

Sténoses œsophagiennes bénignes

➔ **Philippe Grandval MD, PhD**

(✉) Service de gastroentérologie. CHU Timone, 264, rue Saint-Pierre, 13385 Marseille

E-mail : philippe.grandval@ap-hm.fr

Objectifs pédagogiques

- Connaître les principales causes de sténoses bénignes
- Faire le diagnostic de sténose bénigne
- Connaître les différents traitements, leurs résultats et leurs risques
- Savoir prendre en charge les sténoses réfractaires

Conflit d'intérêt

Aucun

Mots-clés : sténoses réfractaires, dilatation endoscopique, prothèses œsophagiennes

Étiologies et caractéristiques des sténoses bénignes

Les sténoses bénignes de l'œsophage étaient majoritairement secondaires aux complications du reflux acide mais le traitement par les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) a limité leur incidence. Les autres causes sont dominées par les sténoses radiques, anastomotiques et caustiques et sont décrites dans le Tableau 1 (l'achalasie n'est pas abordée dans ce chapitre). La dysphagie décrite par les patients est liée au rétrécissement de la lumière œsophagienne, mais également au développement de troubles moteurs sous-jacents, particulièrement dans les sténoses induites par les résections endoscopiques [1]. Elle est responsable d'une altération sévère de la qualité de vie et de l'état nutritionnel des patients. Les sténoses radiques compliquent principalement les cancers pharyngo-laryngés opérés et irradiés avec une incidence moyenne calculée dans une récente méta analyse de 16,7 % [2], mais pouvant atteindre 40 %. Les sténoses anastomotiques surviennent après œsophagectomie compliquent 5 à 46 % des anastomoses œso-gastriques, jéjunales ou coliques et sont d'autant plus fréquentes qu'il y a eu fistule, ischémie de l'anastomose ou saignement [3]. Chez l'enfant, les sténoses sont secondaires aux chirurgies de l'atrésie de l'œsophage qui se compliquent de sténoses dans 8 à 49 % des cas [4] et aux ingestions caustiques. Les anneaux de Schatzki sont très fréquents dans la population générale et parfois associés à des blocages alimentaires et/ou une dysphagie. Un registre prospectif américain analysant les données des 30 377 gastroscopies réalisées pour dysphagie a montré une fréquence d'anneaux de Schatzki de 13,5 % [5]. Une hernie hiatale est associée dans 97 % des cas et plus de 50 % des

patients ont un diamètre de l'anneau inférieur à 13 mm [6] (Fig. 1). L'actualité est dominée par les sténoses secondaires aux techniques de résection muqueuse œsophagiennes dont les indications dans le traitement des cancers superficiels de l'œsophage sont croissantes. La mucoséctomie mais surtout la dissection sous muqueuse, sont associées à un risque de sténose de 90 %, lorsque plus des 3/4 de la circonférence sont réséqués, la profondeur histologique étant le deuxième facteur de risque de la dissection [7].

La caractérisation des sténoses est primordiale afin de définir la stratégie thérapeutique. On distingue les sténoses simples (peu serrées, courtes et droites) qui sont l'apanage des sténoses anastomotiques, peptiques et des anneaux et les sténoses complexes (serrées, souvent non franchissables et longues (> 2cm)) que l'on rencontre fréquemment dans les sténoses radiques et caustiques. Ces dernières vont être en général plus difficiles à traiter.

La première étape de traitement est toujours une dilatation endoscopique, qui peut se faire à la bougie ou au ballon hydraulique et dont l'efficacité moyenne après 3 dilatations est supérieure à 80 %. Un tiers des sténoses va

Tableau I

Étiologie des sténoses bénignes de l'œsophage

Sténoses peptiques
Sténoses radiques
Sténoses anastomotiques
Sténoses caustiques
Sténoses post résections muqueuses œsophagiennes étendues (ESD)
Anneaux de Schatzki
Œsophagites à éosinophiles
Sténoses secondaires aux sclérothérapies
Membranes congénitales et syndrome de Plummer-Vinson

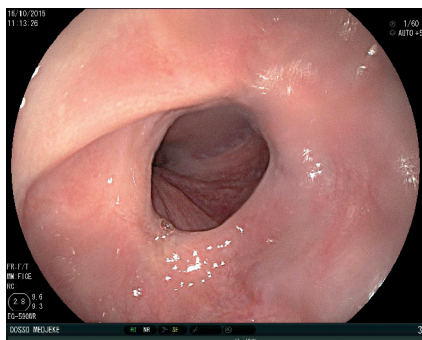


Figure 1. Anneau de Schatzki

malheureusement poser problème, soit en récidivant, soit parce que la dilatation ne permet pas de lever la dysphagie [8]. Kochman *et al.* ont proposé une définition des sténoses réfractaires et récidivantes [9]. Les sténoses réfractaires sont celles qui sont toujours responsables d'une dysphagie de grade II et/ou d'une impossibilité d'obtenir un diamètre des sténoses d'au moins 14 mm, après 5 sessions de dilatations espacées de 2 semaines. Les sténoses récidivantes sont celles pour lesquelles il est impossible de maintenir un diamètre sténotique satisfaisant au moins 4 semaines après avoir atteint une cible de 14 mm.

Techniques de dilatation

La dilatation des sténoses a fait l'objet d'une recommandation de pratique en 2004 dans Gut [10] et une fiche de recommandation par la SFED réactualisée en 2010 détaille avec précision la technique [11, 12]. Nous rappellerons dans le paragraphe suivant les grandes lignes de la technique.

Avant de réaliser le geste, il convient de rappeler que le patient doit être informé des risques et bénéfices de la technique. Les anticoagulants oraux et antiagrégants plaquettaires (sauf l'aspirine selon le risque thrombotique) doivent être arrêtés avant le geste [13] et un traitement par double dose d'IPP doit être prescrit particulièrement dans les sténoses peptiques et réfractaires. Les sténoses doivent faire l'objet d'une caractérisation endoscopique et/ou radiologique minutieuse et des biopsies doivent être réalisées pour éliminer une néoplasie. La mesure du diamètre de la sténose peut être estimée par l'évaluation du passage d'un gastroscopie standard (> 10 mm), naso gastroscopie ou gastroscopie slim (5-9 mm), ou la possibilité de passer

uniquement l'extrémité d'un cathéter (2-5 mm). La hauteur de la sténose peut être évaluée visuellement à l'aide du marquage de l'endoscope ou surtout grâce à la fluoroscopie et éventuellement une injection de produit de contraste au travers de la sténose. Sa localisation sur l'œsophage, son trajet et la présence d'une hernie hiatale ou d'un diverticule doivent être évalués.

La dilatation peut être réalisée à l'aide de bougies de dilatation ou bien d'un ballon. Il n'y a pas de différence démontrée en termes d'efficacité ou de complications mais les ballons, malgré leur coût, connaissent une utilisation croissante favorisée par leur taille variable, le fait d'être à usage unique, et la force d'expansion. Par ailleurs, le ballon exerce son action de dilatation par une force radiale alors que la bougie exerce en plus une pression longitudinale sur la sténose, pouvant faire craindre plus de complications.

Enfin, l'évaluation de la réponse après dilatation se fait à l'aide d'un score de dysphagie (grade I : alimentation normale, grade II : alimentation mixée, grade III : alimentation liquide, grade IV : liquides non ou difficilement tolérés) [14] et par l'évaluation endoscopique du diamètre de la sténose après dilatation.

Dilatation à la bougie

Le modèle de bougie le plus couramment utilisé est la bougie réutilisable de Savary-Gilliard (WilsonCook Medical Inc., Winston Salem, USA). Il s'agit de tubes de polyvinyle, effilés à leur extrémité, dont les diamètres vont de 5 à 20 mm. Un fil guide réutilisable (rigide à flexibilité progressive, de type « savary », en général) est utilisé, et lors des premières séances de dilatation de sténoses serrées, son introduction peut nécessiter l'utilisation de la fluoroscopie afin de positionner son extrémité dans l'antra ou le duodénum. Le diamètre du premier dilateur doit être légèrement supérieur à celui de la sténose et l'objectif de la dilatation est d'atteindre un diamètre de 13-15 mm. Toutefois, dans le cas d'anneaux de Schatzki il est nécessaire de dilater jusqu'à 20 mm. Van Halsema *et al.* ont récemment montré dans une série rétrospective de dilatations de sténoses anastomotiques, qu'une dilatation supérieure à 16mm, bien que non associée à un moindre taux de récurrence sténotique, permettait de rallonger signi-

ficativement le temps sans récurrence (41,5 jours vs 92 – $p < 0.001$) [15]. La règle veut que l'on n'utilise pas plus de 3 diamètres successifs de dilateurs par séance pour éviter la perforation. Le patient est surveillé pendant les 4 heures qui suivent le geste et peut en général sortir le jour même. Des intervalles de deux à quatre semaines entre les sessions sont préconisés.

Dilatations au ballon

Les ballons œsophagiens sont à usage unique : ils s'introduisent à travers l'endoscope (TTS « through the scope ») et ont des diamètres variables en fonction de la pression (de 5 à 20 mm). Ils sont remplis de sérum physiologique ou de produit de contraste, ce qui permet de mieux évaluer la présence et la disparation de l'empreinte de la sténose, et laissés gonfler pendant 20 à 60 secondes (Fig. 2A). La règle des 3 diamètres successifs pour les bougies reste un critère de sécurité applicable pour la dilatation au ballon.

Résultats de la dilatation

Globalement, le bénéfice immédiat des premières séances de dilatation est très bon atteignant 85-93 % dans les sténoses peptiques. Son effet peut être maintenu grâce au traitement par IPP. Dans les sténoses non peptiques, les résultats peuvent être moins bons, en particulier pour les sténoses serrées qui vont nécessiter des séances de dilatation plus fréquentes et répétées (toutes les semaines). Dans les sténoses dues à une œsophagite à éosinophile, la dilatation à la bougie permet après 3 séances en moyenne la première année et une dilatation tous les 2 ans, de faire disparaître la dysphagie et d'éviter les accidents d'impaction alimentaire [16].

Les complications sont dominées par la perforation dont le taux rapporté dans la littérature est de 2,1-2,6 % perforations par patient, ce qui correspond à un risque de 0,38-0,53 % par session [14, 17]. Affirmées par la présence d'un emphysème sous cutané cervical, elles doivent être recherchées en examinant l'aspect de la sténose après dilatation qui présente en général une dilacération muqueuse mais sans signes de perforation (Fig. 2B), ou en réalisant un scanner devant toute douleur, fièvre, dyspnée ou tachycardie. Les facteurs de risques sont l'âge avancé des patients, l'inexpérience des opérateurs,

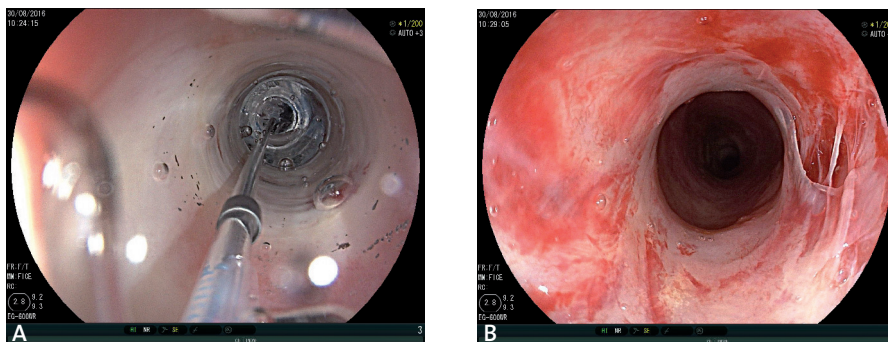


Figure 2. Dilatation au ballon d'une sténose radique.
Visualisation de la sténose fibreuse au travers du ballon gonflé (2A).
Aspect de la sténose après dilatation avec dilacération muqueuse sans perforation (2B)

elle peut se faire après sur les berges de la dilacération muqueuse [19]. Cette dernière méthode est probablement plus intéressante puisque l'injection se fait précisément là où l'inflammation et la cicatrice fibreuse vont se développer. Toutefois, il faut veiller à ne pas injecter la solution en intramusculaire. Les études randomisées et/ou contrôlées se rapportant à cette technique ont évalué l'efficacité de séances couplant injections et dilatations, répétées toutes les 3 semaines environ jusqu'à obtenir un diamètre de 15 mm. Les résultats tendent à montrer un bénéfice en terme de diminution du nombre de séances de dilatations et d'augmentation du temps sans dysphagie, quelle que soit l'étiologie de la sténose [19, 20], à l'exception d'un travail ne montrant pas d'effet sur les sténoses anastomotiques [21].

La mitomycine C a été utilisée dans des sténoses réfractaires chez l'enfant (caustiques) et l'adulte. Cette drogue anti cancéreuse est appliquée localement, après dilatation, à l'aide d'une compresse imbibée (0,4-mg/mL) pendant 2 à 3 minutes sous contrôle endoscopique. Il faut veiller à ce qu'il n'y ait aucun contact avec la muqueuse saine, ce qui est facilité par l'utilisation d'un cap [22]. Les résultats sur de faibles effectifs après 4 à 6 séances semblent intéressants tant sur la dysphagie que sur le diamètre de la sténose, sans effets secondaires notables [23].

Technique d'incision des sténoses

La première description de cette technique a été proposée pour traiter les anneaux de Schatzki et a été déclinée par la suite aux sténoses anastomotiques. Cette technique est toujours réalisée après échec d'une première phase de dilatation, dans la mesure où elle n'a pas démontré de supériorité. L'outil le plus fréquemment employé est une aiguille à pré-coupe (needle knife®) standard mais un bistouri de dissection sous muqueuse peut être utilisé. L'objectif est de sectionner la fibrose afin de restaurer une lumière œsophagienne satisfaisante et prévenir la récurrence de la fibrose. La technique consiste à réaliser des incisions radiales de la sténose sous contrôle de la vue, parallèlement à l'axe œsophagien [24]. Le nombre d'incisions dépend de la longueur et de la forme de la sténose mais une moyenne de 8 à 12 incisions est observée dans la littérature.

les sténoses complexes, l'utilisation de large dilateurs, et une localisation basse de la sténose [18].

Prise en charge des sténoses réfractaires

Les sténoses réfractaires vont au minimum nécessiter de réitérer les séances de dilatation pendant plusieurs mois afin de limiter au mieux les périodes de dysphagie. Cependant d'autres techniques peuvent être mises en œuvre. Il s'agit des injections intra sténotiques d'agents anti inflammatoire et anti fibrosants, des prothèses œsophagiennes et des incisions radiales. Un algorithme de prise en charge est proposé (Fig. 3).

Injections d'anti inflammatoires et anti fibrosants

L'injection de corticoïdes retard dans les sténoses, en complément de la dilatation endoscopique a démontré une efficacité dans plusieurs études concernant les sténoses réfractaires. Le mécanisme d'action des corticoïdes fait intervenir une diminution de synthèse de la matrice cellulaire comme le pro-collagène avec pour résultante, une diminution de synthèse du collagène et de la formation de la cicatrice fibreuse rétractile. La technique consiste à injecter dans les 4 quadrants de la sténose (voire aux poles proximaux et distaux), 0,5 ml de triamcinolone (Kenacort retard 40 mg/ml) diluée (1 : 1 sérum physiologique). L'injection est réalisée avant la dilatation, mais

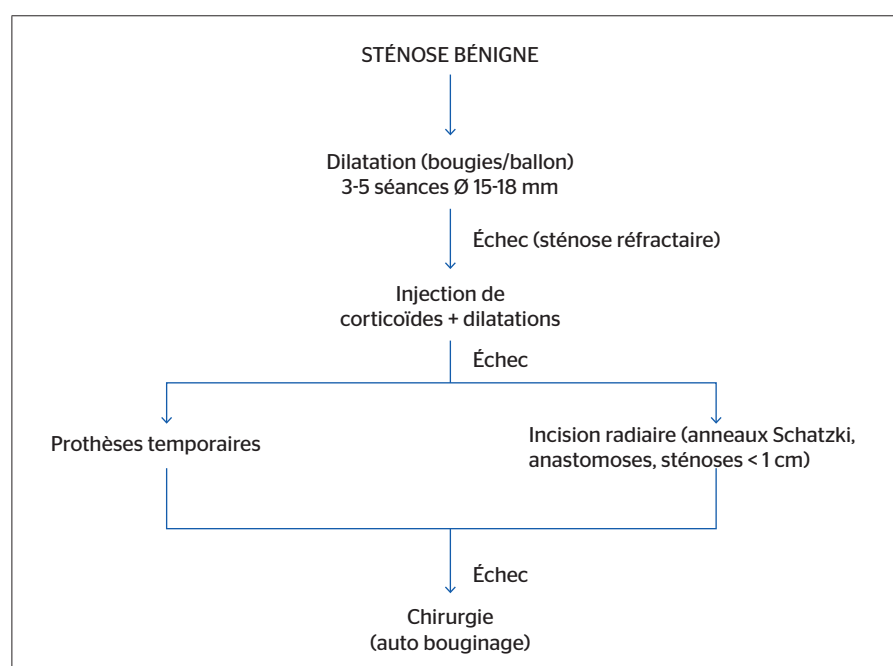


Figure 3. Algorithme de prise en charge des sténoses bénignes de l'œsophage

En fin de procédure, il convient de s'assurer de l'absence de complications telles que perforations et hémorragies. Une surveillance du patient est effectuée en hospitalisation. Certaines équipes proposent d'associer à la technique un geste de dilatation ou la prise de corticoides oraux. Les résultats de la technique pour les anneaux de Schatzki montrent une amélioration de la dysphagie dans près de 85 % des cas [25, 26]. Dans une étude randomisée comparant la technique d'incision avec la dilatation, Wills *et al.* ont retrouvé une efficacité similaire mais une durée de vie sans dysphagie significativement plus longue [27]. Pour les sténoses anastomotiques, le taux de succès est 80-93 % mais chute à 60-65 % dans les sténoses réfractaires.

Les complications sont principalement représentées par le risque de perforation. Celui-ci varie de 0 à 3,5 % dans la littérature. Un traitement conservateur peut être réalisé la plupart du temps grâce à l'utilisation d'une insufflation CO₂ pendant le geste, et la pose de prothèses couvertes.

Prothèses œsophagiennes

Les prothèses œsophagiennes sont largement utilisées bien que leur indication soit strictement limitée à un traitement de deuxième intention par les récentes recommandations de la société européenne d'endoscopie digestive (ESGE) [28]. Elles sont placées sous contrôle fluoroscopique et endoscopique et pour la majorité d'entre elles ne passent pas dans le canal opérateur de l'endoscope. Trois types de prothèses existent, les prothèses métalliques auto expansives, les prothèses biodégradables et les prothèses plastiques qui ne doivent plus être utilisées.

Quelle que soit la prothèse, une localisation cervicale peut contre indiquer le geste ou nécessiter l'utilisation d'une prothèse asymétrique à collerette courte lorsque la sténose est située à moins de 2 cm du sphincter supérieur de l'œsophage, au risque de ne pas être supportée par le patient.

Parmi les prothèses métalliques, les modèles partiellement couverts ont été abandonnés en raison de l'impaction systématique de la partie non couverte alors même que le risque de migration persiste [29]. Les prothèses métalliques totalement couvertes (FC-SEMS) que proposent plusieurs firmes, étaient

initialement dévolues aux sténoses malignes et fistules œsophagiennes. Leur extirpabilité a permis leur utilisation dans les situations bénignes, bien que celles-ci posent également le problème de développement d'un tissu de granulation à l'origine de sténoses et de difficultés d'extraction. Classiquement ces prothèses sont laissées en place 4 à 6 semaines et jamais plus de 3 mois en raison du risque d'impaction dont la survenue peut être résolue par la technique du « stent-in-stent » (mise en place temporaire d'une prothèse métallique couverte de même calibre pendant 1-2 semaines permettant de nécroser le tissu ayant recouvert les mailles).

Le risque d'impaction des prothèses métalliques a poussé les firmes à développer des prothèses en plastique. Une seule prothèse plastique est disponible. Il s'agit de la Polyflex (Boston Scientific) composée d'un treillis de polyester recouvert d'une membrane de silicone. Son utilisation est essentiellement dédiée aux sténoses bénignes. Le système de largage et de re-positionnement complexe et un réel apprentissage ont beaucoup limité son utilisation.

Les prothèses bio-dégradables sont faites d'un polymère monocristallin (polydioxanone) qui se résorbe et se délite par hydrolyse en moyenne à 12 semaines, ce qui permet d'éviter son retrait. En revanche elle exerce une force de dilatation radiale pendant les 4 à 6 premières semaines permettant la dilatation des sténoses. Une prothèse est actuellement disponible (SX-ELLA BD Stent, ELLA-CS, s.r.o., Czech Republic®).

Les résultats de ces différentes prothèses ont été analysés dans une méta-analyse récente [30]. Dans ce travail, 18 études ont été retenues dont 10 seulement étaient prospectives, et une forte hétérogénéité entre les études était relevée. Les résultats poolés permettaient néanmoins de montrer une efficacité globale des 3 types de prothèses sur la dysphagie de 40,5 % au terme du suivi, sans différence significative selon le type de prothèse. Le taux de migration globale était de 28,6 %, là encore sans différence significative entre le type de prothèse, et les principales complications étaient des douleurs thoraciques, des cas d'hémorragies dont un fatal, de pneumopathies d'inhalation et 4 perforations sur 444 patients traités, soit 20,6 % d'effets secondaires majeurs.

Cas particulier des sténoses post résection muqueuses : prévention et traitement

Le traitement endoscopique des lésions superficielles de l'œsophage a connu récemment d'importants développements grâce à l'introduction de la dissection sous muqueuse. Cette technique permet, pour des lésions larges, d'obtenir une résection en bloc, mais au prix d'un risque de sténose majeur lorsque l'on dépasse une résection de plus des 3/4 de la circonférence. Les facteurs de risques de sténoses sont liés à la localisation de la sténose au tiers supérieur, au caractère circonferentiel et à la hauteur de la résection supérieure à 40 mm [28]. Le taux de sténose est ainsi plus important que celui des sténoses anastomotiques post chirurgicales, et les patients nécessitent un grand nombre de séances de dilatation, lesquelles font courir un risque de perforation non négligeable. Dans cette indication, la dilatation au ballon présente un taux de perforation estimé à 1,09 % contre 0,4 % dans les sténoses peptiques et anastomotiques [31]. Le risque est directement lié au nombre de dilata-tions déjà réalisés et aux localisations sur le bas œsophage, plus fragile. Qui plus est, les dilata-tions répétées sont suspectées d'entretenir la cicatrisation fibreuse. La technique d'incision radiaire n'est pas à recommander dans cette indication devant la difficulté que peut représenter le geste et de par le manque d'éléments concernant la sécurité du geste. Les prothèses métalliques et bio-dégradables ont fait l'objet de quelques publications mais le résultat reste modeste.

Ainsi, il apparaît essentiel que ces sténoses puissent être prévenues dès la réalisation de la dissection sous muqueuse. La réalisation de dilata-tions précoces et répétées immédiatement après le geste n'apparaît pas satisfaisante. L'injection précoce et répétée de triamcinolone a montré une diminution significative du taux de sténose dans certaines études, mais des cas de perforations et d'abcès ont été rapportés, suggérant que l'injection d'anti inflammatoire dans la cicatrice de résection en phase précoce pouvait avoir des effets contraires et dangereux. La corticothérapie orale offre des résultats intéressants. Elle est administrée 2 jours après le geste (0,5 mg/kg/j)

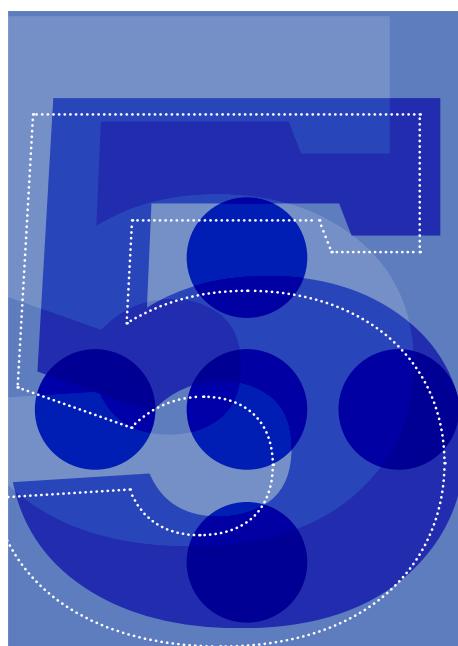
avec un schéma classique de décroissance sur 2 mois. Yamaguchi *et al.* ont montré dans une étude contrôlée, une diminution significative du taux de sténoses (7,3 vs 31,8 %, $p < 0,0001$) et du nombre de dilatation [32]. Cependant les effets secondaires de la corticothérapie systémique peuvent poser problème et son utilisation ne fait pas l'objet de recommandations. Plusieurs perspectives thérapeutiques sont en cours d'évaluation. Certaines sont basées sur la transplantation de cellules souches adipocytaires [33] ou de cellules de muqueuse buccale [34], imprégnées dans une membrane cellulaire directement déposée sur le site de la résection, ou sur l'utilisation d'agents anti-fibrosants et cicatrisants comme des colles de fibrine, d'acide polyglycolique, mais aussi de prothèses biodégradables chargées de matrice extracellulaire ou de nano particules anti-fibrosantes.

Lorsque l'ensemble des méthodes employées ne permet pas d'empêcher la récurrence des sténoses réfractaires, la chirurgie peut se discuter, avec la possibilité selon les cas de réaliser une anastomose œsogastrique, ou un transplant colique ou jéjunal. Il n'y a pas de données permettant de connaître les résultats spécifiques de la chirurgie dans cette indication, mais le taux élevé de sténose après chirurgie de rattrapage (42 % dans l'étude de van Heijl *et al.* [35]) fait considérer cette stratégie comme inférieure en terme de bénéfice-risque par rapport à la poursuite des procédures de dilatations ou la pose de prothèses. Enfin, à l'image des sténoses colorectales basses, certaines équipes proposent un apprentissage de l'auto-bouginage qui peut à défaut permettre aux patients de conserver un diamètre suffisant de leur sténose, mais un encadrement strict doit être assuré [36].

Références

1. Bu B-G, Linghu E-Q, Li H-K, Wang X-X, Guo R-B, Peng L-H. Influence of endoscopic submucosal dissection on esophageal motility. *World J Gastroenterol*. 2013 Aug 7; 19(29):4781-5.
2. Wang JJ, Goldsmith TA, Holman AS, Cianchetti M, Chan AW. Pharyngoesophageal stricture after treatment for head and neck cancer. *Head Neck*. 2012 Jul;34(7):967-73.
3. Hanyu T, Kosugi S-I, Ishikawa T, Ichikawa H, Wakai T. Incidence and Risk Factors for Anastomotic Stricture after Esophagectomy with Gastric Tube Reconstruction. *Hepatogastroenterology*. 2015 Jun;62(140):892-7.
4. Lévesque D, Baird R, Laberge J-M. Refractory strictures post-esophageal atresia repair: what are the alternatives? *Dis Esophagus Off J Int Soc Dis Esophagus*. 2013 Jun;26(4):382-7.
5. Krishnamurthy C, Hilden K, Peterson KA, Mattek N, Adler DG, Fang JC. Endoscopic findings in patients presenting with dysphagia: analysis of a national endoscopy database. *Dysphagia*. 2012 Mar;27(1):101-5.
6. Müller M, Gockel I, Hedwig P, Eckardt AJ, Kuhr K, König J, *et al.* Is the Schatzki ring a unique esophageal entity? *World J Gastroenterol*. 2011 Jun 21;17(23):2838-43.
7. Barret M, Beye B, Leblanc S, Beuvon F, Chaussade S, Batteux F, *et al.* Systematic review: the prevention of oesophageal stricture after endoscopic resection. *Aliment Pharmacol Ther*. 2015 Jul;42(1):20-39.
8. Agarwalla A, Small AJ, Mendelson AH, Scott FI, Kochman ML. Risk of recurrent or refractory strictures and outcome of endoscopic dilation for radiation-induced esophageal strictures. *Surg Endosc*. 2015 Jul; 29(7):1903-12.
9. Kochman ML, McClave SA, Boyce HW. The refractory and the recurrent esophageal stricture: a definition. *Gastrointest Endosc*. 2005 Sep;62(3):474-5.
10. Riley SA, Attwood SEA. Guidelines on the use of oesophageal dilatation in clinical practice. *Gut*. 2004 Feb;53 Suppl 1:i1-6.
11. Heresbach D. Dilatation des sténoses bénignes de l'œsophage chez l'adulte et l'enfant. *Acta Endosc*. 2010;40:282-6.
12. fiche SFED (http://www.sfed.org/files/documents_sfed/files/recommandations/Dilatation_oesophage.pdf).
13. Boustière C, Veitch A, Vanbiervliet G, Bulois P, Deprez P, Laquiere A, *et al.* Endoscopy and antiplatelet agents. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy*. 2011 May;43(5):445-61.
14. Pereira-Lima JC, Ramires RP, Zamin I, Cassal AP, Marroni CA, Mattos AA. Endoscopic dilation of benign esophageal strictures: report on 1043 procedures. *Am J Gastroenterol*. 1999 Jun;94(6):1497-501.
15. van Halsema EE, Noordzij IC, van Berge Henegouwen MJ, Fockens P, Bergman JJ, van Hooft JE. Endoscopic dilation of benign esophageal anastomotic strictures over 16 mm has a longer lasting effect. *Surg Endosc*. 2016.
16. Lipka S, Keshishian J, Boyce HW, Estores D, Richter JE. The natural history of steroid-naïve eosinophilic esophagitis in adults treated with endoscopic dilation and proton pump inhibitor therapy over a mean duration of nearly 14 years. *Gastrointest Endosc*. 2014 Oct;80(4):592-8.
17. Hagel AF, Naegel A, Dauth W, Matzel K, Kessler HP, Farnbacher MJ, *et al.* Perforation during esophageal dilatation: a 10-year experience. *J Gastrointest Liver Dis JGLD*. 2013 Dec;22(4):385-9.
18. Hernandez LV, Jacobson JW, Harris MS, Hernandez LJ. Comparison among the perforation rates of Maloney, balloon, and Savary dilation of esophageal strictures. *Gastrointest Endosc*. 2000 Apr;51(4 Pt 1):460-2.
19. Kochhar R, Makharia GK. Usefulness of intral-esophageal triamcinolone in treatment of benign esophageal strictures. *Gastrointest Endosc*. 2002 Dec;56(6):829-34.
20. Ramage JJ, Rumalla A, Baron TH, Pochron NL, Zinsmeister AR, Murray JA, *et al.* A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial of endoscopic steroid injection therapy for recalcitrant esophageal peptic strictures. *Am J Gastroenterol*. 2005 Nov;100(11):2419-25.
21. Hirdes MMC, van Hooft JE, Koornstra JJ, Timmer R, Leenders M, Weersma RK, *et al.* Endoscopic corticosteroid injections do not reduce dysphagia after endoscopic dilation therapy in patients with benign esophago-gastric anastomotic strictures. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc*. 2013 Jul;11(7):795-801.e1.
22. Nagaich N, Nijhawan S, Katiyar P, Sharma R, Rathore M. Mitomycin-C: "a ray of hope" in refractory corrosive esophageal strictures. *Dis Esophagus Off J Int Soc Dis Esophagus*. 2014 Apr;27(3):203-5.
23. Berger M, Ure B, Lacher M. Mitomycin C in the therapy of recurrent esophageal strictures: hype or hope? *Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Kinderchir*. 2012 Apr;22(2):109-16.
24. Muto M, Ezoe Y, Yano T, Aoyama I, Yoda Y, Minashi K, *et al.* Usefulness of endoscopic radial incision and cutting method for refractory esophagogastric anastomotic stricture (with video). *Gastrointest Endosc*. 2012 May; 75(5):965-72.
25. Burdick JS, Venu RP, Hogan WJ. Cutting the defiant lower esophageal ring. *Gastrointest Endosc*. 1993 Oct;39(5):616-9.
26. Guelrud M, Villasmil L, Mendez R. Late results in patients with Schatzki ring treated by endoscopic electrosurgical incision of the ring. *Gastrointest Endosc*. 1987 Apr;33(2):96-8.
27. Wills JC, Hilden K, Disario JA, Fang JC. A randomized, prospective trial of electrosurgical incision followed by rabeprazole versus bougie dilation followed by rabeprazole of symptomatic esophageal (Schatzki's) rings. *Gastrointest Endosc*. 2008 May;67(6):808-13.
28. Spaander MCW, Baron TH, Siersema PD, Fuccio L, Schumacher B, Escorsell A, *et al.* Esophageal stenting for benign and malignant disease: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy*. 2016 Oct;48(10):939-48.
29. Gangloff A, Lecleire S, Di Fiore A, Huet E, Iwanicki-Caron I, Antonietti M, *et al.* Fully versus partially covered self-expandable metal stents in benign esophageal strictures. *Dis Esophagus Off J Int Soc Dis Esophagus*. 2015 Oct;28(7):678-83.
30. Fuccio L, Hassan C, Frazzoni L, Miglio R, Repici A. Clinical outcomes following stent placement in refractory benign esophageal stricture: a systematic review and meta-analysis. *Endoscopy*. 2016 Feb;48(2):141-8.
31. Uno K, Iijima K, Koike T, Abe Y, Asano N, Ara N, *et al.* A pilot study of scheduled endoscopic balloon dilation with oral agent tranilast to improve the efficacy of stricture dilation after endoscopic submucosal dissection of the esophagus. *J Clin Gastroenterol*. 2012 Oct;46(9):e76-82.

32. Yamaguchi N, Isomoto H, Nakayama T, Hayashi T, Nishiyama H, Ohnita K, *et al*. Usefulness of oral prednisolone in the treatment of esophageal stricture after endoscopic submucosal dissection for superficial esophageal squamous cell carcinoma. *Gastrointest Endosc*. 2011 Jun; 73(6):1115-21.
33. Perrod G, Rahmi G, Pidial L, Camilleri S, Bellucci A, Casanova A, *et al*. Cell Sheet Transplantation for Esophageal Stricture Prevention after Endoscopic Submucosal Dissection in a Porcine Model. *PLoS One*. 2016;11(3):e0148249.
34. Ohki T, Yamato M, Ota M, Takagi R, Murakami D, Kondo M, *et al*. Prevention of esophageal stricture after endoscopic submucosal dissection using tissue-engineered cell sheets. *Gastroenterology*. 2012 Sep;143(3): 582-588-2.
35. van Heijl M, Gooszen JA, Fockens P, Busch OR, van Lanschot JJ, van Berge Henegouwen MI. Risk factors for development of benign cervical strictures after esophagectomy. *Ann Surg*. 2010 Jun; 251(6):1064-9.
36. Grobe JL, Kozarek RA, Sanowski RA. Self-bougienage in the treatment of benign esophageal stricture. *J Clin Gastroenterol*. 1984 Apr;6(2):109-12.



LES CINQ POINTS FORTS

Les causes habituelles de sténoses bénignes sont les sténoses peptiques, anastomotiques, radiques et caustiques. Il faut y associer maintenant les sténoses secondaires aux résections par dissection sous muqueuse.

La première étape de traitement est une dilatation à la bougie ou au ballon dilateur. L'échec de ce premier traitement constitue la base de la définition des sténoses réfractaires.

Le traitement des sténoses réfractaires est souvent difficile et repose sur les injections de corticoïdes dans la sténose, les prothèses et dans certains cas à la technique d'incision radiaire. La chirurgie doit rester le dernier recours.

L'utilisation de prothèses, qui doivent toujours être extirpables, n'est pas recommandée en première intention. Leur efficacité est limitée en particulier en raison d'un taux de migration proche de 30 % quel que soit le type de prothèse.

Les sténoses anastomotiques et anneaux de Schatzki sont une bonne indication de traitement par incision radiaire.

Questions à choix unique

Question 1

Parmi les traitements des sténoses bénignes de l'œsophage, quelle est celle qui n'est pas utilisée ?

- ☐ A. La dilatation
- ☐ B. L'application de mitomycine C
- ☐ C. La pose d'une prothèse métallique totalement couverte
- ☐ D. La photothérapie dynamique
- ☐ E. L'incision radiaire

Question 2

Concernant la technique d'incision radiaire des sténoses bénignes, quelle est la proposition fautive ?

- ☐ A. Elle peut être réalisée en première intention
- ☐ B. Elle est adaptée aux anneaux de Schatzki
- ☐ C. N'est pas recommandée pour les sténoses complexes
- ☐ D. 8 à 12 incisions radiaires sont réalisées à l'aide d'un bistouri
- ☐ E. Elle est aussi efficace que la dilatation

Question 3

Concernant les sténoses secondaires aux dissections sous muqueuses œsophagiennes, quelle est la proposition fautive ?

- ☐ A. La dissection sous muqueuse se complique plus fréquemment de sténoses que la chirurgie œsophagienne avec anastomose
- ☐ B. Le risque de sténose est majeur dès lors que la résection dépasse les 3/4 de la circonférence
- ☐ C. Les dilatations itératives de ce type de sténose sont associées à un risque plus élevé de complications que pour les sténoses peptiques
- ☐ D. La technique d'incision radiaire peut être proposée
- ☐ E. Une corticothérapie orale pendant 2 mois après la résection permet de diminuer le taux de sténose

Notes
