

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



APPORT DE L'ENTEROSCOPIE DOUBLE BALLON DANS LES HEMORRAGIES DIGESTIVES OBSCURES

MEMOIRE PRESENTE PAR :
Docteur HANANE IRHOUDANE
Née le 09 Février 1981 à IFRANE

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE
OPTION : HEPATO-GASTROENTEROLOGIE

Sous la direction de :
Professeur Ihsane MELLOUKI
Professeur Dafr Allah BENAJAH

Jun 2013

RESUME

Les hémorragies digestives obscures (HDO) se définissent comme un saignement digestif isolé ou répété sous forme de méléna et/ou de réctorragies ou encore par dépistage de sang dans les selles accompagné ou non d'un déficit chronique en fer, et dont l'origine ne peut être identifiée par l'endoscopie digestive conventionnelle, à savoir l'endoscopie oesogastro-duodénale (EOGD) et la coloscopie. Cette entité représente environ 3 à 5% de l'ensemble des HD selon les séries. L'entéroscopie double ballon (EDB) et la vidéo capsule endoscopique (VCE) ont révolutionné l'approche diagnostique dans les HDO. Ainsi le taux de détection des HDO par EDB atteint 43 à 60% selon les études. Le but de ce travail était d'analyser les résultats de l'EDB réalisée par voie haute pour explorer des hémorragies digestives obscures au service de gastroentérologie au CHU Hassan II de fez.

Matériel et méthode : il s'agit d'une étude rétrospective puis prospective, descriptive et analytique, allant du mois d'octobre 2009 jusqu'au mois de Janvier 2013. Ont été inclus tous les patients répondant aux critères de définition des HDO, avec EOGD et coloscopie normales ou n'expliquant pas le saignement. Les variables quantitatives ont été décrites en termes de moyenne et écart type et les variables qualitatives en termes de pourcentage. Pour comparer deux groupes, les tests paramétriques classiques (Test de Khi2, test de Student, ANOVA) ont été utilisés. Nous comptons inclure 20 patients dans cette étude, nous présentons actuellement les résultats préliminaires.

Résultats : Dix cas ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen des patients était de 38,8 ans [18-61], 100% étaient des hommes. Huit patients avaient une hémorragie digestive extériorisée et deux présentaient un syndrome anémique. Tous les patients présentaient une anémie hypochrome microcytaire avec un taux moyen d'hémoglobine de 5,9 g/dl. Avant la réalisation de l'EDB, un scanner abdominal a été réalisé chez 8 patients, il avait objectivé un épaississement

intestinal chez 5 patients, une masse tumorale dans deux cas et était normal dans un cas. L'EDB a été faite par voie haute chez l'ensemble des patients. Elle a retrouvé des lésions chez 9 malades. Un processus tumoral a été retrouvé dans cinq cas, dont quatre était de siège jéjunal. Un ulcère dans deux cas, un aspect de maladie coéliquaue dans deux cas, et dans un cas l'examen était normal. Une biopsie a été faite dans huit cas. Aucune complication liée au geste n'avait été notée.

Conclusion : L'EDB représente un moyen diagnostique efficace et anodin dans les HDO. Elle a permis de porter un diagnostic positif chez 90% des patients. La poursuite de cette étude est nécessaire afin d'augmenter le nombre des patients inclus et de mieux apprécier la sensibilité et la spécificité diagnostique de cette méthode dans les HDO.

Mots clés : entérocopie double ballon, hémorragie digestive obscure, intestin grêle

ABREVIATIONS

AINS : anti inflammatoire non stéroïdien
AT : angle de Treitz
ATCD : antécédent
EDB : entéroscopie double ballon
EOGD : endoscopie œsogastroduodénale
HDO : hémorragie digestive obscure
IRM : imagerie par résonance magnétique
MC : maladie cœliaque
TDM : tomodensitométrie
VCE : vidéocapsule endoscopique
VIC : valvule iléo-coecale

PLAN

I-	INTRODUCTION.....	8
II-	MATERIEL ET METHODES	11
III-	RESULTATS.....	15
IV-	DISCUSSION	19
V-	CONCLUSION	25
VI-	REFERENCES	27
VII-	TABLEAUX ET FIGURES.....	32

I-NTRODUCTION

L'hémorragie digestive est une urgence habituelle pour les gastroentérologues. Dans 3 à 5% des hémorragies digestives, l'origine du saignement ne peut être identifiée par l'endoscopie œsogastroduodénale et la coloscopie [1, 2]. Aussi le saignement peut persister ou récidiver dans un cas sur deux chez ces patients. Ainsi, l'hémorragie digestive obscure se définit par un saignement digestif d'origine inconnue persistant ou récidivant après une exploration endoscopique initiale négative incluant EOGD et coloscopie [3]. L' HDO est subdivisée en deux formes cliniques : l'hémorragie obscure occulte représentée par l'anémie ferriprive récidivante et ou le test de recherche de sang dans les selles positif, et l'hémorragie obscure avec récurrence de sang visible sous forme de méléna ou de rectorragies [4]. La lésion en cause est située souvent au niveau de l'intestin grêle [5], sous forme de lésion vasculaire, tumorale ou inflammatoire. Le management des patients avec HDO a toujours représenté un challenge pour les praticiens, du fait du nombre d'hospitalisations souvent multiples, de la multitude d'examens paracliniques endoscopiques et radiologiques réalisés et de la nécessité d'un temps diagnostique supplémentaire [3,6].

Depuis l'avènement de l'entéroscopie double ballon (EDB) et de la vidéocapsule endoscopique (VCE), l'approche diagnostique des HDO a été révolutionnée. Plusieurs études ont souligné l'intérêt diagnostique et thérapeutique de l'EDB dans les HDO avec une rentabilité diagnostique variant de 43 à 60% [7,8] versus 43 à 77% pour la VCE [7,9] et 21 à 24% pour la tomodensitométrie (TDM) [9, 10]. L'EDB a l'avantage, par rapport à la VCE, de permettre la réalisation de biopsies et de gestes interventionnels. Un abord oral ou anal peut être conduit, l'approche combinée permet une exploration complète de l'intestin grêle dans 86% des cas [11,12]. L'aspect invasif de cette méthode la rend pourvoyeuse de complications

liées essentiellement aux gestes interventionnels tels les perforations et les pancréatites [13].

Notre étude a pour objectif principal, d'évaluer l'intérêt de l'EDB en première intention dans les saignements digestifs obscurs, dans le but d'épargner aux patients un détour diagnostique inutile. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer l'apport thérapeutique de l'EDB et de dresser un profil épidémiologique des lésions intestinales les plus fréquentes au cours des HDO dans notre contexte.

II-PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective puis prospective, descriptive et analytique, allant du mois d'octobre 2009 jusqu'au mois de Janvier 2013. Cette étude a été financée par une bourse octroyée par la faculté de médecine et de pharmacie de Fès dans le cadre de la recherche scientifique.

a- PATIENTS :

La population considérée pour ce travail comprend tous les patients répondant aux critères de définition d'une HDO qu'elle soit occulte incluant les malades ayant une anémie récidivante par carence martiale documentée avec EOGD et coloscopie normales, ou avec saignement extériorisé sous forme de méléna ou de rectorragies avec exploration endoscopique comportant EOGD et coloscopie normales. Les critères de sélection suivants ont également été pris en compte :

1- Critères d'inclusions :

- Patients adultes âgés de plus de 16ans.
- Patients ayant bénéficié d'une fibroscopie et d'une coloscopie qui se sont révélées normales ou n'expliquant pas le saignement ou la carence martiale.
- Patients stables sur le plan hémodynamique pouvant supporter une exploration endoscopique.

2- Critères d'exclusion :

- Patients ayant une contre indication à l'endoscopie.
- Patient dont l'état physique ne permet pas le recours à d'autres examens.

b- METHODES :

1 : Recueil de données

Les données épidémiologiques, cliniques et paracliniques ont été recueillies à partir des observations médicales des patients et des registres d'endoscopie digestive dont est munie l'unité d'endoscopie du service d'hépatogastroentérologie. Les données qui ont été collectées sont :

- Les données socio démographiques : âge, sexe
- Les données cliniques : Antécédents (ATCD) d'anémie ou d'hémorragie digestive, ATCD de prise médicamenteuse en l'occurrence d'anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS), la présence d'hémorragie digestive extériorisée sous forme de méléna ou de rectorragies, de syndrome anémique, le recours à la transfusion et le nombre moyen de culots globulaires transfusés par patient.
- Les données biologiques : taux d'hémoglobine, le volume globulaire moyen, le fer sérique et la ferritinémie.
- Les examens morphologiques : tomodensitométrie abdominale, entéroscanner, imagerie par résonance magnétique (IRM).
- Les données endoscopiques : EOGD, coloscopie, VCE si réalisée.
- Pour l'EDB les renseignements suivants ont été répertoriés : Le type de lésion retrouvée et son siège, la réalisation d'un geste interventionnel comportant biopsie ou un geste thérapeutique et la présence de complications.

2 : Entérocopie double ballon :

Le système d'EDB utilisé au cours de cette étude est de type Fuji Photo Optical Co, Ltd, Satiama, Japan, dont nous disposons. Il est composé d'un endoscope fin de 8,5mm de diamètre et de 2,3 m de long associé à un surtube souple de 1,45m dont le diamètre extérieur est de 12,2mm. Une pompe péristaltique permet le gonflement et le dégonflement des deux ballons en latex attachés respectivement à l'extrémité d'un surtube et de l'endoscope ; elle contrôle la pression de manière continue selon le principe du barostat. Le modèle adulte est (EN-450T5) dont le canal opérateur a un diamètre de 2,8mm permettant le passage de tous les accessoires (Images 1, 2 et 3).

Aucune préparation préalable à l'examen n'a été requise chez nos patients car l'abord oral était le seul utilisé. Un suivi par fluoroscopie était systématique pendant l'examen. L'examen par EDB s'est déroulé sous sédation chez tous les patients. Un tatouage préalable par entérocopie a été effectué chaque fois qu'une chirurgie ultérieure était prévue pour préciser la localisation per opératoire des lésions.

3 Analyse statistique

Les variables quantitatives ont été décrites en termes de moyenne et d'écart type et les variables qualitatives en termes de pourcentage. Pour comparer deux groupes, les tests paramétriques classiques (Test de Khi2, test de Student, ANOVA) ont été utilisés.

Pour chaque test statistique utilisé, le test a été considéré comme significatif lorsque p (degré de signification) sera inférieur à 0,05. L'analyse statistique a été effectuée en utilisant les logiciels Epi-Info version 2003 et le logiciel SPSS (version 17).

III-RESULTATS

a: caractéristiques des patients

Dix patients ont été inclus jusqu'à présent dans cette étude, tous étaient de sexe masculin, l'âge moyen était de 38,8 ans [18-61]. Un ATCD de prise d'AINS a été noté chez un seul patient, un ATCD de méléna chez trois patients et un ATCD d'anémie ferriprive dans deux cas. Sur le plan clinique, un syndrome anémique a été retrouvé chez six malades. Un saignement digestif extériorisé a été objectivé chez huit patients, sous forme de méléna chez six patients et de rectorragies chez deux patients. Sur le plan paraclinique, tous les patients présentaient une anémie hypochrome microcytaire avec un taux moyen d'hémoglobine de 5,9 g/dl [3,2-9]. La ferritinémie a été dosée uniquement chez trois patients, le taux moyen était de 3,34 µg/l [1,5 - 5,19]. Une transfusion de culots globulaires a été requise chez six patients (Tableau n° 1).

Une EOGD a été faite chez l'ensemble des patients, elle était normale chez 5 patients, une gastrite a été objectivée chez 4 patients et une œsophagite stade I de la classification de Savary et Miller chez un seul patient. La coloscopie a été faite également chez 100% des patients, elle était strictement normale chez 4 patients, un saignement provenant de l'intestin grêle a été noté chez deux patients, un polype rectal de petite taille chez trois patients, une angiodysplasie caecale de taille inférieure à 1cm chez un patient. Les lésions coliques et du tractus digestif haut retrouvées à l'endoscopie digestive n'expliquaient pas l'importance du saignement ni la profondeur de l'anémie chez ces patients, d'où le recours en seconde étape à l'imagerie. Ainsi une TDM abdominale a été faite chez huit patients, elle avait objectivé un épaissement intestinal chez 5 patients, une masse tumorale jéjunale dans deux cas et était normale dans un cas.

b : Données de l'EDB

Une EDB a été réalisée chez tous les patients dans un but diagnostique et éventuellement interventionnel. Aucun des patients n'a bénéficié d'une VCE préalable pour guider la voie de l'EDB comme c'est recommandé par la plupart des auteurs. Toutes les EDB ont été effectuées par le même opérateur, chez des patients sous sédation. La voie d'abord était orale chez l'ensemble des patients. Le temps de l'examen n'a pas été répertorié, aucune entéroscopie complète (pan entéroscopie) n'a été réalisée. Nous avons retrouvé des lésions chez 9 malades. Une masse tumorale a été retrouvée dans cinq cas, dont deux étaient d'allure sous muqueuse. Quatre était de siège jéjunal et une située à deux mètres de l'angle de Treitz. Un ulcère a été objectivé dans un cas, mesurant 12 mm et siégeant à 25 cm de l'angle de Treitz, des ulcérations iléales ont été objectivées dans un cas avec suintement hémorragique, un aspect de maladie cœliaque a été noté dans deux cas. Dans un seul cas l'examen était normal.

Une biopsie de la lésion trouvée à l'EDB a été effectuée dans huit cas. Les deux cas où la biopsie n'a pas été faite correspondaient au cas où l'EDB était normale et au cas avec ulcérations iléales avec suintement hémorragique. L'analyse histologique chez les deux patients ayant un aspect de maladie cœliaque à l'EDB correspondait à une atrophie villositaire dans un cas et une iléite interstitielle non spécifique dans un cas. Dans les cas où l'EDB avait mis en évidence un processus tumoral, l'étude histologique a objectivé un lymphome malin non hodgkinien B à grande cellules dans un cas, un adénocarcinome moyennement différencié dans un cas, un carcinome neuroendocrine dans un cas, une jéjunite chronique non spécifique dans un cas. L'ulcère jéjunal correspondait histologiquement à une jéjunite chronique non spécifique. Aucun geste thérapeutique n'a été réalisé chez les dix patients. Aucune complication liée à l'EDB n'avait été enregistrée (Tableau n° 2).

Le recours à une chirurgie digestive était nécessaire chez six patients. L'exploration chirurgicale a confirmé les données de l'EDB chez 4 patients avec découverte d'une masse tumorale dont deux en effet étaient sous muqueuse pour les quelles une résection anastomose a été effectuée et dont l'histologie était en faveur de tumeur stromale dans un cas. Chez un patient chez qui l'EDB avait trouvé uniquement un aspect de maladie cœliaque, l'exploration chirurgicale a révélé une tumeur du grêle proximal et l'étude histologique de la pièce opératoire était en faveur d'un carcinome du grêle peu différencié. Pour le cas de l'ulcère jéjunal à l'EDB, les ATCD médicaux du patient ont relevé la prise d'AINS qui a été retenu dans ce cas comme étiologie de l'HDO.

c : Concordance TDM – EDB :

La TDM a été faite chez 8 patients, cinq cas d'épaississement intestinal ont été retrouvés. A l'EDB cet épaississement correspondait à une masse tumorale dans 3 cas, un ulcère jéjunal dans un cas et un cas où une tumeur du grêle proximal n'a pas été visualisée à l'EDB mais découverte à l'exploration chirurgicale. Les deux cas où le scanner abdominal a mis en évidence une masse intestinale, correspondaient en EDB aux deux masses d'allure sous muqueuse. Pour le cas où le scanner abdominal était normal, l'EDB était également normale (Tableau n° 3).

IV- DISCUSSIONS

La technique d'EDB a été rapportée pour la première fois par Yamamoto en 2001, elle s'effectue sous contrôle radiologique et repose sur le principe d'une avancée alternative de l'endoscope ou de son surtube à l'aide de gonflement et dégonflement de ballons disposés aux extrémités [21] et contrôlés par un système de pompe externe. Les conditions de réalisation de cet examen est variable en fonction des centres notamment en ce qui concerne les opérateurs qui sont souvent nombreux dans le même centre, avec un niveau d'expérience variable [14]. Notre expérience à travers nos résultats préliminaires de dix patients confirme le rôle clé de l'EDB dans l'approche diagnostique des HDO. Elle a permis de porter un diagnostic positif chez 9 patients sur 10, en d'autres termes une rentabilité diagnostique de l'ordre de 90%. Dans la littérature, la rentabilité diagnostique de l'EDB dans cette indication précise d'HDO est très variable, elle passe de 31 à 91% selon les séries (tableau n° 4).

Les données démographiques des patients de cette série laissent voir une moyenne d'âge qui est nettement inférieure à celle retrouvée dans les séries de la littérature. Dans la série de Yamamoto et al [15], la moyenne d'âge des patients ayant eu une EDB pour HDO (n= 66) était de 61 ans [13-88], elle était de 63 ans [14- 79] dans la série d'Ohmiya et al (n=277) [7]. Pour le sex-ratio une prédominance masculine est rapportée dans la littérature [7-15], les patients inclus dans notre série étaient tous de sexe masculin. Ces différences démographiques avec les données de la littérature sont très probablement dues à la petite taille de l'échantillon dans notre série.

Les hémorragies digestives d'origine grêlique sont plus graves que les autres hémorragies digestives provenant des autres segments digestifs. Prakash et al. ont évalué de façon prospective 2 groupes de 29 patients ayant une hémorragie digestive intestinale ou non [16]. La présentation clinique des 2 types d'hémorragie

était proche mais le nombre de procédures diagnostiques, d'unités de sang transfusées, la durée d'hospitalisation et le coût des explorations étaient significativement plus élevés en cas d'hémorragie intestinale. La proportion de patients nécessitant plus de 3 examens diagnostiques était de 0 %, 14 % et 79 % en cas d'hémorragie respectivement haute, basse ou intestinale. Dans notre série, la durée moyenne d'hospitalisation était de 22 jours. Le taux moyen d'hémoglobine était de 5,9 g/dl témoignant de la gravité du saignement, ainsi que le recours à la transfusion de culots globulaires qui a été requis chez plus de la moitié de nos patients, le nombre moyen de culots globulaires transfusés était de 2,2.

L'approche diagnostique des HDO a été considérablement améliorée ces dix dernières années depuis le développement de l'EDB et de la VCE. La comparaison VCE et EDB faite dans quelques études montrent que si la rentabilité diagnostique de la VCE est meilleure, l'apport de l'EDB est notable puisque dans une étude portant sur 35 patients, la sensibilité de la VCE était de 80 % mais le traitement endoscopique était réalisable par l'EDB dans 77 % des cas des 27 patients concernés [17]. Dans une autre étude comparant les 2 techniques et portant sur 13 patients, les sensibilités diagnostiques étaient cependant similaires [18]. Actuellement, ces 2 méthodes complémentaires sont proposées de façon séquentielle avec une recherche des lésions par la VCE, précoce en cas d'hémorragie extériorisée car sa rentabilité est alors meilleure [19], et une éventuelle confirmation et ou traitement endoscopique à l'aide de l'EDB [7,20]. Dans notre série aucune exploration par VCE n'a été conduite préalablement à l'EDB car malgré sa disponibilité au service de gastroentérologie du CHU de Fès, son prix reste inaccessible pour la plupart des patients, aussi le recours potentiel à un geste interventionnel que ça soit diagnostique par le biais des biopsies ou thérapeutique en l'occurrence dans cette indication précise de l'hémorragie digestive a plaidé pour l'indication d'emblée de

l'EDB. C'est un examen chronophage qui nécessite une grande disponibilité de l'endoscopiste mais aussi de l'anesthésiste, puisque la durée moyenne d'un examen est de 72 minutes (extrêmes : 25-180 min.) par voie haute et 55 minutes (extrêmes : 25-90 min.) par voie basse [15, 21]. Dans notre série, seules des approches orales ont été entreprises chez l'ensemble des patients et la durée de l'examen n'a malheureusement pas été répertoriée. Le choix de l'abord oral paraît plus simple car ne nécessite pas habituellement de préparation particulière hormis un jeûne comme pour une EOGD, contrairement à l'abord rétrograde qui nécessite une préparation équivalente à celle d'une coloscopie, aussi l'intubation de la valvule iléo caecale dans l'abord rétrograde semble plus difficile avec un important taux d'échec qui atteint 14% comme le suggère la série de Ell et al. [22]. D'autre part, dans notre série, 80% des EDB réalisées ont été précédées par une TDM abdominale qui à fortiori avait 'guidé' le choix de la voie d'abord orale. Il est difficile d'évaluer la longueur de l'intestin qui a été intubé après avoir réalisé plusieurs manœuvres de poussée et de redressement. Le contrôle fluoroscopique ne permet pas d'évaluer la longueur de l'intestin grêle examiné. Dans notre série, le siège des lésions retrouvées a pu être estimé chez 80 % des patients. La longueur de grêle visualisée varie d'une série à l'autre, dans une étude européenne multicentrique (n=100), la profondeur moyenne d'insertion dans l'intestin grêle fut évaluée à 200 ± 70 cm (voie orale ou anale) [22]. Il était possible d'examiner une moyenne de 220 ± 90 cm (0-550 cm) par voie orale et 130 ± 80 cm (0-370 cm) par voie anale. Une exploration complète du grêle est possible dans 8 à 16 % des cas [23-24]. Dans la série du pionnier de la technique, le grêle était visualisé en totalité dans 24 des 28 cas de patients où cela a été tenté soit un taux de réussite de 86 % [14]. Dans notre série, aucune pan entéroscopie n'a été réalisée, ceci est dû en partie au fait que des lésions expliquant l'HDO ont été retrouvées au niveau du grêle proximal dans 90 %

des cas. Dans notre service en dehors de l'indication des HDO, 26 EDB ont été réalisées dont deux étaient complètes.

Dans une série de Yamamoto et al. concernant 123 patients [14] dont quatre-vingt six patients (54 %) avaient un saignement digestif d'origine obscure, une lésion fut détectée dans 76% des cas. Dans notre série, dans 80% des cas une lésion a été retrouvée. Les lésions les plus fréquentes observées dans les séries de la littérature sont les ulcérations et érosions. Les autres lésions retrouvées sont les anomalies vasculaires, les tumeurs et les polypes. (Tableau n°5).

Dans notre série, une lésion tumorale a été retrouvée dans un cas sur deux à l'EDB. Il est intéressant de noter qu'environ un quart des tumeurs intestinales primitives sont révélées par un saignement digestif [19]. Les tumeurs les plus fréquentes sont les adénocarcinomes, les lymphomes, les tumeurs endocrines et les tumeurs stromales [25]. Il peut également s'agir de métastases de cancers bronchiques ou de mélanomes [26]. Dans notre série, l'étude histologique n'a révélé que des tumeurs primitives dont une tumeur stromale. L'incidence des ulcérations, dans les méta-analyses, toutes étiologies confondues, ne dépasse pas 5% des cas d'hémorragie d'origine intestinale [27]. L'hémorragie intestinale est plus rarement liée à des ulcérations en rapport avec une maladie de Crohn. Dans les séries rapportées, l'incidence se situe entre 0 et 5 % des cas [28-29]. La fréquence des ulcérations d'origine médicamenteuse n'est pas connue. La majorité de ces ulcérations sont secondaires à la prise d'un ou plusieurs AINS. Dans notre série, un seul cas d'ulcère jéjunal a été observé, dans les ATCD de ce patient, une prise d'AINS a été retrouvée. Dans un seul cas, l'EDB était normale, la coloscopie chez ce patient avait retrouvé initialement une lésion d'angiodysplasie caecale qui a été retenue à posteriori comme origine du saignement digestif.

L'EDB est considérée comme une technique bien tolérée dans la majorité des cas. Des complications sont rapportées dans environ 3 % des cas, sont rarement sévères et souvent en rapport avec un geste endoscopique associé [13]. Dans notre série, aucune complication n'a été observée, très probablement en rapport avec l'absence de geste thérapeutique réalisé. Les complications décrites dans la littérature sont un cas de perforations multiples chez un patient ayant un LMNH sous chimiothérapie [14], de rares cas d'iléus réflexe, des cas de pancréatites aiguës et d'hémorragies intrapéritonéales [29-30]. Des complications mineures ont été également décrites, May et al. ont rapporté dans une série de 247 entérosopies [31], des douleurs abdominales décrites le jour de l'examen ou le lendemain, en relation avec l'insufflation d'air, ont été observées chez 9% des patients. Un cas de pic thermique (39°C) qui fut spontanément résolu. Dans une série multicentrique européenne regroupant 147 investigations, un épisode de broncho-inhalation fut observé chez un patient [32]. Des effets secondaires mineurs de type douleurs abdominales, gêne dans la gorge, pic thermique ou vomissement ont été observés chez 12% des patients. Un érythème et/ou une légère hémorragie intramuqueuse de la paroi de l'intestin grêle ont été observés chez 26% des patients.

Notre travail est toujours en cours, afin d'inclure de nouveaux cas de manière prospective, en répertoriant toutes les données manquantes pour valider sur un échantillon de population plus large ces résultats encourageants et aussi évaluer l'apport thérapeutique de l'EDB aussi bien dans les HDO que dans d'autres indications et d'apprécier son innocuité thérapeutique. Ainsi, une fiche de compte rendu standardisée avec items obligatoires tels la durée de l'examen, la longueur de l'intestin grêle examinée, le type d'anesthésie, l'utilisation de la fluoroscopie a été élaborée pour une meilleure exploitation des données, un modèle de fiche est proposé ci- dessous (figure n°4).

V-CONCLUSION

L'EBD occupe une place incontournable dans le diagnostic positif des HDO. Elle a permis de poser un diagnostic positif chez 90% des cas dans notre série. L'abord oral qui a été exclusivement utilisé dans cette population était suffisant à lui seul de déceler des lésions chez 80% des patients. Cette nouvelle technique paraît anodine puisqu'aucune complication n'a été décelée au cours de cette étude. Ainsi, nous proposons à la lumière de ce travail, la réalisation en première intention de l'EDB, avec abord oral premier chez tout patient ayant une HDO répondant aux critères de définition de cette dernière et aux critères de sélection de cette étude.

VI- REFERENCES

- 1 - Netterville RE, Hardy JD, Martin RS Jr. Small bowel hemorrhage. *Ann Surg* 167: 949-957, 1968.
- 2 - Szold A, Katz LB, Lewis BS. Surgical approach to occult gastrointestinal bleeding. *Am J Surg* 163: 90-92, 1992.
- 3 - Zuckerman GR, Prakash C, Askin MP, et al: AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 118:201-221, 2000
- 4 - Raju GS, Gerson L, Das A, et al. American Gastroenterological Association (AGA) Institute technical review on obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 2007;133:1697-717.
- 5 - Katz LB. The role of surgery in occult gastrointestinal bleeding. *Seminars in Gastrointestinal Disease* 1999;10:78-81.
- 6 - Pennazio M: Approach to the patient with GI bleeding, in Faigel DO, Cave DR (eds): *Capsule Endoscopy*. London, Elsevier, 2007, pp 113-128
- 7 - Ohmiya N, Yano T, Yamamoto H, et al. Diagnosis and treatment of obscure GI bleeding at double balloon endoscopy. *Gastrointest Endosc* 66 (3 Suppl): S72-S77, 2007.
- 8 - Fukumoto A, Tanaka S, Shishido T, Takemura Y, Oka S, Chayama K. Comparison of detectability of small-bowel lesions between capsule endoscopy and double-balloon endoscopy for patients with suspected small-bowel disease. *Gastrointest Endosc* 69: 857-865, 2009.
- 9 - Saperas E, Dot J, Videla S, et al. Capsule endoscopy versus computed tomographic or standard angiography for the diagnosis of obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 102: 731- 737, 2007.

- 10- Hara AK, Leighton JA, Sharma VK, Fleischer DE. Small bowel: preliminary comparison of capsule endoscopy with barium study and CT. *Radiology* 230: 260-265, 2004.
- 11 - Heine GD, Hadithi M, Groenen MJ, Kuipers EJ, Jacobs MA, Mulder CJ. Double-balloon enteroscopy: indications, diagnostic yield, and complications in a series of 275 patients with suspected small-bowel disease. *Endoscopy*. 2006;38:42-8.
- 12- Zhong J, Ma T, Zhang C, et al. A retrospective study of the application on double-balloon enteroscopy in 378 patients with suspected small-bowel diseases. *Endoscopy*. 2007;39:208-15.
- 13 - Mensink PB, Haringsma J, Kucharzik T, et al. Complications of double balloon enteroscopy: a multicenter survey. *Endoscopy*. 2007;39:613-5.
- 14- Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, Higashizawa T, Miyata T, Iino S, et al. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *Gastrointest Endosc* 2001 ; 53 : 216-20.
- 15- Yamamoto H, Kita H, Sunada K, et al: Clinical outcomes of doubleballoon endoscopy for the diagnosis and treatment of small-intestinal diseases. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2:1010-1016, 2004
- 16- Prakash C, Zuckerman GR. Acute small bowel bleeding : a distinct entity with significantly different economic implications compared with GI bleeding from other locations. *Gastrointest Endosc* 2003 ; 58 : 330-5.
- 17- Hadithi M, Heine GD, Jacobs MA, van Bodegraven AA, Mulder CJ. A prospective study comparing video capsule endoscopy with double-balloon enteroscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding. *Am J Gastroenterol* 2006 ; 101 : 52-7.
- 18- Matsumoto T, Esaki M, Moriyama T, Nakamura S, Iida M. Comparison of capsule endoscopy and enteroscopy with the double-balloon method in patients with obscure bleeding and polyposis. *Endoscopy* 2005 ; 37 : 827-32.

- 19- Saurin JC, Maunoury V, Lapalus MG, Cellier C, Delvaux M, Favre O, et al. Consensus international de Paris 2006 sur les indications et modalités de l'examen par capsule vidéoendoscopique. *Gastroenterol Clin Biol* 2007 ; 31 : 798-805.
- 20- May A, Nachbar L, Pohl J, Ell C. Endoscopic interventions in the small bowel using double balloon enteroscopy : feasibility and limitations. *Am J Gastroenterol* 2007 ; 102 : 527-35.
- 21- Monkemuller K, Weigt J, Treiber G, Kolfenbach S, Kahl S, Rocken C, et al. Diagnostic and therapeutic impact of double-balloon enteroscopy. *Endoscopy* 2006 ; 38 : 67-72.
- 22 - Ell C, May A, Nachbar L, Cellier C, Landi B, di Caro S, Gasbarrini A. Pushand pull-enteroscopy in the small bowel using the double-balloon technique: results of a prospective European multicentre study. *Endoscopy* 2005; 37: 613-6.
- 23 - Kaffes AJ, Koo JH, Meredith C. Double-balloon enteroscopy in the diagnosis and the management of small-bowel diseases: an initial experience in 40 patients. *Gastrointest Endosc* 2006 ; 63 : 81-6.
- 24- Di Caro S, May A, Hei Ne DG, Fini L, Landi B, PetruzzIELLO L, et al. The European experience with double-balloon enteroscopy : indications, methodology, safety, and clinical impact. *Gastrointest Endosc* 2005 ; 62 : 545-50.
- 25- Davilla RE, Faigel DO. GI stromal tumors. *Gastrointest Endosc* 2003 ; 58 : 80-8.
- 26- Berger A, Cellier C, Daniel C, Kron C, Riquet M, Barbier JP, et al. Small bowel metastases from primary carcinoma of the lung : clinical findings and outcome. *Am J Gastroenterol* 1999 ; 94 : 1884-7.
- 27- Attar A, Bouhnik Y. Les hémorragies digestives d'origine intestinale. In : Lesur G, Prat F, eds. *Doin*. 2006 : 82-90.

- 28- Triester SL, Leighton JA, Leontiadis GI, Fleischer DE, Hara AK, Heigh RI, 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 : 2407-18.
- 29- Rastogi A, Schoen RE, Slivka A. Diagnostic yield and clinical outcomes of capsule endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2004 ; 60 : 959-64.
- 30- Attar A, Maissiat E, Sebbagh V, Cellier C, Wind P, Benamouzig R. First case of paralytic intestinal ileus after double balloon enteroscopy. *Gut* 2005 ; 54 : 1823-4.
- 31- Cheng DW, Han NJ, Mehdizadeh S, Lo SK. Intraperitoneal bleeding after oral double-balloon enteroscopy : a case report and review of the literature. *Gastrointest Endosc* 2007 ; 66 : 627-9.
- 32- May A, Nachbar L, Wardak A, et coll. Double-balloon enteroscopy: preliminary experience in patients with obscure gastrointestinal bleeding or chronic abdominal pain. *Endoscopy* 2003; 35: 985-91
- 33- Tanaka S, MITSUI K, YAMADA Y, EHARA A, KOBAYASHI T. Diagnostic yield of double-balloon endoscopy in patients with obscure GI bleeding. *Gastrointestinal endoscopy* 2008 ; 68 : 683-691

VII-TABLEAUX ET FIGURES



Image n° 1 : Colonne de vidéo-endoscopie type Fuji.



Figure n° 2 : Entéroscope de type Fuji de 8,5mm de diamètre et 2,3 m de long.



Figure n° 3 : Surtube ou overtube de 1,45m dont le diamètre extérieur est de 12,2mm

Tableau n° 1 : caractéristiques cliniques et biologiques des patients ayant
bénéficié d'une EDB pour HDO

Caractéristiques	Nombre (%) n=10
Moyenne d'âge (année)	38,8
Sexe masculin	10 (100%)
Durée moyenne d'hospitalisation (Jours)	22
ATCD de prise d'AINS	1 (10%)
ATCD de méléna	3 (30%)
ATCD d'anémie ferriprive	2 (20%)
Syndrome anémique	6 (60%)
Saignement extériorisé	8 (80%)
Méléna	6 (60%)
Rectorragies	2 (20%)
Taux moyen d'hémoglobine (g/dl)	5,9
Nécessité de transfusion	6 (60%)
Nombre moyen de culots globulaires transfusés	2,2

Tableau n° 2 : Résultats de l'EDB chez les patients avec HDO

Données de l'EDB	Nombre (%) n= 10
Normale	1 (10%)
Masse tumorale	5 (50%)
Ulcère	1 (10%)
Ulcérations	1 (10%)
Aspect de maladie cœliaque	2 (20%)

Tableau n° 3 : concordance des résultats de la TDM avec l'EDB et la chirurgie

PATIENTS	TDM	EDB	CHIRURGIE
N= 10	N=8	N= 10	N= 6
1	Epaississement intestinal	Processus tumoral à 2m de l'AT	Masse à 2,5 m de l'AT
2	Epaississement intestinal	Aspect de MC	Masse tumorale du grêle proximal
3	Epaississement intestinal	Ulcère de 12mm à 25 cm de l'AT	Granulations péritonéales
4	Epaississement jéjunal	Processus tumoral jéjunal	Tumeur prenant D4 et jéjunum
5	Epaississement du grêle	Processus tumoral jéjunal	Pas de chirurgie (décès par occlusion)
6	Processus tissulaire jéjunal	Tumeur sous muqueuse jéjunale	Tumeur sous muqueuse jéjunale
7	Masse jéjunale	Tumeur sous muqueuse jéjunale	Masse tumorale à 10 cm de l'AT
8	normale	normale	Pas de chirurgie
9	Non faite	Ulcérations iléales	Pas de chirurgie
10	Non faite	Aspect de MC	Pas de chirurgie

AT : angle de Treitz – MC : maladie coeliaque – D4 : quatrième duodénum

Tableau n° 4 : Rentabilité diagnostique de l'EDB selon les séries de la littérature.

AUTEURS	NOMBRE DE PATIENTS	RENTABILITE DIAGNOSTIQUE (%)
Yamamoto et al. [21]	66	50
Di Caro et al. [25]	33	29
Heine et al. [11]	168	73
Monkemuller et al. [22]	29	38
May et al. [32]	52	73
Kaffes et al. [24]	152	76
Hadithi et al. [17]	35	60
Notre série	10	90

Tableau n° 5 : Les lésions retrouvées à l'EDB dans les séries de littérature.

	Anomalies vasculaires (%)	Ulcérations ou érosions (%)	Tumeurs ou polypes (%)
Yamamoto et al (n=86) [21]	14	40	20
Ohmiya et al (n=277) [7]	23,1	53,1	21,7
Tanaka et al (n= 108) [33]	11	19,5	17,5

<p><u>I- Identité :</u></p> <p>§ N° EDB : Date d'entrée :</p> <p>§ IP :NO :</p> <p>§ Nom & Prénom :</p> <p>§ Date de naissance :/...../.....</p> <p>§ Age : ...ans Sexe : <input type="checkbox"/> Masculin <input type="checkbox"/> Féminin</p> <p>§ Adresse :</p> <p>§ Province.....Ville :</p> <p>§ Tél :GSM :</p> <p>§ <u>Référé de :</u></p>	<p><u>VII- Autres explorations:</u></p> <p>a- VCE <input type="checkbox"/> Faite <input type="checkbox"/> Non faite</p> <p>Si faite : <input type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Pathologique <input type="checkbox"/> Type de lésion:</p> <p>b- Entéroscanner <input type="checkbox"/> Fait <input type="checkbox"/> Non fait</p> <p>Si fait : <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Pathologique <input type="checkbox"/> Type de lésion:</p> <p>c- Entéro-IRM <input type="checkbox"/> Faite <input type="checkbox"/> Non faite</p> <p>Si faite : <input type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Pathologique <input type="checkbox"/> Type de lésion:</p> <p><u>VIII- EDB:</u> Opérateur: Durée de l'examen: Type d'anesthésie:</p> <p>Voie d'abord: <input type="checkbox"/> Haute <input type="checkbox"/> Basse</p> <p>Utilisation de fluoroscopie: <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Entéroscopie complète : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>La longueur de l'intestin grêle examiné:cm de l'AT ou cm de la VIC</p> <p>Type de lésion: <input type="checkbox"/> Angiodysplasies <input type="checkbox"/> Ulcère</p> <p><input type="checkbox"/> Ulcération ou érosion <input type="checkbox"/> Masse tumorale</p> <p><input type="checkbox"/> Polype <input type="checkbox"/> Diverticule <input type="checkbox"/> Atrophie</p> <p>Biopsie <input type="checkbox"/> Faite <input type="checkbox"/> Non faite</p> <p>Geste thérapeutique: <input type="checkbox"/> Injection de sérum adrénaliné <input type="checkbox"/> CPA</p> <p><input type="checkbox"/> Pose e clip <input type="checkbox"/> Polypectomie</p>
<p><u>II- Antécédents :</u></p> <p><input type="checkbox"/> Méléna <input type="checkbox"/> Rectorragies <input type="checkbox"/> Anémie</p> <p><input type="checkbox"/> Prise médicamenteuse AINSDoseDurée</p> <p><input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> Cardiopathie</p>	<p><u>IX- Complications:</u></p> <p>Pancréatite <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Perforation <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Hémorragie <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Iléus reflexe <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Douleur abdominale <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Fièvre <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p>
<p><u>III-Nature de l'hémorragie :</u></p> <p><input type="checkbox"/> Hémorragie digestive occulte <input type="checkbox"/> Méléna</p> <p><input type="checkbox"/> Rectorragies <input type="checkbox"/> Bilan de syndrome anémique</p>	<p><u>X- Transfusion :</u> date.....</p> <p><input type="checkbox"/> Nombre total de culot G :</p>
<p><u>IV- Examen clinique :</u></p> <p><input type="checkbox"/> Examen clinique (TA: , Pouls....) <input type="checkbox"/> Etat de choc à l'admission</p> <p><input type="checkbox"/> Syndrome anémique <input type="checkbox"/> Autre</p>	<p><u>XI-Évolution :</u></p> <p><input type="checkbox"/> Persistance de l'hémorragie <input type="checkbox"/> Récidive de l'hémorragie</p> <p><input type="checkbox"/> Arrêt de l'hémorragie <input type="checkbox"/> décès (cause.....)</p> <p><input type="checkbox"/> Chirurgie <input type="checkbox"/> Évolution à 1 mois</p>
<p><u>V-Biologie à l'admission :</u></p> <p><input type="checkbox"/> Taux d'Hb.....mg / 100 ml/- PQ :<input type="checkbox"/> Taux Hte.....%</p> <p><input type="checkbox"/> TP.....% <input type="checkbox"/> Bilirubine totale :mg / 100 ml</p> <p><input type="checkbox"/> Urée..... , Créatinémie</p>	
<p><u>VI- Endoscopie :</u></p> <p>a- FOGD <input type="checkbox"/> Faite <input type="checkbox"/> Non faite</p> <p>Si faite <input type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Pathologique <input type="checkbox"/> Type de lésion :</p> <p>b- Coloscopie <input type="checkbox"/> Faite <input type="checkbox"/> Non faite</p> <p>Si faite <input type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Pathologique <input type="checkbox"/> Type de lésion</p>	

Figure n° 4 : Modèle de fiche d'exploitation des patients avec HDO candidats à une EDB