

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



La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

**Mémoire d'obtention du
diplôme de Spécialité**

Option : Hépatogastroentérologie

Dr EL HANAFI Karima

Session : Juillet 2009

Directeur du Mémoire : Professeur Adil IBRAHIMI

PLAN

RESUME.....	P2
INTRODUCTION.....	P4
MATERIEL ET METHODES.....	P6
A. Critères d'inclusion.....	P7
B. Critères d'exclusion.....	P7
C. Modalités de l'étude.....	P8
D. Evaluation de l'efficacité de la dilatation endoscopique.....	P15
E. Suivi après dilatation.....	P16
F. Analyse statistique.....	P16
RESULTATS	P17
A. Données générales.....	P18
B. Evaluation du traitement endoscopique.....	P23
DISCUSSION.....	P27
CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	P41
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	P43

RESUME

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

Introduction :

Même sous l'ère des antisécrétoires, la sténose bulbaire d'origine ulcéreuse est une affection non rare. Sa prise en charge thérapeutique autrefois exclusivement chirurgicale, inclut actuellement le traitement médical et/ou endoscopique.

Le but de notre travail est d'évaluer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et endoscopiques des patients présentant un ulcère bulbaire sténosant ayant bénéficié d'une dilatation endoscopique et préciser ses taux de succès, de récurrence et de complications.

Malades et méthodes :

C'est une étude prospective descriptive et analytique réalisée sur une période de 17 mois (octobre 2007- mars 2009), incluant tous les patients adultes présentant une sténose bulbaire d'origine ulcéreuse.

On avait étudié les taux de succès, d'échec, de récurrence et de complications de la dilatation endoscopique.

Résultats :

Neuf patients étaient inclus. Il y avait 5 hommes (65,5%). L'âge moyen était de 45,2+/- 10,1 ans (31-60 ans). La durée d'évolution moyenne des symptômes était de 59,6+/-43,3 mois (1-180 mois). La sténose était pylorique chez 7 patients et post-bulbaire chez 2 patients. Dix dilatations étaient réalisées sans complications. Le taux de succès à 6 mois était de 62,5%. Un patient avait une récurrence clinique et endoscopique. Trois (33, 3%) patients étaient traités chirurgicalement après échec du traitement endoscopique.

Conclusion :

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants est une technique sûre et efficace, avec des résultats satisfaisants à court et à moyen terme. Le traitement chirurgical garde sa place en cas de résistance au traitement médical et endoscopique.

INTRODUCTION

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La sténose ulcéreuse bulbaire est une affection qui est devenue rare dans les pays développés, depuis l'avenement des antisécrétoires et l'éradication de l'helicobacter pylori (1-2-3). Au Maroc, cette complication est plus fréquente. Selon deux travaux récents, sa prévalence est évaluée respectivement 4 10 et 11% de l'ensemble de la pathologie ulcéreuse bulbaire (4-5).

Cette affection qui survient généralement après un long passé ulcéreux non ou mal traité, pose toujours un problème de prise en charge thérapeutique. En effet, le traitement médical basé sur les anti-sécrétoires associés ou non à un traitement d'éradication d'helicobacter pylori (HP), permet la résolution de la sténose pyloro-duodénale lorsque celle-ci est de nature inflammatoire (6). Par ailleurs, la dilatation endoscopique a bien démontré son efficacité avec des taux de succès satisfaisants, quoique ses résultats à long terme restent débattus (7-8-9-10). Le recours au traitement chirurgical est de ce fait exceptionnel. Dans notre pays, le traitement de la sténose ulcéreuse bulbaire reste en revanche essentiellement chirurgical.

L'objectif de notre travail est d'évaluer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et endoscopiques des patients présentant un ulcère bulbaire sténosant, ayant bénéficié d'une dilatation endoscopique et préciser ses taux de succès, d'efficacité, de récurrence ainsi que de complications.

MATERIEL ET METHODES

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

C'est une étude prospective, descriptive et analytique, mono-centrique, réalisée sur une période de 17 mois (octobre 2007-mars 2009), et menée au sein du service d'Hépatogastroentérologie, Centre Hospitalier Universitaire Hassan II de Fes.

A. Critères d'inclusion

Tous les patients adultes (d'âge supérieur à 18 ans), présentant une sténose ulcéreuse bulbaire, étaient inclus. Les symptômes isolés ou associés étaient des douleurs épigastriques, des vomissements souvent alimentaires, un amaigrissement récent et un clapotage à jeun. À l'endoscopie oeso-gastroduodénale (EOGD), présence d'une stase gastrique alimentaire, d'un estomac contractile et d'une sténose pylorique ou post-bulbaire, ne permettant le passage d'un endoscope de 9 mm de diamètre.

B. Critères d'exclusion

On avait exclu les patients ayant des antécédents d'intervention chirurgicale gastrique, une sténose pyloro-duodénale d'origine maligne, une sténose bénigne mais d'origine autre que ulcéreuse (caustique, tuberculeuse, Crohnienne,...)

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

Modalités de l'étude

Durant la période d'étude, on avait recueilli prospectivement pour tous les patients inclus, grace a une fiche d'exploitation préétablie (FIGURE 1), les données suivantes :

- Les caractéristiques démographiques et cliniques.
- Les antécédents d'un ulcère gastroduodéal compliqué ou non, d'une infection G *Helicobacter pylori*, la notion de prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens y compris de l'aspirine et d'une intoxication tabagique.
- Les données des examens biologiques : hémogramme et ionogramme sanguin afin d'apprécier les conséquences hématologiques et hydro-électrolytiques de la sténose pyloro-duodénale.
- Les résultats de l'endoscopie oeso-gastroduodénale (EOGD) en précisant 'existence ou non d'une stase liquidienne et/ou alimentaire, la préservation ou la perte de la tonicité gastrique, le siege de la sténose : pylorique ou post-bulbaire, la visualisation ou non d'un ulcère bulbaire et les lésions associées cesophagiennes et/ou gastriques.
- Les résultats anatomopathologiques des biopsies antrales per-endoscopiques, réalisées a la recherche d'HP.
- Les résultats du transit oeso-gastroduodéal, effectué dans certains cas de doute diagnostique.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

- Les modalités thérapeutiques en précisant le type du traitement anti-sécrétoire délivré, le diamètre du ballonnet utilisé et le nombre de séances de dilatation envisagées.
- Le suivi après dilatation, en évaluant les patients cliniquement et en précisant leur compliance ou non au traitement anti-sécrétoire.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

Ulcères bulbaires sténosants

<p>I. Identité :</p> <p>a. NE : NO :</p> <p>b. Nom et prénom :</p> <p>c. Age :</p> <p>d. Sexe : <input type="checkbox"/> féminin <input type="checkbox"/> masculin</p> <p>e. Date d'hospitalisation : ... / ... /</p> <p>f. Durée d'hospitalisation :</p> <p>g. Adresse :</p> <p>h. Téléph :</p>	<p>IX. Fibroscopie oesogastroduodénale N°</p> <p>a. Stase gastrique : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>b. Estomac péristaltique : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>c. Sténose infranchissable <input type="checkbox"/> Pylorique <input type="checkbox"/> post bulbaire</p> <p>d. Ulcère bulbaire : <input type="checkbox"/> Siège :</p> <p><input type="checkbox"/> Taille :</p> <p>e. Lésions associées : <input type="checkbox"/> Ulcère gastrique :</p> <p><input type="checkbox"/> Gastrite :</p> <p><input type="checkbox"/> Oesophagite :</p> <p>f. Biopsies antrales : <input type="checkbox"/> Faites <input type="checkbox"/> non faites</p> <p>Si faites : <input type="checkbox"/> Clotest positif négatif non fait</p> <p><input type="checkbox"/> Anapath : HP + HP -</p>
<p>II. Circonstances de diagnostic</p> <p>a. Douleur épigastrique</p> <p>b. Vomissement chronique</p> <p>c. Hémorragie digestive haute</p> <p>d. Amaigrissement</p> <p>e. Coma</p> <p>f. Autres :</p> <p>III. Evolution des signes cliniques :sem</p>	<p>VII. TOGD : Fait : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>Résultat :</p> <p>VIII. Autres explorations :</p> <p>a. Echographie :</p> <p>b. TDM :</p>
<p>IV. Antécédents :</p> <p>a. UGD : ◇ Compliqué : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>Si oui : <input type="checkbox"/> Perforation <input type="checkbox"/> Hémorragie <input type="checkbox"/> Sténose</p> <p>◇ Statut HP :</p> <p>b. tabagisme :</p> <p>c. Prise d'AINS :</p> <p>d. Autre :</p>	<p>X. Traitement :</p> <p>a. Médical :</p> <p><input type="checkbox"/> Réhydratation-rééquilibration hydroélectrolytique et prokinétiques</p> <p><input type="checkbox"/> Anti H2</p> <p><input type="checkbox"/> Inhibiteurs de la pompe à proton</p> <p><input type="checkbox"/> Antibiothérapie Anti HP : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>b. Endoscopique : DP n° :</p> <p>Dilatation hydrostatique au ballonnet <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p><input type="checkbox"/> Sédation : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p><input type="checkbox"/> Ballonnet : 1. 10mm :PSI 2. 11mm :PSI 3. 12mm :PSI 4. 15mm :PSI</p> <p><input type="checkbox"/> Contrôle après dilatation : <input type="checkbox"/> Echec initial <input type="checkbox"/> succès</p> <p><input type="checkbox"/> Complications : o Hémorragie <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non o Perforation <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p><input type="checkbox"/> Evolution : o J15 :</p> <p>o M3 :</p> <p>o M6 :</p> <p>o M12 :</p> <p>c. Chirurgical : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>Geste :</p>
<p>V. Examen physique :</p> <p>a. Normal</p> <p>b. Sensibilité épigastrique</p> <p>c. Clapotage à jeun</p> <p>d. Signes de déshydratation et de dénutrition</p> <p>e. Troubles de conscience <input type="checkbox"/> Confusion <input type="checkbox"/> coma</p> <p>f. Autres :</p>	<p>XI. Evolution, suivi :</p> <p>➤ Contrôle de l'éradication : o Faite : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>o Si oui : • Délai :</p> <p>▪ Moyen : • Biopsie • Test respiratoire à l'urée</p>
<p>VI. Biologie :</p> <p>a. Hb :g/dl</p> <p>b. urée :g/l</p> <p>c. Créatinine :mg/L</p> <p>d. kaliémie :meq/l</p> <p>e. natrémie :meq/l</p> <p>f. chlorémie :meq/l</p> <p>g. réserves alcalines :meq/l</p>	

FIGURE 1 : Fiche d'exploitation

Dr EL HANAFI Karima

Service d'Hépatogastroentérologie

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

1. Procédure

a. Préparation

- Les patients candidats à la dilatation endoscopique, étaient maintenus à jeun pendant au moins 8 heures avec mise en place préalable d'une sonde d'aspiration naso-gastrique.
- Une réhydratation associée à une correction des troubles ioniques et une surveillance de l'ionogramme sanguin, étaient envisagées en cas de déshydratation avec perturbations électrolytiques.
- Un traitement par des prokinétiques était instauré en cas de vomissements.
- La dilatation était effectuée en décubitus latéral gauche, sous anesthésie locale oro-pharyngée à la lidocaïne gel 2%.
- La procédure était faite sous un contrôle endoscopique direct.
- L'antibioprophylaxie n'était pas systématique, recommandée uniquement chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse.
- Tous les patients étaient informés des risques éventuels possibles d'hémorragie ou de perforation.

b. Matériel

On avait utilisé un ballonnet de type hydrostatique (Boston Scientific Microvasive), de 5 cm de longueur avec des diamètres disponibles de 8 G 15 mm (**PHOTO 1**), Ce ballonnet était monté sur un

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

cathéter de 7 french de diamètre, passant dans le canal opérateur de l'endoscope, et comportant 3 calibres obtenus en exerçant des paliers de pression croissante. La sélection de la taille du ballonnet dépendait de l'importance de la sténose.

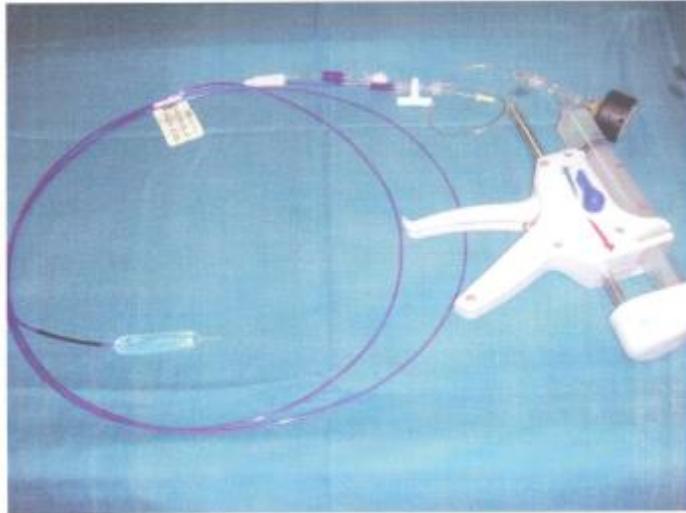


PHOTO 1 : Matériel de la dilatation hydrostatique au ballonnet

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

c. Technique

Après positionnement face au pylore sténosé, le ballonnet muni de son fil guide était glissé dans le canal opérateur de l'endoscope. Il était introduit dans la sténose sous contrôle de la vue. L'extrémité proximale du ballonnet était maintenue 4G l'extérieure de la sténose a distance de l'endoscope, de manière à surveiller la dilatation et éviter la mobilisation du ballonnet lors de son expansion. Le ballonnet était gonflé 4 l'eau

sous contrôle manométrique (**PHOTO 2**).

Le ballonnet était ensuite retiré (**PHOTO 3**) et l'endoscope devrait progresser aisément dans le duodénum. Le bulbe et le duodénum étaient inspectés afin de s'assurer de l'absence de lésion.

Après dilatation, les patients étaient surveillés pendant au moins 2 heures: monitoring du pouls, de la tension artérielle et le palper abdominal à la recherche d'une sensibilité ou d'une contracture.

En l'absence de symptôme évoquant une complication, aucun examen complémentaire n'était utile et l'alimentation était reprise de façon progressive, le jour même avec une introduction première des aliments liquides.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

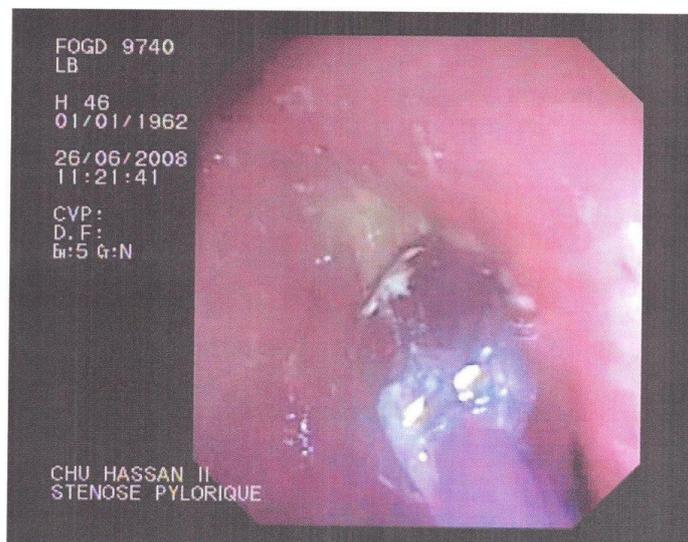


PHOTO 2 : Ballonnet gonflé, en cours de dilatation d'une sténose pylorique

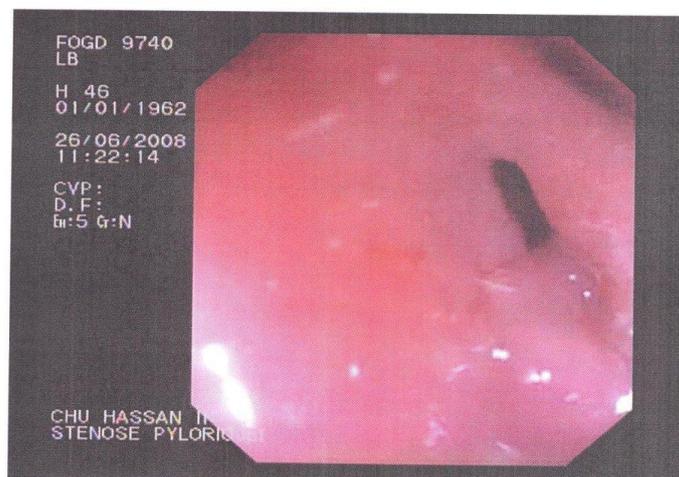


PHOTO 3 : Pylore béant, après dilatation

Dr EL HANAFI Karima

Service d'Hépatogastroentérologie

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

2. Traitement médical associé

Tous les malades dilatés étaient mis systématiquement, sous un traitement par des inhibiteurs de la pompe à protons per os à raison de 40 mg par jour en 2 prises pendant 3 mois. En cas d'infection à *Helicobacter pylori*, documentée par une étude histologique, les patients bénéficiaient d'une antibiothérapie comprenant une amoxiciline (1g X 2 par jour associée soit G du métronidazole (500 mg 2X par jour) ou de la clarithromycine (500 mg 2X par jour) pour une durée globale de 7 jours.

D. Evaluation de l'efficacité de la dilatation endoscopique

Le traitement endoscopique était jugé efficace si la sténose dilatée devenait franchissable par un endoscope standard (mm de diamètre) et si le patient restait asymptomatique, durant au moins un mois après la dilatation initiale. L'évaluation du maintien à distance de l'efficacité du traitement endoscopique, était clinique : résolution de la symptomatologie d'obstruction digestive haute et reprise pondérale.

La réapparition de la symptomatologie, après une dilatation jugée efficace, définissait la récurrence.

L'échec du traitement endoscopique était défini par la persistance de la symptomatologie malgré une deuxième dilatation, réalisée au moins un mois après la première dilatation efficace.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

E. Suivi apres dilatation

La réponse aux questions concernant la disparition des symptômes , et la reprise du poids, étaient obtenues lors de consultations externes. En pratique, les malades étaient revus 15 jours après la dilatation initiale, puis tous les 3 mois. L'exploration endoscopique était effectuée en cas de récurrence clinique. En cas de re-sténose, une redilatation était tentée ou un traitement chirurgical envisagé. Les principaux facteurs influençant la décision thérapeutique étaient l'importance de la symptomatologie clinique, le degré de la sténose pyloro-duodénale et la compliance au traitement anti-sécrétoire au long cours.

La fin du suivi du malade était le moment où l'on avait décidé d'envisager un traitement chirurgical après échec de la dilatation endoscopique, lorsqu'il avait perdu contact avec le patient, ou lors de son décès,

F. Analyse statistique

L'analyse statistique était réalisée grâce au logiciel Epi info 3.4.

Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne plus ou moins écart-type.

Nous avons séparé nos patients en 2 groupes, répondeurs et non répondeurs au traitement endoscopique. Nous avons analysé les paramètres suivants : l'âge à l'inclusion, le sexe, la durée d'évolution moyenne des symptômes , le statut HP et le siège de la sténose pylorique ou post-bulbaire.

La valeur seuil $p < 0,05$ était considérée comme significative.

RESULTATS

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

A. Données générales :

Neuf adultes consécutifs (6 hommes et 4 femmes) d'une moyenne d'âge de 45,2+/- 10,1 ans (31-60 ans) étaient inclus dans l'étude. Les antécédents d'un ulcère bulbaire sténosant étaient notés chez 5 (65,5%) patients et aucun malade n'avait présenté une hémorragie ou une perforation, Deux (22,2%) patients étaient tabagiques et aucun malade n'avait une prise chronique ou récente des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). Huit (88,8%) patients présentaient des épigastralgies et des vomissements et 4 (44,4%) patients avaient un amaigrissement. La durée d'évolution moyenne des symptômes était de 59,6+/- 43,3 mois (1-180 mois).

A l'examen physique, 6 (66,6%) patients avaient un clapotage à jeun. Quatre (44,4%) patients avaient des signes de déshydratation et de dénutrition associés des troubles de la conscience, secondaires à des perturbations hydro-électrolytiques chez 2 (22,2%) patients. Un examen clinique normal était noté chez 2 (22,2%) patients.

Au bilan biologique, 2 (22,2%) patients avaient une anémie hypochrome microcytaire, respectivement 9,6 et 10,2 g/ dl. Six (66,6%) patients avaient une hypokaliémie, sévère chez 4 d'entre eux. Le tracé électro-cardiographique n'avait pas montré par ailleurs de troubles du rythme cardiaque. Sept (77,7%) malades présentaient une hyponatrémie légère à modérée et 4 (44,4%) malades avaient une insuffisance rénale fonctionnelle.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

	Nombre	Pourcentage(%)
No. Patients	9	
Sex-ratio H/F	1,25	
Age moyen	45,2+/-10,1	
ATCD		
▪ Tabagisme	2/9	22,2
▪ Prise d'AINS*	0/9	0
▪ UBS*	4/9	44,4
Evolution moyenne des symptômes (mois)	59,6+/-43,3	
Epigastralgies	8	88,8
Vomissements	8	88,8
Amaigrissement	4/9	44,4
Sensibilité épigastrique	2/9	22,2
Clapotage à jeun	6/9	66,6
Signes de DSH* et dénutrition	4/9	44,4
Troubles de la conscience	2/9	22,2
Anémie	2/9	22,2
Troubles hydro-électrolytiques	7/9	77,7
▪ Hypokaliémie	6/9	66,6
▪ Hyponatrémie	7/9	77,7
Insuffisance rénale fonctionnelle	4/9	44,4

AINS* = Anti-inflammatoires non stéroïdiens
IPP* = inhibiteurs de la pompe à protons
UBS* = Ulcère bulbaire sténosant
DSH* = déshydratation

TABLEAU I : Caractéristiques cliniques et biologiques de nos patients

Dr EL HANAFI Karima

Service d'Hépatogastroentérologie

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

L'exploration endoscopique avait révélé un estomac contractile dans tous | les cas, une stase gastrique alimentaire dans 8 cas (88,8%), une sténose infranchissable pylorique dans 7 cas (77,7%) et post-bulbaire dans 2 cas (22,3%). Un ulcère bulbaire a été individualisé dans un seul cas.

Quatre (44,4%) patients avaient des lésions associées, d'oesophagite stade I-III de la classification de Savary et Miller.

Les biopsies antrales avaient révélé une infection G HP chez 7 (77,7%) patients, ayant tous reçu un traitement d'éradication.

Le TOGD réalisé chez 4 (44,4%) patients, avait objectivé une sténose serrée bulbaire d'allure bénigne, un retard voire une absence du passage duodénal du produit radio-opaque, associés à des signes de lutte gastrique (PHOTO 4),

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants



PHOTO 4 : Une sténose du pylore avec impossibilité de passage duodénal du produit radio-opaque et estomac de lutte

Dr EL HANAFI Karima

Service d'Hépatogastroentérologie

Page | 21

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

	Nombre	Pourcentage (%)
Stase gastrique	8/9	88,8
Estomac péristaltique	9/9	100
Sténose		
▪ Pylorique	7/9	77,7
▪ Post-bulbaire	2/9	22,9
UB *visualisé	1/9	11,1
Lésions associées		
▪ Œsophagite	4/9	44,4
Statut HP*		
▪ Positif	7/9	77,7
▪ Négatif	2/9	22,2

UB* = Ulcère bulbaire
HP* = Hélicobacter pylori

TABLEAU 2: Résultats de l'endoscopie oesogastro-duodénale et de l'étude anatomopathologique

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

B. Evaluation du traitement endoscopique

Au total, 10 dilatations endoscopiques étaient réalisées avec une moyenne de 1,1 dilatation (1-2) par patient. Un malade était dilaté 2 fois alors qu'une seule dilatation était suffisante pour aboutir à une rémission clinique chez 7 (77,7%) patients. Un échec initial était noté dans 2 (22,2%) cas.

Chez 6 patients, la dilatation était réalisée en utilisant un ballonnet d'un diamètre maximum de 12 mm. Trois patients étaient dilatés jusqu'à 10 mm. Le diamètre moyen de dilatation était de 11,3 mm.

En cours de dilatation, un seul patient avait une maladie ulcéreuse bulbaire active avec une sténose post-bulbaire.

Après dilatation, un franchissement de la sténose était possible dans tous les cas. L'inspection du bulbe après franchissement de la sténose pylorique n'avait pas montré de lésion ulcérée active. Par ailleurs, l'exploration du duodénum était normale dans tous les cas.

La procédure était bien tolérée chez tous nos patients et nous n'avons signalé aucune complication grave à type d'hémorragie ou de perforation.

Un patient avait présenté une récurrence clinique et endoscopique, 2 mois après une première dilatation efficace.

Le traitement chirurgical était envisagé chez 3 (33,3%) patients: pour un échec initial et une récurrence chez deux patients; en mauvaise observance du traitement anti-sécrétoire ; et pour un échec de deux séances de dilatation chez un troisième patient.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

Un patient était perdu de vue. Un maintien de la rémission clinique était noté chez 5 (66,2%) patients après un suivi moyen de 6,6 mois (1-15 mois).

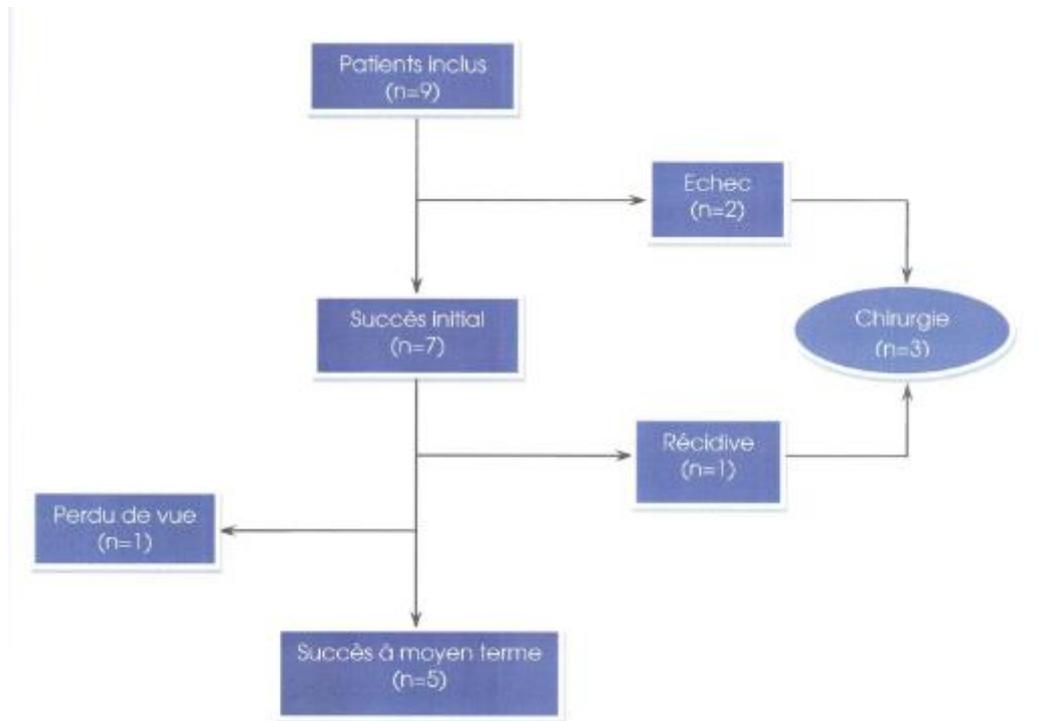


FIGURE 2 : Profil évolutif de nos patients après dilatation hydrostatique au ballonnet

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

No/âge/sexe	Evolution /symptômes (mois)	Siège de sténose	Statut HP	Nbre de dilatation	Diamètre ballonnet (mm)	Complication	Evolution
1/47/F	7	P	positif	2	10	0	échec
2/32/H	1	P	positif	1	10	0	récidive
3/58/F	180	P	positif	1	12	0	succès
4/43/F	11,5	P	positif	1	12	0	succès
5/46/H	12	P	négatif	1	12	0	perdu de vue
6/60/H	72	PB	positif	1	12	0	succès
7/31/F	4	P	négatif	1	12	0	échec
8/40/H	84	PB	positif	1	10	0	succès
9/50/H	18	P	positif	1	12	0	succès

P* : pylorique
PB* : post-bulbaire

TABLEAU 3 : Résultats à moyen terme de la dilatation endoscopique

Dr EL HANAFI Karima

Service d'Hépatogastroentérologie

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

La comparaison entre les 2 groupes répondeurs et non répondeurs au traitement endoscopique n'avait pas montré de différence — significative, concernant l'âge moyen, l'inclusion, le sexe, la présence ou non d'une infection à HP et le siège de la sténose pylorique ou post-bulbaire. Seule la durée d'évolution moyenne des symptômes paraissait statistiquement plus longue dans le groupe répondeur (P=0,0037),.

	Succès de dilatation	Echec de dilatation	P
No patients	5	3	
Age moyen	50,2+/-8,84	36,66+/-8,96	0,08
Sexe			
▪ Hommes	3	1	0,28
▪ Femmes	2	2	
Evolution moyenne des symptômes (mois)	73,2+/-67,6	4+/-3	0,0037
Statut HP+			
▪ oui	5	2	0,19
▪ non	2	1	
Sténose			
▪ Pylorique	3	3	0,19
▪ Post-bulbaire	2	0	

TABLEAU 4 : Caractéristiques des répondeurs et non répondeurs au traitement endoscopique de notre série

DISCUSSION

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

Chez l'adulte, la maladie ulcéreuse constitue la principale cause de sténose pyloro-duodénale d'origine bénigne (11,12). En revanche, la prévalence de cette complication est variablement estimée par les auteurs. En occident, la généralisation de traitements anti sécrétoires et l'éradication de l'*Helicobacter pylori*, a nettement diminué sa fréquence, à près de 2% à 4% (1-2-3). Dans les pays émergents, cette affection est plus fréquente (13). Dans une série africaine, cette complication représentait 35% de l'ensemble des ulcères duodénaux opérés (14). Au Maroc, les séries anciennes rapportaient une prévalence comprise entre 8 et 39% (15-16-17-18-19-20), Dans deux travaux nationaux plus récents, cette prévalence n'était respectivement que de 10% et 11% (4-5).

L'âge moyen de survenue de la sténose est sensiblement plus élevé dans la littérature européenne, compris entre 47 et 71 ans (7-10-21-22-23-24), Il était de 45,2 +/-10,1 ans dans notre série et de 43,6 ans dans le travail de Amraoui et al (4).

Il existe en outre, une prédominance masculine de la sténose ulcéreuse pyloro-duodénale dans la plupart des séries. Dans notre cohorte, le sexe masculin représentait 55,5%. Dans la série de Pradeep et al (23) et celle de Kuwada et al (7), on note en revanche une prédominance féminine respectivement de 56,5% et 63%.

Ceci est du probablement à une modification de l'épidémiologie de la maladie ulcéreuse gastro-duodénale au cours des 2 dernières décennies. En effet

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

il y a une augmentation de la prévalence chez la femme en rapport avec une augmentation du tabagisme et la consommation des AINS.

Le risque pour un sujet fumeur de développer un ulcère duodénal augmente de 30% par rapport au sujet non fumeur. D'autre part la fréquence de l'ulcère duodénal augmente significativement avec le nombre de cigarettes fumées par jour (25). Un tabagisme chronique était retrouvé chez 2 (22,2%) de nos patients. Cette fréquence rejoint celle retrouvée dans la série de Pradeep et al (23) qui était de 21,7%. Dans la série de Amraoui et al (4), 29,5% des patients étaient tabagiques.

Par ailleurs, au cours d'un traitement au long cours par les AINS, la prévalence des ulcères gastro-duodénaux est de 15 à 30 % et l'incidence annuelle des complications annuelles graves de 1 à 2% (26). Dans la série de Boylan et al et celle de Pradeep et al (23-27), respectivement 7,5 % et 13% des patients prenaient des AINS. La consommation des AINS était de 2 % dans la série de Amraoui et al (4) et nulle dans notre série.

La symptomatologie clinique de la sténose ulcéreuse n'est guère spécifique et varie en fonction du degré et de l'ancienneté de la sténose. Les épigastralgies, les vomissements et l'amaigrissement restent néanmoins les symptômes les plus fréquents. Ils étaient retrouvés respectivement dans notre série dans 88,8%, 88,8%, 44,4% des cas; dans l'ancienne étude de Balafrej et al (16) dans 91,5%, 95,15% et 37,75%. Dans l'étude de Kuwada et al (7) où les patients étaient pris en charge

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

plus précocement, ces 3 symptômes existaient respectivement dans 25%, 70,8% et 30,5% des Cas.

Le clapotage 4 jeun traduisant un estomac de stase, est un signe de grande valeur diagnostique. Il était retrouvé chez 6 (66,6%) de nos patients. Il était présent respectivement dans 48,1% et 27,8% des cas de la série de Boylan et al (27) et de celle de Amraoui et al (4).

La sténose peut être rarement révélée par une complication. Il s'agit le plus souvent d'une hémorragie digestive. Cette éventualité était constatée chez 5,4% des patients de la série de Saib et al (28). Dans la série de Amraoui et al (4), une hémorragie digestive et une perforation d'ulcère étaient notées respectivement chez 19,7% et 4,9% des patients. Une hémorragie digestive inaugurale était également retrouvée chez moins de 9% des cas des séries de Lam et al (24) et de Pradeep et al (23). Aucune de ces complications n'était par ailleurs signalée dans notre série.

En revanche, 4 (44,4%) de nos patients présentaient des signes de déshydratation et de dénutrition, associés à une confusion chez 2 d'entre eux (22,2%). Dans la série de Hong Kong, 29% des patients étaient déshydratés (21). Dans la série de Amraoui et al (4), une déshydratation était constatée chez 18% des patients dont 5% avaient une confusion.

Si la sténose est responsable de vomissements répétés, de graves désordres hydro-électrolytiques peuvent survenir, il s'agit d'une alcalose métabolique avec

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

hypochlorémie, hypokaliémie, hyperazotémie et une insuffisance rénale fonctionnelle. L'intensité de ces troubles ioniques dépend du degré, de l'ancienneté et du siège de la sténose.

Dans notre série, Six (66,6%) patients avaient une hypokaliémie non grave et Sept (77,7%) avaient une hyponatrémie légère à modérée. Dans la série de Amraoui et al (4), la fréquence de ces 2 perturbations hydro électrolytiques étaient respectivement de 13% et 16,4%. Une insuffisance rénale fonctionnelle secondaire à une hypovolémie était retrouvée chez 4 (44,4%) patients de notre série.

Une anémie ferriprive était notée chez 2 (22,2%) de nos patients. Elle était retrouvée dans 13% des cas dans la série de Amraoui et al (4) et celle de Pradeep et al (23).

L'alcalose métabolique est un élément de gravité en cas de sténose ulcéreuse qu'il faut corriger dans l'immédiat. Lau et al l'avaient rapportée chez 25,9 % de ses patients (21). Dans le travail de Amraoui et al (4), elle était signalée dans 6,5% des cas, Elle n'était pas évaluée dans notre série.

Une endoscopie oeso-gastroduodénale associée ou non à une exploration radiologique par un TOGD restent indispensables pour confirmer le diagnostic de sténose (29-30-31).

L'EOGD permet de préciser le siège, le degré et le caractère inflammatoire ou fibreux de la sténose.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

Dans la série de Kochar et al (10), 54,4% des patients avaient une maladie ulcéreuse active. Cette fréquence était de 12% dans la série de Lam et al (24). Dans notre série, un ulcère bulbaire était individualisé chez 1 seul patient (11%). Ceci témoigne très probablement du caractère fibreux de la sténose et paraît bien corrélé à la durée d'évolution des symptômes : 2,55+/- 0,93 dans la série de Kochar et al (10), de 9,1 ans dans la série de Lam et al (24) et de 59,6+/-43,3 mois dans notre série.

Des lésions associées d'oesophagite étaient observées dans 30,5% des cas dans la série de kuwada et al (7), dans 60,7% dans la série de Pradeep et al (23), dans 37% dans la série de Hong kong (21). Dans la série de Amraoui et al (4), elle était de 26,2%. Elles étaient présentes chez 44,4% de nos patients. L'oesophagite peptique est liée au reflux gastro-oesophagien secondaire à l'hypersécrétion et la stase gastrique ainsi qu'aux vomissements incoercibles dus à la sténose.

La prévalence de l'infection G@ HP en cas de sténose ulcéreuse pyloro-duodénale est de 33 4 91% selon les séries (32). Les biopsies antrales avaient permis le diagnostic d'une infection G HP chez 7(77,7%) de nos patients.

Le TOGD dont les indications avaient reculé ces dernières années, garde néanmoins sa place pour confirmer le caractère bénin de la sténose en cas de doute diagnostique (33). En fonction du degré de la dilatation, il pourra guider le choix thérapeutique.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

Dans le série de Hong Kong (21) et la notre, cet examen était réalisé dans 44,4% des cas. Dans l'ancienne série de Fadil et al (18), le TOGD était demandé chez presque tous les patients (92%) et seulement dans 18% des cas de la recente série Chirurgicale de Amraoui et al (4).

La prise en charge thérapeutique de la sténose ulcéreuse bulbaire, autrefois chirurgicale, repose actuellement sur le traitement médical et/ou endoscopique.

En effet, la sténose ulcéreuse était considérée comme une indication absolue à la chirurgie. Toutefois ; 'augmentation des taux de morbidité et de mortalité (33-34-35-36-37), malgré les avancées des techniques chirurgicales ; avait suscité le développement d'une alternative efficace et moins invasive (26).

En 1981, Benjamin et al avaient rapporté le premier cas d'une sténose ulcéreuse bulbaire traitée efficacement par dilatation hydrostatique au ballonnet (38), Depuis lors, plusieurs études avaient rapporté l'utilité et l'efficacité de ce traitement (39-40). Avec les avancées des techniques endoscopiques et 'apparition de cathéters de dilatation au ballonnet « throug-the scope », la dilatation endoscopique était devenue le traitement de premier choix (41-42).

Cependant, la technique de dilatation n'est pas évaluée en détail. Des variables techniques tels que la durée de gonflage du ballonnet, le nombre de séance de dilatation et le diamètre du ballonnet utilisé, ne sont pas standardisés (21).

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

La dilatation peut être réalisée soit par la mise en place du ballonnet, au travers du canal opérateur de l'endoscope (21-42-43), soit par la mise en place d'un fil guide sur lequel le ballonnet est poussé, souvent sous un double contrôle endoscopique et radiologique (7). La dilatation sous scopie, permet de préciser le site exact et la longueur de la sténose. Elle offre également l'avantage de contrôler le placement du ballonnet et la visualisation de l'effacement de son empreinte après gonflement (44-45-46). De ce fait le taux de complications per-ou post dilatations sont moindres (44-47-48-49). Dans la série de Kuwada et al (7), chez les 19 patients dilatés sous un contrôle scopique, aucune complication n'a été signalée. Cependant dans la série de Lau et al (21) utilisant également une dilatation sous scopie, le taux de complications était de 7,4%. Dans la série de Pradeep et al (23) et notre série, la dilatation réalisée sous un contrôle visuel direct, était sans complications.

Il semble en effet qu'outre la technique pratiquée, l'expérience de l'opérateur ainsi que d'autres facteurs déterminent la survenue ou non de complications.

La dilatation peut être pneumatique ou hydrostatique. Cette dernière paraît être la plus pratiquée. Aucune étude n'a cependant évalué la supériorité d'une technique par rapport à une autre (22),

Dans la plupart des séries, le diamètre du ballonnet utilisé, variait de 10 à 20 mm, Le diamètre de dilatation optimal semble être celui de 15 mm (22-50). En effet, Kozarek et al avaient montré que 80% des malades devenaient

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

asymptomatiques après une dilatation par un ballonnet de diamètre supérieur à 13 mm (51). Dans une série chirurgicale, 21% des sujets dilatés G 20 mm avaient eu une perforation contre aucun de ceux dilatés G 15 mm (52). Dans notre série, 2 patients étaient dilatés en utilisant un ballonnet de 10 mm et 7 patients avec un ballonnet de 9 mm.

La durée de la dilatation est très variable selon les auteurs. Elle est de quelques secondes à quelques minutes. Généralement la durée de la dilatation n'influence pas la réponse au traitement endoscopique. Griffin et al avaient par ailleurs montré en utilisant un ballonnet gonflé par un produit opaque, que l'incisure médiane disparaissait après 2 minutes de dilatation (33).

Le nombre de séances de dilatation nécessaires pour maintenir la rémission est variable selon les auteurs. Environ 30% des patients devenaient asymptomatiques après une seule séance de dilatation. Un maintien de la rémission G 3 mois était constaté dans 38% des cas. Trente trois G 84% des patients nécessitaient par ailleurs des dilatations itératives. Après un succès de la dilatation initiale, le taux d'échec des dilatations suivantes était de 10% nécessitant le recours immédiat à la chirurgie (29). Dans la série de Boylan et al (27), le nombre de séances de dilatation était significativement plus important dans le groupe répondant au traitement endoscopique (5,25 dilatations versus 2,3 dilatations, $p=0,01$).

L'efficacité immédiate du traitement endoscopique est bien reconnue. Elle était évaluée entre 80 et 100% selon les séries (40-51-52-53-54). Le point le plus

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

débatu est l'efficacité a long terme (7-21-43). Certaines études faisaient état de 84% de récurrences (7), d'autres de résultats plus durables pour plus de 70% des patients (51).

Lau et al avaient évalué les résultats de la dilatation endoscopique au ballonnet chez 54 patients porteurs de sténoses pyloriques bénignes sur une période moyenne de 39 mois. La plupart de ces patients avaient une histoire d'ulcère. L'efficacité immédiate était obtenue chez 47 patients (83,3%). Pourtant une obstruction récurrente s'était vue 4 3 mois, 1 an, 2 ans et à 3 ans respectivement chez 79,1%, 73,1%, 69,3% et 54,7% des patients. Vingt un patients étaient opérés par la suite (21).

Kuwada et al avaient effectué cette technique chez 19 patients, tous porteurs d'ulcère, 16 d'entre eux (84%) avaient présenté une récurrence de la symptomatologie sur une moyenne d'évolution de 45 mois. Six étaient redilatés endoscopiquement, 4 étaient opérés et 2 étaient redilatés et opérés (7).

Dans la série de Hewitt et al, un tiers des malades traités par dilatation avaient nécessité une chirurgie (22). Kozarek et al, avaient rapporté un taux d'efficacité de 70% 431 mois d'évolution (51). Dans la série de Pradeep et al, tous les patients dilatés étaient maintenus en rémission 43 mois d'évolution moyenne (23).

Dans notre série, un succès initial était constaté chez 77,7% des patients. Un seul patient avait présenté une récurrence à 2 mois. Le taux d'efficacité G moyen

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

terme était de 62,5%. Ces résultats comparés aux meilleurs résultats de la littérature paraissaient moins satisfaisants. Ils pourraient être expliqués par le nombre réduit des dilatations, le diamètre insuffisant du ballonnet et le caractère fibreux de la sténose,

En effet toutes ces discordances peuvent résulter d'options techniques différentes (gonflement pneumatique versus hydrostatique), de l'hétérogénéité des patients traités présentant des pathologies diverses (pathologie ulcéreuse gastro-duodénale, caustique, tuberculeuse, médicamenteuse, post-opératoire...), mais surtout de leur hétérogénéité quant à l'activité de leur maladie ulcéreuse et à l'association ou pas d'un traitement médical à base d'anti-H2 ou d'inhibiteurs de la pompe à protons (51).

Pour expliquer la fréquence des récurrences, deux hypothèses étaient avancées: une dilatation insuffisante ou une persistance de l'inflammation au niveau de la sténose. La persistance de l'inflammation serait liée aux récurrences occasionnées par les anti-inflammatoires non stéroïdiens ou par l'HP (23-55-56).

En effet, l'éradication de l'HP avait entraîné une diminution importante des récurrences ulcéreuses (41) et pourrait par conséquent entraîner une diminution des récurrences de la sténose après dilatation efficace (21).

Certains auteurs avaient montré qu'une faible proportion de patients traités par dilatation endoscopique associée à un traitement d'éradication de l'HP développait une récurrence (27-52).

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

Une autre étude avait montré que la plupart des patients qui avaient recours à la chirurgie après échec du traitement endoscopique, étaient HP négatif (67%) recommandant ainsi pour ces malades un traitement chirurgical d'emblée (8-57). Dans notre série, cet effet n'était pas démontré et il n'y avait de différence significative entre les 2 groupes concernant la réponse au traitement endoscopique. Ceci est probablement dû au faible effectif de notre échantillon.

Pour identifier les facteurs prédictifs d'échec du traitement endoscopique et donc de recours à la chirurgie, Perng et al avaient analysé dans une série de 42 patients présentant une sténose pyloro-duodénale d'origine bénigne, 15 paramètres cliniques incluant l'âge, le sexe, la durée d'évolution des symptômes, l'usage des AINS, la présence de tares associées et le siège de la sténose. Seule la nécessité de réaliser plus de 2 séances de dilatation était considérée comme un facteur prédictif de recours à la chirurgie (58).

Dans une autre étude (43), les facteurs prédictifs significativement associés à un recours au traitement chirurgical étaient le nombre de séances de dilatation (>3) et la durée du traitement endoscopique (>1 an). Les facteurs n'influençant pas le recours à la chirurgie étaient l'usage préalable d'AINS, la présence d'une maladie ulcéreuse active, le siège de la sténose et le sexe du patient.

Dans notre étude, il n'y avait pas de différence entre les 2 groupes répondeurs et non répondeurs au traitement endoscopique, concernant l'âge, le sexe, le statut HP et le siège de la sténose. En revanche, la durée d'évolution des symptômes était statistiquement différente entre les 2 groupes. Elle était plus

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

longue dans le groupe répondeur (73,2+/-67,6 mois versus 4+/-3 mois, P=0,0037).

Dans la série de Kuwada et al (7), il n'y avait pas de différence d'âge moyen entre les 2 groupes. Cependant, le pourcentage des femmes était plus important dans le groupe répondeur (p=0,036).

La dilatation endoscopique est certes un traitement simple et efficace.

Cependant elle peut être pourvoyeuse de complications sérieuses à type d'hémorragie ou de perforation (9-21-24-50-55-59). La fréquence de ces complications est de 0 à 7,4% (22-33-39). La morbidité immédiate semble être favorisée par un diamètre du ballonnet de 20 mm (50). Dans une série de 40 malades, Boylan et Gradzka ne rapportaient aucun cas de perforation en utilisant un ballonnet de 15 mm mais le taux des récurrences était de 70% (27). La coexistence d'un ulcère évolutif (22) et l'anatomie pyloro-bulbaire (51) constituent également des facteurs influençant la survenue des complications. Aucune complication n'était notée dans notre série.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

Auteur	Nbre patients	Diamètre ballonnet (mm)	Nbre dilatation	Suivi (mois)	Taux de succès %	Taux de récurrence %	Perforation %
Kozarek (51)	23	–	–	30	70	–	–
Kuwada (7)	19	15	–	45(25-96)	16	84	0
Hewitt (22)	55	20	2(1-9)	19(1-78)	61	–	0
Lam (24)	33	15 – 16	1,9	24(16-40)	48,5	36	6
Lau (21)	50	20	1,35(1-4)	39 (1-77)	30	46	7,4
Boylan (27)	40	15	–	42	70	70	0
Solt (9)	72	18	2,5 (2-7)	98(12-240)	70	–	6
Paradeep(23)	23	15	2(0-8)	43(5-90)	100	0	0
Cheikh (52)	16	–	–	13	93,75	–	0
Notre série	9	12	1,1(1-2)	6,6(1-15)	62,5	11	0

Tableau 4 : Résultats de la dilatation endoscopique selon les séries

Dr EL HANAFI Karima

Service d'Hépatogastroentérologie

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires sténosants

La sténose ulcéreuse pyloro-duodénale est une affection qui devient de plus en plus rare depuis l'avènement des anti-sécrétoires et l'éradication de l'HP.

Le traitement est classiquement chirurgical. La dilatation endoscopique est une alternative efficace. C'est une procédure qui s'est révélée simple et bien tolérée. Sa morbidité est acceptable. Cependant, elle comporte l'inconvénient d'une efficacité inconstante à long terme.

Notre étude en dépit de son faible effectif confirme les données de la littérature en objectivant des résultats satisfaisants à court et à moyen terme. L'amélioration de nos résultats reste néanmoins limitée par le coût élevé des dilateurs.

Par ailleurs, l'éradication de l'HP, associée à un traitement anti-sécrétoire au long cours permettent d'optimiser les résultats de la dilatation endoscopique en maintenant son effet à distance.

Dans tous les cas, l'éventualité d'un recours à la chirurgie doit être gardée présente à l'esprit en cas de nécessité de dilatations itératives.

C'est ainsi que continuer l'étude, permettra de recruter un nombre suffisant de patients, afin de déterminer les facteurs prédictifs de recours à la chirurgie et donc de sélectionner les bons candidats au traitement endoscopique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

1. Debas HT, Mulvihill SJ.

Complications of peptic ulcer. In: Zinner, Schwartz and Ellis's (Eds) Maingot's Abdominal Operations, 10th ed. Appleton and Lange, 1997, 993-4.

2. Yildirim S, Erdem L.

Acid reduction and Helicobacter pylori treatment in pyloric stenosis: A prospective study,
The Turkish Journal of Gastroenterology.2001, Vol 12, N 2,

3. Johnson CD.

Gastric outlet obstruction malignant until proved otherwise (letter).
AJG. 1995; 90:1740.

4. Amraoui.M et al.

Les ulcères duodénaux sténosants. Etude retrospective de 61 cas colligés au service des urgences chirurgicales viscérales de l'Hopital Avienne-Rabat
Thèse n°66,2006 Rabat.

5. K. EL Hanafi, M. Sekkat, D. Benajeh, M. EL Abkari, A. Ibrahimi.

Les ulcères bulbaires stenosants 4 propos de 125 cas.
Abstract A17. Revue Marocaine des maladies de l'Appareil Digestif. Supp N° 3 -
Décembre 2007.

6. J Shabbir, \$ Drrani, PF Ridgway, K Mealy.

Proton pump inhibition is a feasible primary alternative to surgery and balloon dilation in adult peptic pyloric stenosis (APS).
Ann R Coll Surg Eng 2006 88: 174-175.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

7. Kuwada SK, Alexander GL.

Long-term outcome of endoscopic dilation of non-malignant pyloric stenosis.

Gastrointest Endosc 1995; 41:15-7.

8. Gibson JB, Behrman SW, Fabian TC, et al.

Gastric outlet obstruction resulting from peptic ulcer disease requiring surgical intervention is infrequently associated with *Helicobacter pylori* infection.

J Am Coll Surg, 2000; 191: 32-7,

9. Solt J, Bajor J, Szabo M, et al.

Long term results of balloon catheter dilation for benign gastric outlet stenosis.

Endoscopy 2003; 35: 490-5.

10. Kochhar R, Sethy PK, Nagi N, et al.

Endoscopic balloon dilatation of benign gastric outlet obstruction.

J Gastroenterol Hepatol 2004; 19: 418-22.

11. Kozoll DD, Meyer KA.

Obstructing gastroduodenal ulcer: symptoms and signs.

Ar Surg 1964, 89:491-18.

12. Jaffin BW, Kaye MD.

The prognosis of gastric outlet obstruction,

Ann Surg 1985; 201:176-179.

13. Harold. E eft al.

Pyloric stenosis complicating duodenal ulceration.

World J. Surg. 11, 315-318, 1987.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

14. Mabogunje, O.A, Lawrie, JH.

The surgical management of duodenal ulcer in Zaria,
Nigeria. J.R.Coll. Surg. 30 :382, 1985.

15. Berrada.S, Ismail R, Mokhtari M.

Traitement chirurgical des sténoses duodénales ulcéreuses : G propos de 34
cas.

Lyon. Chir, 1991, 87-94.

16. Belafrej.

Sténoses ulcéreuses pyloro-bulbo-duodénales, colligés au service des urgences
chirurgicales au CHU Ibn Sina de 1985 à 1994 (A propos de 165 cas)

Thèse N°230, 1995, Rabat.

17. Belmahi.A.

Les sténoses ulcéreuses pyloro-duodénales a propos de 109 cas.

Thèse N°363, 1990, Rabat.

18. Fadil.A, Moumen M, Bellakhdar A.

Les sténoses pyloro-duodénales d'origine ulcéreuse : G propos de 260 cas.

J.Chir. 1992, 129, N 1, 27-30.

19. Tounsi.A.

Les sténoses ulcéreuses du duodénum colligés à la clinique chirurgicale C de
1985 à 1991: a propos de 100 cas.

Thèse N°197, 1992, Rabat.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

20. Attar.S.

Les stenoses ulcéreuses pyloro-duodénales 4 propos de 54 cas.

Thèse N°17, 1994, Casa.

21.Lau JWY, Chung SCS, Sung JJY.

Through-the-scope balloon dilation for pyloric stenosis: long term results.

Gastrointest Endosc 1996; 43:98-101.

22. Hewitt PM, Krige JEJ, Funnel IC.

Endoscopic balloon dilatation of peptic pyloroduodenal strictures. J Clin

Gastroenterol, 1999; 28:33-35.,

23. Pradeep T. Cherian, FRCS, Srilekha Cherian.

Long-term follow-up of patients with gastric outlet obstruction related to peptic ulcer disease treated with endoscopic balloon dilatation and drug therapy;

Gastrointest Endosc 2007;66:491-7.

24.Lam YH, Lau JY, Fung TM, ef al.

Endoscopic balloon dilation for benign gastric outlet obstruction with or without Helicobacter pylori infection.

Gastrointest Endosc 2004; 60: 229-233,

25. Di Mario F, Battaglia G, Leandro G et al.

Risk of duodenal ulcer bleeding: the role of smoking and nicotine.

Ital J Gastroenterol 1994 ; 26 (8) :385-91.

26.Wyman A. Stuart RC.

Laparoscopic truncal vagotomy and gastroenterostomy for pyloric stenosis.

The American Journal of Surgery. V 171, 1996, 600-3.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

27. Boylan JJ, Gradzka MI.

Long term results of endoscopic balloon dilatation for gastric outlet obstruction.

Dig Dis Sci 1999; 44:1883 -6.

28. Saib W.

Les sténoses ulcéreuses antro--pyloro-duodénales 4 propos de 57 cas.

Thèse N°6, 1989, Casa.

29. Khullar SK, DiSario JA.

Gastric outlet obstruction.

Gastrointest Endosc Clin North Am 1996, 6:585-603.

30. Shone DN, Nikoomanesh P, Smith-Neek MM, Bender JS

Malignancy is the most common cause of gastric outlet obstruction in the era of H2 blockers.

Am J Gastroenterol 1995, 90:1769-1770.

31. T.T. Zittel, E.C. JEHLE, H.D. Becker.

Surgical management of peptic ulcer disease today-indication, technique and outcome.

Langebeck's Arch Surg 2000, 385-:84-96,

32. J.P. Gisbert et al.

Helicobacter pylori infection and gastric outlet obstruction- prevalence of the infection and role of antimicrobial treatment.

Aliment Pharmacol Ther 2002 ; 16 : 1203-1208.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

33. Griffin SM, Chung SCS, Leung JWC, Li AKC.

Peptic pyloric stenosis treated by balloon dilatation.

Br.J Surg 1989, 76:1147-8.

34. Jaffin BW, Kaye MD.

The prognosis of gastric outlet obstruction.

Ann Surg 1985; 201:176-9,

35. McConnell DB, Baba GC, Deveney CW.

Changes in surgical treatment of peptic ulcer disease within a veterans hospital in the 1970s and the 1980s. Arch Surg 1989, 124:1164-1167.

36. Mdakeld J, Kiviniemi H, Laitinen S.

Gastric outlet obstruction caused by peptic ulcer disease. Analysis of 99 patients.

Hepato Gastroenterol. 1996; 43:547-552.

37. Office of population censuses and surveys.

Deaths in England and Wales. London: HMSO, 1986

38. Benjamin SB, Glass RL, Cattau EL, Miller WP.

Preliminary experience with balloon dilatation of the pylorus.

Gastrointest Endosc 1984, 30:93-5.

39. Graham DY, Tabibian N et al.

Evaluation of the effectiveness of through-the-scope balloons as dilators of benign and malignant strictures.

Gastrointest. Endosc 1987; 33:432-5.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

40. Schmudderich W, Harloff Metal.

Through-the-scope balloon dilation of benign pyloric stenosis.

Endoscopy 1989; 21:7-10.

41. Tony E. Yusuf, William R. Brugge.

Endoscopic therapy of benign pyloric stenosis and gastric outlet obstruction.

Current Opinion in Gastroenterology 2006, 22:570-573.

42. Kozarek RA.

Editorial: Dilation therapy for gastric outlet obstruction. Are balloons a bust ?

J Clin Gastroenterol 1993; 17: 2-4.

43. Misra S.P., DWIVEDI M.

Long-term follow-up of patients undergoing balloon dilation for benign pyloric stenoses.

Endoscopy, 1996, 28, 552-554,

44. De Lange EE, Shaffer HA.

Anastomotic strictures of the upper gastrointestinal tract: results of balloon dilatation.

Radiology 1988, 167:45-50.

45. Vance PL, de Lange EE, Shaffer HA.

Gastric outlet obstruction following surgery for morbid obesity: efficacy of fluoroscopically guided balloon dilation.

Radiology 2002; 222:70-72.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

46. Morgan R, Adam A.

Use of metallic stents and balloons in the esophagus and gastrointestinal tract,
J Vasc Interv Radiol 2001; 12:283-297,.

47. McLean GK, Cooper GS, Hartz WH et al.

Radiologically guided balloon dilation of gastrointestinal strictures. I. Technique
and factors influencing procedural success.

Radiology 1987; 165: 35-40.

48. McLean GK, Cooper GS, Hartz WH.

Radiologically guided balloon dilation of gastrointestinal strictures. II. Results of
long-term follow-up.

Radiology 1987; 165:41-43.

49. Holt PD, De Lange EE, Shaffer HA.

Strictures after gastric surgery: treatment with fluoroscopically guided balloon
dilation.

Am J Roentgenol 1995; 164: 895-899.

50. Disario JA, Fenney MB, Tietze CC.

Endoscopic balloon dilatation for ulcer induced gastric outlet obstruction.

Am J Gastroenterol 1994; 89: 68-7.

51. Kozarek RA

Hydrostatic balloon dilatation of gastrointestinal stenose : a national survey.

Gastrointest endosc 1986; 32:15-9.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

52. Cheikh I, Younes R, Said Y.

Traitement de la sténose ulcéreuse pyloroduodénale par dilatation endoscopique et éradication de *Helicobacter pylori*. Résultats d'une étude prospective de 16 cas.

La Tunisie médicale-vol 81-N 4, 2003, 258-263.

53. Lindor KD, Ott BJ, Hughes JWC.

Balloon dilatation of upper digestive tract strictures.

Gastroenterology 1985, 89:545-8.

54. Hogan RB, Hamilton JK, Polter DE.

Preliminary experience with hydrostatic balloon dilation of gastric outlet obstruction,

Gastrointest Endosc 1986;32:71-4.

55. Wyman A, Stuart RC, Ng EK.

Laparoscopic truncal vagotomy and gastroenterostomy for pyloric stenosis.

Am J Surg 1996; 171:600-3.

56. Geraghty RJ, Black D, Bruce SA.

The successful medical management of gastric out flow obstruction associated with the use of non stéroïdal anti-inflammatory drugs in the elderly.

Postgrad Med J 1991; 67 :1004-7.

57. Graham DY, Lew GM, Klein PD.

Effect of treatment of *Helicobacter pylori* infection on the long term recurrences of gastric or duodenal ulcer: a randomized, controlled study.

Ann Intern Med 1992; 116: 705-8.

La dilatation endoscopique des ulcères bulbaires stenosants

58. Perng CL, Lin HJ, Lo WC.

Characteristics of patients with benign gastric outlet obstruction requiring surgery after endoscopic balloon dilation.

Am J Gastroenterol 1999; 28:33-35.

59. Tursi A, Cammarota G, Papa A, et al.

Helicobacter pylori eradication helps resolve pyloric and duodenal stenosis.

J Clin Gastroenterol 1996; 23:157-158.