

Mars 2006

RECOMMANDATIONS DE LA



L'ENTÉROSCOPIE À DOUBLE BALLON (EDB)

**Gérard GAY, Michel DELVAUX,
René LAUGIER,**

Jean-Pierre ARPURT, Christian BOUSTIÈRE,
Jean BOYER, Jean-Marc CANARD,
Jean CASSIGNEUL, Pierre-Adrien DALBIÈS,
Jean ESCOURROU, Jean-Christophe LETARD,
Bertrand NAPOLÉON, Laurent PALAZZO,
Thierry PONCHON, Bruno RICHARD-MOLARD,
Denis SAUTEREAU, Gilbert TUCAT,
Bruno VEDRENNE.

I. PRINCIPE

Développé initialement par H. YAMAMOTO [1], le principe consiste à raccourcir l'intestin grêle sur le surtube dont est muni l'entéroscope, ces deux éléments étant par ailleurs équipés, à leurs extrémités distales, de ballons en latex.

Par une manœuvre de retrait de l'entéroscope et du surtube avec leurs ballons gonflés dans un segment intestinal, il devient possible de raccourcir l'intestin grêle sur le surtube [2]. Par voie haute, il est ainsi possible de parcourir le jéjunum et la première partie de l'iléon.

Par voie basse, il est possible d'explorer la dernière partie de l'iléon [3]. La technique s'avère alors un peu plus délicate, notamment lors du positionnement du surtube et de l'endoscope face à la valvule iléo-cæcale.

II. MATÉRIEL

L'entéroscope à double ballon (EDB) (Fuji Photo Optical Co., Ltd., Saitama, Japan), seul matériel disponible actuellement, est un matériel composé d'un endoscope fin de 8,5 mm de diamètre et de 2,3 m de long associé à un surtube souple de 1,45 m dont le diamètre extérieur est de 12,2 mm.

Une pompe péristaltique permet le gonflement et le dégonflement des deux ballons en latex attachés respectivement à l'extrémité du surtube et de l'endoscope ; elle en contrôle la pression de manière continue selon le principe du barostat.

Actuellement, deux endoscopes sont disponibles :

- un modèle pédiatrique (EN-450P5/20) dont le canal à biopsies a un diamètre de 2,2 mm ;
- un modèle pour adultes (EN-450T5) dont le canal opérateur a un diamètre de 2,8 mm permettant le passage de tous les accessoires [2].

III. CONDITIONS DE RÉALISATION

L'examen est réalisé de préférence chez un patient sous anesthésie générale. L'utilisation de la scopie est nécessaire.

Quelle que soit la voie choisie, l'effet d'accordéon obtenu par les retraits successifs de l'entéroscope et du surtube permet une insertion profonde de l'endoscope dans l'intestin grêle, bien au-delà de la longueur de l'endoscope lui-même [2,3].

De façon à faciliter le choix entre insertion orale ou anale, il est préférable de réaliser une vidéocapsule endoscopique (VCE) avant l'EDB, chaque fois que cela est possible [4].

Quelle que soit la voie d'abord, l'examen est relativement long : 1 h à 1 h 30. Par voie basse, il faut ajouter le temps de progression colique au temps d'exploration de l'intestin grêle, soit environ 30 à 45 minutes supplémentaires.

IV. RÉSULTATS

Les données disponibles des pionniers japonais (Yamamoto) [3] ou des équipes européennes [5,6] montrent que la combinaison des voies haute et basse permet, le plus souvent (86 % des cas), d'explorer la totalité de l'intestin grêle. Il est exceptionnel d'obtenir une exploration totale de l'intestin grêle simplement par voie haute [3].

Cette technique est principalement utilisée pour définir l'étiologie de saignements digestifs chroniques obscurs. Dans les différentes études européennes ou japonaises, les lésions retrouvées étaient essentiellement des angiodysplasies, des ulcères liés à la prise d'AINS, des polypes, des tumeurs ou encore des lésions muqueuses en rapport avec la maladie de Crohn.

L'efficacité diagnostique de l'EDB est, dans ce contexte, sensiblement la même que celle de la vidéocapsule endoscopique, c'est-à-dire 60 à 80 % de diagnostic positif [3,5-7]. Il faut savoir que l'EDB est supérieure à la vidéocapsule, dans ce contexte nosologique, notamment par la découverte de lésions au niveau du duodénum. De plus, il est possible avec l'EDB de mettre en œuvre un traitement endoscopique [5,6]. Dans les études européennes, 62 % des patients ont été traités par électrocoagulation au coagulateur à plasma d'argon, 42 % par polypectomie. Un traitement médical a pu être mis en œuvre grâce à cette EDB dans 12 % des cas, et 8 % des patients ont été confiés au chirurgien. Enfin, il est possible de dilater des sténoses [8].

V. LES LIMITES DE LA MÉTHODE

Compte tenu de la complexité de la procédure, de son coût, de la nécessité d'un opérateur d'expérience, d'un aide, d'un personnel bien formé, d'une salle comportant un contrôle radioscopique de façon à faciliter le geste endoscopique, il nous paraît indispensable, surtout en cas de suspicion de lésion sténosante, de faire précéder l'examen, chaque fois, par la réalisation d'une VCE [4].

Les échecs d'introduction de l'endoscope et du surtube dans l'intestin grêle sont surtout le fait d'adhérences intestinales, d'incidents techniques généralement liés à la manipulation des ballons ou à la présence d'une masse tumorale qui peut refouler l'estomac et le duodénum.

Nous connaissons les difficultés de localiser une lésion sur les enregistrements de la VCE (cf. fiche de recommandations). Il en va de même en EDB :

- la scopie ou les clichés radiologiques réalisés pendant la progression de l'entéroscope ne sont pas utiles puisque, même dans les cas les plus favorables, la répétition des manœuvres de poussée/retrait de l'endoscope aboutit à l'enroulement de l'endoscope en cercles concentriques pendant la progression qui vont se déboucler lors du retrait du surtube et de l'endoscope ;
- le calcul de la distance de progression de l'endoscope, en faisant la somme des longueurs des segments parcourus

entre deux repositionnements et redressements du surtube, proposé par A. May *et al.* [9] n'est pas satisfaisant dans la mesure où il a été validé sur un modèle d'endoscopie positionné sur un mannequin qui reste un intestin mort, inerte et dépourvu de péristaltisme. D'autre part, dans ce modèle, on ne tient pas compte des difficultés de progression qui obligent parfois à redresser le même segment intestinal.

VI. LES INDICATIONS EN ÉVALUATION

Les indications sont essentiellement :

- les saignements digestifs obscurs ;
- les lésions tumorales préalablement repérées par les examens morphologiques radiologiques ;
- les syndromes de malabsorption inexplicables [4,6,10].

VII. LES COMPLICATIONS

Il n'a pas été observé de complications mortelles avec l'EDB. Deux complications ont été rapportées dans l'expérience japonaise :

- l'une liée à de multiples perforations chez un patient porteur de lymphome intestinal ;
- l'autre caractérisée par un épisode fébrile avec douleurs abdominales symptomatiques d'une perforation traitée médicalement chez un patient porteur d'une maladie de Crohn.
- récemment, 2 pancréatites au décours d'examen par EDB viennent d'être rapportées, invoquant un mécanisme d'hyperpression duodénale intéressant la région papillaire [11].

Il semble que le réveil des patients chez qui est réalisée une EDB, soit de meilleure qualité que chez les patients qui ont subi une entéroscopie poussée classique.

VIII. CONCLUSION

L'entéroscopie complète, grâce à un EDB, est réalisable et bien tolérée. Elle permet d'explorer la totalité de l'intestin grêle en combinant les voies haute et basse. Sa rentabilité diagnostique est élevée. Tous les gestes d'endoscopie thérapeutique actuellement réalisés dans les autres segments digestifs sont envisageables, en particulier, avec l'entéroscope muni d'un canal opérateur de 2,8 mm.

Des problèmes techniques restent à résoudre, notamment lors de la réalisation d'entéroscopie par voie basse qui reste difficile, en particulier si le patient présente un sigmoïde long ; de plus, le positionnement du surtube et de l'endoscope n'est pas toujours facile en face de la valvule iléo-cæcale.

Cet examen n'est pas un examen de première intention, il s'inscrit dans une stratégie d'exploration de l'intestin grêle au sein d'une équipe multidisciplinaire capable de

mettre en œuvre les différentes techniques d'exploration de l'intestin grêle : vidéocapsule, entéro-IRM, entéroscanner, entéroscopie double ballon.

Il est certain que les indications de l'entéroscopie chirurgicale dans ce contexte deviennent plus rares, et que l'entéroscopie poussée classique reste limitée aux premières anses grêles.

RÉFÉRENCES

1. Yamamoto H., Sekine Y., Sato Y., Higashizama T., Miyata T., Lino S., Ido K., Sugano K. Total enteroscopy with a non-surgical steerable double-balloon method. *Gastrointest Endosc* 2001; 53:216-20
2. Gay G., Delvaux M., Fassler I. L'entéroscopie double ballon : principes, méthodologie, résultats et indications. *Acta Endoscopica* 2005; 35:317-28
3. Yamamoto H., Yano T., Kita H., Sunada K., Ido K., Sugano K. New system of double-balloon enteroscopy for diagnosis in treatment of small intestinal disorders. *Gastroenterology* 2003; 125:1556-7
4. Gay G., Delvaux M., Fassler I. Video Capsule Endoscopy to select and Double Balloon Enteroscopy indications in patients with intestinal diseases: Experience from 42 consecutive cases and validation of a time index to choose the insertion route of the endoscope. *Endoscopy* 2005 (*in press*)
5. May A., Nachbar L., Wardak A., Yamamoto H., Ell C. Double-balloon enteroscopy: preliminary experience in patients with obscure gastrointestinal bleeding or chronic abdominal pain. *Endoscopy* 2003; 35:985-91
6. Ell C., May A., Nachbar L., Cellier C., Landi B., Dicaro S., Gasbarrini A. Push and pull enteroscopy in the small bowel using the double balloon technique: results of a prospective European multicenter study. *Endoscopy* 2005; 37:613-6
7. Gay G., Delvaux M., Laurent V., Fassler I. Exploration de l'intestin grêle par vidéocapsule. *EMC* 2004; 9-013-B-09
8. Sunada K., Yamamoto H., Kita H., Yano T., Sano H., Hayashi Y., Sato H. *et al.* Clinical outcome of enteroscopy using the double balloon method for structures of the small intestine. *World J Gastroenterol* 2005; 11:1087-9
9. May A., Nachbar L., Schneider M., Neumann M., Ell C. Push and pull enteroscopy using the double-balloon technique: method of assessing depth of insertion and training of the enteroscopy technique using the Erlangen Endo-Trainer. *Endoscopy* 2005; 37:66-70
10. Yamamoto H. Clinical outcomes of double-balloon endoscopy for the diagnosis and treatment of small intestinal diseases. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2004; 2:1010-6
11. Groenen M., Moreels G., Orlent H., Haringsma J., Kuipers E. Acute pancreatitis after double-balloon enteroscopy: an old pathogenetic theory revisited as a result of using a new endoscopic tool. *Endoscopy* 2006; 38:82-5

ISBN 2-914703-38-4
EAN 9782914703383

Éditée avec le soutien de



24, rue Erlanger
75781 PARIS CEDEX 16
Téléphone : 01 44 96 13 13
www.ipsen.com