observed in nine patients (jejunum only: one case, jejunum and ileum: six cases and proximal ileum: two cases), in most cases aphtoid or superficial lesions. Deep ulcerations were observed in two patients. Small bowel radiography showed proximal ileal lesions in only two patients, and CT-enteroclysis in only one patient. Treatment by azathioprine was prescribed in two patients with severe and extended small bowel lesions in VCE examination.

Conclusion: VCE is more accurate than radiologic techniques in detection of small bowel lesions in Crohn's disease. In cases of severe and extended small bowel involvement, VCE can conduct to changes of therapeutic approach.

Mots-clés

Vidéocapsule endoscopique – Maladie de Crohn

Key-words

Small-bowel videocapsule endoscopy – Crohn's disease

La vidéocapsule endoscopique de l'intestin grêle (VCE) représente une nouvelle technique endoscopique non invasive visant à explorer l'ensemble de l'intestin grêle (1). Sa principale indication est l'exploration des saignements digestifs inexpliqués (2). Au cours des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, la VCE est de plus en plus utilisée. Sa place a été récemment étudiée dans plusieurs études, et son apport se situerait à plusieurs niveaux. Ainsi, elle permet de faire le diagnostic positif d'une maladie de Crohn suspectée, de rechercher une extension lésionnelle sur le grêle d'une maladie de Crohn connue et de détecter une éventuelle récurrence post-opératoire (3). Utilisée dans les colites indéterminées, elle permet de poser le diagnostic de maladie de Crohn en cas de visualisation d'une atteinte iléale (4). Enfin, au cours de la maladie de Crohn de l'enfant, son innocuité et sa bonne tolérance sont en train d'élargir ses indications (5).

Les buts de notre étude étaient d'évaluer la performance de la VCE dans la détection des lésions grêliques proximales chez des patients connus porteurs d'une maladie de Crohn avec atteinte iléale, de comparer les résultats obtenus à ceux du transit du grêle et de l'entéro-scanner et de déterminer l'impact de la VCE sur la prise en charge thérapeutique ultérieure chez ces patients.

MATERIEL ET METHODES

1- Patients

Nous avons mené une étude prospective, ouverte, incluant 20 patients et ce entre Mars 2007 et Août 2008.

1.1. Critères d'inclusion :

Les patients inclus avaient plus de 18 ans. Ils devaient avoir une maladie de Crohn connue confirmée par des données endoscopiques (iléocoloscopie), histologiques, et radiologiques (transit du grêle, entéro-scanner). Une atteinte iléale distale devait être présente, attestée par les données de l'iléoscopie et/ou du transit du grêle.

1.2. Critères de non inclusion :

Nous avons exclu les patients porteurs d'une sténose iléale et/ou colique symptomatique, les patients ayant subi une résection intestinale, les patients dont la maladie était compliquée de fistules ou d'abcès intra-péritonéaux et les patients ayant pris un anti-inflammatoire non stéroïdien moins d'un mois avant inclusion dans l'étude. En cas de sténose iléale ou colique asymptomatique diagnostiquée par les explorations radiologiques, une capsule M2A® Patency a été utilisée. En cas de passage, attesté par l'absence de visualisation de la capsule à la radiographie de l'abdomen sans préparation faite 24 heures après son ingestion, la vidéocapsule endoscopique pouvait être utilisée en toute sécurité.

2- Méthodes

Les caractéristiques de la population ainsi que les données concernant la maladie inflammatoire ont été recueillies, à savoir la durée d'évolution, la localisation et la présence d'une poussée ou d'une rémission. Les traitements en cours ont été notés. Tous les patients ont bénéficié d'une colonoscopie avec ou sans iléoscopie et d'un transit du grêle dans les trois mois

avant l'inclusion dans l'étude. La vidéocapsule ainsi que l'entéro-scanner ont été pratiqués dans un délai ne dépassant pas un mois.

2.1. Coloscopie :

Tous les patients inclus ont bénéficié d'une colonoscopie avec tentative de cathétérisme de la valvule de Bauhin pour exploration de l'iléon distal. La préparation était faite par l'ingestion de quatre litres de PEG la veille de l'examen. Les données endoscopiques concernant la localisation de l'atteinte et son étendue ont été notées.

2.2. Transit du grêle :

Le transit du grêle a été réalisé sans préparation préalable, chez des patients à jeun depuis au moins 12 heures et après ingestion de baryte. La progression du produit de contraste jusqu'à la dernière anse a été suivie sous scopie télévisée avec réalisation de radiographies successives. Des manœuvres de compression ont été réalisées afin de dégager les anses digestives. Les lésions retrouvées étaient classées comme suit: Aspect en pavé ou «Cobblestone», ulcérations, fistules, sténoses et dilatations, augmentation des espaces inter anses. La localisation de l'atteinte, proximale et/ou distale, était notée ainsi que son étendue en nombre d'anses.

2.3. Entéro-scanner :

L'entéro-scanner a été réalisé initialement sur une TDM multicoupe (64 barrettes). Aucune préparation préalable n'était requise. Les patients étaient à jeun. L'acquisition a été réalisée sans puis avec injection de produit de contraste iodé et après ingestion d'au moins 2 litres d'eau. Les coupes sans injection de produit de contraste étaient réalisées à faible dose. Elles permettaient de vérifier la bonne réplétion intestinale. L'interprétation du scanner a été faite par un même radiologue non informé du résultat des autres explorations. Le siège, l'étendue, l'aspect des lésions et la présence ou non de complications ont été notés. Les éléments évocateurs de maladie de Crohn étaient classés en épaississement pariétal avec prise de contraste en cible ou en double halo, sclérolipomatose avec un aspect peigné de la graisse mésentérique ou complications: sténoses, fistules, collection.

2.4. Vidéocapsule endoscopique (6):

Nous avons utilisé dans notre étude la capsule M2A développée par la société Given Imaging®. Il s'agit d'un matériel de la taille d'une gélule (11x 26 mm) incluant une batterie, un dispositif de capture d'images, une source lumineuse et un émetteur radio permettant la transmission des images à un récepteur porté à la ceinture par le malade. La VCE est ingérée par voie orale, avec un grand verre d'eau. Elle est propulsée dans l'intestin grêle par le péristaltisme intestinal puis éliminée dans les selles. L'acquisition des images se fait par une technologie qui permet d'obtenir des images de haute qualité avec une consommation d'énergie minimale. Son autonomie est d'environ 8 heures. La transmission des images se fait par des signaux à fréquence radio (environ 410 MHz) qui sont envoyés à des capteurs situés sur l'abdomen, puis dirigés vers un enregistreur situé à la ceinture du malade. Cet enregistreur permet, d'une part, l'enregistrement des images (2 images par seconde) et, d'autre part, l'enregistrement de la localisation de la capsule dans le tube digestif. Le récepteur est secondairement branché à un

ordinateur pour le traitement du signal et l'analyse des images. L'examen a été pratiqué chez des patients préalablement préparés par des solutions salines, à savoir quatre litres de Polyéthylène Glycol, et ce 24 heures avant l'examen. La vidéocapsule endoscopique a été ingérée après douze heures de jeûne. Pendant l'examen, le malade pouvait se déplacer de façon autonome. La prise de boisson était autorisée 2 heures après l'ingestion, la nourriture solide après 4 heures. Pendant la procédure d'enregistrement, le patient devait noter les éventuels symptômes abdominaux qu'il aurait pu présenter, et devait s'assurer régulièrement du bon fonctionnement du système par l'observation du clignotement intermittent qui signale la bonne réception des images. Après 9 heures d'enregistrement, le système d'antenne et l'enregistreur étaient déconnectés. Le contenu était transféré à la station de travail.

Nous avons, de façon arbitraire, différencié trois segments grêliques :

- Segment proximal : correspond grossièrement au jéjunum.
 - Segment intermédiaire : correspond grossièrement à la partie proximale de l'iléon.
 - Segment distal : correspond grossièrement à l'iléon terminal.
- Nous avons essayé de situer les différentes lésions observées dans ces segments. Dans un deuxième temps, nous avons défini une atteinte proximale par l'existence de lésions superficielles retrouvées à la capsule, sur le premier ou deuxième segment pré-décrit. Ces lésions ont été classées comme suit :

- Œdème.
- Erythème.
- Ulcération superficielle.
- Ulcération aphtoïde.
- Ulcération creusante.
- Rétrécissement (lumière > 1cm).
- Sténose (lumière < 1cm).

Nous avons, préalablement défini une atteinte significative par l'existence d'ulcérations aphtoïdes, superficielles ou creusantes. La présence d'un érythème et/ou d'un œdème isolés n'a pas été considérée comme une lésion significative.

2.5. M2A® Patency System (7):

Il s'agit d'une capsule qui se délite après un contact prolongé avec les sécrétions digestives, et ce à partir de la quarantième heure, chaque fois qu'elle est bloquée dans la partie initiale d'une sténose. Le blocage ou le passage peuvent être documenté par une radiographie de l'abdomen sans préparation faite 24 heures après l'ingestion, la capsule étant repérée grâce à un élément métallique qu'elle contient. Donc, en cas de sténose asymptomatique, diagnostiquée au transit du grêle, la Patency capsule M2A a été utilisée pour un « calibrage » préalable à la mise en place de la vidéocapsule endoscopique proprement dite.

RESULTATS

1- Population étudiée :

Nous avons inclus vingt patients, 8 femmes et 12 hommes. Leur âge moyen était de 31,6 ans (18 ans – 60 ans). Leur BMI était de 19,8Kg/m² en moyenne (14 – 26kg/ m²). Tous les patients

avaient une maladie de Crohn confirmée par des données cliniques, endoscopiques et anatomopathologiques. La localisation et l'étendue des lésions ont été déterminées sur des données endoscopiques et/ou radiologiques. Elle était iléale chez dix patients et iléo-colique chez les dix autres. La durée moyenne d'évolution était de 3,8 ans (3 mois – 14 ans). La maladie était en poussée chez 11 patients (9 hommes et 2 femmes), en rémission chez les 9 autres (3 hommes et 6 femmes). Neuf patients étaient sous traitement au moment de l'étude, cinq sous traitement d'entretien et quatre sous traitement de leur poussée. Les sept patients restants (en poussée) ont été examinés par vidéocapsule endoscopique avant instauration du traitement. Parmi les patients traités, deux étaient sous salicylés, cinq sous corticoïdes, cinq sous azathioprine et une patiente était sous infliximab pour des fistules anales.

2- Données endoscopiques et radiologiques :

La valvule de Bauhin a été cathétérisée chez 19 patients. Une atteinte iléale terminale a été retrouvée chez tous les patients. L'atteinte était exclusivement iléale chez 10 patients, associée à une atteinte colique chez les 10 autres patients.

Le transit du grêle a montré l'existence de lésions iléales chez tous les patients. Elles étaient distales dans tous les cas, leur étendue variait de quelques centimètres à cinq anses. Chez deux patients l'atteinte était étendue à tout l'iléon, avec un jéjunum jugé normal. Les lésions retrouvées étaient à type de rigidité, ulcérations et aspect en pavé. Deux patients présentaient un rétrécissement sans retentissement sur les segments en amont. Une sténose a été retrouvée chez un patient. Celui-ci a bénéficié de l'utilisation d'une M2A® Patency capsule afin de calibrer la sténose. Le passage de la capsule a été vérifié par une radiographie de l'abdomen sans préparation 24 heures après son ingestion. L'entéroscanner a confirmé l'atteinte distale chez 11 patients, cependant, une atteinte proximale n'a été détectée que chez un patient, elle intéressait l'ensemble de l'iléon, le jéjunum était jugé normal.

3- Données de la vidéocapsule endoscopique :

La VCE a été réalisée chez tous les patients. Le temps mis par la capsule pour atteindre la valvule iléo-caecale était en moyenne de 4 heures et 15 minutes (2 heures et 3 minutes à >7 heures). L'interprétation des séquences vidéo a duré entre 20 et 30 minutes en moyenne. La préparation était bonne chez 12 patients, moyenne chez 7 et mauvaise chez 1 patient. L'atteinte distale a été confirmée chez tous les patients. Par ailleurs, quatorze malades avaient des anomalies endoscopiques au niveau des segments proximaux et intermédiaires (tableau 1). Parmi eux, neuf avaient des lésions considérées comme significatives. Ils ont été classés comme ayant une atteinte proximale de la maladie de Crohn.

Ainsi, les lésions retrouvées étaient exclusivement jéjunales chez un patient, jéjunale associée à une atteinte de la partie proximale de l'iléon chez six patients et exclusivement iléale chez deux patients. Les lésions muqueuses observées étaient le plus souvent à type d'ulcérations aphtoïdes et d'ulcérations superficielles. Uniquement deux patients avaient des ulcérations creusantes. Aucun cas de rétention de la VCE n'a été noté dans notre étude.

Tableau 1 : Données de la vidéocapsule

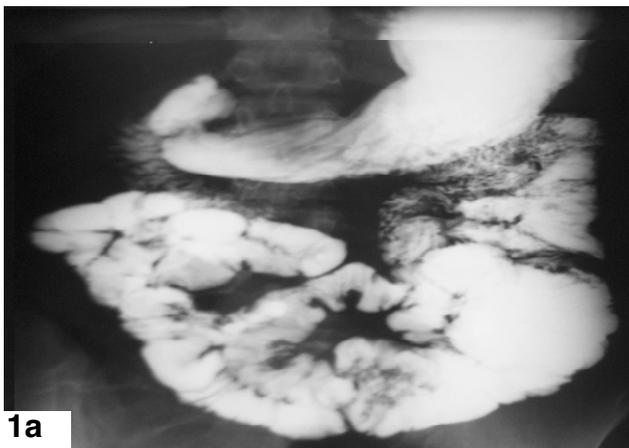
Patients	Segment proximal	Segment intermédiaire	Segment distal	Atteinte proximale
1	E	E + UA	O + E + UA + UC	-
2	E + US + UA	US + UC + R	UC + R	+
3	UA	-	E + UA + UC	+
4	-	-	E	-
5	US	E	O + UA + US + UC	+
6	-	US	E + US	+
7	-	-	E	-
8	E	-	E	-
9	US	US + UA	E + US	+
10	-	-	O + E + UA	-
11	-	-	O + E + US	-
12	-	E + UA	US + UA	+
13	E	E	E	-
14	-	-	US	-
15	E	-	US + UA	-
16	US + UA	US + UA	US + UA	+
17	E + US	E + US	E + US	+
18	E	-	US + UA	-
19	UC	US + UC	US + UC	+
20	-	-	E + US	-

O : œdème, E : érythème, US : ulcération superficielle, UA : ulcération aphte, UC : ulcération creusante, R : rétrécissement.

4- Comparaison des différents examens :

Ainsi, le VCE a permis de mettre en évidence des lésions proximales chez 14 patients dont neuf ont été jugées significatives. Chez ces malades, l'aspect radiologique des segments proximaux et intermédiaires étaient jugés normaux, sauf chez deux malades chez qui une atteinte étendue a été détectée. Ces deux malades avaient des lésions significatives à la VCE. L'entéroscanner n'a aussi détecté qu'un cas d'atteinte proximale, il s'agissait d'un des patients dont le transit du grêle était pathologique. Les figures 1 et 2 illustrent quelques cas de discordance entre les différents examens.

Figure 1a : Transit du grêle: Absence de lésions proximales ou intermédiaires



5- Impact thérapeutique de la VCE :

Au vu des données de la VCE, un traitement de fond par azathioprine a été instauré chez deux malades, chez qui des lésions sévères et étendues au jéjunum et à l'iléon ont été détectées.

DISCUSSION

Nous avons montré dans notre étude que la VCE permettait la détection fréquente d'une atteinte proximale chez des patients

Figure 1b : Ulcération superficielle du segment intermédiaire (4h30 après l'ingestion de la VCE)

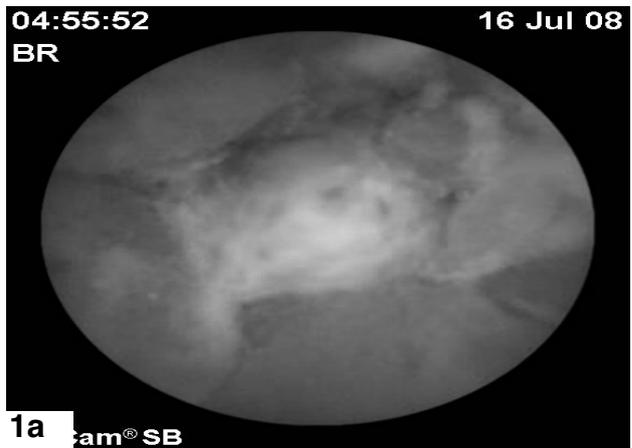


Figure 2a : Transit du grêle et entéroscanner : Absence de lésions proximales ou intermédiaires

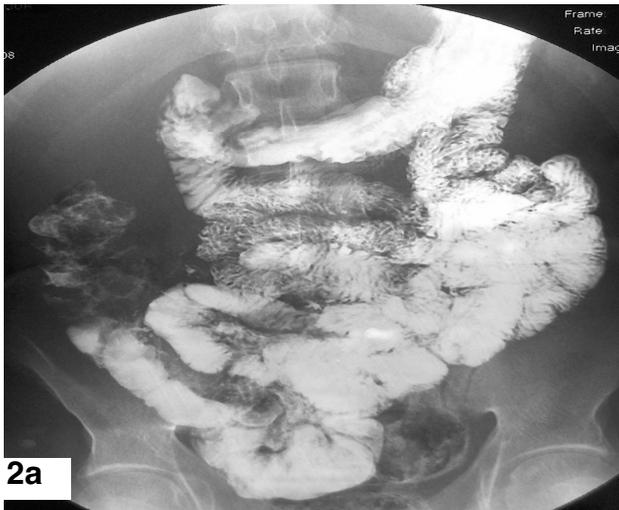
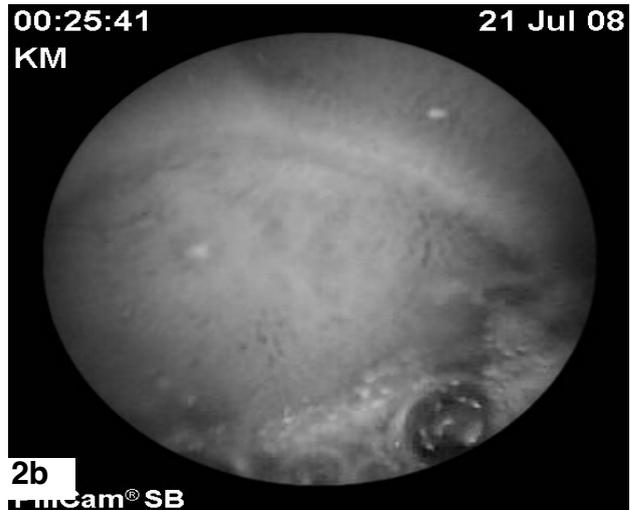


Figure 2b : Multiples ulcérations aphthoïdes du segment proximal



atteints de maladie de Crohn iléale non sélectionnés. Les lésions détectées par la VCE passaient le plus souvent inaperçues au transit du grêle et à l'entéroscanner.

La VCE est une nouvelle technique d'exploration endoscopique du grêle, qui a été récemment introduite en Tunisie, mais dont le coût et la disponibilité en limitent l'utilisation en pratique courante. Nous avons choisi délibérément de commencer notre expérience en matière de VCE par un protocole prospectif étudiant les maladies de Crohn et de réserver l'utilisation de cette technique aux autres indications par la suite, afin d'acquérir une expérience suffisante aussi bien dans l'utilisation du matériel que dans l'interprétation des images endoscopiques.

Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin représentent une indication bien établie de la VCE ; en effet, plusieurs études ont montré la supériorité de cette technique par rapport aux techniques radiologiques conventionnelles (8,9). Cette supériorité était nette par rapport aussi bien au transit du grêle qu'à l'entéroscanner : Une méta-analyse, parue en 2005 et incluant 17 études parues entre 2002 et 2005, a comparé la performance de la vidéocapsule endoscopique, du transit du grêle et de l'entéroscopie poussée dans la détection de pathologies grêliques (10). Dans le sous-groupe concernant la maladie de Crohn, la vidéocapsule endoscopique apportait un gain diagnostique significatif par rapport au transit du grêle et à l'entéroscopie (OR = 13 et 5,4 respectivement). Nos résultats sont aussi en accord avec ceux d'une deuxième méta-analyse parue en 2006 (11). Elle a porté sur 11 études parues entre 2002 et 2005 et ayant comparé la vidéocapsule endoscopique à l'iléocoloscopie, au transit du grêle, à l'entéroscopie poussée, à l'entéro-scanner et à l'entéro-IRM. En tout, neuf études ont étudié la performance du TG. Parmi ces études, sept ont porté sur des patients connus porteurs de maladie de Crohn et suspects d'une récurrence grêlique (n=134). La performance diagnostique du TG n'était que de 32%, celle de la VCE était de 78%. Le gain diagnostique était ainsi de 46%.

L'entéroscanner est une technique visant à optimiser l'étude de l'intestin grêle en essayant de pallier aux insuffisances respectives du transit du grêle (absence d'information extraluminaire) et de la tomodensitométrie (absence de distension intestinale). L'entéro-scanner permet ainsi d'évoquer le diagnostic de maladie de Crohn en mettant en évidence des lésions caractéristiques, d'évaluer l'étendue des lésions et de détecter les atteintes proximales. Dans la littérature, la sensibilité et la spécificité de l'entéro-scanner dans la détection de lésions Crohniennes grêliques varient respectivement entre 71 et 83% et 90 et 98% (12). L'entéro-scanner avec entéroclyse a même prouvé, dans plusieurs études récentes (12, 13, 14), sa supériorité par rapport au transit du grêle avec ou sans entéroclyse. Une étude récente a également démontré que l'entéro-scanner non invasif, avec ingestion d'eau par voie orale, était aussi performant que le scanner avec entéroclyse (15). Cependant, l'entéro-scanner trouve ses limites dans la visualisation des lésions grêliques superficielles au cours de la maladie de Crohn. Ces dernières ne sont devenues que plus indéniables depuis l'ère de la vidéocapsule endoscopique. Une méta-analyse parue en 2006, a comparé la VCE aux différentes modalités diagnostiques, entre autres à l'entéro-scanner (16). Parmi les onze études analysées, trois se sont intéressées au scanner, incluant en tout 93 patients suspects ou connus porteurs de maladie de Crohn. En étudiant séparément ceux connus atteints de MC, il ressort que l'entéro-scanner, avec un rendement diagnostique de 30%, est moins performant que la capsule endoscopique dont le rendement est de 68%. De ce fait, le gain diagnostique a été de 38%.

L'impact thérapeutique de la VCE au cours de la maladie de Crohn est assez peu connu : Dans l'étude prospective de Vorderholzer et al. (17), la vidéocapsule endoscopique a permis de détecter deux fois plus de lésions grêliques que l'entéro-scanner. Ceci a permis de modifier l'attitude thérapeutique chez 5 des 27 patients connus porteurs de maladie de Crohn. Ainsi, après la VCE, un patient a été opéré, un a été mis sous

corticoïdes, deux sous azathioprine et un sous infliximab. Enfin, une étude américaine, parue en 2008, a évalué le retentissement de la VCE sur la prise en charge des pathologies de l'intestin grêle (18). Dans cette série, 61% des médecins ont modifié leur stratégie diagnostique suite aux résultats de la VCE.

Cependant, et malgré ses avantages, la VCE a quelques limites. Elle est contre-indiquée chez les patients ayant une sténose ou une fistule digestive ou ayant des troubles de la déglutition. Elle n'est pas dirigeable, et ses mouvements dans le tube digestif sont aléatoires et dépendent du péristaltisme intestinal. Ainsi, elle peut passer à côté de lésions avérées, et ce pour des raisons telles qu'une mauvaise préparation, un transit rapide, une fausse orientation de la caméra (19) ou une distension insuffisante de la lumière.

Enfin, la VCE n'atteint pas toujours la valvule iléo-caecale. L'examen reste incomplet dans environ 15% des cas (20). Les raisons en sont souvent : une vidange gastrique diminuée, un transit intestinal ralenti ou un problème technique au niveau de la VCE (panne de la batterie). Dans notre étude, la valvule de Bauhin n'a pas pu être visualisée chez une patiente. De plus, il est souvent difficile de localiser les lésions vues par la capsule endoscopique. Il existe bien un logiciel qui permet de retracer le parcours de la VCE et ainsi de localiser l'atteinte. Mais ces estimations restent approximatives. Souvent, le gastro-entérologue doit se fier au temps du transit, à l'aspect de la muqueuse et au contenu luminal pour s'orienter. C'est pour cette raison que notre subdivision du grêle en trois segments reste approximative et n'est pas exactement reproductible. En effet, les lésions jugées situées dans l'iléon proximal pourraient siéger au niveau du jéjunum et inversement.

Références

1. Saibeni S, Rondonotti E, Lozzelli A et al. Imaging of the small bowel in Crohn's disease: A review of old and new techniques. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 3279 - 3287.
2. Van Tuyl SAC, Kuipers EJ, Timmer R et al. Video capsule endoscopy: procedure, indications and diagnostic yield. *Neth J Med* 2004; 62: 225 - 28.
3. Chermesh I, Eliakim R. Capsule endoscopy in Crohn's disease - Indications and reservations 2008, *J Crohn's Colitis* 2008; 2: 107-113.
4. Maunoury V, Savoye G, Bourreille A et al. Value of wireless capsule endoscopy in patients with indeterminate colitis (inflammatory bowel disease type unclassified). *Inflamm Bowel Dis* 2007; 13:152 - 155.
5. de Angelis GL, Fornaroli F, de Angelis N et al. Wireless Capsule Endoscopy for Pediatric Small-Bowel Diseases. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 1749 - 57
6. Mac Kalski BA, Bernstein CN. New diagnostic imaging tools for inflammatory bowel disease. *Gut* 2006; 55: 733 - 41.
7. Saurin JC, Maunoury V, Lapalus MG et al. Consensus international de Paris 2006 sur les indications et les modalités de l'examen par capsule vidéoendoscopique. Rapport de la commission capsule de la SFED. *Gastroenterol Clin Biol* 2007; 31:798 - 805.
8. Albert JG, Martiny F, Krummenerl A et al. Diagnosis of small

Aussi, plusieurs études récentes ont démontré que jusqu'à 14% de patients sains pouvaient avoir des lésions à type de fissures ou érosions au niveau de l'intestin grêle (21). Parmi les patients sous anti-inflammatoires non stéroïdiens, ce taux peut même atteindre 75%, pouvant même simuler des sténoses d'allure Crohnienne (22). Dans ces cas, un complément d'examen radiologique (TDM ou IRM) est souvent nécessaire puisque susceptible de détecter d'éventuels épaissements pariétaux compatibles avec une maladie de Crohn. En effet, la vidéocapsule ne renseigne pas sur les atteintes trans et extra-murales au cours de la maladie de Crohn. Dans notre étude, nous avons considéré les lésions proximales à type d'ulcérations superficielles, aphtoïdes et creusantes comme significatives chez des patients connus porteurs de la maladie de Crohn d'une part et n'ayant pas pris d'AINS d'autre part. Des lésions moins spécifiques, à type d'érythème, n'ont pas été jugées significatives d'une atteinte proximale chez cinq patients. Il aurait néanmoins été intéressant de comparer les données de la vidéocapsule aux résultats de témoins sains.

CONCLUSION

Notre étude représente la première étude Tunisienne évaluant l'apport de la VCE au cours de la maladie de Crohn. Sa supériorité par rapport aux techniques radiologiques est nette en matière de détection de lésions proximales. Cependant, en raison de son faible impact thérapeutique, il serait souhaitable de réserver cet examen coûteux à des malades bien sélectionnés chez qui une atteinte proximale est suspectée sur des arguments cliniques ou biologiques.

- bowel Crohn's disease: a prospective comparison of capsule endoscopy with magnetic resonance imaging and fluoroscopic enteroclysis. *Gut* 2005; 54: 1721 - 1727.
9. Hara AK, Leighton JA, Heigh RI et al. Crohn Disease of the Small Bowel: Preliminary Comparison among CT Enterography, Capsule Endoscopy, Small-Bowel Follow-through, and Ileoscopy. *Radiology* 2006; 238: 128 - 34.
10. Marmo R, Rotondano G, Piscopo R et al. Meta-analysis: capsule enteroscopy vs. conventional modalities in diagnosis of small bowel diseases. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 22: 595 - 604.
11. Leighton JA, Triester SL, VK Sharma et al. Capsule Endoscopy: A Meta-Analysis for use with gastrointestinal bleeding and Crohn's disease. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2006; 16: 229 - 50.
12. Schreyer AG, Seitz J, Feuerbach S et al. Modern imaging using computer tomography and magnetic resonance imaging for inflammatory bowel disease (IBD) AU1. *Inflamm Bowel Dis* 2004; 10: 45 - 54.
13. Sailer J, Peloschek P, Schober E et al. Diagnostic Value of CT Enteroclysis Compared with Conventional Enteroclysis in Patients with Crohn's Disease. *AJR* 2005; 185: 1575 - 81.
14. Paulsen SR, Huprich JE, Fletcher JG et al. CT Enterography as a Diagnostic Tool in Evaluating Small Bowel Disorders: Review of Clinical Experience with over 700 Cases. *Radiographics* 2006; 26: 641 - 57.

15. Wold PB, Fletcher JG, Johnson CD et al. Assessment of Small Bowel Crohn Disease: Noninvasive Peroral CT Enterography Compared with Other Imaging Methods and Endoscopy— Feasibility Study. *Radiology* 2003; 229: 275 - 81.
16. Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI et al. A Meta-Analysis of the Yield of Capsule Endoscopy Compared to Other Diagnostic Modalities in Patients with Non-Strictureing Small Bowel Crohn's Disease. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 954 - 64.
17. Voderholzer WA, Beinhoelzl J, Rogalla P, et al. Small bowel involvement in Crohn's disease: A prospective comparison of wireless capsule endoscopy and computed tomography enteroclysis. *Gut* 2005; 54: 369 - 73.
18. Ahmad NA, Iqbal N, Joyce A. Clinical Impact of Capsule Endoscopy on Management of Gastrointestinal Disorders. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 433 - 37.
19. Maglinte DDT. Capsule Imaging and the Role of Radiology in the Investigation of Diseases of the Small Bowel. *Radiology* 2005; 236: 763 - 67.
20. Maglinte DDT, Sandrasegaran K, Chiorean M et al. Radiologic Investigations Complement and Add Diagnostic Information to Capsule Endoscopy of Small-Bowel Diseases. *AJR* 2007; 189: 306 - 12.
21. Bar-Meir S. Review article: capsule endoscopy – are all small intestinal lesions Crohn's disease? *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24 (Suppl. 3): 19 - 21
22. Maiden L, Thjodleifsson B, Theodors A et al. A quantitative analysis of NSAID-induced small bowel pathology by capsule enteroscopy. *Gastroenterology* 2005; 128: 1172 - 78.