



Journal Homepage: - [www.journalijar.com](http://www.journalijar.com)

## INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/15849

DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/15849>



### RESEARCH ARTICLE

#### STENOSE PEPTIQUE: ETAT DES LIEUX

A.El Ghmari, M. Lahlali, A. Lamine, N. Lahmidani, M. El Yousfi, A. Ibrahim, M. El Abkari, D. Benajah and H. Abid

Service d'Hépatogastroentérologie, CHU Hassan II - FES. Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah - FES.

#### Manuscript Info

##### Manuscript History

Received: 10 October 2022

Final Accepted: 14 November 2022

Published: December 2022

#### Abstract

Oesophageal peptic stenosis (PS) is a benign and rare complication of chronic gastroesophageal reflux disease (GERD). Upper digestive endoscopy plays a crucial role in the diagnostic and therapeutic management of this pathology. The aim of this study is to describe the epidemiological, endoscopic and evolutionary aspects of PS in our context.

**Methods:** This is a retrospective study realized over a period of 18 years [January 2002-August 2020], including all patients diagnosed as PS. The dilatation was performed by Savary-Gilliard candles or hydrostatic balloons.

**Results:** We included 137 patients. The mean age was 50.2 years [16-88 years] with a male predominance (sex ratio M/F of 1.15). One hundred and twenty-nine dilatation procedures were performed. A history of chronic GERD was present in 77% of the patients with a mean duration of 6 years [1-17 years]. The reason behind consultation of our patients was dysphagia in all cases; regurgitation in 77% and pyrosis in 25%. The upper endoscopy showed an impassable stenosis in 74.5% and a surmountable stenosis in 25.5% of the cases. The stenosis located in the lower third of esophagus in 75% of the cases, with an average extent of stenosis of 3.5 cm. All our patients were put on proton pump inhibitor (PPI). Dilatation was made by candles in 63% and by balloons in 37.2%. The evolution was marked by a clinical improvement in 64.7% of the patients with recurrence in 30% requiring other endoscopic dilatation sessions. No complications were reported.

**Conclusion:** Peptic stenosis is a benign complication of GERD. Endoscopic dilatation associated with PPI is the optimal treatment with good functional results.

Copy Right, IJAR, 2022., All rights reserved.

#### Introduction:-

La sténose peptique (SP) constitue une des complications graves du reflux gastro-œsophagien (RGO), suite à l'exposition chronique de l'œsophage distal à l'acidité gastrique ce qui entraîne une œsophagite érosive suivie d'un dépôt de collagène, d'une fibrose et d'un rétrécissement de la lumière. Ces rétrécissements sont généralement courts

**Corresponding Author:- A.El Ghmari**

Address:- Service d'Hépatogastroentérologie, CHU Hassan II - FES. Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah - FES.

et situés au niveau de l'œsophage distal. Même si cette complication est actuellement moins fréquente dans beaucoup de pays, elle reste une pathologie fréquente dans les pays en voie de développement [1,2].

Depuis l'introduction des inhibiteurs de la pompe à protons (IPP), l'incidence des sténoses peptiques œsophagiennes a considérablement diminuée [3]. Le but de notre travail est de présenter l'expérience du service d'hépatogastroentérologie du CHU Hassan-II de Fès (Maroc) en matière de diagnostic et de traitement par dilatation œsophagienne (DO) des SP.

### Matériel Et Méthodes:-

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive au sein du service d'hépatogastroentérologie du CHU Hassan II de Fès, sur une période de 18 ans entre janvier 2002 et Aout 2020, incluant tout patient présentant une dysphagie +/- régurgitations ou pyrosis avec une FOGD en faveur de la sténose peptique. Au total 137 des patients ont été inclus. Nous avons exclu de cette étude les patients avec sténose de l'œsophage autre que peptique. Les données ont été recueillies sur une fiche d'exploitation. La saisie des données est faite sur Microsoft Office Excel.xlsx

La dilatation endoscopique était faite par deux moyens :

**Bougies de Savary-Gilliard** à diamètre variable entre 5 et 20 mm. L'extrémité de la bougie est constituée d'un segment de quelques centimètres plus souple que le reste de la bougie et plus flexible permettant un engagement facile au niveau de la sténose. La dilatation par bougies de Savary passe par les étapes suivantes :

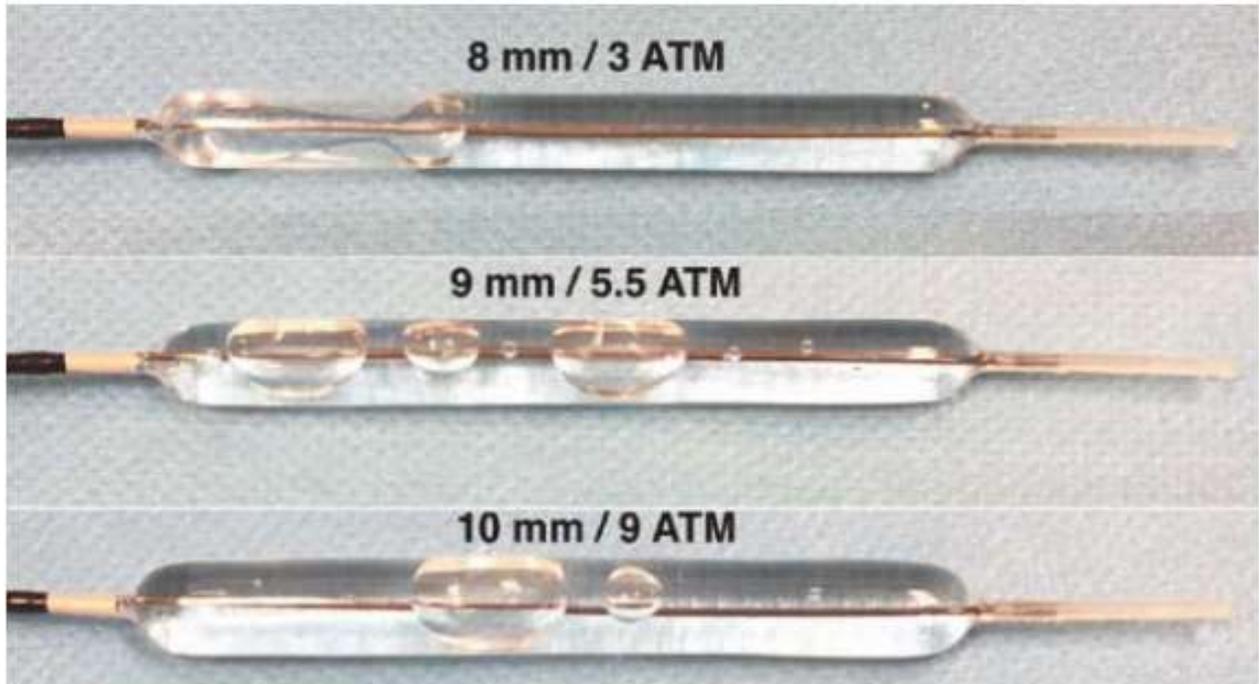
- La réalisation d'un bilan endoscopique avec repérage de la zone sténosée.
- Mise en place du fil guide : fil guide de type Savary, métallique, Parfois on utilise un fil hydrophile en cas de sténose serrée et tortueuse.
- Après franchissement de la sténose, on retirera l'endoscope en repoussant le fil guide qui ne doit pas être mobilisé durant cette manœuvre.
- Dilatation progressive par passage des bougies sur le fil guide. La première bougie utilisée doit avoir le même diamètre de la sténose ou légèrement supérieur à ce calibre [4].

**Les ballonnets** avec un diamètre qui s'accroît progressivement avec la pression. Ils mesurent 6 à 8 cm de long et 6 à 20 mm de diamètre. La dilatation par ballonnets passe par les étapes suivantes :

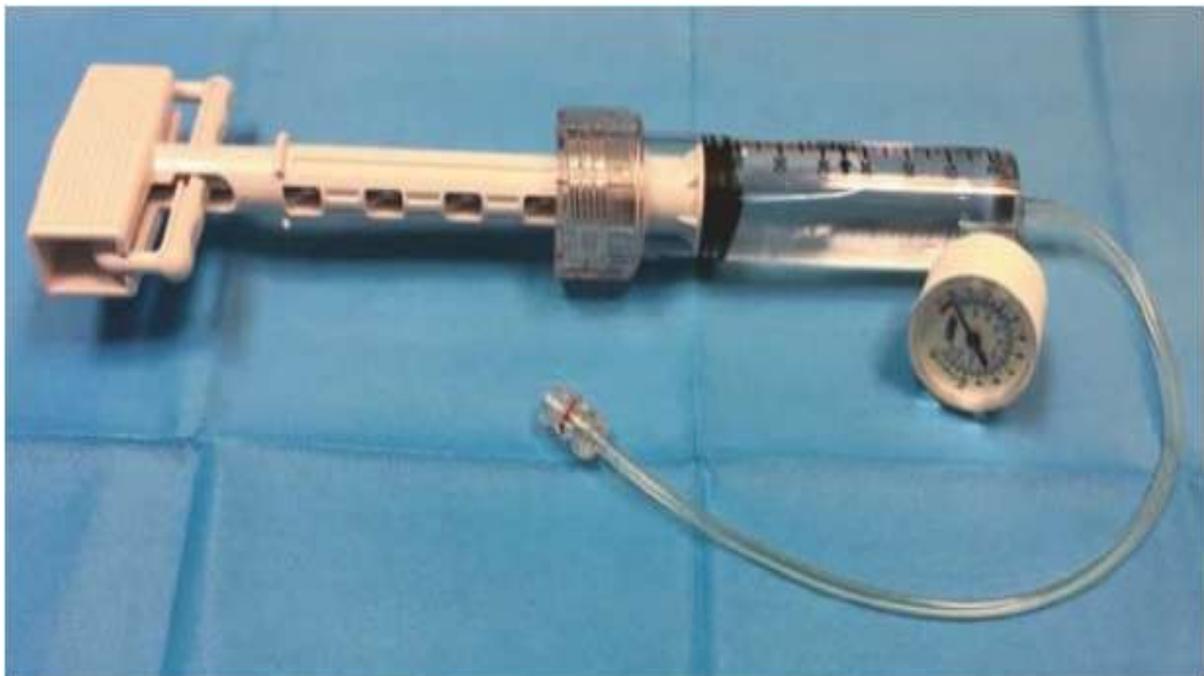
- L'endoscope est positionné au-dessus de la sténose et le ballonnet est introduit dans le canal opérateur sous contrôle endoscopique, le centre du ballonnet est placé au mieux au niveau de la zone la plus rétrécie.
- Le ballonnet est raccordé à une seringue montée sur manomètre remplie d'air (dilatation pneumatique), 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 [5]



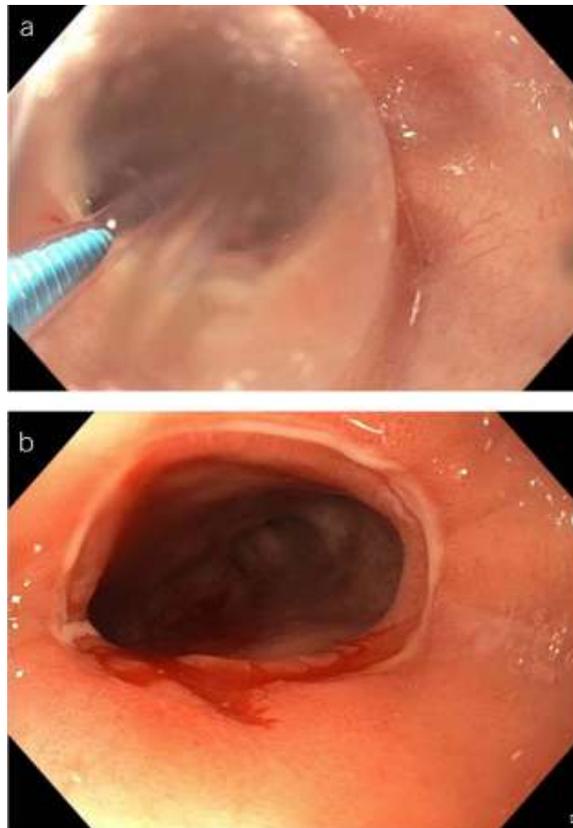
Figure 1:- Bougies de Savary-Gilliard.



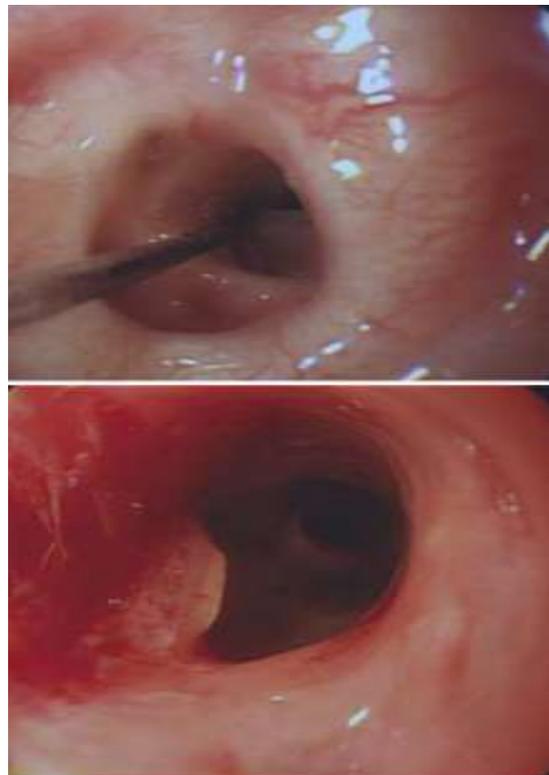
**Figure 2:-** Ballon à expansion radiale contrôlé (CRE) à travers le canal opérateur de l'endoscope (TTS) [35].



**Figure 3:-** Pompe de gonflage montée sur manomètre qui permet le gonflage précis du dilateur à ballonnet au diamètre approprié [35].



**Figure 4:-** Dilatation endoscopique par Ballonnet (a) et aspect endoscopique post dilatation (b) [7].



**Figure 5:-** Dilatation endoscopique par Bougie, Aspect endoscopique post dilatation [6].

L'évolution des patients était jugée sur les symptômes cliniques, à savoir la disparition de la dysphagie ou l'amélioration par rapport à l'état initial et la prise de poids au cours des quatre premières semaines.

On définit le succès par une amélioration clinique (la disparition de la dysphagie ou l'amélioration par rapport à l'état initial et la prise de poids au cours des quatre premières semaines) après une séance de dilatation endoscopique. La récurrence de la sténose est définie par une récurrence de la dysphagie quatre semaines après la première dilatation. Les sténoses réfractaires sont définies par des sténoses ayant nécessité plus de cinq séances avec des intervalles de récurrence courts.

### Résultats:-

L'âge moyen de nos patients était de 50,2 ans [16 - 88 ans], avec une légère prédominance masculine (sex ratio Homme/Femme de 1.15). Un antécédent de RGO chronique était présent chez 77% avec une durée moyenne d'évolution de 6ans [1-17ans].Le motif de consultation de nos patients était dominé par une dysphagie chez tous les cas, qui est aux solides chez 85%, alors qu'elle était mixte (solides et liquides) chez 20 patients. ; des régurgitations chez 77 % et un pyrosis chez 25% des cas. L'examen clinique était normal chez 74 % des cas, alors qu'il avait objectivé un retentissement sur l'état général type déshydratation et dénutrition chez 26% des patients.

L'endoscopie digestive a objectivé une sténose infranchissable chez 74.5% et franchissable chez 25.5% des cas, siégeant au niveau 1/3 inférieur du bas œsophage chez 75% avec une moyenne d'étendue de la sténose de 3,5cm. On a noté des lésions endoscopiques associées tel qu'une œsophagite chez 29 % des patients, 61 % une hernie hiatale, et un endobrachyœsophage chez 10 % des cas. Des biopsies multiples ont été réalisées au niveau de la sténose chez tous les patients, dont le résultat anatomo-pathologique a objectivé la présence d'une œsophagite peptique chez 130 patients et d'une métaplasie intestinale chez sept patients.

Le pourcentage de nos patients dilatés est 62.8% par bougies à des diamètres progressifs avec une moyenne 1.6

[1-11mm] et par ballonnets avec diamètre moyen 10[6-20mm] chez 37.2% des patients dilatés avec une moyenne de séance 2.6 [1-10]. Aucune complication post dilatation n'était notée. Tous nos patients ont bénéficié d'un traitement par double dose d'IPP dès la première séance de dilatation.

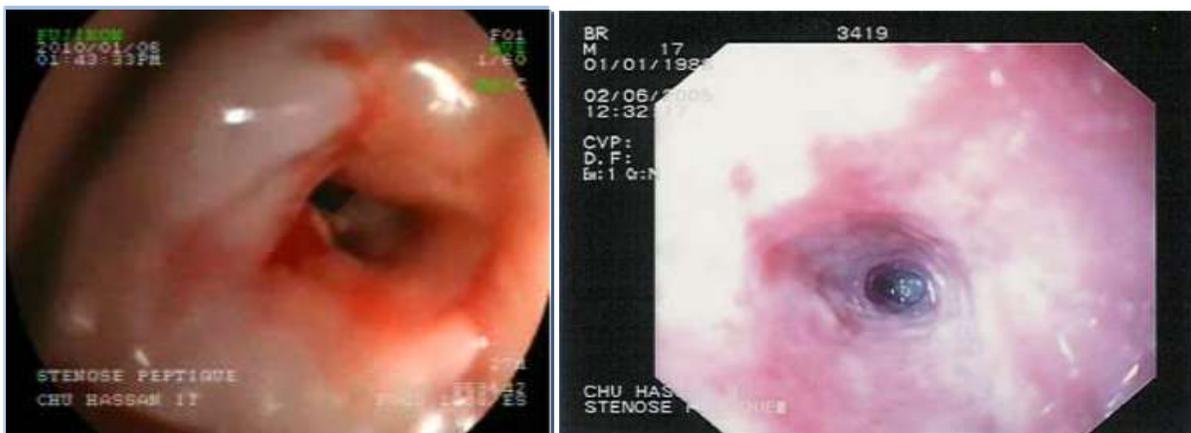


Figure 6,7:- Sténose peptique du tiers inférieur de l'œsophage avec œsophagite associée.

### Discussion:-

La sténose peptique est une complication rare mais sévère du RGO qui survient dans l'évolution d'une œsophagite méconnue ou non traitée ou dont le traitement médical a été inefficace. La fréquence de la sténose peptique dans la littérature varie entre 0,8 et 27,4 % des patients présentant un RGO [2,3].

Dans des séries étudiant la prévalence des sténoses peptiques chez des malades non sélectionnés, ces dernières représentent de 1 à 2 % des œsophagites [10,11]. Ces taux sont sans doute supérieurs à la prévalence réelle dans la mesure où ces travaux proviennent de centres hospitaliers [12]. Cependant, la SP est devenue de plus en plus rare depuis la large utilisation des IPP. Dans les pays avancés, le diagnostic précoce du RGO et les nouvelles

thérapeutiques ont rendu les œsophagites rares et les sténoses peptiques exceptionnelles. Au Maroc, cette pathologie reste encore fréquente du fait d'une médicalisation insuffisante et de la difficulté d'accès aux soins.

Sur une période de 18ans, Nous avons répertorié 137 cas de sténose peptique. Les données de notre série et les caractéristiques de nos patients sont proches de celles de la littérature [13,14]. (**Tableau 1**)

L'âge moyen de nos patients était de 50 ans avec des extrêmes allant de 16 à 88 ans. Cet âge moyen concorde parfaitement avec les différentes séries [15,16]. Cependant la sténose peptique atteint des sujets plus âgés, au-delà de 60 ans, dans les séries occidentales [13,17].

Une prédominance masculine a été notée dans notre série et dans toutes les autres séries [13,14, 15]. La sténose peptique est deux à trois fois plus fréquente chez l'homme que la femme, avec un pic vers la sixième décennie. Aucune explication n'a été retrouvée concernant la prédominance masculine [18,19].

Dans notre série 77% des malades présentaient un antécédent de RGO avec une durée moyenne d'évolution de 6ans avec des extrêmes allant de 1an à 17ans, dans 63.3% et 47% dans les séries de Gharbi et al et Ibrahimi et al[20] respectivement. La dysphagie reste le maître symptôme de consultation dans toutes les séries publiées [13,15,20], L'intensité de la dysphagie n'est pas corrélée de façon linéaire avec l'importance de la sténose, elle est en partie liée à l'existence de lésions d'œsophagite associées (inflammation et œdème mais aussi troubles du péristaltisme œsophagien).

L'endoscopie digestive haute était réalisé chez tout nos malades avec aspect endoscopique évocateur de la sténose peptique ; la sténose était généralement basse au niveau du tiers inférieur de l'œsophage (75% dans notre étude) et ce même constat est fait dans de nombreuses autres séries [15,16,20]. Des biopsies multiples au niveau de la sténose et œsophagiennes étagées doit être réaliser (100% chez nos patients) pour ne pas méconnaître une œsophagite à éosinophiles.

**Tableau 1:-** Résultat des sténoses peptiques selon les différentes series.

| Séries                    | Nombre de cas | Age moyen(ans) | sexe ratioH/F | Nombre moyen de DO/cas | succès thérapeutique | Complications      |
|---------------------------|---------------|----------------|---------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| Gharbi et al[14](Tunisie) | 49            | 66             | 2.7           | 2                      | -                    | Aucune             |
| Oumnia et al[15](Algérie) | 150           | 44             | 1.6           | 3                      | 84%                  | 2 cas perforations |
| Mazzadi et al[13]         | 135           | 61             | 2.7           | 4.7                    | 87%                  | 1 cas perforation  |
| <b>notre série</b>        | 137           | 50             | 1.15          | 2                      | 88%                  | Aucune             |

Le but du traitement est de Supprimer la dysphagie en éliminant la sténose et permettre une alimentation normale ; éviter la récurrence de la sténose par le traitement du RGO ; éviter les complications de l'obstruction œsophagienne et obtenir une mortalité et une morbidité faible.

Le traitement de première intention est la dilatation endoscopique. On distingue deux types principaux de dilatateurs : les bougies de SavaryGilliard et les ballonnets, les autres techniques les plus anciennes et plus traumatiques telles que les olives d'Eder-Puestow et le dilateur de Celestin ou de Maloney ont été pratiquement abandonnées [8]. La supériorité d'une technique sur une autre n'est pas démontrée, Une méta-analyse comparant l'efficacité des bougies de Savary et des ballons concernant l'amélioration des symptômes, taux de récurrence à 1an et les complications montre qu'il y a pas de différence entre les 2 méthodes, et la tolérance est jugée meilleure lors de la dilatation par ballon [21].

La dilatation endoscopique était réalisée dans notre série 62.8% par bougies et 37.2% par ballonnets, avec bonne évolution à long terme et un taux de succès estimé à 88%, alors qu'on a un taux de récurrence après la première dilatation de 12% par les 2 moyens de dilatation. Après une première dilatation, les risques de récurrence sont élevés durant la première année. Le degré de sténose et sa longueur ne semblent pas influencer les résultats à long terme.

Au-delà de deux récives, plus de 90 % des malades nécessitent des dilatations itératives. La non-cicatrisation des lésions d'œsophagite prédit un nombre élevé et des dilatations rapprochées [2,21].

Les complications de la dilatation varient entre 0 et 8% suivant les séries [22]. Les principales complications sont : la perforation avec une incidence allant de 0,1 à 0,4% [23-24]. Il n'y avait pas de différence significative concernant le taux de perforation entre les bougies et les ballonnets [25, 26].

L'hémorragie (0,3 %), les pneumopathies d'inhalation et les douleurs thoraciques. Aucune complication n'a été rapportée dans notre étude. Deux cas de perforations a été noté dans la série de Oumnia et al, un cas de perforation avec médiastinite et décès dans la série de Mazzadi et al. [13,20].

La cicatrisation des lésions d'œsophagite est un objectif primordial dans la prise en charge thérapeutique des malades présentant une sténose peptique, l'utilisation d'IPP double dose est actuellement recommandée après dilatation endoscopique initiale. Les IPP sont plus efficaces que les antiH2 pour cicatriser les lésions d'œsophagite [2]. Après la cicatrisation de l'œsophagite, la dysphagie régresse de façon plus importante, et le nombre de dilatations est significativement moindre qu'en cas de non-cicatrisation [27]. La durée du traitement par IPP varie de 6 à 12 mois, et après un an de traitement par IPP double dose, le nombre de dilatations est significativement diminué [28].

Le traitement chirurgical de la sténose peptique reste controversé. La chirurgie trouve sa place en cas d'échec ou de complications des dilatations, de récive précoce de la sténose, d'échec de la cicatrisation par IPP et/ou de complications respiratoires itératives. Cependant, durant ces dernières années, les indications chirurgicales sont devenues rares du fait de l'efficacité des IPP. Les techniques chirurgicales sont nombreuses qu'on peut les séparer en trois types [29] : les techniques antireflux ; les œsogastroplasties associées aux techniques anti-reflux ; les résections œsophagiennes et la diversion duodénale totale (DDT) qui est une opération indiquée dans de rares cas où la fundoplicature s'avère impossible ou inefficace et dans le cas d'un œsophage rétracté ou multi opéré, ces deux dernières indications étant exceptionnelles aujourd'hui [30]. La fundoplicature complète type Nissen associée à la dilatation pré- ou peropératoire est réalisable et donne de meilleurs résultats à long terme (plus de 70 % de succès dans la plupart des séries), avec une mortalité opératoire faible (0 à 4 %) et une morbidité inférieure à 20 % [31,32]. Dans notre étude, aucun patient n'a été opéré.

Concernant les patients dont la sténose peptique est réfractaire au traitement endoscopique par dilatations, il existe d'autres options : L'injection de corticoïdes au niveau de la sténose afin de réduire les récives après la dilatation est d'efficacité discutée [33]. Dans notre série, aucun patient n'a bénéficié d'une pose de prothèse œsophagienne.

La pose d'une prothèse œsophagienne est indiquée s dans les sténoses réfractaires aux dilatations et aux injections intra lésionnelles de corticoïdes. Le rationnel de leur utilisation dans ce cadre repose sur leur capacité à réaliser une dilatation prolongée, progressive et de grand diamètre. Le délai optimal entre leur mise en place et leur retrait n'est pas déterminé. Leur ablation est généralement proposée entre quatre et huit semaines après la pose [34]

### **Conclusion:-**

La SP est une complication rare du RGO. La dilatation endoscopique est le traitement de référence car elle est efficace avec moins de complications. Les formes réfractaires, sévères ou compliquées, peuvent amener à discuter d'autres options thérapeutiques, prothèse œsophagienne, voire chirurgie. Le traitement médical par IPP double dose est essentiel au maintien des rémissions post-dilatation et à la cicatrisation des lésions associées. La prévention des sténoses peptiques doit être passée par une prise en charge précoce et optimale du RGO sous toutes ses formes.

### **Références:-**

1. Reflux gastro-œsophagien de l'adulte : diagnostic et traitement. Conclusions de la Conférence de consensus franco-belge sur le reflux gastro-œsophagien. Gastroenterol Clin Biol 1999;23:66–71.
2. Boyer J. Traitement des formes compliquées du reflux gastroœsophagien. Gastroenterol Clin Biol 1999; 23(1 Pt 2):S194–S201
3. Ruigó mez A , GarcíaRodríguez LA , Wallander M-A, Johansson S, Eklund S. Esophageal stricture: incidence, treatment patterns, and recurrence rate. Am J Gastroenterol. 2006;101:2685–92.

4. DD.Ferguson.Evaluation and management of benign esophageal strictures. *Disease of the esophagus* (2005)18; 359-364
5. Jay Pyrtle, Jorge obando. Endoscopic management of the difficult benign esophageal stricture. *Tech gastrointestendosc* 2007;9:74-83.
6. Madhav Desai, MD, MPH1, Nour Hamade, MD2 and Prateek Sharma, MD1,3. Management of Peptic Strictures. *Am J Gastroenterol* 2020; 115:967–970
7. Kim, Jie-Hyun. « Endoscopic Dilation of Esophageal Benign Strictures ». In *Therapeutic Gastrointestinal Endoscopy*, édité par Hoon Jai Chun, Suk-Kyun Yang, et Myung-Gyu Choi, 255-65. Singapore: Springer Singapore, 2019. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-1184-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-13-1184-0_1)
8. Lyndon JH, MD, Jerrold W. Jacobson, MA, M; Scott Harris. Comparison among the perforation rates of Maloney, balloon, and Savary dilatation of oesophageal strictures. *Gastrointestinalendoscopy* Volume 51, NO 4, Part 1, 2000
9. Atkinson M, Robertson CS. Benign esophageal stricture in Barrett's columnar epithelialised esophagus and its responsiveness to conservative treatment. *Gut* 1988;29:1721–4
10. Ben Rejeb M, Bouché O, Zeitoun P. Study of 47 consecutive patients with peptic esophageal stricture compared with 3,880 cases of reflux esophagitis. *Dig Dis Sci* 1992;37:733–6
11. Lööf L, Götell P, Elfberg B. The incidence of reflux esophagitis. A study of endoscopy reports from a defined catchment area in Sweden. *Scand J Gastroenterol* 1993;28:113–8
12. Isolauri J, Luostarinen M, Isolauri E, Reinikainen P, Viljakka M, Keyrilainen O. Natural course of gastro-esophageal reflux disease: 17-22 year follow-up of 60 patients. *Am J Gastroenterol* 1997;92:37–41.
13. Sergio Angel Mazzadi, Alfredo Omar García, Graciela Beatriz Salis, Juan Carlos Chiocca. Peptic esophageal stricture: a report from Argentina. *Disease of the esophagus* (2004) 17,63–66.
14. JFHOD | SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépatogastroentérologie et d'oncologie digestive. (2018). O.Gharbi. [8Thttps://www.snfge.org/content/prise-en-charge-therapeutique-desstenoses-peptiques-experience-dun-centre-hospital](https://www.snfge.org/content/prise-en-charge-therapeutique-desstenoses-peptiques-experience-dun-centre-hospital)
15. 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
16. Ben Abdelwahed, M, HL Mohamed, R Baklouti, F Aissaoui, M Zakhama, A Guediche, W Bouhlel, W Ben Mansour, BC Nabil, et L Safer. « La Dilatation Endoscopique Des Sténoses Peptiques Œsophagiennes: Facteurs Prédicatifs de Recours à La Chirurgie (à Propos de 34 Cas) ». *Endoscopy* 51, no 03 (12 mars 2019): 000423.
17. Nayyar AK, Royston KD, Bardhan KD. Oesophageal acid-peptic strictures in the histamine H2 receptor antagonist and proton pump inhibitor era. *Dig Liver Dis* 2003;35:143–50
18. El-Serag HB, Sonnenberg A. Associations between different forms of gastro-esophageal reflux disease. *Gut* 1997;41:594–9
19. Triadafilopoulos G, Sharma R. Features of symptomatic gastroesophageal reflux disease in elderly patients. *Am J Gastroenterol* 1997;92:2007–11
20. Ibrahim A. La sténose peptique est encore la première complication du reflux gastro-œsophagien dans les pays émergents. Présentation aux Journées francophones de pathologie digestive, Paris, 2004
21. Josino IR, Madruga-Neto AC, Ribeiro IB, et al. Endoscopic dilation with bougies versus balloon dilation in esophageal benign strictures: Systematic review and meta-analysis. *Gastroenterol Res Pract* 2018; 2018:5874870
22. Tulman AB, Boyce HW. Complications of esophageal dilatation and guidelines for their prevention. *GastrointestEndosc* 1987;27:229-34.
23. 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
24. Mandelstam P, Sugawa C, Silvis SE. Complications associated with esophagogastroduodenoscopy and with esophageal dilation. *GastrointestEndosc* 1976 ;23:16-29
25. Scolapio JS, Pasha TM, Gostout CJ, Douglas WM, Alan RZ, Beverly JO. A randomized prospective study comparing rigid to balloon dilators for benign esophageal stricture and rings. *Gastrointestendosc*, Jull 1999,50 (1) 13-17.
26. Cox J G, Winter R K, Maslin S C. Balloon or bougie for dilatation of benign esophageal stricture? *Dig Dis Sci* 1994;39:776-81.
27. Marks RD, Richter JE, Rizzo J, Koehler RE, Spenny JG, Mills TP, et al. Omeprazole versus H2-receptor antagonists in treating patients with peptic stricture and esophagitis. *Gastroenterology* 1994;106:907–15
28. Smith PM, Kerr GD, Cockel R, Ross BA, Bate CM, Brown P, et al. A comparison of omeprazole and ranitidine in the prevention of recurrence of benign esophageal stricture. *Gastroenterology* 1994;107

- 29.** Ben Rejeb M, Bouché O, Zeitoun P. Study of 47 consecutive patients with peptic esophageal stricture compared with 3,880 cases of reflux esophagitis. *Dig Dis Sci* 1992;37:733–6.
- 30.** Lööf L, Götell P, Elfberg B. The incidence of reflux esophagitis. A study of endoscopy reports from a defined catchment area in Sweden. *Scand J Gastroenterol* 1993;28:113–8
- 31.** Spechler SJ. Epidemiology and natural history of gastroesophageal reflux disease. *Digestion* 1992;51 (suppl. 1):24–9.
- 32.** Tounsi M. Traitement chirurgical des sténoses peptiques à propos de 30 cas. CHU de Rabat, Maroc. Thèse de Médecine, 1999, no 292.
- 33.** Ramage JI Jr, Rumalla A, Baron TH, Pochron NL, Zinsmeister AR, Murray JA et al. A prospective randomized controlled trial of endoscopic steroid injection therapy for recurrent esophageal peptic strictures. *Am J Gastroenterol* 2005;100:2419–25
- 34.** Winters C, S Purling TJ, Chobanian SJ, et al. Barrett's esophagus- a prevalent occult complication of gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterology* 1987; 92:118-24
- 35.** 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. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-96122-4\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-96122-4_10).