

## Technique, Indications et Resultats de la Vidéocapsule Endoscopique du Grêle

Sami Karoui, Soukeïna Ouerdiane, Meriem Serghini, Jalel Boubaker, Azza Filali.

Service de Gastro-entérologie A. Hôpital la Rabta. Tunis.

*S. Karoui, S. Ouerdiane, M. Serghini, J. Boubaker, A. Filali.*

*S. Karoui, S. Ouerdiane, M. Serghini, J. Boubaker, A. Filali.*

Technique, Indications Et Resultats De La Videocapsule Endoscopique du grêle

Technical Aspects, Indications And Results Of Small Bowel Videocapsule Endoscopy

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°08) : 527 - 533

LA TUNISIE MEDICALE - 2010 ; Vol 88 (n°08) : 527 - 533

### R É S U M É

**Prérequis :** La vidéocapsule endoscopique est une nouvelle technique non invasive d'exploration endoscopique de l'intestin grêle.

**Buts :** Les buts de cette mise au point sont de passer en revue les principaux aspects techniques de l'examen, ainsi que ses indications et ses résultats en pratique clinique.

**Méthodes :** Revue de la littérature.

**Résultats :** La principale indication de la vidéocapsule endoscopique est représentée par les saignements digestifs inexpliqués. Elle permet dans cette situation d'établir un diagnostic étiologique et d'orienter l'attitude thérapeutique. La 2ème indication est représentée par la maladie de Crohn où la vidéocapsule endoscopique peut intervenir dans le diagnostic positif, dans le diagnostic lésionnel ou le diagnostic différentiel face à une colite indéterminée. La vidéocapsule endoscopique est aussi indiquée en cas de suspicion de néoplasie grélique, dans le bilan des polyposes et dans certains cas de maladie coeliaque.

**Conclusion :** La vidéocapsule endoscopique est une technique très importante qui doit être rapidement intégrée dans l'arsenal des moyens endoscopiques diagnostiques.

### S U M M A R Y

**Background :** Videocapsule endoscopy is a new non-invasive endoscopic tool useful for small bowel examination.

**Aim :** The aims of this review are to precise the technical aspects of videocapsule endoscopy, indications and results of this technique in clinical practice.

**Methods:** Literature review.

**Results:** The main indication of vidéocapsule endoscopy is obscure gastrointestinal bleeding. Videocapsule endoscopy can precise the aetiology of the bleeding and guide the therapeutic approach. The second indication is Crohn's disease, in establishment of the diagnosis, evaluation of small bowel extension or in differential diagnosis of indeterminate colitis. Videocapsule endoscopy is also useful in patients with small bowel neoplasia, polyposis and some patients with celiac sprue.

**Conclusion:** Videocapsule endoscopy is an important endoscopic technique which is must be quickly part of endoscopic diagnosis tools.

### Mots - clés

Vidéocapsule endoscopique – Intestin grêle

### Key - words

Videocapsule endoscopy – Small bowel

La vidéocapsule endoscopique (VCE) est une nouvelle technique endoscopique, élaborée depuis quelques années, et qui a le grand avantage d'explorer différents segments du tube digestif de manière non invasive et très performante (1). Le segment le mieux étudié par la VCE est représenté par l'intestin grêle ; en effet, jusqu'à il y a quelques années, les moyens d'explorations endoscopiques classiques disponibles, représentés par l'entérocapsule poussée ou, plus récemment l'entérocapsule à double ballon, avaient l'inconvénient d'être invasifs et de ne pas pouvoir explorer l'ensemble de l'intestin grêle (2). Les indications de la VCE sont bien établies actuellement, elles sont dominées par le bilan des saignements digestifs inexplicables et par la maladie de Crohn, mais ses indications tendent de plus en plus à s'élargir actuellement (3). La VCE a été très récemment introduite en Tunisie, il s'agit d'un examen qui est pratiqué par les gastroentérologues mais dont la demande peut émaner d'autres spécialistes tels que chirurgiens ou internistes.

Les buts de cette mise au point sont de faire un rappel concernant les principaux volets techniques de la VCE grélique, de passer en revue les différentes indications plus ou moins établies de cet examen, et de préciser l'apport de la VCE grélique dans ces différentes situations à travers une revue de la littérature récente.

---

## MATERIEL ET METHODES

---

Nous avons procédé à une revue de la littérature en utilisant les bases de données Pub Med et Cochrane Database, recherchant les articles originaux et les mises au point en langue anglaise et française. Les mots clés utilisés étaient « videocapsule endoscopy », « small bowel », « gastrointestinal bleeding » et « Crohn's disease ». Une analyse critique des méta-analyses, des séries prospectives, des essais thérapeutiques et des séries rétrospectives a été menée afin de sélectionner les études les plus importantes sur le plan scientifique.

---

## RESULTATS

---

### TECHNIQUE DE LA VIDEOCAPSULE ENDOSCOPIQUE (4)

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. Le champ de vision de la capsule est de 140°. Il a été montré que l'algorithme de localisation de la capsule était assez précis et permettait d'obtenir une localisation comparable à celle obtenue par image fluoroscopique. L'examen est généralement pratiqué chez des patients préalablement préparés par des solutions salines, à savoir quatre litres de Polyéthylène Glycol 24 heures avant l'examen, tout en sachant qu'il n'existe pas de consensus concernant la quantité exacte de PEG dans cette situation. La VCE est ingérée après douze heures de jeûne. Pendant l'examen, le malade peut se déplacer de façon autonome. La prise de boisson est autorisée 2 heures après l'ingestion, la nourriture solide après 4 heures. Pendant la procédure d'enregistrement, le patient doit noter les éventuels symptômes abdominaux qu'il aurait pu présenter, et 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 sont déconnectés. Le contenu est par la suite transféré à la station de travail puis analysé grâce à un logiciel adapté.

La possibilité de blocage de la capsule dans une sténose non suspectée de l'intestin grêle a conduit Given Imaging® à développer la capsule M2A® Patency. Facilement ingérée, elle peut être dissoute par radiofréquence lors d'un séjour supérieur à 48 heures dans l'intestin grêle, indiquant ainsi la possibilité d'une sténose infranchissable. Cette capsule de « calibre » ne transmet pas d'image. Si elle est excrétée normalement dans les selles, la mise en place de la capsule M2A® classique pourra être réalisée (5). Cette excrétion est contrôlée par une radiographie de l'abdomen sans préparation faite 24 heures après son ingestion.

### INDICATIONS ET RESULTATS DE LA VIDEOCAPSULE ENDOSCOPIQUE GRELIQUE

L'utilisation de la VCE a initialement été validée dans l'exploration des saignements digestifs d'étiologie non identifiée par les explorations standard, mais ses indications se sont élargies avec le temps. Ainsi, elle est actuellement recommandée dans les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (localisation grélique dans la maladie de Crohn et la colite indéterminée), dans les tumeurs du grêle et dans la recherche de lésions induites par les anti-inflammatoires non stéroïdiens. Son indication dans la maladie coeliaque et les douleurs abdominales inexplicables reste controversée.

#### 1. Saignements digestifs inexplicables :

Sont considérés comme inexplicables les saignements digestifs persistants ou récidivants dont l'étiologie reste indéterminée après un premier bilan endoscopique, comprenant une fibroscopie oeso-gastro-duodénale et une colonoscopie, et radiologique comprenant un transit du grêle ou un entéro-scanner (6). Ils représentent environ 5% de tous les saignements digestifs et sont la principale indication de la vidéocapsule endoscopique puisque chez un grand nombre de malades dans

cette situation, la lésion responsable du saignement est située au niveau de l'intestin grêle et est donc difficilement accessible à un diagnostic endoscopique. Jusqu'à l'avènement de la VCE, les patients bénéficiaient donc d'une large panoplie d'examens incluant des endoscopies hautes et basses répétées et des examens radiologiques divers (transit du grêle, entéro-scanner, artériographie sélective coelio-mésentérique, scintigraphie isotopique aux hématies marquées). Mais c'est l'entéroscopie poussée qui était considérée comme l'examen « gold standard ». Néanmoins, toutes ces techniques ont leurs limites. L'endoscopie conventionnelle ne permet souvent qu'une exploration très limitée de l'intestin grêle. Les examens radiologiques ne permettent qu'une étude indirecte et superficielle de la muqueuse grêlique, passant à côté de nombreuses lésions (angiodyplasie, érosion...) ou nécessitent un saignement actif pendant l'examen (artériographie). L'entéroscopie, quant à elle, reste un examen invasif et contraignant. C'est ainsi que la vidéocapsule a trouvé sa place dans l'exploration des saignements digestifs inexplicés. Dans une méta-analyse parue en 2005, son gain diagnostique dépassait de 30% celui du transit du grêle et de l'entéroscopie poussée, et ce grâce à la visualisation de lésions vasculaires et inflammatoires non détectées par les examens cités ci-dessus (7). Dans l'étude comparant la VCE à l'entéro-scanner, le gain diagnostique était de 23% (8). Une revue de la littérature parue en 2008 a comparé la vidéocapsule endoscopique au transit du grêle avec ou sans double contraste, au scanner et entéro-scanner ainsi qu'à l'entéroscopie poussée (9). La capsule s'avère supérieure à toutes les techniques citées ci-dessus. L'étude conclut qu'en cas de fibroscopie oeso-gastro-duodénale et d'iléocoloscopie négatives, le premier examen à faire en cas de saignement digestif inexplicé est la VCE. En cas de saignement actif, les auteurs préconisent de commencer par une artériographie sélective coelio-mésentérique, une scintigraphie isotopique aux hématies marquées ou un angio-scanner. Ainsi, dans cette indication, la VCE représente l'examen diagnostique de référence (Niveau de preuve Ia, Grade de recommandation A).

## 2- Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin :

La place de la VCE au cours des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) a été étudiée dès les premières années de son utilisation. Initialement, il s'agissait de petites séries rétrospectives, puis de séries prospectives comparatives avec d'autres examens. Enfin, depuis quelques années, l'analyse de la place de la VCE au cours des MICI, et particulièrement au cours de la maladie de Crohn, a pu être bien évaluée grâce à des méta-analyses très bien conduites sur le plan méthodologique. Au cours des MICI, la VCE peut être utile dans plusieurs situations :

### 2.1. Evaluation de l'extension des lésions sur le grêle :

La maladie de Crohn peut toucher tous les segments du tube digestif. L'atteinte iléale est fréquente, présente chez environ 80% des patients (10), associée ou non à une atteinte colique. Elle conditionne largement le pronostic et fréquemment l'attitude thérapeutique justifiant le fait qu'elle soit recherchée à chaque fois qu'elle est suspectée. La maladie de Crohn grêlique de localisation proximale représente une forme

particulière de la maladie. Elle peut être duodéno-jéjunale et/ou jéjuno-iléale étendue. Jusqu'à l'avènement de la VCE, l'évaluation de l'extension grêlique de la maladie de Crohn se basait essentiellement sur des moyens endoscopiques, fibroscopie oeso-gastro-duodénale et iléocoloscopie, et radiologiques, transit du grêle et entéro-scanner. Néanmoins, ces examens passent souvent à côté de lésions intestinales proximales (coloscopie) ou superficielles (TG et entéro-scanner).

Le transit du grêle était longtemps la seule technique de routine permettant d'explorer de manière complète l'intestin grêle et de préciser ainsi le siège et l'étendue des lésions jéjuno-iléales, de détecter les sténoses et les fistules. Dans la littérature, la performance du transit du grêle paraît hétérogène. Sa sensibilité a néanmoins été estimée à 85% et sa spécificité à 98% et la sensibilité et spécificité de l'entéroscopie atteignent même respectivement 95% et 94% (2). Depuis l'avènement de la VCE, plusieurs études ont comparé leurs rendements diagnostiques respectifs. Presque toutes ont rapporté la supériorité de la VCE sur le TG dans la détection des lésions grêliques au cours de la maladie de Crohn.

Une étude allemande, prospective, incluant 52 patients dont 27 connus porteurs de maladie de Crohn, est parue en 2005 (11). Elle a comparé l'apport du transit du grêle, de l'entéro-IRM et de la vidéocapsule endoscopique dans le bilan d'extension de la maladie de Crohn. Une atteinte grêlique a été détectée par le TG chez 59,2%, par la VCE chez 92,9% des patients en poussée de leur maladie. La vidéocapsule étant nettement supérieure au transit du grêle, Néanmoins, le TG reste indispensable dans la prise en charge de la maladie de Crohn. Ainsi, dans cette étude, 48% des patients connus porteurs de MC présentaient une sténose asymptomatique.

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 (12). 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).

Malheureusement, la population étudiée dans les différentes études incluses dans cette méta-analyse était assez hétérogène. Il s'agissait en effet dans la moitié des études de patients suspects et non connus porteurs de maladie de Crohn. De même, la localisation des atteintes détectées, proximale ou distale, n'a pas été spécifiée. Malgré cela, cette méta-analyse confirme la supériorité de la VCE par rapport aux explorations radiologiques standard dans la détection de lésions grêliques. Une deuxième méta-analyse a été publiée en 2006 (13). 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. La performance diagnostique du TG n'était que de 32%, celle de la VCE était de 78%. Le gain diagnostique était ainsi de 46%. En

effet, dans l'étude menée prospectivement par Hara et al. (14), la vidéocapsule endoscopique a été comparée à l'iléoscopie, au transit du grêle et à l'entéro-scanner. Elle a inclus 17 patients, dont neuf connus et huit suspects de maladie de Crohn. Le TG avait le rendement diagnostique le plus faible à savoir 24% vs 71% pour la VCE. Le gain diagnostique comportait ainsi 47%. La capsule endoscopique a permis dans cette étude de détecter une atteinte grêlique plus étendue chez 17% des patients. Aussi, l'étude de Marmo et al. (15), menée de manière prospective et incluant 31 patients connus porteurs de maladie de Crohn, a comparé la performance du TG et de la VCE dans la recherche d'une extension grêlique. La capsule endoscopique a, dans cette étude, permis de détecter des lésions iléales distales chez 45% des patients, jéjunales proximales chez 22% des patients. Elle a, en tout, permis de détecter des lésions passées inaperçues au TG dans 45% des cas. L'étude conclut donc à la supériorité de la vidéocapsule endoscopique au transit du grêle et propose même de l'utiliser en première intention dans la recherche d'une extension au grêle de la maladie de Crohn non sténosante, non fistulisante. Dans l'étude prospective de Chong et al., la population de patients inclus était plus hétérogène (16). Elle a comparé le TG et l'entéroscopie poussée à la VCE. Dans le groupe de patients connus porteurs de maladie de Crohn (n=22), la vidéocapsule endoscopique a permis la détection de significativement plus de lésions que le TG ( $p < 0.001$ ). La VCE a permis, dans cette étude, un ajustement thérapeutique chez 70% des patients. Enfin, une étude américaine parue en 2008, a comparé le rendement diagnostique de la vidéocapsule endoscopique à celui de l'iléoscopie, du transit du grêle et de l'entéro-scanner dans la détection de lésions grêliques chez des patients connus ou suspects de maladie de Crohn (17). Il s'agit d'une étude prospective et menée en double aveugle. Le transit du grêle a été trouvé plus spécifique que la VCE (94% vs 53%) même si moins sensible (65% vs 83%). Son rendement diagnostique dépassait également celui de la VCE (79% vs 67%).

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. Ainsi, plusieurs études ont comparé ces deux techniques. Dans la grande majorité des études, les résultats retrouvés concordent avec ceux de notre série, confirmant la supériorité de la VCE par rapport à l'entéro-scanner. Comme pour le transit du grêle, beaucoup de ces études portaient sur des populations hétérogènes et à effectif limité. Une méta-analyse a comparé la VCE aux différentes autres modalités diagnostiques, entre autres à l'entéro-scanner (18). 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'entéroscopie a trouvé sa place initialement dans l'exploration des saignements digestifs inexpliqués, mais ses indications se sont élargies. Quelques études ont évalué son apport dans la

maladie de Crohn. La méta-analyse de Triester et al. a rapporté le résultat de deux études ayant comparé l'entéroscopie à la vidéocapsule endoscopique dans la détection de lésions grêliques (18). Ces études incluaient en tout 84 patients dont 45 suspects et 39 connus porteurs de maladie de Crohn. Le rendement diagnostique de l'entéroscopie, 8%, était nettement inférieur à celui de la capsule endoscopique, 46%. Le gain diagnostique était ainsi de 38%. Il a même atteint 69% chez les patients connus porteurs de maladie de Crohn.

Dans notre service, nous avons mené une étude prospective comparant la VCE, le TG et l'entéro-scanner dans la détection des lésions grêliques proximales chez des malades connus porteurs d'une maladie de Crohn (19). Dans notre étude qui a inclut 20 patients, la VCE a détecté des lésions jéjunales et/ou iléales proximales dans 9 cas, alors que le TG n'a pu en déceler que chez deux malades et l'entéro-scanner chez aucun malade (19). Ainsi, pour l'évaluation de l'extension grêlique d'une maladie de Crohn déjà connue, la VCE est supérieure aux autres techniques d'imagerie ou d'endoscopie (Niveau de preuve IIa, Grade de recommandation A), cependant, son impact thérapeutique reste encore à démontrer.

## 2.2. Diagnostic positif :

La maladie de Crohn est souvent suspectée sur des données anamnestiques, cliniques et biochimiques. Le diagnostic est confirmé par des examens endoscopiques, iléocoloscopie, et radiologiques, transit du grêle et/ou entéro-scanner. C'est lorsque ces explorations sont négatives que la vidéocapsule endoscopique trouve sa place puisqu'elle permet le diagnostic de lésions iléales, même minimes, pouvant être passées inaperçues des explorations standard. La majorité des études s'intéressant à la place de la capsule dans le diagnostic de la maladie de Crohn a montré que cette dernière possède une performance diagnostique supérieure à celle des autres examens morphologiques. Néanmoins, l'effectif de ces études étant souvent limité, la valeur de ces résultats reste controversée. Dans la méta-analyse de 2006, le gain diagnostique de la VCE était de 40% par rapport au transit du grêle, et de 38% par rapport à l'entéro-scanner et à l'entéroscopie poussée. Il n'était que de 15% par rapport à l'iléo-coloscopie (18). Néanmoins, en étudiant séparément les patients suspects de MC, le gain diagnostique chutait considérablement, jusqu'à devenir nul, gardant uniquement une tendance vers la signifiante. Enfin, une revue de la littérature récente, incluant 10 études, a trouvé que la performance diagnostique de la vidéocapsule variait entre 3 et 77% (20). Cette variabilité est expliquée par l'hétérogénéité des études, la performance de la capsule augmentant avec le degré de suspicion de maladie de Crohn. Ainsi, dans les études avec forte suspicion de MC (amaigrissement, syndrome inflammatoire biologique) le rendement diagnostique était meilleur. Ainsi, et malgré le rendement assez faible de la vidéocapsule endoscopique dans cette situation, certains auteurs recommandent de la réaliser lorsque le diagnostic de maladie de Crohn est suspecté sur des arguments cliniques et biologiques et que les examens habituels sont normaux, notamment la coloscopie, le transit du grêle et l'entéro-scanner (21) (Niveau de preuve IIa, Grade de recommandation B). En pratique quotidienne, cette attitude peut se justifier dans le

cadre d'un protocole de recherche, mais est difficile à généraliser en raison du coût élevé de la vidéocapsule endoscopique, de son faible rendement diagnostique, et de la spécificité relativement faible des petites lésions qui pourraient être retrouvées.

### 2.3. Diagnostic étiologique des colites indéterminées :

Certains malades ont une colite inflammatoire dont les aspects endoscopiques et histopathologiques ne permettent pas de conclure à une maladie de Crohn ou une rectocolite hémorragique. Ces colites, anciennement qualifiées « indéterminées », sont aujourd'hui appelées IBDU (Inflammatory Bowel Disease type Unclassified). Pour préciser le diagnostic, on proposait une recherche d'ASCA ou de pANCA, qui permettait de classer quelques malades (22), ou des endoscopies et examens radiologiques répétées à la recherche de lésions grêliques. Plusieurs auteurs ont alors proposé la vidéocapsule endoscopique pour la recherche d'éventuelles lésions du grêle méconnues par les examens radiologiques standard.

Une étude comparant la VCE aux marqueurs sérologiques a montré l'infériorité de ces derniers (23). Une autre étude, plus récente, a rapporté que la vidéocapsule endoscopique a permis de porter le diagnostic de maladie de Crohn chez 5 de 30 patients ayant une colite indéterminée avec sérologies et TG négatifs (24). Ces patients ont ainsi pu bénéficier de la mise en route d'un traitement, infliximab chez 3 et corticoïdes chez 2 patients, modifiant considérablement le cours de la maladie. Il semble donc que la vidéocapsule endoscopique ait trouvé sa place dans le diagnostic des colites dites indéterminées (Niveau de preuve IIa, Grade de recommandation B).

### 2.4. Récidive post-opératoire :

La coloscopie constitue le moyen le plus usuel pour rechercher la récurrence endoscopique après résection intestinale pour maladie de Crohn, et c'est le score de Rutgeerts qui définit alors la sévérité de l'atteinte (25). Néanmoins, cette méthode nécessite une préparation par du PEG, fréquemment une anesthésie, et est mal tolérée par des patients souvent asymptomatiques. La VCE pourrait constituer une alternative intéressante, et quelques études récentes l'ont donc évaluée dans la surveillance post-opératoire de la maladie de Crohn. Elles ont conclu à la supériorité de l'iléocoloscopie et au manque de spécificité et de sensibilité de la vidéocapsule endoscopique, dû surtout à l'absence de score endoscopique validé (26). Néanmoins, dans une étude française, la VCE a permis de détecter des lésions proximales, jéjunales et iléales, dans plus de deux tiers des patients, non retrouvées à la coloscopie, et dont la signification reste à déterminer (27). Ainsi, pour la détection des récurrences post-opératoires de maladie de Crohn, l'intérêt de la VCE ne semble pas encore démontré (Niveau de preuve III, Grade de recommandation C). Des études ultérieures seront donc nécessaires afin d'établir un score endoscopique de récurrence post-opératoire et d'examiner la place exacte de la vidéocapsule endoscopique dans cette indication.

### 2.5. Contrôle de la bonne réponse au traitement :

Dans les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, le traitement vise en premier lieu la rémission clinique et, au

mieux, son maintien, sans pour autant réussir à modifier vraiment le profil évolutif de la maladie. De ce fait, son efficacité est jugée surtout sur des critères cliniques et/ou biologiques. Avec le développement des nouvelles molécules immunosuppressives, on s'est aperçu qu'on pouvait obtenir, et parfois même maintenir, une cicatrisation des lésions muqueuses et ainsi réellement influencer le cours de la maladie. En effet, la disparition des lésions était significativement liée à une diminution du nombre d'hospitalisations et d'interventions chirurgicales (28). La VCE est très sensible dans la détection de lésions muqueuses. Le jour où la rémission endoscopique sera un critère d'efficacité thérapeutique admis, elle trouvera sûrement sa place parmi les autres scores d'activité (20). En attendant, il serait utile de développer des scores endoscopiques de gravité propres à la vidéocapsule.

### 3. Tumeurs de l'intestin grêle :

Les tumeurs de l'intestin grêle, qu'elles soient bénignes ou malignes, représentent 3 à 6 % de tous les cancers digestifs. Moins de 2 % de ces tumeurs sont malignes. Ces dernières ont un pronostic péjoratif lié au retard diagnostique initial, dû au manque de spécificité des symptômes révélateurs, et à la sensibilité insuffisante des méthodes radiologiques (29). La vidéocapsule endoscopique s'est révélée être un examen utile pour le diagnostic des tumeurs intestinales. Ainsi, sa sensibilité est supérieure à celle du transit du grêle, de l'entéro-scanner et même de l'entéroscopie poussée. Une étude récente a même montré que sa sensibilité approche celle de l'exploration péroopératoire (30). La VCE a également trouvé sa place dans le bilan d'extension et le suivi des malades atteints d'une polyposé familiale. En effet, ces patients nécessitent généralement une surveillance bi-annuelle, par des examens radiologiques, à la recherche de lésions susceptibles de se compliquer (cancérisation, occlusion). La VCE détecte ces lésions tout en permettant une épargne d'irradiation. Enfin, pour la détection des polypes, elle est supérieure aussi bien au transit du grêle qu'à l'entéroscopie poussée et l'entéro-scanner (31,32) (Niveau de preuve IIa, Grade de recommandation B).

### 4. Perspectives :

La maladie coeliaque touche 1 % de la population. La VCE n'a pas sa place dans les situations typiques, la biopsie duodénale restant l'examen clé. En revanche, son utilisation paraît utile pour le diagnostic des complications graves à type de lymphome devant des signes d'alarme (hémorragies, douleurs abdominales, amaigrissement...), les malades chez lesquels on ne peut pas confirmer le diagnostic par biopsie duodénale (33). Les douleurs abdominales inexplicables représentent une indication qui reste controversée. En effet, le gain diagnostique de la VCE reste bas, entre 0 et 11% (34). Ce taux pourrait être amélioré par une meilleure sélection des patients, et ce en prenant en considération d'autres symptômes tels qu'une perte de poids, un syndrome inflammatoire biologique ou une anémie (35). Enfin, la VCE constitue une méthode sûre et non invasive permettant d'objectiver une implication éventuelle du tube digestif dans une réaction de rejet du greffon aigue ainsi que l'étendue de l'atteinte (36).

---

## CONCLUSION

---

La VCE grélique représente ainsi une avancée fondamentale dans l'endoscopie digestive. Malgré ses inconvénients qui consistent surtout en un coût encore trop élevé et en

l'impossibilité de réaliser un geste thérapeutique, c'est un examen devenu, d'une part indispensable dans le bilan étiologique des saignements inexpliqués, et d'autre part très utile au cours de la maladie de Crohn, à différentes étapes de la prise en charge des malades. La place de la VCE dans d'autres situations reste cependant à définir.

## Références

1. Raj M, Goh KL, Chua CJ et al. Wireless capsule endoscopy for diagnosis of small intestinal lesions. *Dig Endosc* 2004; 16: 134 - 137.
2. 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.
3. Van Tuyl SAC, Kuipers EJ, Timmer R et al. Video capsule endoscopy: procedure, indications and diagnostic yield. *Neth J Med* 2004; 62: 225 - 228.
4. Sandrasegarana K, Maglintea DDT, Jenningsa SG et al. Capsule endoscopy and imaging tests in the elective investigation of small bowel disease. *Clinical Radiology* 2008; 63: 712 - 723.
5. Kalantzis C, Apostolopoulos P, Mavrogiannis P et al. Capsule endoscopy retention as a helpful tool in the management of a young patient with suspected small-bowel disease. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 1289 - 1291.
6. American Gastroenterological Association (AGA) Institute Medical Position Statement on Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Gastroenterology* 2007; 133:1694 - 1696.
7. 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 Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 2407 - 2418.
8. Voderholzer WA, Ortner M, Rogalla P, et al. Diagnostic yield of wireless capsule enteroscopy in comparison with computed tomography enteroclysis. *Endoscopy* 2003; 35: 1009 - 1014.
9. Sandrasegarana K, Maglintea DDT, Jenningsa SG et al. Capsule endoscopy and imaging tests in the elective investigation of small bowel disease. *Clinical Radiology* 2008; 63: 712 - 723.
10. Steinhardt HJ, Loeschke K, Kasper H et al. European Cooperative Crohn's Disease Study (ECCDS): clinical features and natural history. *Digestion* 1985; 31:97 - 108.
11. Albert JG, Martiny F, Krummenerl A et al. Diagnosis of small bowel Crohn's disease: a prospective comparison of capsule endoscopy with magnetic resonance imaging and fluoroscopic enteroclysis. *Gut* 2005; 54: 1721 - 1727.
12. 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.
13. 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 - 250.
14. 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 - 134.
15. Marmo R, Rotondano G, Piscopo R et al. Capsule endoscopy versus enteroclysis in the detection of small-bowel involvement in Crohn's disease: a prospective trial. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005; 3: 772-776.
16. Chong AK, Taylor A, Miller A et al. Capsule endoscopy vs. push enteroscopy and enteroclysis in suspected small-bowel Crohn's disease. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 255 - 261.
17. Solem CA, Loftus EV Jr, Fletcher JG et al. Small-bowel imaging in Crohn's disease: a prospective, blinded, 4-way comparison trial. *Gastrointest Endosc* 2008; 68: 255 - 265.
18. 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 - 964.
19. Karoui S, Ouerdiane S, Nouira K, Kallel L, Serghini M, Ben Mustapha N et al. Evaluation de l'atteinte grélique proximale de la maladie de Crohn par vidéocapsule endoscopique : Etude prospective comparative avec l'entéroscanner et le transit du grêle. *Gastroentérologie Clinique et Biologique* 2009 ;33(HS1) : P176.
20. Chermesh I, Eliakim R. Capsule endoscopy in Crohn's disease - Indications and reservations 2008, *J Crohn's Colitis* 2008; 2: 107-113.
21. Voderholzer WA, Beinhold 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 - 373.
22. Bar-Meir S. Review article: capsule endoscopy - are all small intestinal lesions Crohn's disease? *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24 (Suppl. 3): 19 - 21
23. Leighton JA, Legnani P, Seidman EG. Role of Capsule Endoscopy in Inflammatory Bowel Disease: Where We Are and Where We are Going. *Inflamm Bowel Dis* 2007; 13: 331 - 337.
24. 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.
25. Rutgeerts P, Geboes K, Vantrappen G, et al. Predictability of the postoperative course of Crohn's disease. *Gastroenterology* 1990; 99: 956 - 963.
26. Katz JA. Postoperative endoscopic surveillance in Crohn's disease: bottom up or top down? *Gastrointestinal Endoscopy* 2007; 66: 541 - 543.
27. Bourreille A, Jarry M, D'Halluin PN et al. Wireless capsule endoscopy versus ileocolonoscopy for the diagnosis of postoperative recurrence of Crohn's disease: a prospective study. *Gut* 2006; 55: 978 - 983.
28. Rutgeerts P, Vermeire S, Van Assche G. Mucosal healing in inflammatory bowel disease: impossible ideal or therapeutic target? *Gut* 2007; 56: 453 - 455.
29. 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.
30. Ersoy O, Sivri B, Bayraktar Y. How helpful is capsule endoscopy to surgeons? *World J Gastroenterol* 2007; 13: 3671-3676.
31. Mata A, Llach J, Castells A, et al. A prospective trial comparing wireless capsule endoscopy and barium contrast series for small-bowel surveillance in hereditary GI polyposis syndromes. *Gastrointestinal Endoscopy* 2005; 61: 721 - 725.
32. Schulmann K, Hollerbach S, Kraus K et al. Feasibility and Diagnostic Utility of Video Capsule Endoscopy for the Detection of Small Bowel Polyps in Patients with Hereditary Polyposis Syndromes. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 27 - 37.
33. Spada C, Riccioni ME, Urgesi R et al. Capsule endoscopy in celiac disease. *World J Gastroenterol* 2008; 14: 4146 - 4151.
34. Remedios ML, Appleyard M. Capsule endoscopy: current indications and future prospects. *Internal Medicine Journal* 2005; 35: 234 - 239.
35. May A, Manner H, Schneider M et al. Prospective multicenter trial of capsule endoscopy in patients with chronic abdominal pain, diarrhea and other signs and symptoms (CEDAP-Plus Study). *Endoscopy* 2007; 39: 606 -612.
36. Shapira MY, Adler SN, Jacob H et al. New insights into the pathophysiology of gastrointestinal graft-versus-host disease using capsule endoscopy. *Haematologica* 2005; 90:1003 -1004.