

Capsule endoscopique de l'intestin grêle et du côlon en cas de maladie inflammatoire chronique intestinale (MICI) ou de suspicion de MICI

Small bowel and colonic capsule endoscopy in patients with established or suspected inflammatory bowel disease

G. Bonnaud · A. Bourreille

© Springer-Verlag France 2013

Capsule endoscopique de l'intestin grêle et maladies inflammatoires chroniques intestinales

La maladie de Crohn (MC) et la rectocolite hémorragique (RCH) sont des maladies chroniques, caractérisées par des rechutes fréquentes, ce qui explique que les patients sont soumis à des investigations répétées. Alors que la RCH est une maladie limitée au côlon, la MC peut atteindre l'ensemble du tube digestif. Dans certains cas où l'atteinte est limitée au côlon, le diagnostic différentiel entre MC et RCH peut être difficile expliquant que 10 à 15 % des MC sont reclassées en RCH durant la première année de suivi. Dans certains cas, le diagnostic différentiel entre MC et RCH demeure impossible, et les maladies inflammatoires chroniques intestinales (MICI) sont considérées comme inclassées (MICI-I). La dénomination « MICI inclassée » a remplacé la dénomination inappropriée de « colite indéterminée » [1].

L'intestin grêle est atteint chez environ deux tiers des patients au moment du diagnostic de la MC [2]. L'iléon terminal est l'atteinte du grêle la plus fréquente et habituellement accessible lors d'une iléocoloscopie qui permet des biopsies. Une atteinte du grêle proximal concerne un tiers des MC, et la normalité de l'iléocoloscopie ne peut exclure le diagnostic de MC. L'analyse complète de l'intestin grêle

est nécessaire que ce soit en cas de suspicion de MC ou au cours du suivi. Le classique transit du grêle a été remplacé par la tomodensitométrie et l'imagerie par résonance magnétique couplée à une entérographie (TDM/E, IRM/E). L'avènement de la capsule endoscopique est en train de révolutionner l'imagerie endoscopique de l'intestin grêle et a des implications majeures pour le diagnostic, la classification, la stratégie thérapeutique et la prise en charge des malades. L'exploration du grêle par la capsule endoscopique de l'intestin grêle (CEIG) a permis pour la première fois la visualisation de l'intestin grêle dans son entier sans toutefois permettre l'obtention d'échantillons tissulaires. Comme la MC et la RCH sont diagnostiquées sur la base d'un faisceau d'arguments endoscopiques, histologiques, radiologiques et biochimiques [3], l'intérêt clinique de la CEIG dans le diagnostic et la prise en charge des MICI n'est pas encore parfaitement clair. Cette incertitude est en partie expliquée par le fait qu'environ 13 % des personnes asymptomatiques ont des lésions visualisées par la capsule sans que l'on en connaisse leur signification et que les lésions visibles de la muqueuse intestinale n'ont pas de spécificité. La place de la CEIG dans l'évaluation de la cicatrisation muqueuse, nouvel objectif thérapeutique dans les MICI, reste incertaine et nécessite une évaluation rigoureuse [4].

Pour éclaircir le rôle et la place de la CEIG dans le diagnostic et le traitement des MICI, un consensus a été publié en 2009 conjointement par la « European Crohn's and Colitis Organisation (ECCO) » et « l'Organisation mondiale d'endoscopie digestive (OMED) » [5]. Le but de ce texte est d'évaluer la valeur diagnostique et les indications actuelles de la CEIG chez les patients suspects ou atteints d'une MC et dans le cadre de la RCH et de discuter des indications futures et notamment de la place de la capsule endoscopique colique (CEC).

G. Bonnaud
Service de coloproctologie, clinique des Cèdres,
F-31700 Cornebarrieu, France

A. Bourreille (✉)
Institut des maladies de l'appareil digestif, service d'hépatogastro-entérologie et assistance nutritionnelle, CHU Hôtel Dieu,
1 place Alexis Ricordeau, F-44093 Nantes cedex, France
e-mail : arnaud.bourreille@chu-nantes.fr

Suspicion de maladie de Crohn

Indications de la capsule endoscopique de l'intestin grêle

L'atteinte de l'iléon terminal prédominante dans la MC est habituellement diagnostiquée grâce à l'iléocoloscopie qui, de ce fait, doit être réalisée en première intention avant la CEIG [5]. Cet examen est, le plus souvent, suffisant pour le diagnostic de MC mais insuffisant pour évaluer l'extension de l'atteinte sur l'intestin grêle. La sensibilité et la spécificité de différentes combinaisons d'examen endoscopiques et radiologiques d'exploration du grêle, c'est-à-dire iléocoloscopie, CEIG, TDM/E, tomodensitométrie du grêle couplée à une entérographie (TG/E), ont été évaluées pour le diagnostic de MC. La combinaison de l'iléocoloscopie et de la TDM/E était supérieure à toutes les autres combinaisons, en particulier à celles impliquant la CEIG en raison de sa faible spécificité (53 %, $p < 0,05$ %) [6]. Ces résultats suggèrent, comme le recommande la HAS, que la CEIG devrait être réservée aux cas où l'iléocoloscopie et l'imagerie de l'intestin grêle (IRM ou par défaut TDM) ne permettent pas d'obtenir un diagnostic chez des patients hautement suspects de MC (signes cliniques avec anémie ou augmentation de la CRP). Récemment, une étude rétrospective a objectivé qu'un taux de calprotectine fécale inférieure à 100 µg/g avait une forte valeur prédictive négative de montrer des anomalies en CEIG parmi les patients suspects de MC avec endoscopies haute et basse normales [7]. Ces résultats sont concordants avec le très faible rendement diagnostique de la CEIG chez les patients ayant des symptômes digestifs isolés pouvant correspondre à un syndrome de l'intestin irritable. La CEIG devrait être réservée aux patients ayant des anomalies biologiques (protéine C réactive ou calprotectine élevée, anémie) en plus de symptômes digestifs. La CEIG est capable d'identifier des lésions muqueuses compatibles avec une MC chez des patients chez qui les explorations endoscopiques conventionnelles et les examens radiologiques du grêle étaient non contributifs [(niveau de preuve [EL] 4, grade de recommandation [RG] C)], et offre la possibilité de voir l'ensemble de l'intestin grêle bien que le cæcum ne soit pas atteint dans 8 à 40 % des cas selon les différentes études [5]. Cependant, même si pour certains auteurs la CEIG pourrait être utilisée en première intention, le diagnostic de MC ne devrait pas reposer sur le seul aspect macroscopique des lésions [EL5, RGD] [5]. Il faut cependant noter qu'il en est de même concernant les images radiologiques qui ne permettent pas de faire un diagnostic de certitude. En effet, aucune étude à ce jour n'a défini précisément les lésions en CEIG qui autorisent formellement un diagnostic de MC, et il est de plus en plus probable qu'aucune lésion spécifique de la MC ne puisse être identifiée. Les

lésions visibles ne sont pas spécifiques et ne peuvent pas être distinguées par exemple de lésions induites par des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ou par des lymphomes digestifs. Il a été démontré que des lésions de l'intestin grêle peuvent être détectées chez deux tiers des consommateurs d'AINS même après une prise récente datant de moins de deux semaines [8]. Il est important de garder en tête que beaucoup de lésions décrites dans les études incluant des patients suspects de MC ne sont pas spécifiques, ce qui peut expliquer la variabilité du rendement diagnostique de la CEIG. À titre d'exemple, les aspects de lymphangiectasie, d'œdème villositaire ou de dénudation villositaire, d'érythème ou d'hyperplasie lymphoïde nodulaire ont été considérés dans certaines séries comme des lésions précoces de MC [9–11] et non dans d'autres [12,13]. Actuellement, la présence de plus de trois ulcérations en l'absence de la prise d'AINS constitue le critère diagnostique le plus communément accepté pour évoquer un diagnostic de MC [14]. À l'inverse, un examen normal par CEIG a une valeur prédictive négative élevée pour le diagnostic de MC active [EL4, RGD] [5]. La distribution des lésions le long de l'intestin grêle doit être considérée comme un critère diagnostique pertinent de MC si le nombre des ulcères vus par la capsule tend à augmenter à l'approche de l'iléon distal [15]. Dans cette même étude, la distribution des lésions était de 32 % dans le duodénum, de 53 % dans le jéjunum, de 67 % dans l'iléon proximal et de 85 % dans l'iléon distal.

Comparaison de la capsule endoscopique de l'intestin grêle avec d'autres techniques d'exploration chez des patients suspects de maladie de Crohn

Comparaison avec le transit du grêle par entéroclyse

Une méta-analyse récente incluant 12 études prospectives a évalué le rendement diagnostique de la CEIG comparativement au TG/E chez des patients suspects de MC avec une différence significative respectivement de 52 % pour la CEIG vs 16 % pour le TG/E [16].

Comparaison de la capsule endoscopique de l'intestin grêle avec la tomodensitométrie associée à une entéroclyse ou une entérographie

En 2003, Eliakim et al. [17] ont conclu à une supériorité et une meilleure sensibilité de la CEIG comparativement à la TDM/E pour la détection de lésions muqueuses compatibles avec le diagnostic et l'extension de la MC. Une méta-analyse ayant regroupé 117 patients suspects de MC a démontré une augmentation significative du rendement diagnostique de 47 % en faveur de la CEIG comparativement à la TDM/E [16].

Comparaison de la capsule endoscopique de l'intestin grêle avec l'imagerie par résonance magnétique couplée à une entéroclyse ou une entérographie

Le consensus OMED-ECCO conclut que la CEIG pourrait être supérieure à l'IRM/E pour la détection des lésions muqueuses compatibles avec le diagnostic de MC [EL3a, RGC] [5]. Une étude récente prospective a inclus 93 patients avec une MC suspectée ou récemment diagnostiquée [18]. La sensibilité et la spécificité pour le diagnostic de MC de l'iléon terminal étaient respectivement de 100 et 91 % pour la CEIG et de 81 et 86 % pour l'IRM/E [18]. Une atteinte proximale de MC était détectée chez 18 patients en CEIG comparée à deux par IRM/E ($p < 0,05$).

Comparaison de la capsule endoscopique de l'intestin grêle avec l'échographie de l'intestin grêle

Dans une étude prospective récente incluant 30 malades, le rendement diagnostique de la CEIG a été évalué chez des patients avec une forte suspicion de MC non confirmée par des techniques conventionnelles incluant l'échographie de l'intestin grêle [19]. La CEIG a objectivé des lésions iléales chez 15 patients (50 %), compatibles avec une MC chez 12 (40 %). Une concordance significative a été constatée entre la CEIG et l'iléocoloscopie, mais pas entre la CEIG et l'échographie de l'intestin grêle.

Patients atteints de maladie de Crohn

Affirmer une MC active quand l'iléocoloscopie et les explorations radiologiques sont négatives

Les patients atteints de MC peuvent aussi avoir un syndrome de l'intestin irritable. Chez ces patients, la CEIG peut en l'absence d'anomalie éviter une escalade thérapeutique inutile et à l'inverse en cas de lésions muqueuses non visualisées par d'autres techniques d'imagerie permettre d'adapter la stratégie thérapeutique. La même critique évoquée antérieurement reste la relative faible spécificité de la CEIG risquant ainsi un diagnostic excessif de MC active et d'escalade thérapeutique inutile en découlant [20]. Le consensus OMED-ECCO [5] concluait déjà que, chez les patients atteints de MC, la CEIG est plus performante pour l'identification des lésions muqueuses de l'intestin grêle que le transit baryté, la TDM ou l'IRM couplées à une entéroclyse ou une entérographie [EL3a, RGC], mais la conséquence clinique de ces différences reste à établir. Récemment, il a été suggéré que la présence de lésions visibles par CEIG sur la portion proximale de l'intestin grêle chez des patients atteints de MC était un facteur indépendant de récurrence de la maladie à long terme. Cependant, il s'agit d'une analyse rétrospective nécessitant une confirmation sur une cohorte

indépendante avant d'utiliser la CEIG à plus grande échelle [21]. En pratique, la CEIG chez les patients atteints de MC devrait encore être réservée aux patients ayant des symptômes inexplicables par d'autres investigations si les résultats attendus peuvent modifier leur prise en charge [EL5, RGD]. Il est important de rappeler qu'il est préférable de réaliser des explorations radiologiques avant la CEIG, notamment en cas de symptômes évocateurs, car elles peuvent potentiellement dépister des lésions sténosantes et extraluminales et préciser la distribution anatomique de ces lésions. L'utilisation de la capsule factice Patency Agile™ pourrait permettre la réalisation d'une CEIG en première intention, mais cette stratégie doit être évaluée, et la place exacte de la CEIG dans cette indication doit être encore précisée [22].

Évaluation de la récurrence postopératoire

Deux études ont évalué la CEIG comme outil de détection de la récurrence endoscopique. Dans la première étude, une récurrence endoscopique définie par un score de Rutgeerts supérieur à $i, 1$ est survenue chez 21 patients (68 %), détectée par l'iléocoloscopie dans 19 cas. La sensibilité de l'iléocoloscopie était de 90 % et la spécificité de 100 %. La sensibilité de la CEIG était de 62 et 76 % et la spécificité de 100 % en fonction de la concordance des deux lecteurs. La sévérité des lésions était significativement corrélée entre les deux méthodes ($p < 0,05$) [23]. Dans la seconde étude, la récurrence postopératoire endoscopique définie par un score de Rutgeerts supérieur à $i, 2$ était visualisée par iléocoloscopie chez 25 % des patients et dans 62 % par la CEIG. Une atteinte proximale était visualisée chez 13 patients sur 24 [24]. À la lecture de ces deux études, il est clair que la définition de l'iléon terminal en CEIG est variable d'une équipe à l'autre. Une nouvelle définition de l'iléon terminal en capsule reposant sur une estimation de longueur par le lecteur est en cours d'évaluation par les équipes du GETAID et permettra peut-être de clarifier le rendement de la CEIG dans cette indication. Selon le consensus OMED-ECCO pour l'évaluation des récurrences postopératoires de MC [5], la CEIG ne devrait être considérée que si l'iléocoloscopie est contre-indiquée ou incomplète. La CEIG peut permettre l'identification de lésions de l'intestin grêle non détectées par l'iléocoloscopie après résection iléocolique.

Évaluation de la sévérité et de l'extension de l'atteinte de l'intestin grêle

Plusieurs indices d'activité ont été développés pour estimer la sévérité et l'extension de l'atteinte de l'intestin grêle dans la MC. Le premier indice proposé pour évaluer la sévérité

a été le score de Lewis (coté de 0 à 408) [25]. Il analyse sur chacun des quatre segments du grêle (duodénum, jéjunum, iléon proximal et distal) cinq paramètres muqueux : érythème, œdème, nodularité, ulcérations et sténose. En 2008, le CECDAI a été développé en simplifiant l'évaluation au jéjunum (première moitié du temps de transit total du grêle) et à l'iléon et en limitant pour chaque segment une évaluation de l'inflammation, de l'extension (segmentaire, plurisegmentaire ou diffuse) et de l'existence ou non de sténoses [26]. Cependant, l'utilisation de ces scores est limitée par l'absence de validation externe et probablement par des difficultés de reproductibilité dans la pratique entre gastroentérologues, en dehors d'études cliniques concernant l'évaluation des lésions élémentaires non ulcérées [27]. Un nouveau score de sévérité basé sur la méthodologie utilisée pour la construction du CDEIS est en cours d'élaboration au sein du GETAID et pourra peut-être permettre d'utiliser la capsule pour le suivi endoscopique des patients.

Ce concept d'analyse segmentaire simplifié a permis récemment d'évaluer la prévalence et la significativité clinique des lésions jéjunales détectées en CEIG parmi 102 MC connues [21]. Des lésions jéjunales ont été détectées chez 56 % des patients ayant une MC. L'atteinte jéjunale dans la MC était plus fréquente en cas d'atteinte iléale que colique pure (40 vs 17 % [$p = 0,007$]). Cette étude effectuée avec la CEIG, technique la plus sensible dans la détection des lésions muqueuses du grêle, montre que l'atteinte jéjunale est associée à une augmentation du risque de rechute de la MC, confirmant l'impression des études en imagerie classique suggérant que l'atteinte jéjunale est un facteur de sévérité de la MC.

Évaluation de la cicatrisation muqueuse

La cicatrisation muqueuse est actuellement un objectif thérapeutique majeur [4,28]. Une étude a suggéré que la capsule pouvait permettre d'évaluer la cicatrisation muqueuse après un traitement médical [29]. Le nombre de larges ulcérations a été le seul paramètre endoscopique analysé qui a diminué avant et après traitement, estimé à la rémission clinique. Cependant, cette étude a mélangé plusieurs stratégies thérapeutiques d'efficacité différente dans l'obtention de la cicatrisation muqueuse.

Maladies inflammatoires chroniques intestinales de type inclassé (MICI-I)

Il est impossible de différencier une MC d'une RCH chez 4 à 10 % des adultes atteints de MICI atteignant le côlon en utilisant les outils diagnostiques habituels [30]. Il est cependant important d'obtenir un diagnostic formel compte tenu

des implications en termes de traitement médical et chirurgical et en termes d'évolution. Le terme de « colite indéterminée » introduit par Ashley Price en 1978 pour décrire les pièces de colectomie qui ne permettaient d'affirmer avec certitude le type de MICI est devenu au fil du temps le terme utilisé chez tous les patients opérés ou non. En 2006, un groupe d'experts a clarifié la définition en restreignant le terme de colite indéterminée aux seuls patients ayant eu une colectomie et chez qui le diagnostic ne peut être précisé sur l'analyse histologique de la pièce opératoire. Le terme de MICI inclassée (MICI-I) désigne les patients non opérés ayant une atteinte colique sans atteinte du grêle et chez qui un diagnostic de certitude ne peut être obtenu après la réalisation de la coloscopie et des examens radiologiques [31]. Une étude multicentrique française a inclus 30 patients ayant une MICI-I et analysé le rendement diagnostique de la CEIG immédiat et au cours du suivi moyen de cinq ans. Le diagnostic de MC a été retenu à partir du critère proposé par Mow et al. [14], soit la présence de plus de trois ulcères. La CEIG a suggéré le diagnostic de MC chez cinq patients. Chez six autres patients ayant une CEIG initiale négative, une iléocoloscopie avec biopsies effectuée au cours du suivi a révélé une MC dans cinq cas et une RCH dans deux cas [32]. En résumé, chez les patients ayant une MICI-I, la CEIG est utile pour identifier des lésions muqueuses de l'intestin grêle compatibles avec une MC. Un examen négatif n'exclut pas un diagnostic futur de MC [EL3b, RGC] [5]. Cependant, dans une petite étude de 18 patients avec une MICI-I, même si la CEIG a permis le diagnostic de MC chez sept patients, la prise en charge clinique n'a été modifiée chez aucun d'entre eux [33].

Complications

La complication la plus fréquente de la CEIG est la rétention de la capsule dans l'intestin grêle, observée dans 1–2,5 % des cas dans la population générale, principalement au niveau d'une sténose [34,35]. Chez les patients suspects de MC, le risque de rétention capsulaire est faible (1 à 5 %), en l'absence de signe clinique occlusif et comparable à celui de patients explorés pour un saignement. Chez les patients atteints de MC, le risque de rétention capsulaire est augmenté jusqu'à 13 % [36], particulièrement chez ceux connus pour avoir une sténose intestinale. Ainsi, chez les patients atteints de MC connue, il est essentiel d'exclure une sténose du grêle par un interrogatoire minutieux et une exploration radiologique préalable à la réalisation de la CEIG ; cependant, une exploration radiologique normale n'exclut pas de façon formelle et définitive la possibilité d'une rétention capsulaire [37,38]. L'utilisation d'une capsule factice dégradable, *patency capsule*, pour réduire le risque de rétention de la CEIG devrait alors être envisagée. Le passage intact

d'une capsule factice est prédictif du passage d'une vidéo-capsule de la même taille ou d'une taille inférieure. Toutefois, une capsule factice peut elle-même être à l'origine d'une obstruction sur une sténose serrée même si celle-ci est le plus souvent transitoire [39].

Rectocolite hémorragique

Le diagnostic de RCH repose sur un faisceau d'arguments cliniques, endoscopiques et histologiques. Le diagnostic de RCH ne nécessite pas d'exploration par CEIG [EL5, RGD] [5], bien que des experts proposent une exploration du grêle pour rechercher d'éventuels arguments en faveur d'une MC avant une colectomie pour une RCH réfractaire aux traitements médicaux. Une exploration par CEIG peut être indiquée en cas d'anémie ou de symptômes digestifs inexpliqués par les examens conventionnels [EL5, RGD] [5].

La CEIG peut mettre en évidence des lésions chez les patients atteints de RCH et ayant des symptômes atypiques, particulièrement après une anastomose iléoanale, mais leur signification clinique n'est pas claire. La présence de telles lésions n'est pas prédictive de l'évolution après la réalisation d'une anastomose iléoanale [EL3b, RGC] [5]. La CEIG réalisée en préopératoire a été aussi évaluée pour prédire l'évolution à long terme des anastomoses iléoanales et la survenue de pouchite. Dans cette étude, huit patients sur les 20 inclus et ayant un diagnostic de RCH ou de MICI-I avaient des lésions visibles à la CEIG. Un patient sur les huit (13 %) a eu une pouchite durant le suivi, alors que 4/12 patients (33 %) sans lésion visible à la CEIG ont eu une pouchite également durant leur suivi. Ces données suggèrent que la présence de lésions muqueuses de l'intestin grêle avant une colectomie n'est pas prédictive de l'évolution postopératoire.

Dans une série de 17 patients ayant une anémie ferriprive survenant après la réalisation d'une anastomose iléoanale, la combinaison de six examens suivants : œsogastroduodénoscopie, examen endoscopique du néoréservoir iléal avec biopsies, CEIG, sérologie de maladie cœliaque permettait de retenir un diagnostic dans cinq cas. Il s'agissait d'un patient avec des malformations artérioveineuses, de lésions évocatrices de MC chez trois patients et d'une maladie cœliaque [40]. L'anémie inexpliquée chez un patient atteint de RCH après une anastomose iléoanale semble une indication acceptable de CEIG.

Capsule endoscopique colique et maladie inflammatoire chronique intestinale

La CEC est en cours d'évaluation concernant l'estimation de la sévérité endoscopique dans la RCH. Une étude

prospective récente chez 13 patients atteints de RCH a comparé la CEC et la coloscopie et objectivé une sous-estimation par la CEC à la fois de l'extension et de la sévérité des lésions [41]. Sous réserve d'autres études, la CEC n'est pas recommandée dans cette indication. Des études sont en cours concernant la CE globale du côlon et de l'intestin grêle en première intention avant examen radiologique et dans l'évaluation endoscopique globale du suivi de la maladie (sévérité et cicatrisation muqueuse).

Conclusion

La CEIG est un dispositif non invasif. Elle peut être utile en cas de suspicion de MC et chez des patients présentant une MICI-I. Néanmoins, son fort rendement diagnostique et sa sensibilité à détecter de petites lésions dans les MC sont contrebalancés par la faible spécificité et l'incapacité à disposer d'échantillons tissulaires. Le manque d'évaluation de la destruction intestinale transmurale est une autre limitation de la CEIG dans les MC. En 2012, l'iléocoloscopie et l'imagerie en coupe de l'intestin grêle en privilégiant l'IRM doivent encore précéder une procédure de CEIG. En l'absence de preuve évidente d'une maladie active en imagerie ou en iléocoloscopie, la CEIG peut distinguer un syndrome du côlon irritable d'une MC active de l'intestin grêle. En situation postopératoire, la CEIG est indiquée en cas d'échec ou de contre-indication de l'iléocoloscopie. La CEIG peut également être une bonne technique pour surveiller et, si nécessaire, proposer un traitement dans les MC dans le but d'obtenir une cicatrisation muqueuse. Des scores validés manquent encore, et nous avons besoin d'études pour déterminer le rôle de la CE dans cette indication. L'utilité de la CE colique est actuellement en cours d'évaluation dans les MICI. En conclusion, la CE est un outil utile pour la gestion des MC, mais son rôle est restreint à certains patients choisis. Les risques de surdiagnostic et de surtraitement des MC uniquement sur la base des lésions mineures trouvées sur la CEIG restent ses seules limitations.

Conflits d'intérêt : Arnaud Bourrille déclare avoir reçu des honoraires pour des conférences de la part des laboratoires Abbott, Biocodex, Ferring, MSD, Norgine, Therakos et Vifor, pour la participation à des réunions d'expertise de la part des laboratoires Abbot, Ferring, MSD, Norgine, Given Imaging et des soutiens financiers pour la réalisation d'études cliniques de la part de Biocodex et Given Imaging. Guillaume Bonnaud déclare avoir reçu des honoraires pour des conférences de la part des laboratoires Abbott, Ferring, MSD et Norgine, pour la participation à des réunions d'expertise de la part des laboratoires Abbot, Ferring, Given Imaging et Shire et des soutiens financiers pour la réalisation d'études cliniques de la part de Abbott et Aptalis.

Points forts :**Conseils pratiques d'exploration de l'intestin grêle en cas de maladie inflammatoire chronique intestinale (MICI) ou de suspicion de MICI***Stratégie diagnostique*

- Le diagnostic de maladie de Crohn (MC) ne peut pas reposer sur le seul aspect macroscopique des lésions visibles en endoscopie et/ou en radiologie ;
- compte tenu de l'atteinte préférentielle de l'iléon terminal dans la MC du grêle, l'iléocoloscopie est l'examen à réaliser en première intention. Cet examen est, le plus souvent, suffisant pour le diagnostic de MC ;
- en cas d'impossibilité de franchir la valvule iléo-cæcale, une exploration de l'intestin grêle doit être envisagée.

Séquence des examens

- Des explorations radiologiques par tomodensitométrie (TDM) ou par imagerie par résonance magnétique (IRM) précéderont la réalisation d'une capsule endoscopique de l'intestin grêle (CEIG) ;
- le choix de la technique radiologique dépend avant tout des disponibilités et de l'expertise locale ; cependant, les IRM doivent être favorisées pour éviter les examens irradiants ;
- la décision selon laquelle une CEIG ou une entérocopie assistée par ballon(s) [EAB] doit être faite l'une avant l'autre dépend de la nature et de la localisation des lésions éventuellement vues en radiologie. La décision dépend également de la disponibilité des techniques et de l'expertise de chaque centre ;
- la réalisation d'une CEIG avant une EAB est généralement appropriée.

Précautions

- Chez les patients suspects de MC, le risque de rétention capsulaire est faible et comparable à celui de patients explorés pour un saignement.

Patients atteints de maladie de Crohn*Stratégie diagnostique*

- La CEIG est indiquée chez les patients ayant des symptômes inexplicables par d'autres investigations endoscopiques conventionnelles ou radiologiques et

- si les résultats attendus peuvent modifier leur prise en charge ;
- pour l'évaluation des récurrences postopératoires de MC, la CEIG ne devrait être considérée que si l'iléocoloscopie est contre-indiquée ou incomplète.

Séquence des examens

- Les explorations radiologiques sont réalisées avant la CEIG, car elles peuvent dépister des lésions sténosantes et extraluminales et préciser la distribution anatomique des lésions ;
- la CEIG peut donner des informations sur la voie d'approche à privilégier pour une entérocopie (haute ou basse).

Précautions

- Chez les patients atteints de MC, le risque de rétention capsulaire est augmenté particulièrement chez ceux connus pour avoir une sténose intestinale ;
- il est essentiel d'exclure une sténose du grêle par un interrogatoire minutieux et une exploration radiologique préalable à la réalisation de la CEIG ; cependant, une exploration radiologique normale n'exclut pas de façon formelle et définitive la possibilité d'une rétention capsulaire ;
- l'utilisation d'une capsule factice dégradable pour réduire le risque de rétention de la CEIG devrait être envisagée ;
- le passage intact d'une capsule factice est prédictif du passage d'une vidéocapsule de la même taille ou d'une taille inférieure.

Maladie inflammatoire chronique intestinale de type inclassé (MICI-I)

- Chez les patients ayant une MICI-I, la CEIG est utile pour identifier des lésions muqueuses de l'intestin grêle compatibles avec une MC. Un examen négatif n'exclut pas un diagnostic futur de MC.

Rectocolite hémorragique (RCH)

- En dehors d'une anémie ou de symptômes inexplicables, les patients atteints de RCH ne nécessitent pas d'exploration par CEIG ;
- après une anastomose iléoanale, la présence de lésions visibles en capsule n'a pas de signification claire ;
- avant une anastomose iléoanale, la présence de lésions visibles en capsule n'est pas prédictive de l'évolution après la chirurgie ;
- la CEC n'est pas recommandée à ce jour concernant l'estimation de la sévérité endoscopique dans la RCH.

Références

- Satsangi J, Silverberg MS, Vermeire S, Colombel JF. The Montreal classification of inflammatory bowel disease: controversies, consensus, and implications. *Gut* 2006;55:749–53.
- Peyrin-Biroulet L, Loftus EV Jr, Colombel JF, Sandborn WJ. The natural history of adult Crohn's disease in population-based cohorts. *Am J Gastroenterol* 2010;105:289–97.
- Stange EF, Travis SP, Vermeire S, Reinisch W, Geboes K, Barakauskiene A, et al. European evidence-based Consensus on the diagnosis and management of ulcerative colitis: definitions and diagnosis. *J Crohns Colitis* 2008;2:1–23.
- Pineton de Chambrun G, Peyrin-Biroulet L, Lémann M, Colombel JF. Clinical implications of mucosal healing for the management of IBD. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2010;7:15–29.
- Bourreille A, Ignjatovic A, Aabakken L, Loftus EV Jr, Eliakim R, Pennazio M, et al. Role of small-bowel endoscopy in the management of patients with inflammatory bowel disease: an International OMED-ECCO Consensus. *Endoscopy* 2009;41:618–37.
- Solem CA, Loftus EV Jr, Fletcher JG, Baron TH, Gostout CJ, Petersen BT, et al. Small-bowel imaging in Crohn's disease: a prospective, blinded, 4-way comparison trial. *Gastrointest Endosc* 2008;68:255–66.
- Koulaouzidis A, Douglas S, Rogers MA, Arnott ID, Plevris JN. Fecal calprotectin: a selection tool for small bowel capsule endoscopy in suspected IBD with prior negative bi-directional endoscopy. *Scand J Gastroenterol* 2011;46:561–6.
- Maiden L, Thjodleifsson B, Theodors A, Gonzalez J, Bjarnason I. A quantitative analysis of NSAID-induced small bowel pathology by capsule enteroscopy. *Gastroenterology* 2005;128:1172–8.
- Figueiredo P, Almeida N, Lopes S, Duque G, Freire P, Lérias C, et al. Small-bowel capsule endoscopy in patients with suspected Crohn's disease—diagnostic value and complications. *Diagn Ther Endosc* 2010;doi:pii:101284.
- Dubcenco E, Jeejeebhoy KN, Petroniene R, Tang SJ, Zalev AH, Gardiner G, et al. Capsule endoscopy findings in patients with established and suspected small-bowel Crohn's disease: correlation with radiologic, endoscopic, and histologic findings. *Gastrointest Endosc* 2005;62:538–44.
- Eliakim R, Suissa A, Yassin K, Katz D, Fischer D. Wireless capsule video endoscopy compared to barium follow-through and computerized tomography in patients with suspected Crohn's disease — final report. *Dig Liver Dis* 2004;36:519–22.
- Costamagna G, Shah SK, Riccioni ME, Foschia F, Mutignani M, Perri V, et al. A prospective trial comparing small bowel radiographs and video capsule endoscopy for suspected small bowel disease. *Gastroenterology* 2002;123:999–1005.
- Hara AK, Leighton JA, Heigh RI, Sharma VK, Silva AC, De Petris G, 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.
- Mow WS, Lo SK, Targan SR, Dubinsky MC, Treyzon L, Abreu-Martin MT, et al. Initial experience with wireless capsule enteroscopy in the diagnosis and management of inflammatory bowel disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2004;2:31–40.
- Mehdizadeh S, Chen GC, Barkodar L, Enayati PJ, Pirouz S, Yadegari M, et al. Capsule endoscopy in patients with Crohn's disease: diagnostic yield and safety. *Gastrointest Endosc* 2010;71:121–7.
- Dionisio PM, Gurudu SR, Leighton JA, Leontiadis GI, Fleischer DE, Hara AK, et al. Capsule endoscopy has a significantly higher diagnostic yield in patients with suspected and established small-bowel Crohn's disease: a meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2010;105:1240–8.
- Eliakim R, Fischer D, Suissa A, Yassin K, Katz D, Guttman N, et al. Wireless capsule video endoscopy is a superior diagnostic tool in comparison to barium follow-through and computerized tomography in patients with suspected Crohn's disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003;15:363–7.
- Jensen MD, Nathan T, Rafaelsen SR, Kjeldsen J. Diagnostic accuracy of capsule endoscopy for small-bowel Crohn's disease is superior to that of MR enterography or CT enterography. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2011;9:124–9.
- Petruzzello C, Calabrese E, Onali S, Zuzzi S, Condino G, Ascolani M, et al. Small bowel capsule endoscopy vs conventional techniques in patients with symptoms highly compatible with Crohn's disease. *J Crohns Colitis* 2011;5:139–47.
- Doherty GA, Moss AC, Cheifetz AS. Capsule endoscopy for small-bowel evaluation in Crohn's disease. *Gastrointest Endosc* 2011;74:167–75.
- Flamant M, Trang C, Maillard O, et al. The prevalence and outcome of jejunal lesions visualized by small bowel capsule endoscopy in Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis* 2012, sous presse.
- Van Assche G, Dignass A, Reinisch W, Van der Woude CJ, Sturm A, De Vos M, et al. The second European evidence-based Consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease: special situations. *J Crohns Colitis* 2010;4:63–101.
- Bourreille A, Jarry M, D'Halluin PN, Ben-Soussan E, Maunoury V, Bulois P, et al. Wireless capsule endoscopy versus ileocolonoscopy for the diagnosis of postoperative recurrence of Crohn's disease: a prospective study. *Gut* 2006;55:978–83.
- Pons Beltrán V, Nos P, Bastida G, Beltrán B, Argüello L, Aguas M, et al. Evaluation of postsurgical recurrence in Crohn's disease: a new indication for capsule endoscopy? *Gastrointest Endosc* 2007;66:533–40.
- Gal E, Geller A, Fraser G, Levi Z, Niv Y. Assessment and validation of the new Capsule Endoscopy Crohn's disease Activity Index (CECDAI). *Dig Dis Sci* 2008;53:1933–7.
- Kornbluth A, Legnani P, Lewis BS. Video capsule endoscopy in inflammatory bowel disease: past, present, and future. *Inflamm Bowel Dis* 2004;10:278–85.
- Chevaux JB, Fiorino G, Frederic M, Peyrin-Biroulet L. Capsule endoscopy in Crohn's disease. *Curr Drug Targets* 2012;13:1261–7.
- Peyrin-Biroulet L, Ferrante M, Magro F, Campbell S, Franchimont D, Fidler H, et al. Scientific Committee of the European Crohn's and Colitis Organization. Results from the 2nd Scientific Workshop of the ECCO. I: Impact of mucosal healing on the course of inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis* 2011;5:477–83.
- Eftymiou A, Viazis N, Mantzaris G, Papadimitriou N, Tzourmakliotis D, Raptis S, et al. Does clinical response correlate with mucosal healing in patients with Crohn's disease of the small bowel? A prospective, case-series study using wireless capsule endoscopy. *Inflamm Bowel Dis* 2008;14:1542–7.
- Stewenius J, Adnerhill I, Ekelund G, Florén CH, Fork FT, Janzon L, et al. Ulcerative colitis and indeterminate colitis in the city of Malmö, Sweden. A 25-year incidence study. *Scand J Gastroenterol* 1995;30:38–43.
- Satsangi J, Silverberg MS, Vermeire S, Colombel JF. The Montreal classification of inflammatory bowel disease: controversies, consensus, and implications. *Gut* 2006;55:749–53.
- Maunoury V, Savoye G, Bourreille A, Bouhnik Y, Jarry M, Sacher-Huvelin S, et al. Value of wireless capsule endoscopy in patients with indeterminate colitis (inflammatory bowel disease type unclassified). *Inflamm Bowel Dis* 2007;13:152–5.
- Lopes S, Figueiredo P, Portela F, Freire P, Almeida N, Lérias C, et al. Capsule endoscopy in inflammatory bowel disease type

- unclassified and indeterminate colitis serologically negative. *Inflamm Bowel Dis* 2010;16:1663–8.
34. Li F, Gurudu SR, De Petris G, Sharma VK, Shiff AD, Heigh RI, et al. Retention of the capsule endoscope: a single-center experience of 1,000 capsule endoscopy procedures. *Gastrointest Endosc* 2008;68:174–80.
 35. Karagiannis S, Faiss S, Mavrogiannis C. Capsule retention: a feared complication of wireless capsule endoscopy. *Scand J Gastroenterol* 2009;44:1158–65.
 36. Liao Z, Gao R, Xu C, Li ZS. Indications and detection, completion, and retention rates of small-bowel capsule endoscopy: a systematic review. *Gastrointest Endosc* 2010;71:280–6.
 37. Buchman AL, Miller FH, Wallin A, Chowdhry AA, Ahn C. Video-capsule endoscopy versus barium contrast studies for the diagnosis of Crohn's disease recurrence involving the small intestine. *Am J Gastroenterol* 2004;99:2171–7.
 38. Rondonotti E, Herrerias JM, Pennazio M, Caunedo A, Mascarenhas-Saraiva M, De Franchis R. Complications, limitations, and failures of capsule endoscopy: a review of 733 cases. *Gastrointest Endosc* 2005;62:712–6.
 39. Gay G, Delvaux M, Laurent V, Reibel N, Regent D, Grosdidier G, et al. Temporary intestinal occlusion induced by a "patency capsule" in a patient with Crohn's disease. *Endoscopy* 2005;37:174–7.
 40. Shen B, Remzi FH, Santisi J, Lashner BA, Brzezinski A, Fazio VW. Application of wireless capsule endoscopy for the evaluation of iron deficiency anemia in patients with ileal pouches. *J Clin Gastroenterol* 2008;42:897–902.
 41. Heinzow HS, Lügering A, Domagk D, Dortgolz A, Lenze F, Ross M, et al. Assessing disease activity of ulcerative colitis with colon capsule endoscopy versus standard colonoscopy. *Gut* 2012;61(Suppl 3):A27.