



ROYAUME DU MAROC
Université Mohammed V – Rabat
Faculté de Médecine et de Pharmacie
RABAT



Année : 2022

N° : MS49/22

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme national de spécialité en
« **HEPATO-GASTROENTEROLOGIE** »

Intitulé

EPIDEMIOLOGIE ET PRISE EN CHARGE DES STENOSES BENIGNES DE L'OESOPHAGE

Présenté par :

Dr. AZALI YASSER

Sous la direction de :

Professeur MOUNA TAMZAOURTE

DEDICACES

*A L'INTENTION DE MON MAITRE ET RAPPORTEUR DE
MEMOIRE LE PROFESSEUR AZIZ AOURAGH:
PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN HEPATO-
GASTRO-ENTEROLOGIE
SERVICE D'HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE I HMI MEDV
RABAT*

Nous tenons à vous dédier ce travail pour tout l'effort, la patience et la disponibilité que vous nous avez prodigués tout au long de la période de notre stage.

Votre dévouement au travail, votre gentillesse et vos compétences imposent le respect et représentent le modèle que nous serons toujours heureux de suivre. Mais au-delà de tous les mots de remerciements que nous vous adressons, nous voudrions louer en vous votre amabilité, votre courtoisie et votre générosité. Ce fut très agréable de travailler avec vous pendant cette période.

Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous nous avez accordée.

A L'INTENTION DE MON MAITRE

LE PROFESSEUR MOUNA TAMZAOURTE

PROFESSEUR ASSISTANT EN HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE

SERVICE D'HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE I HMI MEDV

RABAT

*Nous vous dédions ce travail, comme symbole de remerciement pour
votre disponibilité et pour le temps que vous nous avez consacré.*

*Nous vous exprimons notre grande admiration pour vos hautes
qualités morales, humaines et professionnelles.*

*Nous vous prions de trouver, dans ce modeste travail, l'expression
de notre sincère reconnaissance et notre respectueuse admiration*

.

*A L'INTENTION DE MON MAÎTRE
LE PROFESSEUR AHMED BENKIRANE
PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR EN HÉPATO-
GASTRO-ENTÉROLOGIE
SERVICE D'HÉPATO-GASTRO-ENTÉROLOGIE II HMI MEDV
RABAT*

*Nous avons toujours été marqués par vos qualités humaines et
l'étendue de vos connaissances.*

*Qu'il nous soit permis, cher maître, de vous exprimer notre grande
estime et notre profonde reconnaissance.*

*En témoignage de notre grand respect et notre profonde
considération.*

A L'INTENTION DE MON MAITRE

*LE PROFESSEUR BENELBARH DADI IMANE : PROFESSEUR
DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET CHEF D'UPR*

D'HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE

SERVICE MEDECINE C CHU IBN SINA RABAT.

A L'INTENTION DE MON MAITRE

*LE PROFESSEUR AJANA FATIME-ZAHRA : PROFESSEUR DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET CHEF DE SERVICE DE*

MEDECINE C – CHU IBN SINA – RABAT.

A L'INTENTION DE MON MAITRE

LE PROFESSEUR KABBAJ NAWAL:

PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET CHEF

DE SERVICE D'EXPLORATIONS FONCTIONNELLES

DIGESTIVES (EFD) CHU IBN SINA RABAT

A L'INTENTION DE MON MAITRE

LE PROFESSEUR HOURIA OUZZANI :

*PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN
HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE AVICENNE CHEF DE
SERVICE DE LA MEDECINE B CHU IBN SINA RABAT*

*Nous tenons à vous dédier ce travail pour les qualités humaines
dont vous avez fait preuve tout au long de la période que j'ai passé
sous votre direction.*

*Votre dévouement au travail, votre gentillesse et votre modestie
imposent le respect.*

Soyez assurée de mon estime et ma respectueuse reconnaissance.

*A MON CHER PERE ASSOUMANI ET MA MERE AMBARI
QU'ALLAH LUI FASSE MISERICORDE.*

*Ma mère, Je dédie ce travail à votre âme, Vous étiez toujours
présente pour nous écouter, nous reconforter et nous montrer le
droit chemin.*

*Vous avez déployé énormément d'efforts pour que nous ne
manquions de rien. Vous étiez une mère formidable.*

*Mon père, ce modeste travail est le fruit de tout sacrifice déployé
pour notre éducation.*

Vous avez toujours souhaité le meilleur pour nous.

*Vous avez fournis beaucoup d'efforts aussi bien physiques et
moraux à notre égard. Je t'aime mon père*

*A MES FRÈRES ET SŒURS,
A MES BEAUX FRÈRES et BELLES SŒURS
A MES NEVEUX ET NIÈCES
A TOUTE LA FAMILLE AZALI, DAROUËCHE,
A MES CHERS AMIS*

*Les mots ne sauraient exprimer l'entendu de l'affection
que j'ai pour vous et ma gratitude.*

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et
de réussite.*

*Ces quelques lignes ne sauraient exprimer toute l'affection et tout
l'amour que je vous dois.*

Que dieu vous préserve et vous accorde santé et prospérité

*A TOUTE L'EQUIPE MEDICALE ET PARAMEDICALE DU
SERVICE D'HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE I DE
L'HOPITAL MILITAIRE DE RABAT*

*A TOUTE L'EQUIPE MEDICALE ET PARAMEDICALE
DU SERVICE D'HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE II
DE L'HOPITAL MILITAIRE DE RABAT*

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
I. OBJECTIF DU TRAVAIL :	4
II. CRITERES D'INCLUSION:	4
III. CRITERES D'EXCLUSION:	4
IV. COLLECTE DES DONNEES :	5
RESULTATS	7
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :	8
1. Age :	8
2. Sexe :	9
3. Etiologies:	10
4. Traitement.....	11
DISCUSSION	12
I. RAPPEL ANATOMIQUE :	13
1. Définition:.....	13
2. Données anatomo-chirurgicales :.....	13
3. Direction- rétrécissements :	14
4. Configuration intérieure de l'œsophage :	14
5. Vascularisation, de l'œsophage :	15
II. RAPPEL PHYSIOLOGIQUE :	15
1. Les mécanismes anatomiques :	15
2. Les mécanismes moteurs:	15
2.1. Le sphincter supérieur de l'œsophage (SSO) :.....	15
2.2. Le corps de l'œsophage :	16

2.3. Le sphincter inférieur de l'œsophage :	17
III. DEFINITION SBO.....	18
IV. DONNEES PHYSIOPATHOLOGIQUES:	19
1. Le reflux gastro-œsophagien:	19
1.1. La défaillance de la barrière anti-reflux:	20
1.2. Altération de la clairance œsophagienne :.....	21
1.3. La composition du matériel refluant :	21
1.4. La défaillance des moyens de résistance de la muqueuse œsophagienne :.....	21
1.5. Ralentissement de la vidange gastrique :	21
2. La sténose peptique :	22
V. DIAGNOSTIC POSITIF DE LA STENOSE PEPTIQUE :	22
1. Symptomatologie clinique :	22
1.1. La dysphagie:	22
1.2. Le pyrosis :.....	23
1.3. La perte pondérale :	23
2. Examen endoscopiques :.....	23
2.1. Fibroscopie œsophagienne (FOGD):	23
2.2. Données endoscopiques:	23
3. Biopsies :	25
4. Examens morphologiques :.....	25
4.1. Transit oeso-gastro-duodenal: (TOGD):	25
4.2. La tomодensitométrie œsophagienne (TDM):	27
VI. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :.....	27
VII. ÉVOLUTION DE LA STENOSE BENIGNE DE L'ŒSOPHAGE:	28
1. Les hémorragies digestives :.....	28
2. Les pneumopathies :	28
3. La dénutrition :	28

4. La dégénérescence maligne :	28
VIII. TRAITEMENT:.....	29
1. Buts du traitement :	29
2. Moyens :	29
2.1. La dilatation endoscopique :	29
2.2. Buts :	29
2.3. Moyens et techniques de dilatation :	29
IX. DISCUSSION DES RESULTATS.....	35
1. Age:	35
2. Sexe:	37
3. Motif de consultation:.....	38
4. Données para-cliniques:.....	39
5. Facteurs predictifs d'échec de dilataion	41
CONCLUSION.....	42
RESUMES.....	42
BIBLIOGRAPHIE	42

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Résumé des différents facteurs impliqués dans la survenue d'un reflux gastro-œsophagien (RGO).....	20
Figure 2 : Sténose bénigne de l'œsophage serré siégeant à 30 cm des arcades dentaires étendue sur 10 cm : Images d'unité d'endoscopie du service de gastro-entérologie II a l'HMIMV de Rabat.....	24
Figure 3 : TOGD montrant une sténose peptique en forme d'anneau court (flèche blanche) dans l'œsophage distal au-dessus d'une hernie hiatale (flèches noires). Bien que cette sténose puisse être confondue avec un anneau de Schatzki, sa hauteur verticale est plus longue que celle d'un véritable anneau de Schatzki.	26
Figure 4 : TOGD qui montre une sténose d'allure peptique du tiers inférieur de l'œsophage avec une dilatation en amont : Image du service de gastro-entérologie I a l'HMIMV de Rabat	27
Figure 5 : Bougies de Savary-Gilliard : la flèche noire pointe vers le marqueur radio-opaque à la base du cône marquant le point de diamètre maximal.	31
Figure 6 : Dilatation d'une sténose de l'œsophage.....	31
Figure 7 : Ballon à expansion radiale contrôlé (CRE) à travers le canal opératoire de l'endoscope (TTS).	33
Figure 8 : Pompe de gonflage montée sur manomètre qui permet le gonflage précis du dilateur à ballonnet au diamètre approprié.	33
Figure 9 : Vue endoscopique de la dilatation par ballonnet. (a) Sténose œsophagienne avant la dilatation. (b) Vue endoscopique pendant la dilatation par ballonnet : le processus de dilatation peut être visualisé par voie endoscopique. (c) L'apparence de la sténose après la dilatation démontrant le plus grand diamètre luminal.	34

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Répartition des malades en fonction des tranches d'âge	8
Graphique 2 : Répartition des malades en fonction du sexe.	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Comparaison des effectifs des malades dans les différentes séries.....	36
Tableau II : Moyenne d'âge des patients dans les différentes séries.....	37
Tableau III : Le sexe ratio dans les différentes séries (H/F).....	38
Tableau IV : caractéristique de la dysphagie selon les différentes séries.....	39
Tableau V : Donnée de la FOGD selon les différentes séries	40

LISTE DES ABREVIATIONS

SBO	Sténoses bénignes de l'œsophage
SPO	Sténoses peptiques de l'œsophage
SIO	Sphincter inferieur de l'oesophage
RGO	Reflux Gastro-Oesophagien
ROCT	région oeso-cardio-tubérositaire.
EBO	Endobrachyoesophage
SBE	Sphinctérotomie biliaire endoscopique



INTRODUCTION

Les sténoses bénignes de l'œsophage (SBO) sont définies par un rétrécissement de la lumière œsophagienne non lié directement à une pathologie néoplasique. Les sténoses œsophagiennes bénignes sont fréquemment diagnostiquées en endoscopie. La majorité d'entre elles (60-80 %) sont d'origine peptique, dues à une exposition chronique à l'acidité gastrique. Les autres causes peuvent être liées à des anomalies anatomiques, des lésions caustiques, radiques ou iatrogènes (post traitement endoscopique ou chirurgical), ou à des anomalies de motricité telle l'achalasie.

Toute nouvelle sténose œsophagienne nécessite une évaluation endoscopique détaillée à la recherche de signes de malignité ainsi que la réalisation de biopsies pour analyse histologique

Le traitement des sténoses bénignes de l'œsophage repose essentiellement sur les dilatations endoscopiques associées aux IPP, Les progrès de l'endoscopie interventionnelle ont permis de déloger une prise en charge chirurgicale des sténoses bénignes de l'oesophage.

Le but de notre travail est de déterminer les caractéristiques épidémiologiques, et l'expérience de notre service dans le traitement endoscopique des sténoses bénignes de l'œsophage toutes étiologies confondues, les données de l'étude ont été faites principalement à partir du registre de l'endoscopie interventionnelle selon une fiche exploitation



MATERIELS ET METHODES

I. Objectif du travail :

L'objectif de ce travail est de :

- ✓ Rappporter l'expérience du service de Gastro-entérologie I de l'Hôpital militaire d'instruction Mohammed VI de Rabat sur une période de 8 ans s'étendant entre janvier 2012 et décembre 2019.
- ✓ Présenter les différents caractéristiques épidémiologiques, et l'expérience de notre service dans le traitement endoscopique des sténoses bénignes de l'œsophage toutes étiologies confondues

Notre travail est une étude rétrospective descriptive, portant sur une série de 63 malades colligée au sein du service de Gastro-entérologie I l'Hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat sur une période de 8 ans, étalée entre janvier 2012 et décembre 2019.

II. Critères d'inclusion:

Sont inclus dans notre étude :

- Tous les malades diagnostiqués pour une sténose peptique de l'œsophage au sein du service de Gastro-entérologie I l'Hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat
- Admission entre janvier 2012 et décembre 2019.
- Âgés de plus de 15 ans

III. Critères d'exclusion:

Nous avons exclu de cette étude :

Les patients avec sténose de l'œsophage autre que peptique.

IV. Collecte des données :

Pour le recueil des données, on a établi une fiche contenant les éléments suivants :

Epidémiologie :

- L'âge.
- Le sexe.
- Les antécédents :
- L'existence d'un tableau clinique similaire.
- La consommation alcoolique tabagique.
- La prise médicamenteuse : Aspirine et AINS ou autres

Clinique :

- La dysphagie : Type, siège, durée.
- Epigastralgies, et la douleur thoracique.
- Altération de l'état général.
- Données de l'examen physique.

L'endoscopie :

- Siège, le caractère franchissable, le calibre, étendue de la sténose
- Les lésions associées.

Le traitement :

- Dilatation endoscopique : nombre et diamètre des bougies, ballonnet, nombre de séances de dilatation et les complications.

Critères de jugement :

- Efficacité : disparition de la dysphagie, patient asymptomatique, Contrôle endoscopique et/ou radiologique sans anomalies
- Echec : si signe de perforation ou d'hémorragie ou impossibilité de mettre des calibres croissants
- Sténose réfractaire : Récidive après 4 séances de dilatation

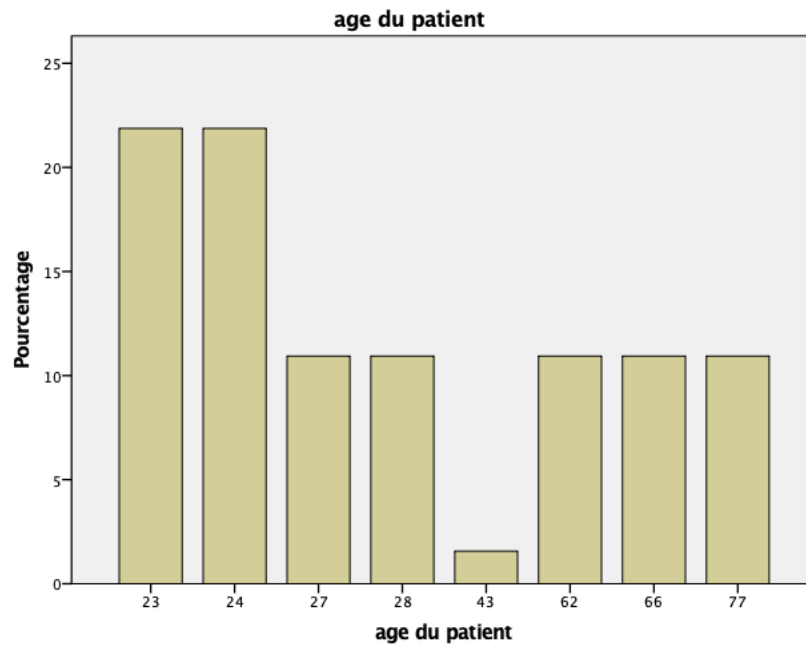


RESULTATS

I. Données épidémiologiques :

1. Age :

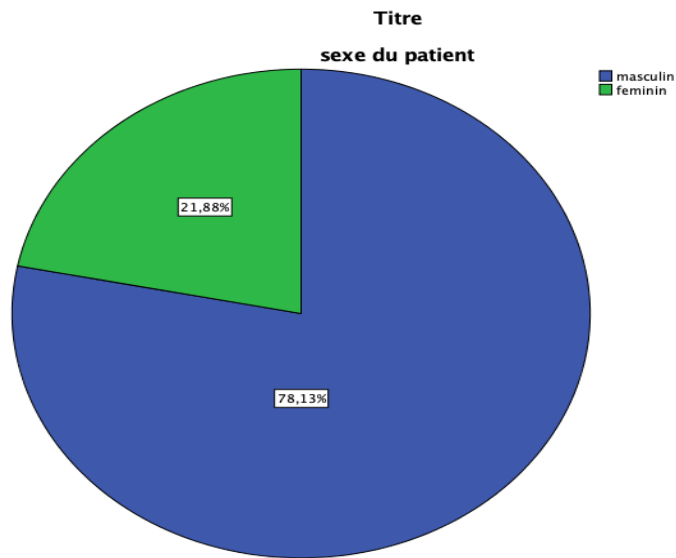
L'âge moyen de nos malades était de $39,3 \pm 27,0$ avec des extrêmes allant de 23 ans à 77ans



Graphique 1 : Répartition des malades en fonction des tranches d'âge

2. Sexe :

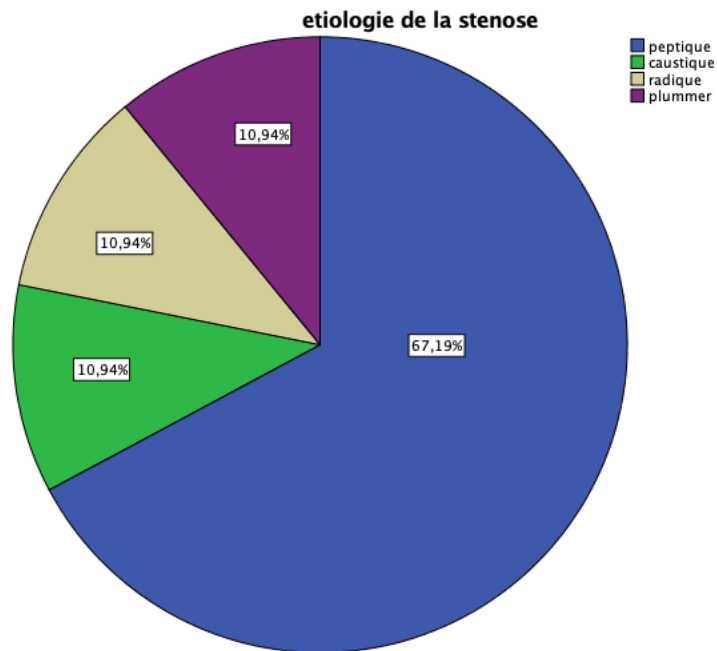
50 patients (78,13 %) étaient de sexe masculin contre 15 malades de sexe féminin (21,88 %) avec un sexe ratio de 3,54



Graphique 2 : Répartition des malades en fonction du sexe.

3. Etiologies:

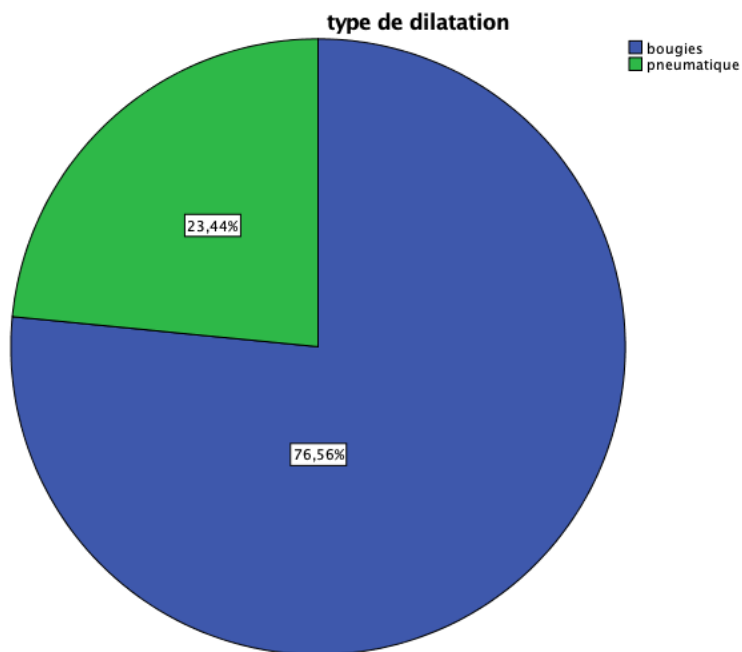
Dans notre série comprenant 63 patients, nous avons posé les diagnostics suivants :43 cas de sténoses peptiques (67,2%), caustique chez 7(10,9%) patients, radique chez 7(10,9%) et on eu 7(10,9%) cas de Plummer Vinson.



4. Traitement

Sur une période de 8 ans les 63 malades on note 49 dilatations aux bougies (76,6 %), et 15 dilatations aux ballonnets pneumatiques (23,4 %) ; L'évolution était bonne chez 49(76,6%) patients et 15 (23,4%) patients étaient adressés pour prise en charge chirurgicale

Dans notre étude une analyse multivariée on note une association statistiquement significative ($p < 0.005$) entre la topographie de la sténose et l'échec de la dilatation.





DISCUSSION

I. Rappel anatomique :

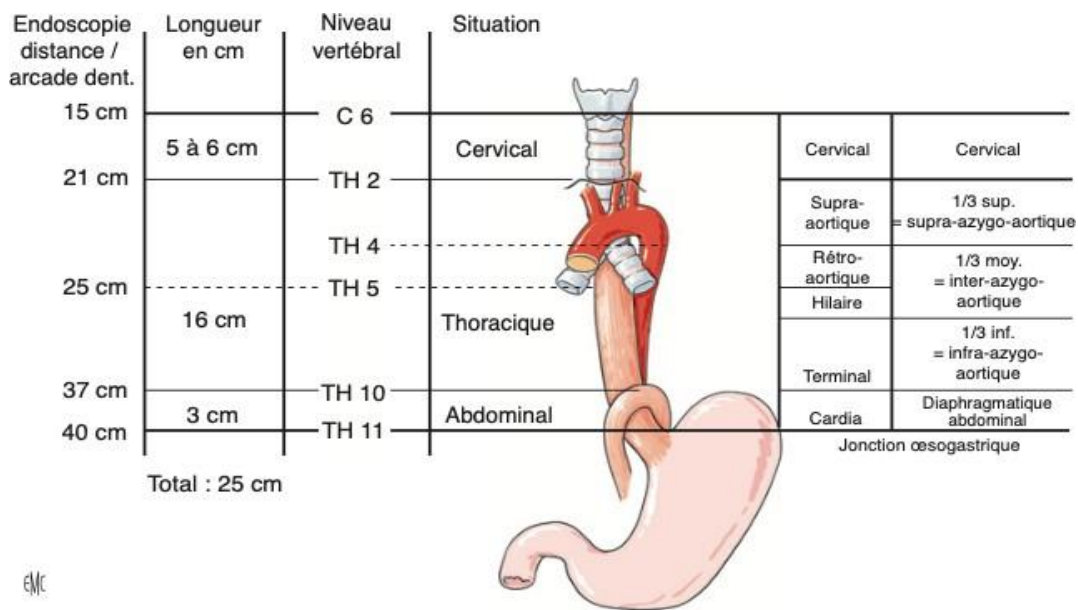
1. Définition:

C'est un conduit musculo-membraneux du tube digestif; contractile reliant le pharynx à l'estomac.

Livre le passage au bol alimentaire.

2. Données anatomo-chirurgicales :

- ❖ Œsophage cervicale : 6 cm .
- ❖ Œsophage thoracique: 16 cm .
- ❖ Œsophage diaphragmatique : 1cm .
- ❖ Œsophage abdominal: 2 cm .



3. Direction- rétrécissements :

Calibre : 2 à 3 cm ; il est irrégulier avec 4 rétrécissements :

- ❖ Cricoïdien .
- ❖ Aortique (D4- crosse de l'aorte)
- ❖ Bronchique (bronche souche gauche)
- ❖ Diaphragmatique (hiatus œsophagien)

4. Configuration intérieure de l'œsophage :

- **Muqueuse** rose pâle ; présentant des plis muqueux longitudinaux .
- Au niveau du cardia se trouve un replis muqueux *la valvule cardio-œsophagienne* .
- **STRUCTURE:**

Conduit souple, 3mm environ d'épaisseur, 3 tuniques:

- **interne: muqueuse**, épithélium pavimenteux stratifié
- **moyenne: sous muqueuse**, mince
- **externe: musculaire**, avec 2 couches de fibres musculaires lisses: Profonde: circulaire

Superficielle: longitudinale

5. Vascularisation, de l'œsophage :

1-VASCULARISATION ARTERIELLE :

- ❖ tiers supérieur:branches œsophagiennes des artères thyroïdiennes inférieures ;
- ❖ tiers moyen : artères bronchiques et rameaux œsophagiens de l'aorte
- ❖ tiers inférieur: artères gastrique gauche et phrénique inférieure gauche

II. Rappel physiologique :

L'œsophage sécrète du mucus et transporte les aliments dans l'estomac. Le passage de la nourriture du laryngopharynx à l'œsophage est réglé par un sphincter (épais anneau de muscle qui est habituellement contracté de manière à ce qu'il n'y ait aucune ouverture au centre) à l'embouchure de l'œsophage, le sphincter œsophagien supérieur; formé par le muscle crico-pharyngien attaché au cartilage cricoïde. L'élévation du larynx durant l'étape pharyngienne de la déglutition entraîne le relâchement du sphincter et permet l'entrée du bol alimentaire dans l'œsophage. Le sphincter se relâche également durant l'expiration.

1. Les mécanismes anatomiques :

La région oeso-cardio-tubérositaire est douée d'un système s'opposant au reflux par [1]:

- ❖ L'angle de HIS et la valve de GUBARROF disparaissent au cours des hernies hiatales par glissement [2], favorise le reflux gastro- œsophagien.
- ❖ le défaut de fermeture de l'anneau fibreux musculaire formé par le pilier droit du diaphragme au niveau du hiatus œsophagien, au cours des HH favorisent le RGO.

2. Les mécanismes moteurs :

Le SIO est constitué d'une couche de fibres superficielles longitudinales et une couche de fibres profondes circulaires. [3].

2.1. Le sphincter supérieur de l'œsophage (SSO) :

présente au repos une zone de haute pression, et se relâche, pour permettre le passage du bol alimentaire

2.2. Le corps de l'œsophage :

Contrairement aux sphincters, entre les déglutitions, la pression intra luminale œsophagienne est équivalente à la pression intra thoracique [4], elle diminue en inspiration et augmente à l'expiration.

On individualise trois types de contractions :

- a) Péristaltisme primaire
- b) Péristaltisme secondaire
- c) Péristaltisme tertiaire

2.3. Le sphincter inférieur de l'œsophage :

Au repos la pression varie entre 10 à 45 mmHg [5].

La déglutition entraîne la relaxation du SIO, qui dure 6 à 8 secondes

Le Sphincter Inferieur Oesophagien présente des relaxations dites transitoires définies par une diminution de la pression du SIO, survenant en dehors de toute déglutition, elles sont plus longues que les relaxations déclenchées par la déglutition supérieure à 10 secondes [6]. Ces relaxations sont dues à un phénomène réflexe lié à la distension de l'estomac proximal [8].

III. Définition SBO

Le terme « sténose de l'œsophage » est réservé généralement aux maladies intrinsèques de l'œsophage provoquant rétrécissement de la lumière à travers l'inflammation, la fibrose ou une néoplasie. Les sténoses sont regroupées en catégories généralement bénignes (dominées par les sténoses peptiques) et malignes. Les autres causes de rétrécissement de l'œsophage sont parfois introduites dans la catégorie des sténoses œsophagiennes extrinsèques qui compriment la lumière œsophagienne,

ainsi que les maladies qui perturbent le péristaltisme œsophagien et / ou la fonction du sphincter œsophagien inférieur par leurs effets sur le muscle lisse de l'œsophage et de son innervation [3] donnant des troubles moteurs de l'œsophage primaires ou secondaires exemple : achalasie.

Les SBO englobent l'ensemble des étiologies, non liées directement à une pathologie néoplasique.

IV. Données physiopathologiques:

L'étude du mécanisme physiopathologique du RGO est essentielle à la compréhension du tableau clinique des sténoses bénignes de l'œsophage dont les étiologies sont dominées par la sténose peptique (SPO), et pour le développement du traitement médical et chirurgical

Le reflux gastro-œsophagien (RGO) se définit par la remontée passive, involontaire et sans effort du contenu gastrique (acide ou non acide) dans l'œsophage à travers le cardia. Le RGO est un phénomène physiologique qui existe chez tous les sujets notamment après les repas, n'entraînant ni symptômes ni lésion tissulaire. Il est pathologique quand il est responsable de symptômes œsophagiens ou extra-œsophagiens, de lésions œsophagiennes ou de complications extra-digestives.

Les complications du RGO (hors œsophagites) sont représentées par les SBO et l'endobrachyœsophage (EBO) [8].

1. Le reflux gastro-œsophagien:

La physiopathologie du RGO est multifactorielle [9]:

- L'altération de la barrière anti-reflux.
- Altération de la clairance œsophagienne.
- Composition du matériel refluant.
- Défaillance des moyens de résistance de la muqueuse œsophagienne.
- Ralentissement de la vidange gastrique.

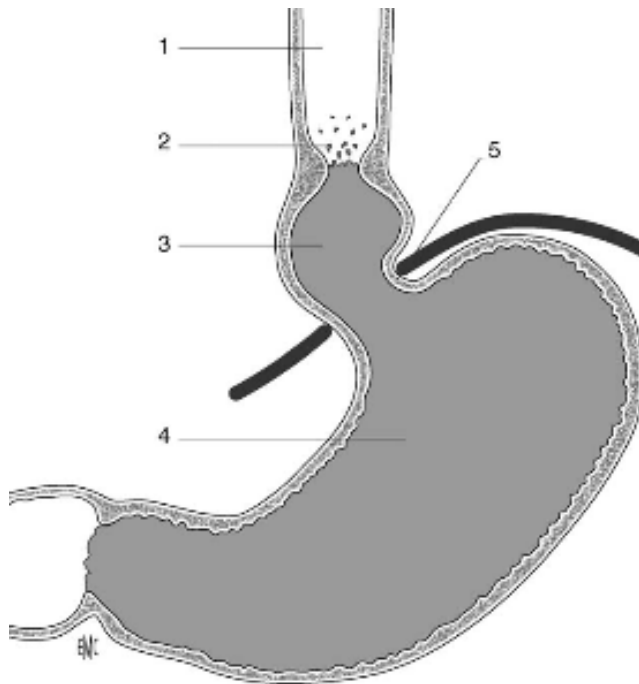


Figure 1 : Résumé des différents facteurs impliqués dans la survenue d'un reflux gastro-œsophagien (RGO).

1. Anomalies de la motricité œsophagienne ; 2. Faiblesse de la résistance muqueuse ; 3. Hernie hiatale ; 4. vidange gastrique ralentie ; 5. Défaillance du système anti reflux. [10]

1.1. L'alteration de la barrière anti-reflux:

La continence cardiale repose sur 2 éléments empêchant le RGO :

- *Facteur fonctionnel de la continence cardiale : anomalies du SIO*

Diminution de la pression moyenne chez les malades avec RGO par rapport aux sujets sains,

- *Facteurs anatomiques*

Il s'agit d'éléments anatomiques qui participent à la continence cardiale, et qui regroupent les mécanismes de fixation de la région cardio-tubérositaire :

1.2. Altération de la clairance œsophagienne :

La clairance œsophagienne est un processus en deux étapes :

- ❖ La clairance motrice: Permet l'élimination du reflux par la gravité et par le péristaltisme œsophagien
- ❖ Clairance chimique : une sécrétion salivaire anormale (période nocturne, sujets âgés) peuvent donc altérer la capacité de clairance acide de l'œsophage. [11].

1.3. La composition du matériel refluant :

Le reflux qui atteint l'œsophage peut être d'une acidité variable : acide, peu acide ($4 < \text{pH} < 6$) ou non acide. Il peut être selon les cas liquide pur ou mélange de gaz et de liquide. Il peut contenir ou non de la bile (reflux dudoéno-gastro-oesophagien).[12].

1.4. La défaillance des moyens de résistance de la muqueuse œsophagienne :

La résistance de la muqueuse œsophagienne est composée de :

- Du mucus œsophagien et la sécrétion bicarbonatée œsophagienne
- L'épithélium malpighien non kératinisé.
- Le flux sanguin muqueux (sous épithéliale)
→ L'altération de ces résistances muqueuses favorise les lésions d'œsophagite.

1.5. Ralentissement de la vidange gastrique :

- Le ralentissement de la vidange gastrique est un facteur favorisant la distension gastrique →
 - Augmentation du nombre des RTSIO,
 - Augmentation pression intra-gastrique
 - Stimulation de la sécrétion gastrique acide.
 - Retard de la clairance des sécrétions bilio-pancréatiques.
- D'où la nécessité de l'adjonction d'un prokinétique dans le traitement du RGO. Le résultat fonctionnel d'une chirurgie anti-reflux pourrait être également moins bon en cas de vidange gastrique lente préopératoire.

2. La sténose œsophagienne peptique :

La sténose œsophagienne peptique est due à un reflux gastro-œsophagien sévère et à une détérioration continue de la paroi de l'œsophage par le reflux de l'acide gastrique dans l'œsophage, ce qui entraîne une cicatrice et un rétrécissement de la lumière de l'œsophage [13].

V. Diagnostic positif de la sténose peptique :

Le diagnostic de la sténose peptique est suspecté devant une histoire de RGO dans les antécédents, des symptômes essentiellement la dysphagie, confirmée par l'EOGD

1. Symptomatologie clinique :

1.1. La dysphagie: _

La dysphagie est le maître symptôme de la sténose peptique de l'œsophage dans toutes les séries publiées

Progressive, allant de dysphagie pour les solides au début, à une aphasie complète

L'intensité de la dysphagie n'est pas corrélée de façon linéaire avec l'importance de la sténose.

La localisation de la dysphagie varie mais elle est essentiellement basse [14].

1.2. Le pyrosis :

Le pyrosis est estimé de façon variable par les auteurs et varie entre 25% et 89% [15,16,17].

1.3. La perte pondérale :

La sténose peptique entraîne rarement un amaigrissement important car le malade adapte la consistance de ses repas.

2. Examens endoscopiques :

2.1. Endoscopie œso-Gastro-Duodenale (EOGD):

a. Intérêts :

L'Endoscopie œsophagienne est l'examen de première intention en cas de suspicion clinique d'une sténose de l'œsophage.

Elle précise le siège, l'étendue et le calibre de la sténose.

Elle élimine un cancer en guidant les biopsies.

2.2. Données endoscopiques :

La sténose habituellement apparaît comme un entonnoir régulier, symétrique donnant accès à un pertuis médian. Elle se situe dans la majorité des cas au niveau du tiers inférieur de l'œsophage.



Figure 2 : Sténose bénigne de l'œsophage serré siégeant à 30 cm des arcades dentaires étendue sur 10 cm : Images d'unité d'endoscopie du service de gastro-entérologie II a l'HMIMV de Rabat

3. Biopsies :

Systématiques, elles doivent être profondes et étagées.

4. Examens morphologiques :

4.1. Transit oeso-gastro-duodenal: (TOGD):

a. Intérêts :

Il permet de préciser les caractéristiques de la sténose (le siège, la longueur et le diamètre de la sténose).

Examen complémentaire à l'endoscopie [18].

Indications :

- sténose serrée infranchissable
- contre-indication à la fibroscopie
- patient âgé ne supportant pas l'examen endoscopique

b. Données du Transit œsophagien dans le cadre de la sténose peptique:

La sténose peptique de l'œsophage apparaît comme un rétrécissement bien centré, symétrique, à bords réguliers, s'étendant sur une longueur de 1 à 4cm

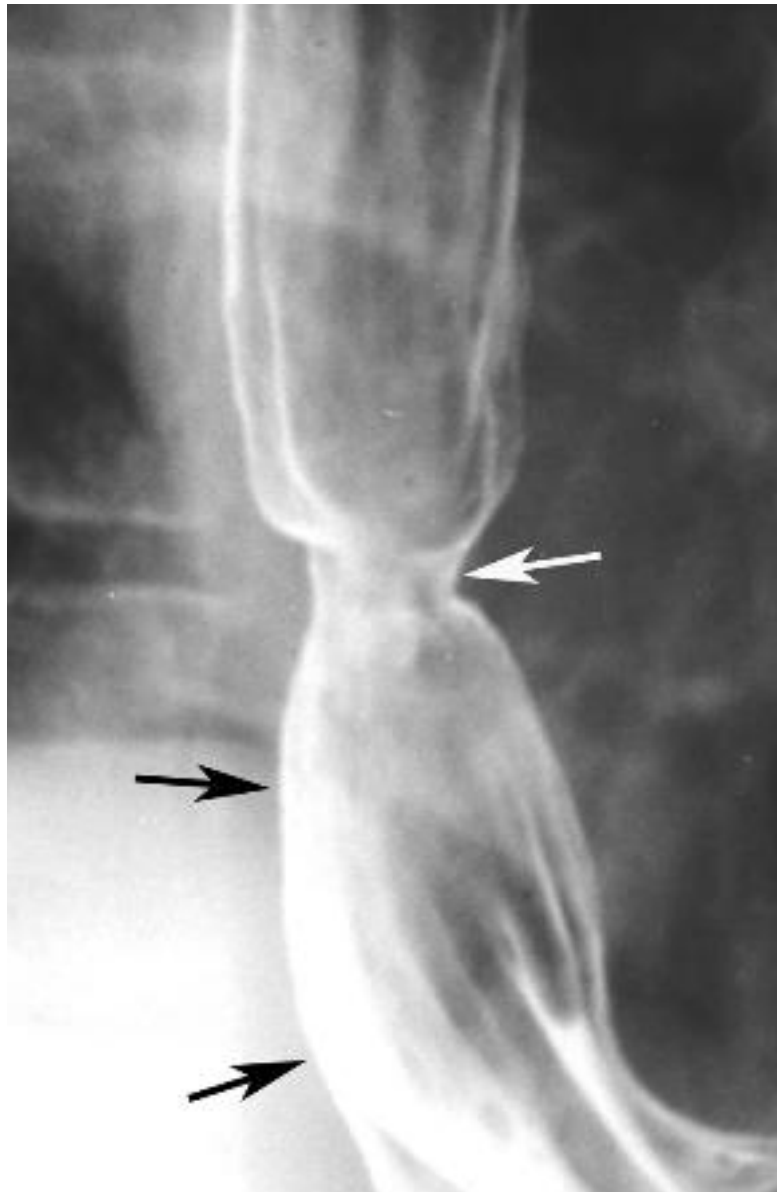


Figure 3 : TOGD montrant une sténose peptique en forme d'anneau court (flèche blanche) dans l'œsophage distal au-dessus d'une hernie hiatale (flèches noires). Bien que cette sténose puisse être confondue avec un anneau de Schatzki, sa hauteur verticale est plus longue que celle d'un véritable anneau de Schatzki.[20]



Figure 4 : TOGD qui montre une sténose d'allure peptique du tiers inférieur de l'œsophage avec une dilatation en amont : Image du service de gastro-entérologie I à l'HMIMV de Rabat

4.2. La tomodensitométrie œsophagienne (TDM):

L'intérêt de la TDM est dans le diagnostic différentiel des sténoses bénignes de l'œsophage.

VI. Diagnostic différentiel :

- Cancer de l'œsophage
- Autres causes de sténoses de l'œsophage

VII. Évolution de la sténose bénigne de l'œsophage :

Évolution imprévisible.

Elle peut avoir une longue période asymptomatique ou apparaître sous forme de complications :

1. Les hémorragies digestives :

Saignements manifestes par des hématomèses ou mélénes secondaires à des lésions ulcératives au niveau de la sténose

2. Les pneumopathies :

Favorisé par la stagnation des aliments dans la partie dilatée de l'œsophage et par les fausses routes entraînant des pneumopathies récidivantes menant à des interventions chirurgicales éventuelles.

3. La dénutrition :

Conséquence de la dysphagie entraînant chez les patients une altération de l'état général

4. La dégénérescence maligne :

VIII. Traitement:

1. Buts du traitement :

Le traitement doit répondre à trois impératifs :

1. Supprimer la dysphagie en éliminant la sténose et rétablir l'alimentation.
2. Prévenir les récurrences.
3. Éviter les complications
4. Diminuer la mortalité et une morbidité faible.

2. Moyens :

2.1. La dilatation endoscopique :

Le mécanisme lie selon certaines études à la déchirure de la sous-muqueuse et de la musculuse avec respect de la muqueuse [20].

2.2. Buts :

L'objectif est d'augmenter le diamètre de la sténose, jusqu'à 12 et 15mm [21, 22] afin de faciliter l'alimentation.

2.3. Moyens et techniques de dilatation :

On distingue actuellement deux types principaux de dilateurs : les bougies de Savary- Gilliard et les ballonnets.

a. Bougies de Savary-Gilliard :

En polyvynyle, elles associent sécurité et facilité d'emploi. Leur inconvénient principal est qu'elles ne sont pas stérilisables, ce qui pourrait à l'avenir limiter, voir interdire leur utilisation. [23]

Leur extrémité est effilée et leur diamètre varie de 5 à 20 mm. Elles sont glissées sur un fil guide après retrait de l'endoscope et sont utilisées pour le traitement des sténoses sophagiennes.

La dilatation par bougies de Savary passe par les étapes suivantes :

- La dilatation est réalisée sous anesthésie générale.
- Elle est précédée d'une étude radiologique, d'une manométrie en cas de sténose motrice et d'un bilan endoscopique précisant le siège, l'aspect, la longueur, le diamètre et la cause de la sténose avec la réalisation de biopsies.
- Les dilatations sur fil guide doivent être réalisées en salle de radiologie, sous contrôle scopique.
- Après repérage de la sténose par un marqueur radio-opaque placé sur le patient et retrait de l'endoscope, la dilatation est réalisée soit avec des bougies de calibre croissant
- Le diamètre des bougies et des ballonnets et le rythme des dilatations ne sont pas bien codifiés et dépendent du siège et des caractères de la sténose, de la réponse de la dilatation, du terrain et de l'expérience de l'opérateur. La règle dite des 3, non scientifiquement validée, préconise à ne pas utiliser plus de trois bougies de calibre croissant par séance, en commençant par une bougie de calibre légèrement supérieur au diamètre de la sténose.

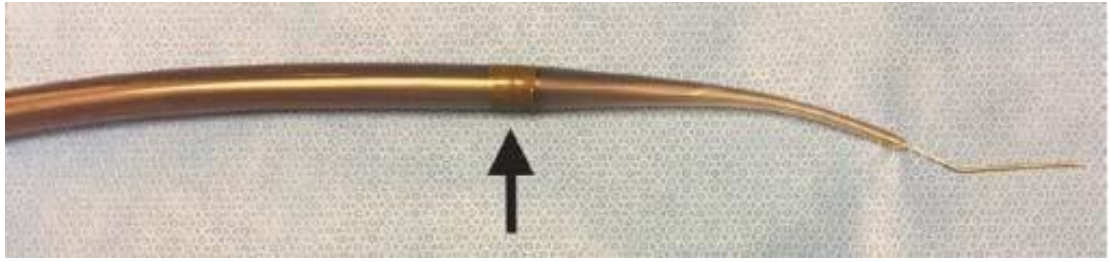


Figure 5 : Bougies de Savary-Gilliard : la flèche noire pointe vers le marqueur radio-opaque à labase du cône marquant le point de diamètre maximal.[23]

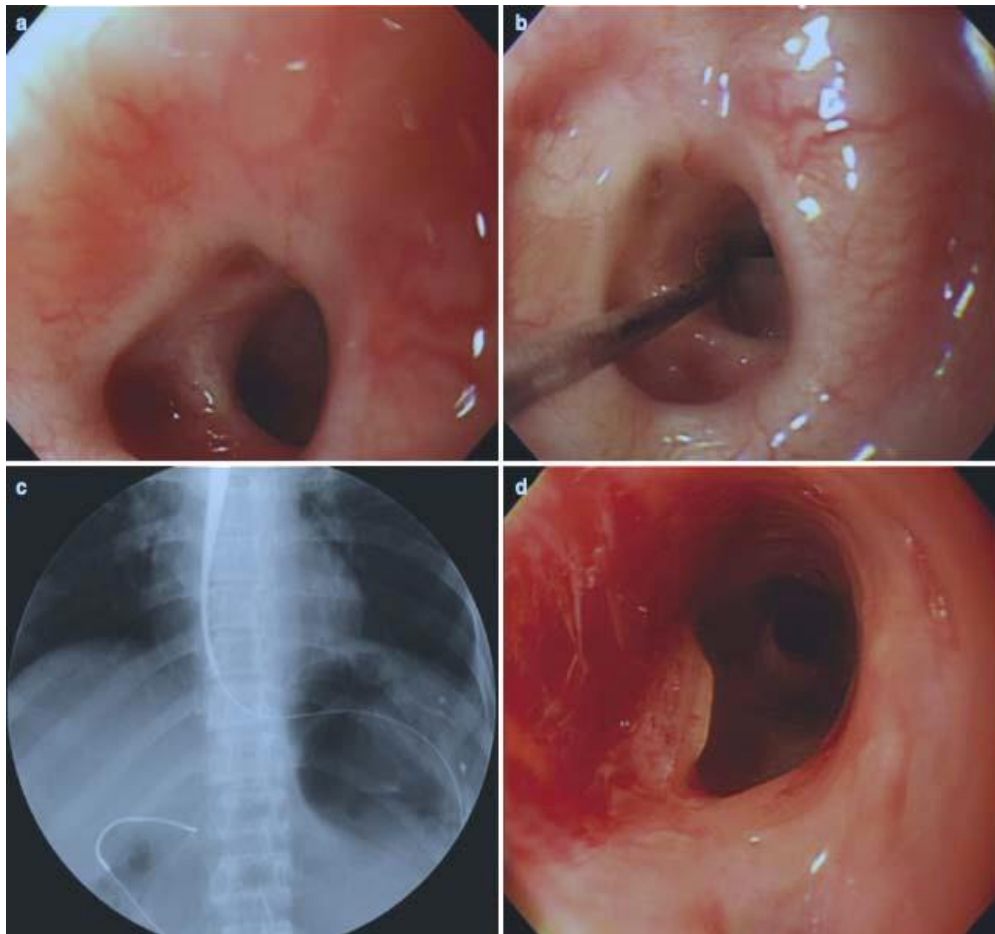


Figure 6 : Dilatation d'une sténose de l'œsophage.

(a) La sténose est examinée par endoscopie.(b) Un fil-guide est passé à travers l'endoscope et sous guidage fluoroscopique. La fluoroscopie est utilisée pour contrôler l'emplacement du fil-guide, de préférence dans l'antré gastrique. (c) Une bougie de diamètre approprié est doucement glissée sur le fil-guide. (d) Un examen endoscopique est effectué pour rechercher des complications potentielles. [24]

b. Les ballonnets :

Appliquent une force radiale tout au long de la sténose, ce qui limiterait le risque de perforation [20].

Ils sont de deux types :

Les ballonnets en polyéthylène passés à travers le canal opérateur de l'endoscope dits TTS (through the scope) permettent une dilatation sous contrôle de la vue. Leur diamètre varie de 4 à 25 mm mais les ballonnets de 25 mm sont très difficiles à faire passer dans le canal opérateur. Ces ballonnets doivent être gonflés à l'eau (dilatation hydrostatique) qui est incompressible, éventuellement mélangée à un produit de contraste. La pression maximum d'insufflation dépend du ballonnet et est indiquée sur celui-ci. Elle varie de 3 à 8 ATM, soit 45 à 120 PSI. Le coût est un facteur limitant car les ballonnets ne sont pas pris en charge par la sécurité sociale.

Les ballonnets de 30, 35 et 40 mm de diamètre qui sont passés sur fil guide et gonflés à l'air (dilatation pneumatique). Ils sont utilisés dans le traitement de l'achalasie en réalisant un étirement et une dilacération des fibres musculaires du cardia.

- Les dilatations au ballonnet passées à travers le canal opérateur de l'endoscope sont faites soit sous contrôle endoscopique seul, soit sous contrôle endoscopique et radiologique jusqu'au niveau de la zone la plus rétrécie.
- Le ballonnet est raccordé à une seringue montée sur manomètre remplie d'air (dilatation pneumatique) ces ballonnets ont un diamètre plus important de 30 jusqu'à 40mm et sont utilisés surtout dans le traitement d'achalasie, ou d'eau ou un produit radio opaque (dilatation hydrostatique).
- Le ballonnet doit être gonflé ensuite il sera dégonflé et retiré après 45 à 60 secondes.

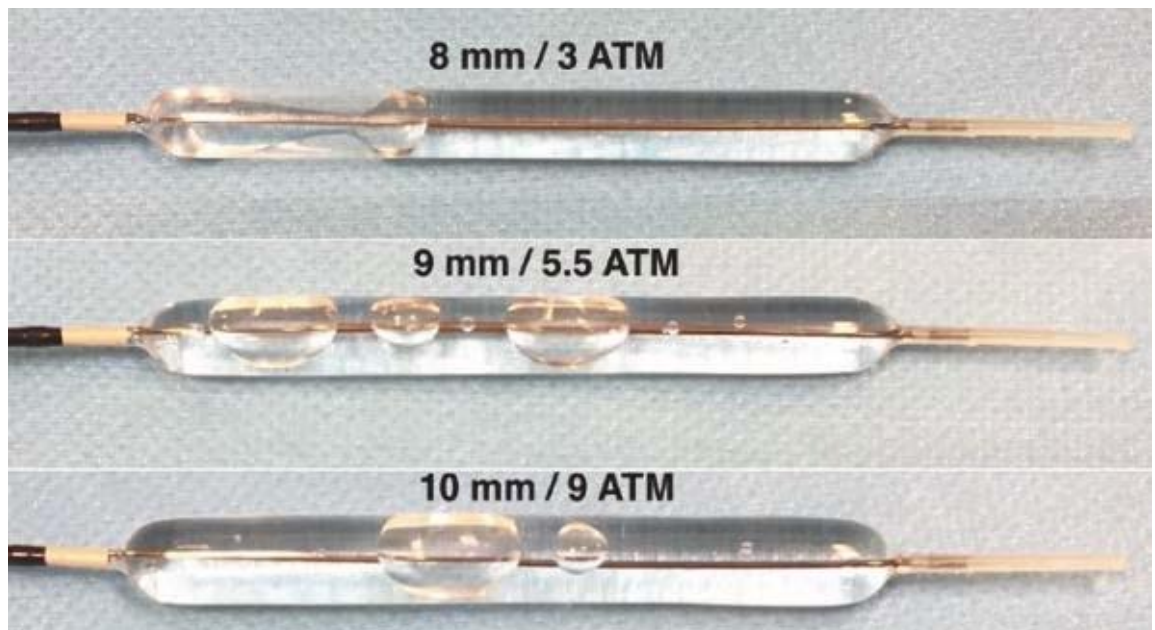


Figure 7 : Ballon à expansion radiale contrôlé (CRE) à travers le canal opérateur de l'endoscope (TTS) [24].



Figure 8 : Pompe de gonflage montée sur manomètre qui permet le gonflage précis du dilateur à ballonnet au diamètre approprié [24].

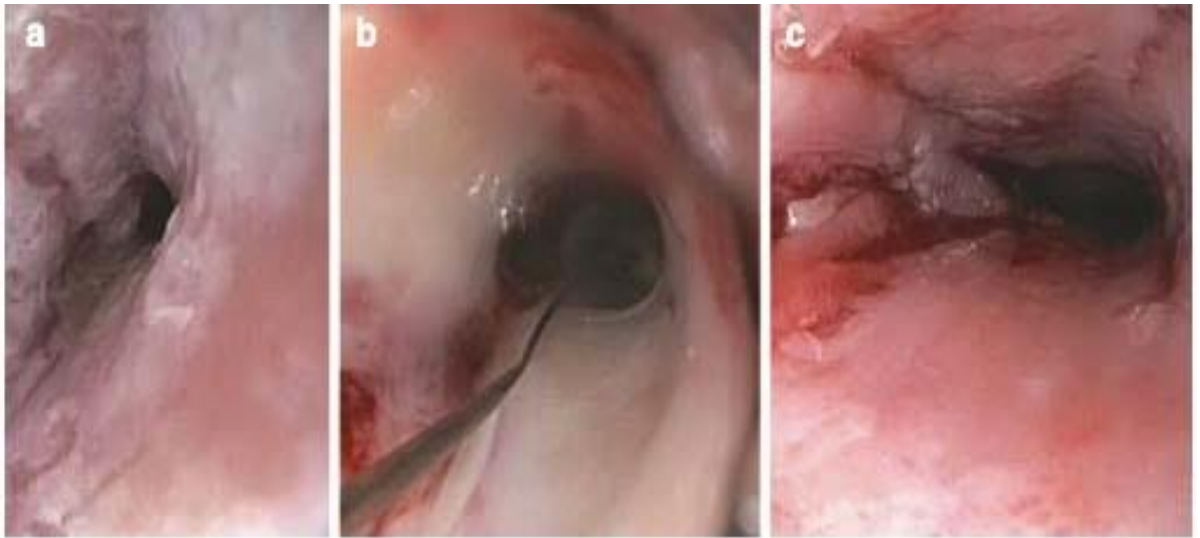


Figure 9 : Vue endoscopique de la dilatation par ballonnet. (a) Sténose œsophagienne avant la dilatation. (b) Vue endoscopique pendant la dilatation par ballonnet : le processus de dilatation peut être visualisé par voie endoscopique. (c) L'apparence de la sténose après la dilatation démontrant le plus grand diamètre luminal [24].

c. Complications de la dilatation :

La principale complication est la perforation avec une incidence allant de 0,1 à 0,4% [26]. Des hémorragies minimales [27] peuvent survenir après dilatation, celles-ci résultent de la rupture de la muqueuse œsophagienne.

d. Evolution après dilatations

Il faut souvent plusieurs séances de dilatations avant d'obtenir une réponse clinique satisfaisante à long terme, des définitions pour les sténoses réfractaires et récidivantes ont été proposées :

Une sténose œsophagienne réfractaire est définie comme une sténose qui n'a pas pu être ramenée avec succès à un diamètre de 14 mm en 5 séances à intervalle de 2 semaines entre séances

Une sténose récidivante est une sténose qui ne maintient pas un diamètre luminal satisfaisant pendant au moins 4 semaines

IX. Discussion des résultats

1. Age:

Nous avons répertorié 63 cas de sténose peptique sur une période de 8 ans avec en moyenne 7,8 patients/an ce chiffre est un peu plus élevé comparé à celui de Bel Hadj Mabrouk et al [28] qui ont trouvé un chiffre de 3.17 patients par an ; et à celui de Ben Abdelwahed et al [29] qui ont trouvé un chiffre de 4.25 patients par an. Gharbi et al [48] ont trouvé un chiffre de 2.3 patients par an; Mellouki et al [31] 6.7 patients par an; Oumnia et al [32] 8.8 patients par an; et Nakhcha et al [34] 7.2 patients par an.

Tableau I : Comparaison des effectifs des malades dans les différentes séries

Auteurs	Nombre des cas	La période
Gharbi et al [30]	49 cas	21 ans
Ben Abdelwahed et al [29]	34 cas	08 ans
Mellouki et al [31]	74 cas	11 ans
Oumnia et al [32]	150 cas	17 ans
Bel Hadj Mabrouk et al [28]	54 cas	17 ans
Nakhcha et al [34]	196 cas	27 ans
Notre série	63 cas	08 ans

L'âge moyen de nos malades est de 39.3 ans avec des extrêmes allant de 23 ans à 77 ans une moyenne d'âge plus jeune que celui de Oumnia et al [32] qui est de 44 ans avec des extrêmes allant de 16 à 75 ans ;Gharbi et al [30] ont trouvé une moyenne de 66 ans avec des extrêmes allant de 11 à 89 ans ; Ben Abdelwahed et al [29] 52 ans avec des extrêmes allant de 20 à 85 ans; Mellouki et al [31] 50 ans avec des extrêmes allant de 16 à 85 ans ; et Bel Hadj Mabrouk et al [28] 60 ans avec des extrêmes allant de 14 à 88 ans

Le profil thérapeutique et évolutif des sténoses peptiques de l'œsophage

Tableau II : Moyenne d'âge des patients dans les différentes séries.

Auteurs	La moyenne d'âge	Les extrêmes
Gharbi et al [30]	66 ans	11 et 89 ans
Oumnia et al [32]	44 ans	16 et 75 ans
Ben Abdelwahed et al [29]	52 ans	20 et 85 ans
Mellouki et al [31]	50 ans	16 et 85ans
Bel Hadj Mabrouk et al [28]	60 ans	14 et 88 ans
Notre série	39.3 ans	23 et 77 ans

2. Sexe:

Dans notre série nous avons remarqué une nette prédominance masculine avec un sexe ratio(H/F) de 3,54; cette prédominance est beaucoup plus élevée que dans de les séries de Mellouki et al

[31] et Bel Hadj Mabrouk et al [28] avec un sexe ratio de 1.8 ; dans les séries de Oumnia et al [32] ; Gharbi et al [30] ; et Ben abdelwahed et al [29] ils ont constaté également cette prédominance masculine avec un sexe ratio respectivement de 1.6 ;2.7 ;2.7.

Tableau III : Le sexe ratio dans les différentes séries (H/F)

Auteurs	Le sexe ratio
Gharbi et al [30]	2.7
Oumnia et al [32]	1.6
Ben Abdelwahed et al [29]	2.7
Mellouki et al [31]	1.8
Bel Hadj Mabrouk et al [28]	1.8
Notre série	3,54

3. Motif de consultation:

La dysphagie est quasi-constante dans la plus part des séries; dans notre série la dysphagie était présente chez tout nos malades et était le principal symptôme qui a motivé la consultation elle était basse dans 93% des cas et au solide dans 86% des cas ; ces chiffres sont comparables à celles de Bel Hadj Mabrouk et al [28] et Oumnia et al [32] qui ont trouvé la dysphagie chez tout leurs malades et Gharbi et al [30] dans 95.9% des cas ; elle était basse dans 90% et 58.8% des cas respectivement dans la série de Mellouki et al [31] et Ben Abdelwahed et al [29].

Cette dysphagie remontait chez nos malades en moyenne de 29.5 mois avant la consultation chiffre comparable à celui de Mellouki et al [31] qui ont trouvé un délai de 18.42 mois avant la consultation.

Tableau IV : caractéristique de la dysphagie selon les différentes séries

Auteurs	Dysphagie	Dysphagie Basse	Dysphagie aux solides
Bel Hadj Mabrouk et al [28]	100%	-	-
Oumnia et al [32]	100%	-	-
Gharbi et al [30]	95.9%	-	-
Mellouki et al [31]	100%	-	90%
Ben Abdelwahed et al [29]	-	-	58.8%
Notre série	100%	93%	86%

4. Données para-cliniques:

La FOGD était réalisée chez tous nos malades ; la sténose était généralement basse au niveau du tiers inférieur et dans la moitié des cas infranchissables elle était associée à une œsophagite dans 26% des cas ; une HH dans 13% des cas et un EBO dans 4% des cas.

La biopsie de la sténose avec étude anatomo-pathologique était réalisée sur l'ensemble de nos malades alors que dans la série de Mellouki et al [63] ont réalisé la biopsie uniquement sur 50% de leurs patients.

Tableau V : Donnée de la FOGD selon les différentes séries

Auteurs	1/3 Inf	1/3 Moy	Œsophagite	HH	EBO	Fran	Infra
Bel Hadj Mabrouk et al [28]	77.8%	22.2%	-	22.2%	11.1%	27.9%	72.1%
Oumnia et al [32]	97%	3%	63%	-	-	27%	73%
Mellouki et al [31]	-	-	27.5%	57.5%	15%	-	-
Ben Abdelwahed et al [29]	94.1%	-	38.5%	-	18%	-	-
Notre série	45,3%	43,8%	26%	13%	4%	17%	83%

Le transit œsophagien était pratiqué chez 47% de nos malades, et avait objectivé une sténose régulière dans 91% des cas, centrée dans 82% des cas, siégeant au niveau du tiers

Inférieur dans 82% des cas, et une hernie hiatale associée dans 18% des cas).

Ces données sont comparables à ceux Ben Abdelwahed et al [29] qui ont réalisé la TOGD chez 60% de leurs malades et qui a montré une sténose d'allure peptique au niveau du tiers inférieur de l'œsophage dans 88% des cas.

Mellouki et al [31] ont réalisé la TOGD chez 50% de leurs malades et a montré une sténose d'allure peptique siégeant au niveau du tiers inférieur dans 85% des cas

5. Facteurs predictifs d'echec de dilataion

La prise en charge consistait en la dilatation endoscopique des sténoses : au moyen des bougies de Savary Gilliard chez 49(76,6%) patients et par dilatation pneumatique au ballonnet chez 15 patients (23,4%).

L'évolution était bonne chez 49(76,6%) patients et 15 (23,4%) patients étaient adressés pour prise en charge chirurgicale

Cependant dans notre étude une analyse multivariée on note une association statistiquement significative ($p < 0.005$) entre la topographie de la sténose et l'échec de la dilatation.



CONCLUSION

Notre étude montre que la sténose peptique est l'étiologie des sténoses œsophagiennes bénignes la plus fréquente.

La dilatation instrumentale des sténoses bénignes de l'œsophage est la méthode simple, efficace et sûre. Elle doit être proposée en première intention dans le traitement de toutes les formes de sténoses bénignes de l'œsophage de l'adulte.

La topographie de la sténose est statistiquement corrélée à l'échec de la dilatation instrumentale des sténoses bénignes de l'œsophage.



RESUMES

Titre : Epidémiologie et prise en charge des sténoses bénignes de l'œsophage

Auteur :

Mots clés : Sténose bénigne, Sténose peptique, dilatation endoscopique

L'objectif déterminer les caractéristiques épidémiologiques, et l'expérience de notre service dans le traitement endoscopique des sténoses bénignes de l'œsophage toutes étiologies confondues

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive étalée sur 8 ans allant du Janvier 2012 à décembre 2019 au sein du service de gastroentérologie I clinique- Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V Rabat, Maroc

Nous avons recueillis tous les patients présentant une sténose bénigne de l'œsophage diagnostiquée à l'endoscopie avec un rétrécissement de la lumière œsophagienne. Toutes les données ont été enregistrées et traitées sur le logiciel SPSS. Les critères d'exclusions étaient les rétrécissements de la lumière liés à une cause tumorale.

Résultats : L'origine de la sténose était peptique chez 43(67,2%) patients, caustique chez 7(10,9%) patients, radique chez 7(10,9%) et on eu 7(10,9%) cas de Plummer Vinson.

La prise en charge consistait en la dilatation endoscopique des sténoses : au moyen des bougies de Savary Gilliard chez 49(76,6%) patients et par dilatation pneumatique au ballonnet chez 15 patients (23,4%).

L'évolution était bonne chez 49(76,6%) patients et 15 (23,4%) patients étaient adressés pour prise en charge chirurgicale

Dans notre étude une analyse multivariée on note une association statistiquement significative ($p < 0.005$) entre la topographie de la sténose et l'échec de la dilatation.

Conclusion : La sténose peptique est l'étiologie des sténoses œsophagiennes bénignes la plus fréquente. La dilatation instrumentale des sténoses bénignes de l'œsophage est la méthode simple, efficace et sûre. Elle doit être proposée en première intention dans le traitement de toutes les formes de sténoses bénignes de l'œsophage de l'adulte

Title: Epidemiology and management of benign esophageal strictures

Author

Key words

The aim: is to determine the epidemiological characteristics and the experience of our department in the endoscopic treatment of benign esophageal stenosis of all etiologies

Materials and methods: This is a retrospective descriptive study spread over 8 years from January 2012 to December 2019 in the gastroenterology I clinic - Military Hospital of Instruction Mohammed V Rabat, Morocco

We collected all patients with endoscopically diagnosed benign esophageal stenosis with narrowing of the esophageal lumen. All data were recorded and processed on SPSS software. Exclusion criteria were luminal strictures related to a tumor cause.

Results: The origin of the stenosis was peptic in 43(67.2%) patients, caustic in 7(10.9%) patients, radial in 7(10.9%) and there were 7(10.9%) cases of Plummer Vinson.

The management consisted of endoscopic dilatation of the stenoses: by means of Savary Gilliard candles in 49 (76.6%) patients and by pneumatic balloon dilatation in 15 patients (23.4%).

The evolution was good in 49 (76.6%) patients and 15 (23.4%) patients were referred for surgical management

In our study, a multivariate analysis showed a statistically significant association ($p < 0.005$) between the topography of the stenosis and the failure of the dilatation.

Conclusion: Peptic stenosis is the most frequent etiology of benign esophageal strictures. Instrumental dilatation of benign esophageal strictures is the simple, effective and safe method. It should be proposed as the first line of treatment for all forms of benign esophageal strictures in adults.

Key words: Benign stenosis, Peptic stenosis, endoscopic dialysis

العنوان: علم الأوبئة وعلاج تضيق المريء الحميدة

المؤلف

الكلمات المفتاحية:

الهدف: تحديد الخصائص الوبائية وخبرة قسمنا في العلاج التنظيري لتضيق المريء الحميد لجميع المسببات.

المواد والأساليب: هذه دراسة وصفية بأثر رجعي تمتد على مدى 8 سنوات من يناير 2012 إلى ديسمبر 2019 في عيادة أمراض الجهاز الهضمي 1 - المستشفى العسكري للتعليم محمد الخامس الرباط ، المغرب

قمنا بجمع جميع المرضى الذين يعانون من تضيق المريء الحميد المشخص بالتنظير مع تضيق تجويف المريء. تم تسجيل جميع البيانات ومعالجتها على برنامج SPSS. كانت معايير الاستبعاد عبارة عن قيود لمعية متعلقة بأحد أسباب الورم.

النتائج: كان أصل التضيق معدي في 43 (67.2%) مريض ، كاوية في 7 (10.9%) مرضى ، شعاعي في 7 (10.9%) وكان هناك 7 (10.9%) حالات بلامر فينسون.

تألفت الإدارة من التوسيع بالمنظار للتضيق: عن طريق شموع Savary Gilliard في 49 (76.6%) مريضاً وبواسطة التوسيع بالبالون الهوائي في 15 مريضاً (23.4%).

كان التطور جيداً في 49 (76.6%) مريضاً و 15 (23.4%) مريضاً تمت إحالتهم إلى التدبير الجراحي

في دراستنا ، أظهر تحليل متعدد المتغيرات ارتباطاً ذا دلالة إحصائية ($P > 0.005$) بين تضيق التضيق وفشل التوسيع.

الخلاصة: التضيق الهضمي هو السبب الأكثر شيوعاً لتضيق المريء الحميدة. التوسيع الآلي لتضيق المريء الحميدة هو طريقة بسيطة وفعالة وأمنة. يجب اقتراحه كخط العلاج الأول لجميع أشكال تضيق المريء الحميدة عند البالغين.

الكلمات المفتاحية: تضيق حميد ، تضيق هضمي ، غسيل كلى بالمنظار



BIBLIOGRAPHIE

1. Pierre orsonie, Anne Le coradou, Jerome Touchet, Robert P. Le traitement chirurgical du reflux gastro-oesophagien. EMC gastro-entérologie, 1994, 9-202G-10.
2. Teniere P, Le blanc I, Scott M. In.
Hernie du diaphragme del'adulte. Pathologie chirurgicale.
Paris: Masson; 1991. p. 317-30.
3. Borelly J, Vaysse P.
La jonction oesogastrique.
Anat clin 1978;1:157-66.
4. M. Roboskiewicz, K Bideau, MA Giroux, H. Goueron. Physiologie mastication et déglutition.
EMC paris gastro-entérologie 9-000-A-15, 1998, 7p.
5. American gastro enterological association.
Technical review on the clinical use of esophageal manometry-Gastroenterology
1994, 107:1865- 1584.
6. P. Ducrotté, Chaput.
Physiopathologie du reflux gastro-oesophagien.
EMC paris, gastro-enterologie, 9-000-A-16, 2005.
7. Zerbib F, Bruley des varannes S, Ropert. A, Galmiche JP. Proximal gastric tone in gastro-oesophageal reflux disease. Eur j gastroenterolhepatol 1999, 11:511-5.

8. Jean Boyer.
 Traitement des formes compliquées du reflux gastro-oesophagien.
 Gastroenterol Clin Biol, 1999, 23,S194-S201.
9. P.Ducrotté, Chaput.
 Physiopathologie du reflux gastro-oesophagien.
 EMC paris, gastro-enterologie, 9-000-A-16,2005.
10. Ducrotté, P., et U. Chaput.
 « Physiopathologie du reflux gastro-œsophagien ».
 EMC - Gastro-entérologie 1, n^o *P* *P* 1 (janvier 2006): 1-6.
11. Helm JF, Dodds WJ, Pelc LR, Palmer DW, Hogan WJ, Teeter B.
 Effect of esophageal emptying and saliva on clearance of acid from the esophagus,
 N Engl J Med 1984;310:284-8.
12. Reflux gastro-oesophagien de l'adulte.
 Diagnostic et traitement: conférence de consensus1999.
13. BonavinaL, Fontebasso V, Bardini R, BaessatoM, Peracchia A.Surgical treatment of
 reflux stricture of the esophagus.
 Br J Surg1993; 80:317-20.
14. Wilcox CM, Alexander LN, Clark WS.
 Localization of an obstructing esophageal lesion: is the patient accurate? Dig Dis sci
 1995,40:2192-2196.
15. Patterson DJ, Graham DY, Smith JL, Schwartz JT, Alpert E, Lanza FL, et al.Natural
 history of benign esophageal stricture treated by dilation. Gastroenterology 1983;85: 346-
 50.

16. Ben Rejeb M, Bouché O, Zeitoun P.
Study of 47 consecutive patients with peptic esophageal stricture compared with 3880 cases of reflux esophagitis.
Dig Dis Sci 1992; 37:733-6.
17. Agnew SR, Pandya SP, Reynolds RP, Preiksailis HG.
Predictors for frequent esophageal dilatations of benign peptic strictures.
Dig Dis Sci 1996;41:931-6.
18. Paul Zeitoun, Jean-François Fléjou.
Complications évolutives du reflux gastro-oesophagien et endobrachyoesophage.
Gastroenterol Clin Biol, 1999, 23, S50-S60.
19. Levine, Marc S., et Stephen E. Rubesin.
« Diseases of the Esophagus: Diagnosis with Esophagography ».
Radiology 237, n° 2 (novembre 2005): 414-27.
20. Thomas W, Rice MD.
Dilation of peptic esophageal strictures.
Operative technique in cardiac and thoracic surgery vol 2, N 01, 1997pp100-116.
21. SA Riley , SEA Attwood.
Guidelines on the use of esophageal dilatation in clinical practice.
Gut 2004;53;1-6.
22. DD.Ferguson.Evaluation and management of benign esophageal strictures.Disease of the esophagus (2005)18; 359-364.

23. 30.Hazey, Jeffrey W., et Mazen R. Al-Mansour.
« Management of Esophageal Peptic Stricture ». In The SAGES Manual of Foregut Surgery, édité par Jayleen Grams, Kyle A. Perry, et Ali Tavakkoli, 131-45.
Cham: Springer International Publishing, 2019.
24. Kim, Jie-Hyun.
« Endoscopic Dilatation of Esophageal Benign Strictures ». In Therapeutic Gastrointestinal Endoscopy, édité par Hoon Jai Chun, Suk-Kyun Yang, et Myung-Gyu Choi, 25-55. Singapore: Springer Singapore, 2019.
25. Hernandez LJ, Jacobson JW, Harris MS.
Comparison among the perforation rates of Maloney, balloon and Savary dilation of esophageal strictures.
GastrointestEndosc 2000,51;460-2.
26. Mandelstam P, Sugawa C, Silvis SE.
Complications associated with esophagogastroduodenoscopy and with esophageal dilation.
GastrointestEndosc 1976 ;23:16-29.
27. Bel Hadj Mabrouk, E, S Ayadi, M Ayari, Y Zaimi, K El Jeri, Y Said, L Mouelhi, et R Debbeche.
« Dilatation Endoscopique Des Sténoses Peptiques: Évaluation Clinique et Facteurs Prédicatifs d'échec ».
28. Ben Abdelwahed, M, HL Mohamed, R Baklouti, F Aissaoui, M Zakhama, A Guediche, WBouhleb, W Ben Mansour, BC Nabil, et L Safer.
« La Dilatation Endoscopique Des Sténoses Peptiques Oesophagiennes: Facteurs Prédicatifs de Recours à La Chirurgie (à Propos de 34 Cas) ».
Endoscopy 51, no 03 (12 mars 2019): 000423.

29. .JFHOD | SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépatogastroentérologie et d'oncologie digestive.
30. Mellouki, I., A. Ibrahimi, et D. -A. Benajeh.
« Les sténoses peptiques de l'œsophage : expérience d'un centre hospitalier marocain ». *Acta Endoscopica* 44, no 1 (1 janvier 2014): 29-35.
<https://doi.org/10.1007/s10190-013-0349-6>.
31. Oumnia, N., M. Lahcene, A. Tebaibia, N. Matougui, M. A. Boudjella, et B. Touchene.
« Prise En Charge Thérapeutique Des Sténoses Peptiques Œsophagiennes de l'adulte ». *Endoscopy* 40, no 03 (7 mars 2008): P240.
32. Mellouki, I., A. Ibrahimi, et D. -A. Benajeh.
« Les sténoses peptiques de l'œsophage : expérience d'un centre hospitalier marocain ». *Acta Endoscopica* 44, no 1 (1 janvier 2014): 29-35.
33. Nakhcha, I, I Benelbarhdadi, et F Zehra Ajana.
« Stenoses of the oesophagus: Etiological profile and therapeutic (about 593 cases) Moroccan center experience ». *Endoscopy* 50, no 04 (27 mars 2018): eP021