

ANNEE: 2009

THESE N°: 45

Les diverticules de l'œsophage cervical :
A propos de 5 cas

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mr. Omar EL ALLAM

Né le 07 Septembre 1983 à Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en
Médecine

MOTS CLES : Diverticule – œsophage cervical.

JURY

Mr. L. IFRINE

PRESIDENT

Professeur de Chirurgie Générale

Mr. Kh. SAIR

RAPPORTEUR

Professeur Agrégé de Chirurgie Générale

Mr. A. BENKIRANE

Professeur Agrégé de Gastro-Entérologie

Mr. F. BENARIBA

Professeur Agrégé d'O.R.L

Mr. S. J. LALAOUI

Professeur Agrégé d'Anesthésie-Réanimation

Remerciements

*A notre Maître et Président de thèse
Monsieur le Professeur IFRINE LAHSSAN
Professeur de chirurgie générale.*

*Nous vous sommes infiniment reconnaissants du grand honneur
que vous nous faites en acceptant de présider le jury de cette thèse.*

*Votre grand savoir, votre dynamisme et votre amabilité ont
toujours suscité en nous une grande estime.*

*Veillez accepter, cher maître, nos vifs remerciements et notre
profond respect.*

*A notre Maître et Rapporteur de thèse
Monsieur le professeur SAIR KHALID
Professeur agrégé de chirurgie générale.*

Votre sérieux, votre gentillesse et votre modestie nous ont énormément marqué.

Nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance.

Nous vous remercions pour votre patience et votre soutien que vous nous avez accordé.

Veillez trouver ici, l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines.

A notre Maître et Juge de Thèse
Monsieur le professeur BENKIRANE AHMED
Professeur agrégé de gastro-entérologie.

*Vous vous faites un très grand honneur en acceptant de juger
notre travail.*

*Nous vous prions de trouver, dans ce travail, l'expression de
notre sincère reconnaissance et nos vifs remerciements.*

A notre Maître et Juge de Thèse
Monsieur le professeur BENARIBA FOUAD
Professeur agrégé d'ORL.

Vous avez accepté de juger ce travail avec une spontanéité et une simplicité émouvante.

C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi le jury de cette thèse.

Veillez trouver ici, l'expression de nos sincères remerciements et profond respect.

A notre Maître et juge de thèse
Monsieur le professeur ALAOUI SALIM JAAFAR
Professeur agrégé d'anesthésie réanimation

Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse.

Nous vous prions de trouver, dans ce travail, l'expression de notre grande admiration et notre profonde estime.

Dédicaces

A mes parents,

*Vous avez toujours su croire en moi. Je vous dédie ce travail
avec toute mon affection.*

A mon frère,

Pour son sens du partage et pour son soutien.

A ma défunte grand-mère,

Pour ces précieux moments d'enfance passés en sa compagnie.

A la mémoire de mon arrière grand-père Mohammadine

A toute ma famille et mes amis,

Pour tant de raisons et avec tout mon amour.

A tous ceux qui ont contribué à ma formation médicale.

Plan

INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODES	3
RESULTATS	14
DISCUSSION	18
I. HISTORIQUE.....	19
II. RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE	19
A. ANATOMIE	19
1. Structure histologique	19
2. Œsophage cervical	22
a) Limites	22
b) Jonction pharyngo-œsophagienne	22
c) Rapports	24
i. Dorsalement.....	24
ii. Ventralement.....	24
iii. Latéralement	24
iv. A distance	25
d) Vascularisation et innervation	27
B. PHYSIOLOGIE DU SPHINCTER SUPERIEUR ŒSOPHAGIEN	27
1. Moyens d'exploration.....	27
2. Sphincter supérieur œsophagien au repos.....	27
3. Sphincter supérieur œsophagien lors des mouvements de déglutition.....	28
4. Contrôle du Sphincter supérieur œsophagien	28

III. ETIOPATHOGENIE.....	29
IV. EPIDEMIOLOGIE.....	32
V. DIAGNOSTIC POSITIF	32
A. ETUDE CLINIQUE	32
B. EXAMENS COMPLEMENTAIRES	33
1. IMAGERIE MEDICALE	33
a) Clichés sans préparation	33
b) Transit œso-gastro-duodéal	33
c) Tomodensitométrie	34
2. EXAMEN ENDOSCOPIQUE.....	34
VI. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	35
VII. EVOLUTION ET COMPLICATIONS	36
VIII. TRAITEMENT	36
A. Traitement chirurgical.....	36
1. Les points communs	36
a) Anesthésie	36
b) Installation du patient.....	37
c) Abord chirurgical.....	39
d) Recherche du diverticule	41
2. Diverticulectomie.....	43
a) Agrafage mécanique	43
b) Suture manuelle de la muqueuse	43
3. Diverticulopexie.....	47
4. Myotomie du muscle cricopharyngien	50
a) Principe	50

b) Réalisation	50
B. Traitement endoscopique	51
1. Principe	51
2. Techniques opératoires	51
C. Complications	55
1. Après diverticulectomie	55
2. Après diverticulopexie	56
3. Après myotomie	56
4. Après traitement endoscopique	56
D. Résultats	57
1. De la diverticulectomie	57
2. De la diverticulopexie	57
3. De la myotomie	58
4. Du traitement endoscopique	58
E. Indications	61
CONCLUSION	62
RESUMES	64
BIBLIOGRAPHIE	69

Introduction

Le diverticule de l'œsophage est une anomalie acquise caractérisée par une protrusion de la muqueuse entre les fibres musculaires de l'œsophage. On distingue par leur localisation les diverticules de l'œsophage cervical (ou diverticules pharyngo-œsophagiens) qui représentent 55 à 75 % des diverticules de l'œsophage et les diverticules de l'œsophage thoracique qui se subdivisent en diverticules médiothoraciques et en diverticules épiphréniques.

Les diverticules de l'œsophage cervical se développent à partir d'une zone de faiblesse de la face postérieure de la jonction pharyngo-œsophagienne. Dans la forme habituelle (diverticule de Zenker), le collet siège entre les muscles constricteurs inférieurs du pharynx en haut et cricopharyngien en bas. Il existe également d'autres diverticules de l'œsophage cervical qui sont exceptionnels : Ils peuvent être d'origine congénitale ou acquise, après un traumatisme iatrogénique.

S'il est admis que le diverticule de l'œsophage cervical est la conséquence d'un spasme du muscle cricopharyngien, la cause exacte de ce spasme est encore inconnue. Les options thérapeutiques restent donc sujettes à débat et controversées. De la diverticulectomie à la diverticulopexie, associées ou non à une myotomie du muscle cricopharyngien, de la cervicotomie à l'endoscopie, le choix reste difficile. Il nous a donc paru intéressant de faire une mise au point sur ce sujet au travers de la littérature et de fixer les enseignements d'une série de 5 cas opérés dans le service de Chirurgie Viscérale de l'HMIMV.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective au cours de laquelle nous avons revu les dossiers de cinq patients opérés d'un diverticule de l'œsophage cervical dans le service de Chirurgie Viscérale de l'HMIMV entre le 01/01/2000 et le 31/12/2006.

Cas n°1:

Mr D. Z, âgé de 51 ans, hospitalisé en mars 2000 au service de chirurgie viscérale pour dysphagie extrême. Il se plaignait de dysphagie évoluant depuis 4 ans. L'examen clinique à l'admission a retrouvé un patient en mauvais état général.

Le scanner cervicothoracique a montré une dilatation de l'œsophage supérieur en amont d'une sténose. Lors de l'exploration endoscopique, la progression dans l'œsophage était gênée par ce qui semblait être un diverticule œsophagien. Le transit œso-gastro-duodéal (TOGD) a montré une image d'addition située à la partie postérieure du tiers supérieur de l'œsophage confirmant ainsi le diagnostic de diverticule de Zenker.

L'intervention a été réalisée sous anesthésie générale. On a pratiqué une cervicotomie. Une résection du diverticule à sa base a été réalisée et la tranche de section a été traitée par un surjet aller-retour de sterfix 4/0.

Les suites opératoires immédiates étaient simples. Le patient a été revu un mois après, l'évolution était favorable.

Cas n°2:

Mme K. M, âgée de 56 ans, hospitalisée en mars 2001 au service de chirurgie viscérale pour dysphagie. Elle avait subi 10 ans auparavant, une ostéosynthèse du rachis cervical par voie antéro-latérale suite à une spondylodiscite non spécifique de C6 avec la mise en place d'un greffon en ciment vissé au rachis. Le début de la symptomatologie remontait à 2 ans par l'apparition d'une dysphagie progressive. Le tout évoluant dans un contexte d'amaigrissement non chiffré et d'asthénie. L'examen clinique à l'admission trouve une cicatrice latéro-cervicale gauche.

Le TOGD (*Photos 1 et 2*) montre, outre le matériel d'ostéosynthèse, un diverticule de l'œsophage cervical en regard du greffon et la fibroscopie a été faite, elle n'a pas objectivée d'autres anomalies.

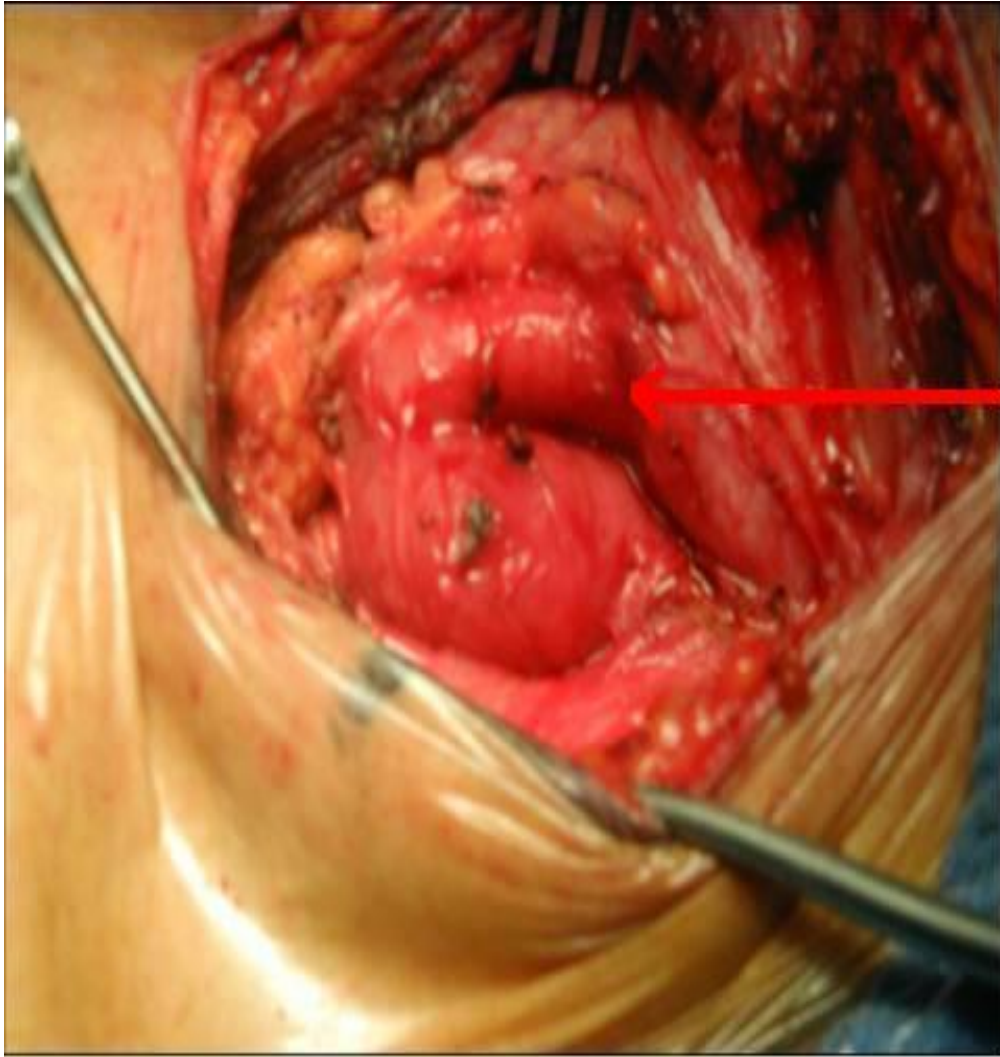
L'intervention a été réalisée sous anesthésie générale. Une cervicotomie le long du bord interne du sterno-cléido-mastoïdien gauche a été faite. L'œsophage a été ensuite mis sur lac, il a été disséqué puis reséqué au ras du collet et suturé par un double hémi-surjet au fil résorbable. En plus de la résection du diverticule une ablation du greffon a été réalisée (*photos 3 et 4*). Les suites opératoires immédiates étaient simples. La patiente a été revue 1 mois après, l'évolution était favorable.



Photo 1



Photo 2



Diverticule de
l'oesophage
cervical

Photo 3 diverticule latéral-œsophagien



Photo 4 Le matériel d'ostéosynthèse

Cas n°3:

Mme F. D, âgée de 49 ans, hospitalisée en mai 2003 au service de chirurgie viscérale pour dysphagie. Elle se plaignait de dysphagie évoluant depuis 1 an associée à des régurgitations. L'examen clinique à l'admission était normal. Le TOGD ainsi que la fibroscopie ont été faits, ils ont permis de poser le diagnostic de diverticule de Zenker. L'intervention a été réalisée sous anesthésie générale. Une incision présterno-cléido-mastoïdienne gauche a été faite et l'œsophage a été disséqué. Le collet du diverticule était fibreux, il a été sectionné puis le côté œsophagien a été fermé par un surjet de vicryl 4/0. Les suites opératoires immédiates étaient simples.

Cas n°4:

Mr F. R, âgé de 56 ans, hospitalisé en juillet 2003 au service de chirurgie viscérale pour bilan de dysphagie. Il présentait une dysphagie évoluant depuis 3 ans et compliquée d'amaigrissement chiffré à 17 Kg. L'examen clinique à l'admission était normal, en particulier l'examen cervical qui n'a pas montré d'anomalie.

Le TOGD a permis de visualiser une image diverticulaire pharyngo-œsophagienne et la fibroscopie œso-gastro-duodénale a mis en évidence une muqueuse normale.

L'intervention a été réalisée sous anesthésie générale, une cervicotomie latérale gauche a été faite. L'œsophage a été ensuite mis sur lac, il a été disséqué puis le diverticule a été sectionné à sa base d'implantation. Les tranches de section ont été désinfectées puis il a été réalisé une suture longitudinale en un plan par 2 hémi-surjets de vicryl 4/0. Ce patient a présenté une infection de la plaie opératoire traitée par soins locaux et antibiothérapie. Il a été revu 1 mois après, l'évolution était favorable.

Cas n°5:

Mr O. B, âgé de 58 ans, hospitalisé en juin 2004 au service de chirurgie viscérale pour bilan de dysphagie. Depuis 1 an, il présentait une dysphagie accompagnée de régurgitations et évoluant dans un contexte d'amaigrissement non chiffré. L'examen clinique à l'admission était normal.

Le TOGD a mis en évidence une image d'addition diverticulaire à la face postérieure de l'œsophage cervical très caractéristique d'un diverticule de Zenker. La fibroscopie a été faite, elle n'a pas objectivée d'autres anomalies.

L'intervention a été réalisée sous anesthésie générale. Une cervicotomie le long du bord interne du sterno-cléido-mastoïdien gauche a été faite et l'œsophage cervical a été disséqué puis mis sur lac. Le diverticule faisait environ 5 cm, il a été reséqué au ras du collet puis suturé par un double hémi-surjet PDS 4/0.

Les suites opératoires immédiates étaient simples. Le patient a été revu 1 mois après, l'évolution était favorable.

Le tableau I résume les caractéristiques cliniques rapportées, les examens complémentaires réalisés, le geste chirurgical effectué et les suites opératoires et le tableau II résume les caractéristiques du diverticule: type et taille.

TABLEAU I : Caractéristiques cliniques, examens complémentaires, technique et suites opératoires

N°	Age	Sexe	Signes fonctionnels	Complications	Examens complémentaires	Technique opératoire	Suites opératoires
1	51	M	aphagie	état cachectique	fibroscopie + TDM +TOGD	Diverticulectomie + suture manuelle de la muqueuse	
2	56	F	dysphagie	amaigrissement	fibroscopie +TOGD	Diverticulectomie + suture manuelle de la muqueuse	
3	49	F	dysphagie + régurgitations		fibroscopie +TOGD	Diverticulectomie + suture manuelle de la muqueuse	
4	56	M	dysphagie	amaigrissement	fibroscopie +TOGD	Diverticulectomie + suture manuelle de la muqueuse	Infection plaie opératoire
5	58	M	dysphagie + régurgitations	amaigrissement	fibroscopie +TOGD	Diverticulectomie + suture manuelle de la muqueuse	

TOGD: Transit œso-gastro-duodéal

TDM: Tomodensitométrie

TABLEAU II : Caractéristiques du diverticule: type et taille

N°	Type du diverticule	Taille du diverticule
1	Diverticule de Zenker	6 cm
2	Diverticule iatrogénique	4 cm
3	Diverticule de Zenker	3,5 cm
4	Diverticule de Zenker	4,5 cm
5	Diverticule de Zenker	5 cm

Résultats

L'analyse des dossiers a porté sur les signes fonctionnels, la durée d'évolution, les complications liées à l'évolution de la pathologie et les examens complémentaires effectués. Nous avons également relevé pour chaque cas le résultat du traitement chirurgical.

Cette série comporte trois hommes et deux femmes. L'âge médian des patients opérés est de 54 ans avec des extrêmes de 49 et 58 ans. Le délai moyen entre le début des symptômes et l'intervention a été de 2,2 ans avec des extrêmes de 1 an et 4 ans.

Le principal symptôme rencontré a été la dysphagie, présente chez tous les patients. Elle était isolée dans trois cas, extrême (aphagie) dans un cas et associée à des régurgitations dans deux cas.

Trois patients présentaient une complication liée à l'évolution du diverticule à type d'amaigrissement et dans 1 cas la dysphagie extrême (aphagie) a conduit à un état cachectique.

Le diagnostic de diverticule de Zenker a été fait par la réalisation de TOGD dans tous les cas. La fibroscopie a été pratiquée également dans tous les cas et une TDM a été faite chez le patient n°1.

Aucune complication per-opératoire n'a été à déplorer et il n'y a pas eu de décès durant la période d'hospitalisation.

Les suites opératoires étaient simples, sauf pour le patient n°4 qui a présenté une infection de la plaie opératoire traitée par soins locaux et antibiothérapie. Pour le suivi à distance, tous les patients ont été revus 1 mois après l'intervention (sauf

la patiente n°3), aucune complication n'a été décelée. Et par la suite tous les patients ont été perdus de vue.

Un examen anatomo-pathologique a été réalisé à chaque fois. Il n'a pas été retrouvé de carcinome dans notre série.

Le tableau III résume les résultats de cette série.

TABLEAU III : Résultats de la série personnelle

Signes fonctionnels	Dysphagie 100 %
	Régurgitations 40 %
Les complications	Amaigrissement 60%
	Etat cachectique 20%
Les examens complémentaires	TOGD 100%
	Fibroscopie 100%
	TDM 20%

Discussion

I. HISTORIQUE

En 1769, Ludlow a décrit pour la première fois le diverticule de l'œsophage cervical, défini de façon plus précise par Zenker en 1874, et qui depuis porte son nom (1). Les différentes thérapeutiques ont été développées dès le début du XXème siècle. Le premier traitement chirurgical effectué avec succès a consisté en une excision du diverticule de Zenker par Butin en 1903. Le traitement endoscopique du diverticule de Zenker a été décrit par Dohlmann en 1960. Il s'agit essentiellement de technique utilisant soit des endoscopes rigides couplés à l'électrocoagulation ou au laser CO₂ (2).

II. RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

L'origine du diverticule de Zenker fait l'unanimité dans la littérature. Elle se situe à la face postérieure de la jonction pharyngo-œsophagienne, isolée au sein du sphincter supérieur de l'œsophage (SSO). L'étude détaillée de l'anatomie de cette région ainsi que la physiologie du SSO sont indispensables pour bien comprendre la physiopathologie du diverticule de Zenker.

A. ANATOMIE (3)

1. Structure histologique (figure 1)

L'œsophage se compose de trois tuniques concentriques et régulièrement superposées. La lumière de l'œsophage est bordée par la muqueuse, épaisse et résistante, constituée par un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisant. La sous-muqueuse adhère intimement à la muqueuse. Elle contient quelques glandes muqueuses, essentiellement au niveau de son tiers inférieur. La musculuse, tunique la plus externe, comprend deux couches : une circulaire

interne et une longitudinale externe. L'absence de séreuse au niveau de l'œsophage caractérise cet organe, expliquant les complications de la perforation.

La structure de l'œsophage présente des différences notables selon ses portions. Au niveau cervical, la muqueuse ne contient pas de glandes sécrétoires et la couche musculaire longitudinale est formée de fibres striées. Cette couche est mince mais de bonne qualité et propre à la suture.

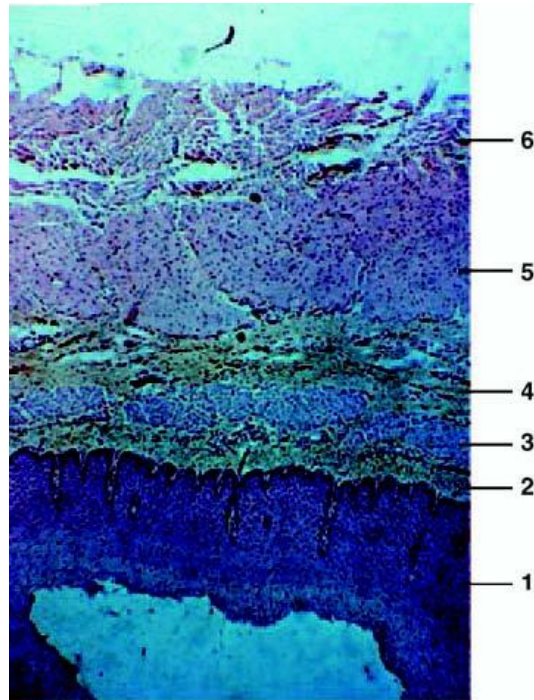


Figure 1. Coupe histologique de la paroi œsophagienne.

1. Épithélium
2. Lamina propria
3. Muscularis mucosae
4. Sous-muqueuse
5. Plan circulaire interne de la couche musculaire
6. Plan longitudinal externe de la couche musculaire

2. Œsophage cervical

a) Limites

L'œsophage cervical fait suite au pharynx au niveau du bord inférieur du cricoïde, à la hauteur du corps de la sixième vertèbre cervicale. Il se continue par l'œsophage thoracique au niveau de l'orifice cranial du thorax, repéré en avant par le bord supérieur de la fourchette sternale et en arrière par le corps de la deuxième vertèbre thoracique.

b) Jonction pharyngo-œsophagienne

Elle représente l'extrémité supérieure de l'œsophage (figure 2) . Les fibres musculaires longitudinales externes de l'œsophage naissent de la partie médiane de la face postérieure de la lame du cartilage cricoïde. Les fibres vont ensuite avoir un trajet oblique en bas, en dedans et en arrière pour se rejoindre sur la ligne médiane. Ces fibres dessinent un V barré en haut par la partie cricopharyngienne du muscle constricteur inférieur du pharynx. La deuxième partie de ce muscle, ou partie thyropharyngienne, est formée de fibres qui naissent de la face externe du cartilage thyroïde. Elles ont ensuite un trajet oblique en haut et en arrière pour se rejoindre au niveau du raphé médian postérieur avec celles du muscle controlatéral. Entre les deux parties du muscle constricteur inférieur du pharynx, il existe un point faible fonctionnel de la paroi musculaire (le triangle de KILLIAN) où se produisent les hernies de la muqueuse pharyngée (diverticule de Zenker).

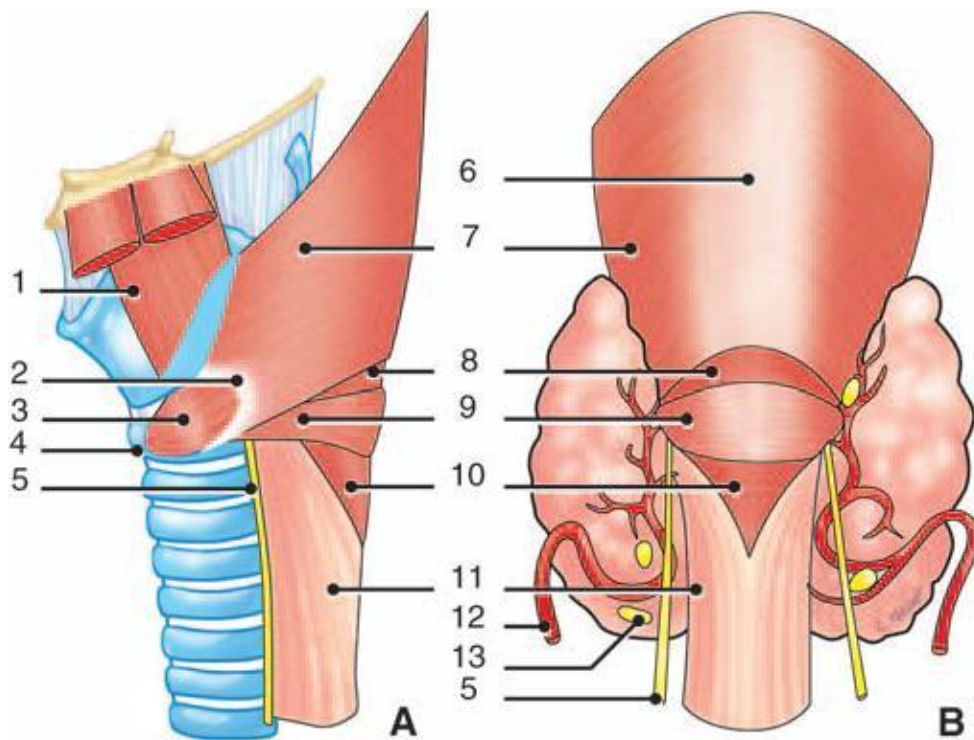


Figure 2. Jonction pharyngo-œsophagienne.

A. Vue latérale gauche.

B. Vue postérieure.

1. Muscle thyrohyoïdien ; 2. Arcade fibreuse du constricteur inférieur ; 3. Muscle cricothyroïdien ; 4. Cartilage cricoïde ; 5. Nerf laryngé inférieur gauche ; 6. Raphé inférieur ; 7. Muscle constricteur inférieur du pharynx ; 8. Point faible fonctionnel (diverticule de Zenker) ; 9. Faisceau cricopharyngien du muscle constricteur inférieur du pharynx ; 10. Point faible anatomique ; 11. Œsophage ; 12. Artère thyroïdienne inférieure ; 13. Parathyroïde inférieure.

c) Rapports

L'œsophage est l'organe le plus profond du cou, en avant du rachis dont il va suivre la courbure. Ses différents rapports vont être décrits (figure 3) .

i. Dorsalement

L'œsophage répond au rachis de C6 à T1. Il en est séparé, d'avant en arrière, par l'espace cellulaire rétro-œsophagien, l'aponévrose pré-vertébrale et les muscles pré-vertébraux. L'espace cellulaire rétro-œsophagien fait suite à l'espace rétro-pharyngien et se continue par l'espace cellulaire du médiastin postérieur. Dans cet espace, facilement clivable, peuvent s'engager les diverticules et les fusées des abcès rétro-pharyngiens.

ii. Ventralement

La face antérieure de l'œsophage est en rapport étroit avec la trachée et le corps de la thyroïde. La trachée recouvre la plus grande partie de l'œsophage, auquel elle est unie par des tractus fibromusculaires, ne laissant libre qu'une étroite bande près du bord gauche. À ce niveau, se trouve l'angle trachéo-œsophagien où chemine le nerf récurrent gauche, entre les branches de division de l'artère thyroïdienne inférieure gauche. Au pourtour de ce nerf, on peut retrouver des ganglions de la chaîne récurrentielle et les parathyroïdes inférieures gauches.

iii. Latéralement

Le paquet vasculo-nerveux principal du cou (artère carotide primitive, veine jugulaire interne et nerf vague dans l'angle postérieur formé par ces deux vaisseaux) monte verticalement, latéralement, en dehors de l'œsophage. Les

lobes latéraux de la glande thyroïde viennent au contact de l'œsophage par leur bord postéro-interne, le côté gauche étant plus proche que le droit. A gauche, le nerf laryngé récurrent est profond, vertical, dans l'angle trachéo-œsophagien. Le nerf laryngé récurrent droit est un peu plus à distance du bord droit de l'œsophage et monte oblique en haut et médialement depuis l'artère subclavière droite. Les deux nerfs récurrents passent le plus souvent entre les branches de division de l'artère thyroïdienne et pénètrent dans le larynx sous le bord inférieur du muscle constricteur inférieur du pharynx. Tout au long du trajet, ils sont accompagnés par des ganglions de la chaîne récurrentielle.

Les branches terminales de l'artère thyroïdienne inférieure longent le bord de l'œsophage.

iv. A distance

Plus superficiellement, on retrouve les plans de couverture fournis par les éléments de la région sous-hyoïdienne. Le muscle sterno-cléido-mastoïdien est étalé dans le dédoublement de l'aponévrose cervicale superficielle et les muscles omohyoïdien, sterno-cléido-hyoïdien et sternohyoïdien dans le dédoublement de l'aponévrose moyenne. Ces muscles sont recouverts par les muscles peauciers du cou, puis par le tissu cutané.

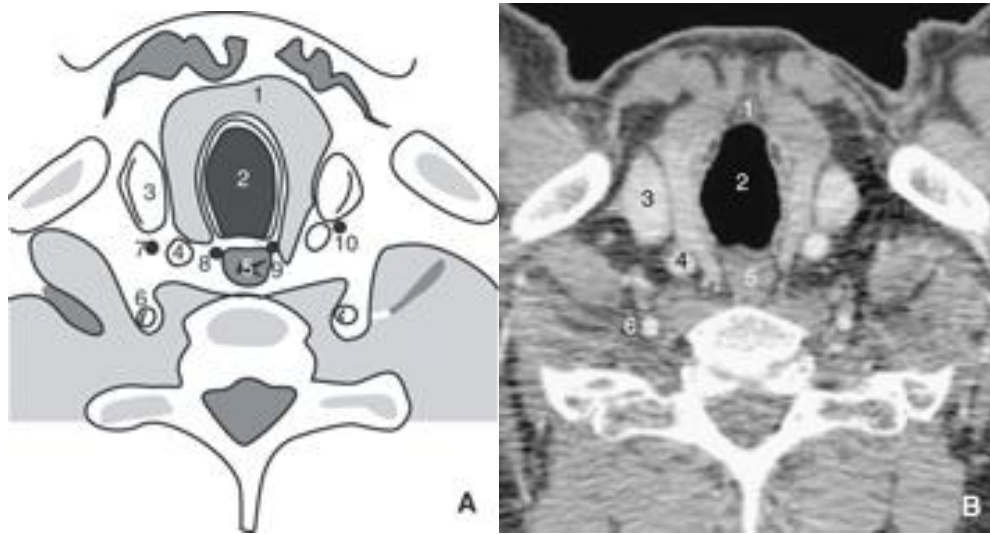


Figure 3. Coupe horizontale du cou en C7.

A. Coupe anatomique.

B. Coupe tomodensitométrique.

1. Thyroïde ; 2. Trachée ; 3. Veine jugulaire interne ; 4. Artère carotide commune ; 5. Œsophage ; 6. Artère vertébrale ; 7. Nerf pneumogastrique droit (X) ; 8. Nerf laryngé inférieur droit ; 9. Nerf laryngé inférieur gauche ; 10. Nerf pneumogastrique gauche (X).

d) Vascularisation et innervation

Les artères proviennent de l'artère thyroïdienne inférieure. Les veines, nombreuses mais de petit calibre, se jettent dans les veines thyroïdiennes inférieures. Les lymphatiques se jettent dans les ganglions de la chaîne récurrentielle. L'innervation est assurée par des branches des nerfs récurrents et des sympathiques cervicaux.

B. PHYSIOLOGIE DU SPHINCTER SUPERIEUR OESOPHAGIEN (3-4)

Le sphincter supérieur œsophagien (SSO) correspond à une zone de haute pression entre le pharynx et le corps de l'œsophage. Sa principale fonction est d'ouvrir l'œsophage au cours de la déglutition puis de le fermer hermétiquement une fois la vidange pharyngée réalisée.

1. Moyens d'exploration

Les méthodes électromyographiques permettent d'étudier les phénomènes rapides de contractions, la coordination pharyngo-œsophagienne et de quantifier la contraction. La manométrie peut enregistrer les variations de pression et leur cinétique. L'étude de la déglutition par radio-cinéma, ou par techniques isotopiques, identifie les asynchronismes pharyngo-œsophagiens mais ne permet aucune étude des pressions ou des forces de contraction.

2. Sphincter supérieur œsophagien au repos

En dehors des déglutitions, il demeure fermé et prévient l'entrée d'air dans l'œsophage lors des inspirations. Les pressions sont plus élevées en avant qu'en arrière, mais surtout les pressions mesurées dans le sens latéral sont trois fois plus faibles que les pressions mesurées dans le sens antéro-postérieur. La

pression est de l'ordre de 100 mm Hg. Elle est due à la contraction du muscle cricopharyngien et du muscle constricteur inférieur du pharynx. Cette pression peut être modifiée par certains phénomènes œsophagiens sous-jacents : présence d'acide dans l'œsophage, distension gazeuse.

3. Sphincter supérieur œsophagien lors des mouvements de déglutition

Après la projection volontaire du bol alimentaire en arrière par la contraction linguale contre la paroi pharyngée postérieure, on observe successivement l'apparition de contractions pharyngées, la suspension du cycle respiratoire, la fermeture des voies aériennes (nasopharynx et larynx) et l'ouverture du SSO. La déglutition n'aura duré que 1 seconde, dont 0,7 seconde pour la traversée du SSO. A la fin de la relaxation, il existe une hypertonie transitoire qui correspond à une reprise de la contraction des muscles sphinctériens et à l'apparition du péristaltisme dans l'œsophage supérieur.

4. Contrôle du Sphincter supérieur œsophagien

La pression de repos du SSO est due à l'activité des branches nerveuses efférentes du nerf vague. Lorsque le bol alimentaire touche la paroi postérieure du pharynx ou le voile du palais, il induit une déglutition qui s'accompagne d'un relâchement réflexe du SSO. La distension de la paroi œsophagienne par un liquide ou un solide entraîne une augmentation de pression du SSO. Par contre, La distension de la paroi par un gaz est responsable d'une relaxation, cette réponse explique le phénomène d'éructation. La présence d'acide dans l'œsophage ou l'inspiration augmentent la pression de repos du SSO.

III. ETIOPATHOGENIE

De nombreuses hypothèses ont été avancées pour expliquer la genèse des diverticules de Zenker. Aucune théorie à ce jour n'est admise pour expliquer cette hernie de la muqueuse œsophagienne.

Ces doutes physiopathologiques reposent en partie sur les difficultés techniques qui existent pour étudier cette zone de transition entre voies aéro-digestives et voie digestive (5) : l'intense réflectivité du muscle cricopharyngien, l'asymétrie et la mobilité sphinctérienne au cours de la déglutition, la difficulté à placer correctement les capteurs qui souvent s'enroulent dans le diverticule.

De plus, les techniques manométriques sont multiples et donc différentes d'un laboratoire à un autre, rendant douteuses les comparaisons. C'est donc en tenant compte de ces réserves qu'il faut regarder les différentes hypothèses physiopathologiques avancées:

Incoordination entre l'ouverture du muscle cricopharyngien et les mécanismes de déglutition (6)

Hyperpression de sphincter supérieur de l'œsophage (7)

Fermeture prématurée du sphincter supérieur de l'œsophage au cours de la déglutition (8)

Achalasie du muscle cricopharyngien (9)

Quoi qu'il en soit, la pathogénie implique indiscutablement les muscles pharyngiens et le muscle cricopharyngien, qui par leur réponse inadéquate lors de la déglutition conduisent à des pressions anormalement élevées dans l'hypopharynx, responsables d'une hernie muqueuse au travers d'une zone de faiblesse

pharyngo-œsophagienne (10). D'autres études ont incriminé le rôle du reflux gastro-œsophagien (RGO), par le biais du reflux acide qui raccourcit le corps œsophagien, créant ainsi une zone de faiblesse entre les muscles pharyngiens et le muscle cricopharyngien, propice au développement d'un diverticule (11).

En fonction de l'importance du diverticule, on distingue 3 stades (figure 4)

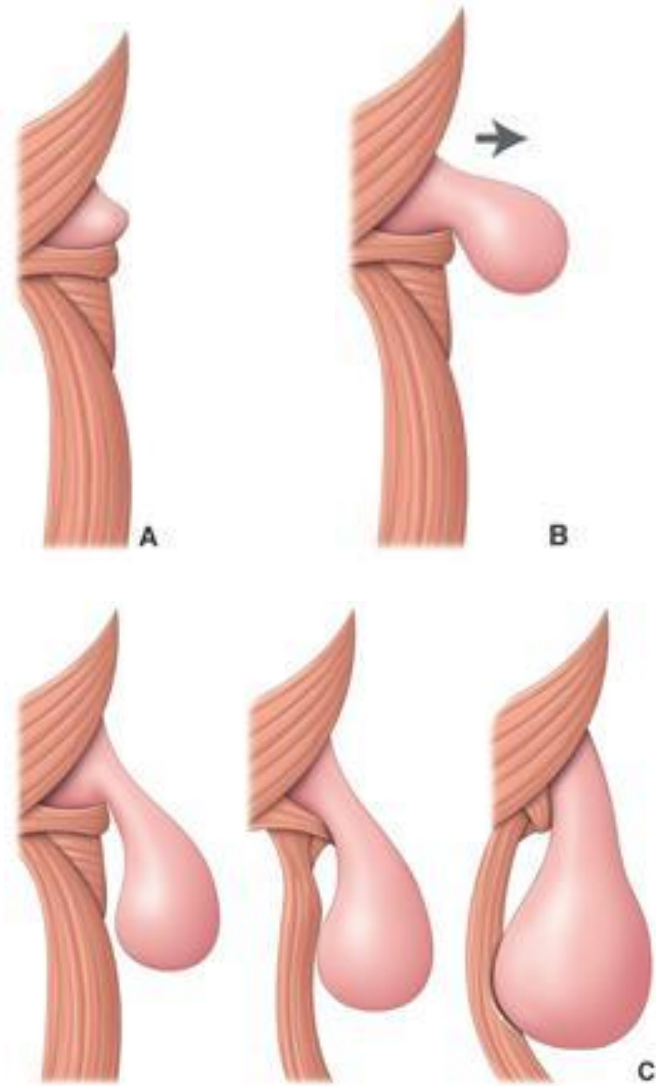


Figure 4 Stades évolutifs des diverticules pharyngo-œsophagiens.

A. Protrusion muqueuse

B. Développement horizontal

C. Développement parallèle à l'œsophage qui est peu à peu refoulé en avant

IV. EPIDEMIOLOGIE

Le diverticule de l'œsophage cervical est une pathologie rare du sujet âgé. Il représente 55 à 75 % des diverticules de l'œsophage et touche préférentiellement les hommes (12). Nous avons colligé 5 cas sur une période de 7 ans, ce qui témoigne de la rareté de cette pathologie. On note dans les différentes séries étudiées une prédominance masculine que nous retrouvons dans notre étude.

V. DIAGNOSTIC POSITIF

A. ETUDE CLINIQUE

La sévérité et la diversité des symptômes sont variables et ne sont pas toujours corrélées à la taille du diverticule (13-14).

La dysphagie représente le maître symptôme et nous la retrouvons chez tous nos patients. Il peut s'agir d'une sensation de striction, de blocage ou de corps étranger cervical immédiatement après la déglutition. Cette dysphagie est souvent croissante dans le temps parallèlement à l'évolution de la taille de la lésion.

Les régurgitations d'aliments solides non digérés surviennent très fréquemment dans l'évolution, constituant l'autre symptôme majeur de cette pathologie. Dans notre série 25 % ont présenté des régurgitations. Ces régurgitations surviennent à des intervalles variables après le repas et peuvent être provoquées par des changements de position ou par une pression sur le cou, traduisant ainsi la vidange du diverticule.

La toux, essentiellement nocturne, est un signe fonctionnel fréquemment présent. Elle peut être l'expression de phénomènes d'inhalation.

Fétidité de l'haleine, hyper-sialorrhée, fausses routes, dysphonie avec rauçité de la voix et parfois palpation latéro-cervicale gauche d'une masse gargouillante sont les autres signes fonctionnels qui peuvent accompagner la dysphagie.

B. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

1. Imagerie médicale : (15)

a) Clichés sans préparation

Ce sont notamment la radiographie des parties molles du cou et/ou la radiographie du thorax.

Le diverticule de Zenker, lorsqu'il est volumineux, peut apparaître comme une opacité médiastinale supérieure, arrondie, à contours réguliers. Sur l'incidence de profil, l'espace pré-vertébral ou rétro-trachéal est parfois majoré. Au sein de l'opacité, il existe parfois de l'air avec un niveau hydro-aérique. Accessoirement, la radiographie du thorax peut révéler des signes de pneumopathie de déglutition.

b) Transit œso-gastro-duodénal (TOGD)

C'est l'examen clé qui permet de faire le diagnostic des diverticules pharyngo-œsophagiens.

Il nécessite des incidences multiples et un produit de contraste suffisamment fluide pour opacifier les diverticules à collet étroit.

Sur les clichés de face, le diverticule se présente sous la forme d'une opacité arrondie, débordant de chaque côté de l'œsophage cervical dans sa portion supérieure.

Sur les clichés de profil, l'image est encore plus caractéristique et explicite. Lorsqu'on observe le passage de la baryte, on constate que celle-ci remplit d'abord le sac diverticulaire, image ovalaire, lisse et régulière, se développant en arrière de l'œsophage cervical. Ce dernier est ensuite opacifié à partir du pôle supérieur du diverticule qui le refoule en avant, la lumière œsophagienne a un calibre plus ou moins réduit. Les clichés de profil permettent de visualiser le collet.

Dans notre étude, un transit œso-gastro-duodéal (TOGD) a été réalisé chez tous les patients. Il a permis de poser le diagnostic de diverticule de l'œsophage cervical.

c) Tomodensitométrie

Le scanner cervico-thoracique est rarement réalisé pour identifier un diverticule de Zenker. Il est en revanche utile en cas de complications, comme un abcès, une diverticulite ou une greffe néoplasique (16). Cet examen a été réalisé chez le patient n°1.

2. Examen endoscopique (12-13-14)

L'examen endoscopique œso-gastro-duodéal est utile, non pour le diagnostic proprement dit, mais pour vérifier l'état du diverticule.

L'endoscopie sera réalisée prudemment en raison du risque de perforation diverticulaire, elle explore l'ensemble de l'œsophage et de l'estomac à la recherche d'une lésion néoplasique. Cet examen a été réalisé chez tous nos patients.

VI. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Il ne se pose en pratique qu'avant l'examen radiologique. Dans ce cas il faut discuter :

Un cancer de l'œsophage : L'endoscopie, ici, est indispensable car elle seule permettra d'avoir une preuve histologique de tumeur maligne de l'œsophage.

Autres troubles moteurs œsophagiens (17) : chez le sujet âgé, l'apparition récente de troubles de la déglutition et de fausses routes doit faire évoquer une étiologie neurologique :

- Les accidents vasculaires cérébraux
- Les lésions du tronc cérébral
- La sclérose latérale amyotrophique

Ou musculaire :

- Les myasthénies
- Les polymyosites
- Les dermatomyosites
- Les dystrophies musculaires
- Les myopathies métaboliques

VII. EVOLUTION ET COMPLICATIONS

Au terme de son évolution, la dysphagie conduit à une perte de poids et parfois à un état cachectique, (13-14). Cette complication est la plus fréquemment rencontrée parmi les séries étudiées, elle s'observe en moyenne dans 38% des cas. 60 % des patients de notre série présentaient une complication à type d'amaigrissement et 20 % présentaient un état cachectique. Les fausses routes et les phénomènes d'inhalation sont à l'origine des complications respiratoires aiguës (détresse respiratoire aiguë, pneumopathie d'inhalation) et chroniques (bronchite chronique, asthme) qui surviennent dans 20 % des cas (18). De rares cas d'ulcération, de perforation ou d'hémorragie digestive ont été rapportés (19-20). Le risque de cancérisation est très faible, moins de 1 % des cas dans la série de la Mayo Clinic (21-22).

VIII. TRAITEMENT

A. Traitement chirurgical

Diverticulectomie, diverticulopexie, associées ou non à une myotomie du muscle cricopharyngien, sont les techniques nécessitant un abord par cervicotomie (23-24-25-26).

1. Les points communs de ces différentes techniques sont :

a) Anesthésie

La cure chirurgicale du diverticule de Zenker par cervicotomie latérale gauche est effectuée habituellement sous anesthésie générale.

Il est impératif avant l'induction anesthésique de mettre en place une sonde naso-œsophagienne pour tenter de vidanger le liquide de stase

intradiverticulaire, puis la sonde peut être repoussée prudemment dans l'estomac. Si elle butte dans le diverticule, sa mise en place est faite ultérieurement sous contrôle du chirurgien.

L'anesthésie locorégionale représente l'alternative à l'anesthésie générale. Elle est réalisée par un bloc cervical des racines C3-C4-C5 dans l'espace inter-transversaire.

b) Installation du patient (figure 5)

Quelque soit la technique utilisée, l'installation du patient reste la même. Le malade est placé en décubitus dorsal. La région cervicale est rehaussée par un billot formé par un champ roulé et glissé sous les épaules.



Figure 5 Installation du patient

c) Abord chirurgical

La voie d'abord est une cervicotomie présterno-cléido-mastoïdienne gauche basse étendue sur une dizaine de centimètres depuis l'articulation sternoclaviculaire. Après section du peaucier du cou (aucun décollement n'est nécessaire), l'ouverture de l'aponévrose cervicale superficielle permet d'identifier le muscle omohyoïdien croisant le champ opératoire. Il est sectionné au niveau de sa partie intermédiaire ouvrant la gaine viscérale du cou. Un écarteur orthostatique type Beckmann écarte les berges de la cervicotomie et le lobe gauche de la thyroïde est refoulé par une noisette montée pour éviter de traumatiser le nerf récurrent gauche. Le paquet jugulo-carotidien est mis en tension en arrière par un écarteur de Farabeuf, ce qui permet d'identifier et de sectionner l'artère thyroïdienne inférieure et/ou une veine thyroïdienne moyenne (Figure 6).

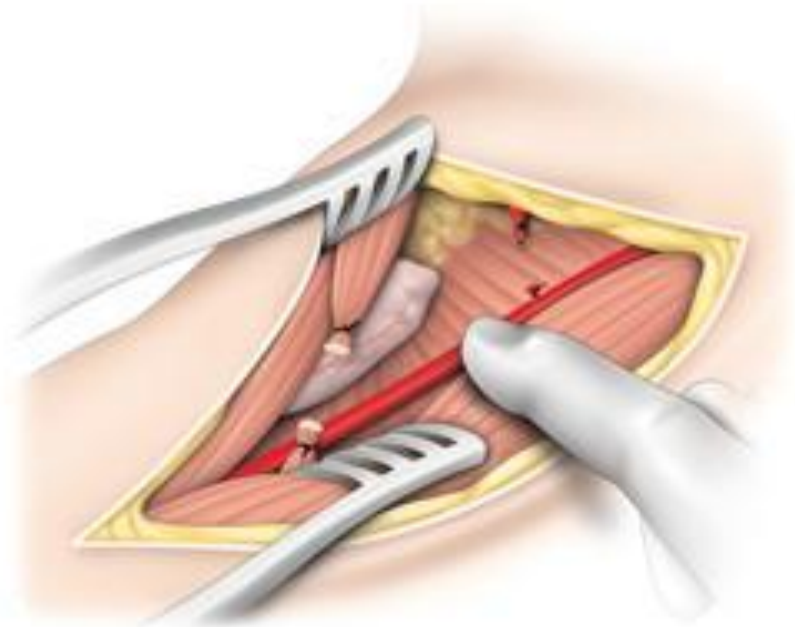


Figure 6 L'omohyoïdien a été sectionné, un écarteur orthostatique est mis en place

d) Recherche du diverticule

L'index de l'opérateur enfoncé en dehors du bord gauche de l'œsophage vers le rachis cervical s'appuie sur celui-ci, s'insinue en arrière de l'œsophage et le décolle sur une hauteur de 4 à 5 cm. Le diverticule doit être recherché droit devant soi (la tendance naturelle est de le rechercher trop bas). Il est toujours postérieur plus ou moins intimement accolé à l'œsophage. Dans certains cas (diverticules de petites tailles), il peut s'avérer invisible, intimement accolé à l'œsophage dans un tissu péridiverticulaire dense qui devrait être disséqué avec prudence en se souvenant que le diverticule est situé à la jonction pharyngo-œsophagienne et que celle-ci doit être parfaitement exposée. La mise en place guidée par l'opérateur d'un tube de Faucher dans l'œsophage repérant l'axe œsophagien dont il matérialise la lumière, peut être d'une aide précieuse bien supérieure à celle qu'apporte la sonde naso-œsophagienne. Une fois repéré, le diverticule est attiré par une pince de Duval ; ceci entraîne une rotation de la face postérieure de la jonction pharyngo-œsophagienne vers l'opérateur facilitant les temps ultérieurs. Cette manœuvre met en tension les fibres péridiverticulaires qui sont sectionnées aux ciseaux de Metzenbaum (Figure 7). Le trajet de cette section est circulaire jusqu'à mettre à nu la muqueuse œsophagienne au niveau du collet du diverticule. La muqueuse œsophagienne est distinguée de la paroi du diverticule par sa couleur blanc nacré et par la présence de petites veinules qui courent à sa surface. Elle contraste avec la musculature œsophagienne qui la cerne circonscrivant le point de faiblesse musculaire (Figure 8).

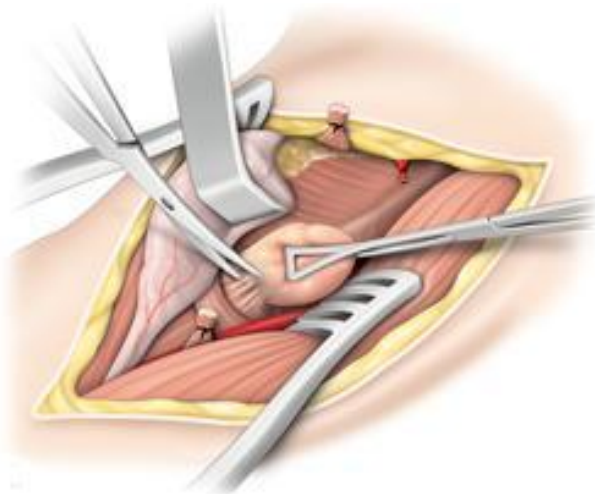


Figure 7 La face postérieure de l'œsophage a été décollée et le diverticule repéré droit devant soi ; il est attiré par une pince de Duval, ce qui met en tension ses adhérences œsophagiennes qui seront progressivement sectionnées.

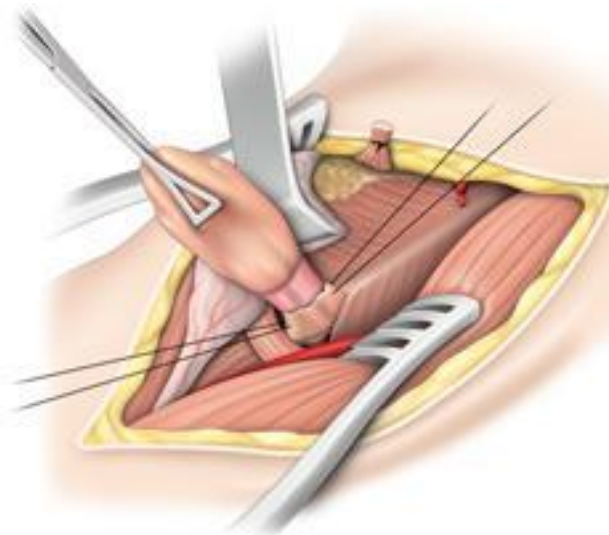


Figure 8 Les adhérences ont été sectionnées et la muqueuse est mise à nu au niveau du collet, deux fils de représentation la repèrent.

2. Diverticulectomie

Il existe deux techniques de fermeture de la muqueuse œsophagienne conditionnant la technique d'exérèse proprement dite du diverticule :

a) Agrafage mécanique (Figure 9)

Il est réalisé par l'application d'une agrafeuse automatique latérale TA-30. Le type d'agrafe est choisi en fonction de l'épaisseur de la muqueuse. Si celle-ci est très fine, on choisit un chargeur vasculaire. Dans le cas contraire, le chargeur de 3,5 mm est utilisé. La muqueuse est sectionnée au bistouri. Un surjet hémostatique de fils à résorption lente est inutile. Cette technique est exempte de tout temps septique, et peut être considérée comme la technique de référence évitant l'inoculation des espaces cellulaires par le contenu hyper-septique du diverticule.

b) Suture manuelle de la muqueuse (Figure 10)

Le champ opératoire est protégé par des champs bétadinés, le diverticule peut être clampé au niveau de son collet par un clamp vasculaire. Il est mis en tension et la muqueuse est ouverte sur 1 cm. Le contenu de l'œsophage est aspiré puis débute la suture par un surjet de fil à résorption lente de calibre 5/0. La muqueuse est progressivement sectionnée et le plan muqueux suturé pas à pas.

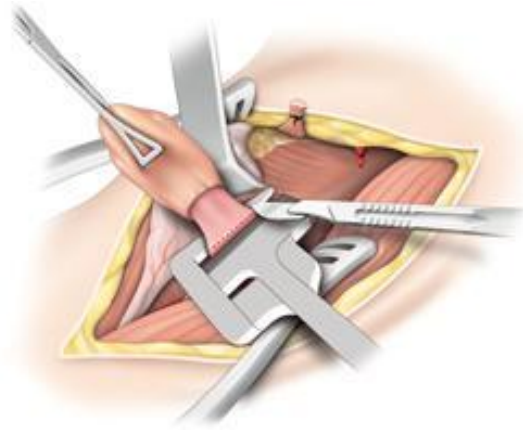


Figure 9 : Agrafage mécanique. La pince à agrafage latéral est positionnée au niveau du collet, le diverticule étant mis en légère traction.

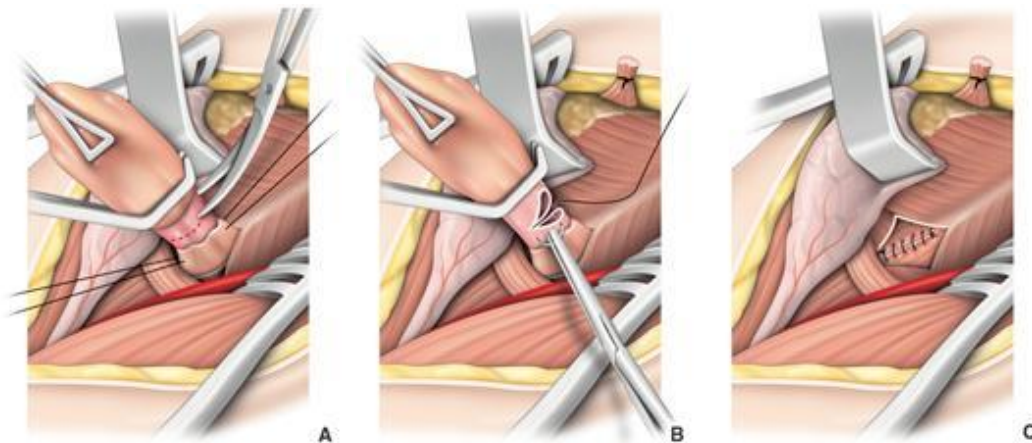


Figure 10 Résection-suture manuelle du collet.

- A. Amorce de la section aux ciseaux de Metzenbaum.
- B. Début de suture par un surjet de fil à résorption lente.
- C. Aspect de la région opératoire après diverticulectomie et suture muqueuse.

Quelle que soit la technique utilisée, une suture de la musculuse, si elle est possible, peut être réalisée (Figure 11), un système de drainage est mis en place et une antibioprophylaxie est instaurée en début d'intervention. La diverticulectomie reste pour beaucoup le traitement de référence du diverticule de Zenker (21) : 93 % de patients très satisfaits, un taux de récurrence de 3,6 %, une mortalité de 1,2 % et une morbidité de 7,9 %. Elle présente l'avantage de supprimer le diverticule, éliminant ainsi la stase alimentaire, la symptomatologie qui en découle et le risque de cancérisation. Dans notre série tous les patients ont été traités par diverticulectomie associée à une suture manuelle de la muqueuse.

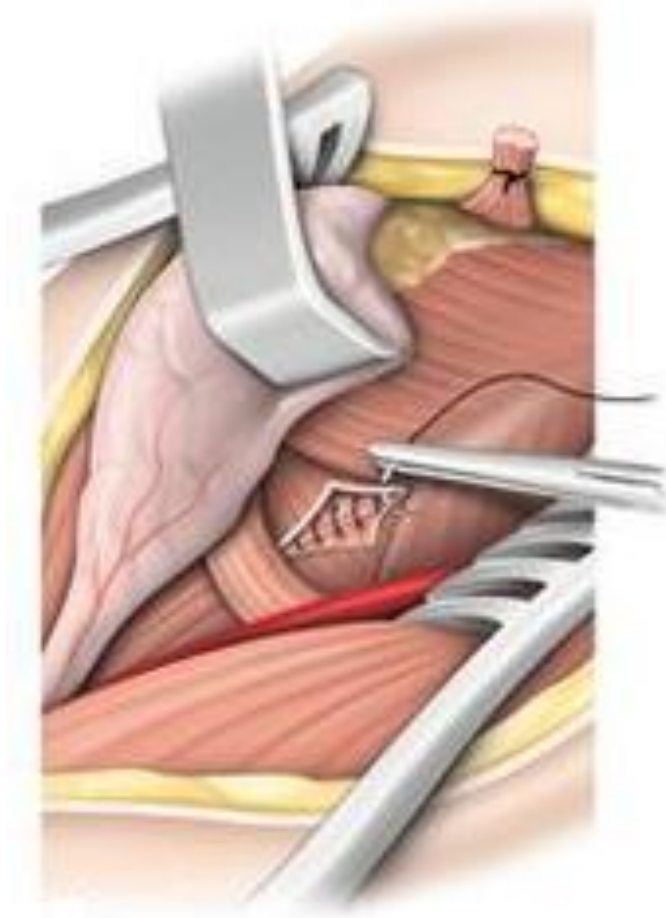


Figure 11 Suture de la musculature si l'état des fibres le permet.

3. Diverticulopexie

Cette technique pourrait sembler séduisante aux équipes peu entraînées à cette chirurgie mais en fait, elle ne supprime aucun des temps délicats de l'intervention. Certes, elle ne nécessite pas d'ouverture muqueuse, supprimant le risque de fistule et de sténose, mais l'identification, la libération du diverticule sont indispensables. La diverticulopexie ou suspension du diverticule doit être réalisée le plus haut possible car le diverticule doit être déclive. Le fond du diverticule est en général fixé au sterno-cléido-mastoïdien, plus exceptionnellement à la mastoïde si le diverticule est important (Figure 12). Le drainage aspiratif est conseillé. La diverticulopexie, étudiée par Leurt (27) essentiellement sur une série de 100 patients, épargne le risque de médiastinite et de fistule par l'absence d'ouverture muqueuse. Elle présente l'avantage d'une réalimentation précoce et par conséquent une nette diminution de la durée de l'hospitalisation. Cependant, elle a l'inconvénient de laisser en place le diverticule, exposant ainsi, au risque de lâchage de suture et donc à la récurrence.

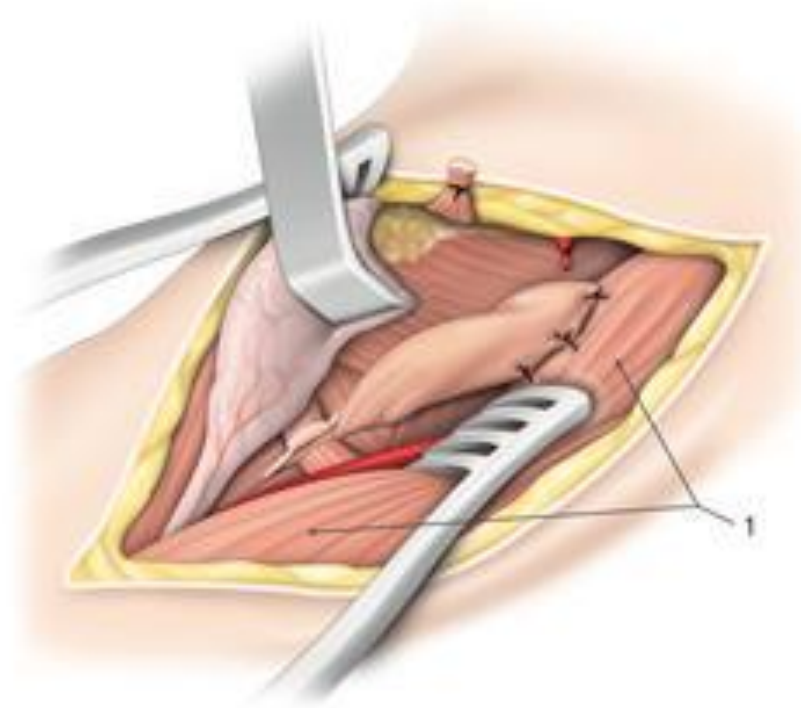


Figure 12 Diverticulopexie : elle doit être réalisée le plus haut possible, en général, au muscle sterno-cléido-mastoïdien (SCM). 1. Muscle SCM.

4. Myotomie du muscle cricopharyngien

a) Principe (Figure 13)

La section musculaire doit être effectuée sur la ligne médiane postérieure supprimant le risque récurrentiel des myotomies latérales. Elle doit intéresser la totalité de l'épaisseur des fibres musculaires mettant la muqueuse à nu et doit s'étendre sur 2 à 3 cm et intéresser de part et d'autres des fibres transverses du cricopharyngien, 1 à 2 cm des fibres du constricteur inférieur du pharynx au-dessus et 1 cm des fibres circulaires de la musculature œsophagienne au-dessous.

b) Réalisation (Figure 14)

Il suffit d'insinuer la lame de ciseaux de Metzenbaum à partir du collet du diverticule et de sectionner les fibres musculaires pharyngo-œsophagiennes pour obtenir une excellente myotomie. La myotomie du muscle cricopharyngien semble pour certains un temps essentiel du traitement chirurgical du diverticule de Zenker (28). D'autant plus, que ce geste simple à réaliser n'augmente ni la durée ni la morbidité de l'intervention. Cependant, Payne (21) a montré qu'il n'y a pas de bénéfice à l'ajout de ce geste en comparant les résultats des patients opérés par diverticulectomie seule et des patients opérés par diverticulectomie plus myotomie.



Figure 13 Principe de réalisation de la myotomie du cricopharyngien qui associe outre la section des fibres du cricopharyngien (CP), celle des fibres du constricteur inférieur du pharynx (CIP) sur 2 cm et de la musculature œsophagienne sur 1 cm. 1. CIP ; 2. CP ; 3. Musculature œsophagienne.

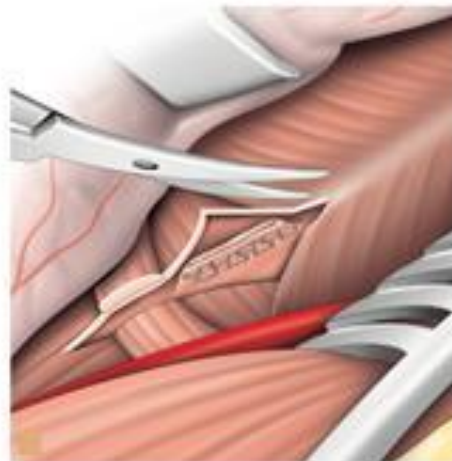


Figure 14 Les fibres du cricopharyngien et la myotomie œsophagienne ont été réalisées, on sectionne les fibres du constricteur inférieur du pharynx aux ciseaux de Metzenbaum.

B. Traitement Endoscopique

1. Principe

Le traitement endoscopique des diverticules de Zenker consiste à sectionner la paroi commune séparant le diverticule de la lumière œsophagienne. Cette paroi muqueuse et musculaire contient le muscle cricopharyngien. Le diverticule est ainsi marsupialisé à l'œsophage de façon à ce que son contenu se vidange dans la lumière œsophagienne.

2. Techniques opératoires

L'abord et le traitement endoscopique des diverticules de Zenker nécessite une anesthésie générale avec intubation endo-trachéale. Le patient est placé en décubitus dorsal, la tête en hyper-extension. Une première exploration endoscopique est le plus souvent réalisée (29-37) afin d'évacuer le contenu de la poche et de badigeonner le collet diverticulaire. Un examen au microscope permet de vérifier l'absence de toute lésion néoplasique. Cette technique nécessite un matériel spécifique : le diverticuloscope (figure 15) qui permet une bonne exposition du collet diverticulaire et du septum musculaire séparant le diverticule de la lumière œsophagienne (figure 16). Ce septum est alors sectionné à sa partie médiane aux ciseaux coagulateurs, au CO₂ laser, ou plus récemment à la pince autosuturante-coupante à usage endoscopique. Des études récentes auraient tendance à montrer que les résultats en terme d'efficacité sont similaires entre le CO₂ laser et la pince autosuturante-coupante mais que le système d'autoagrafage permet de limiter le risque de perforation et de sténose et, donc, de diminuer le taux de complications (2). La voie endoscopique avec l'utilisation d'une pince autosuturante-coupante rencontre une popularité

croissante. Son efficacité serait semblable à celle des techniques chirurgicales, avec une durée d'anesthésie plus courte, une reprise plus précoce de l'alimentation orale et une durée d'hospitalisation plus brève (2). Les contre-indications de cette technique sont les limitations de l'hyper-extension cervicale (arthrose cervicale) ou de l'ouverture buccale qui peuvent rendre impossible l'exposition, et les diverticules de petite taille (<2cm) qui ne permettent pas l'introduction de la pince autosuturante (2-34).

L'abord endoscopique du diverticule de Zenker avec l'utilisation de la pince autosuturante-coupante s'avère être la technique d'avenir en raison des taux de réussites comparables à ceux de la diverticulectomie ainsi que des temps opératoires et d'hospitalisation nettement réduits. En plus, en cas de récurrence, il est certain qu'une ré-intervention endoscopique est plus simple qu'une seconde approche par cervicotomie.



Figure 15 le diverticuloscope

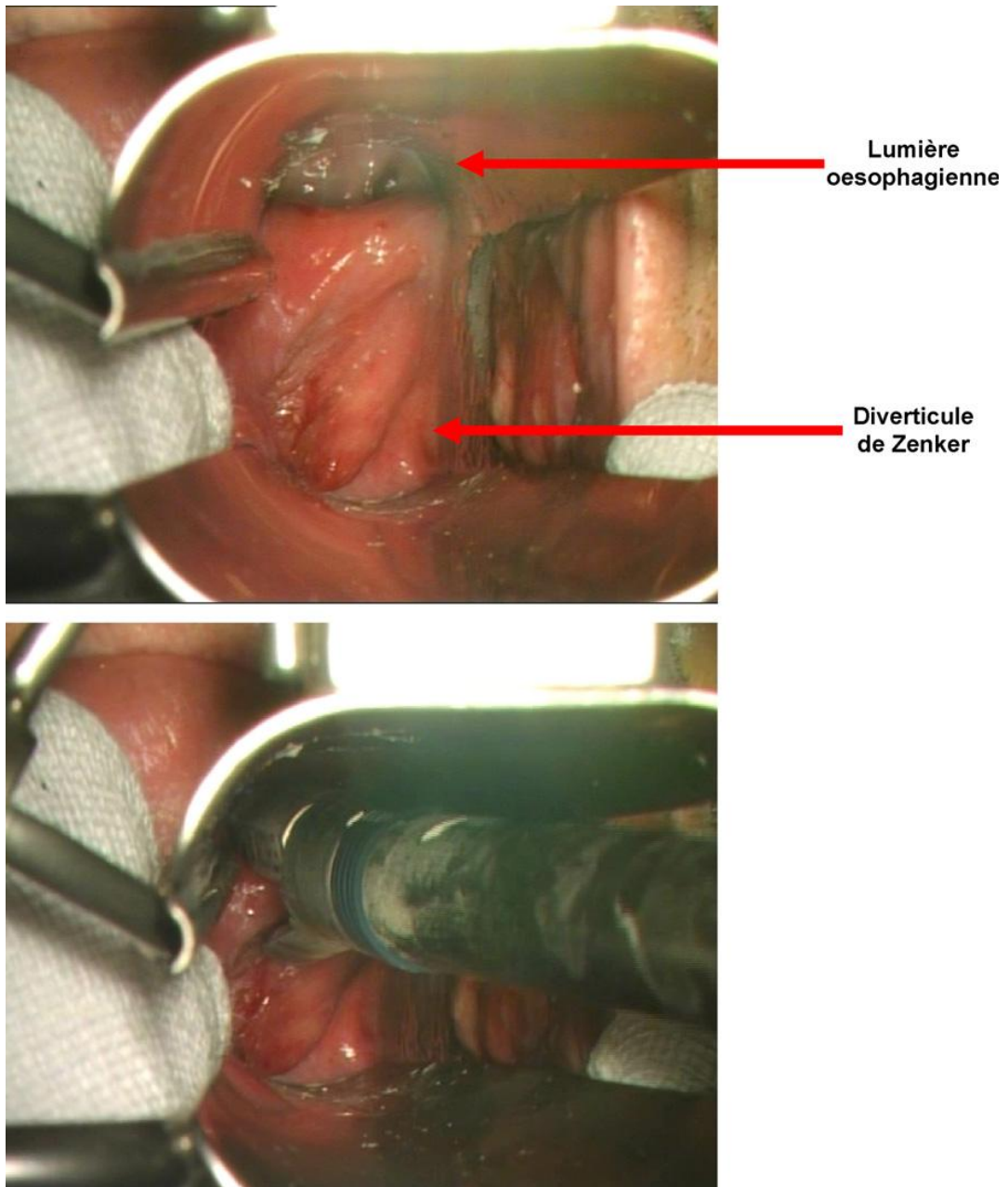


Figure 16 A : vue endoscopique d'un diverticule de Zenker avec le diverticuloscope en place ;
B : vue endoscopique lors de la mise en place de la pince autosuturante.

C. Complications

1. Après traitement par diverticulectomie

L'infection avec médiastinite est la complication la plus redoutable. Elle doit être prévenue par l'absence de décollement intempestif rétro-pharyngien, les précautions d'asepsie, la réalisation de sutures étanches et l'instauration d'une antibioprophylaxie. Aucune des séries étudiées dans ce travail ne présente de médiastinite.

L'infection des parties molles est la complication la plus fréquemment retrouvée. Elle doit être prévenue par une asepsie rigoureuse. Elle varie selon les études de 2 à 21 % (30). Dans notre série de 5 patients, un seul patient (20 %) a présenté une infection de la plaie opératoire ce qui rejoint les données de la littérature.

La constitution d'une fistule secondaire est retrouvée dans 1 à 14 % des cas, elle est présente dans 4 des 5 séries de diverticulectomie étudiées. Elle peut conduire à une infection locale et à la formation d'un abcès.

Une paralysie récurrentielle est possible, définitive (7 % des cas dans l'étude de Morton) ou le plus souvent temporaire (17 % dans l'étude de Bonafede, 31).

D'autres complications sont signalées dans la littérature mais restent exceptionnelles : un syndrome de Claude Bernard Horner par atteinte de la chaîne sympathique cervicale, un hématome et un granulome des cordes vocales (31).

2. Après traitement par diverticulopexie

Le risque d'atteinte du nerf récurrent est le même que celui rencontré pour les diverticulotomies.

Le risque de médiastinite, d'infection des parties molles et de fistule est très faible en raison de l'absence d'ouverture muqueuse.

Un lâchage de la fixation peut survenir et se traduit alors par une récurrence de la symptomatologie.

3. Après traitement par myotomie

Le risque de paralysie vocale par atteinte du nerf récurrent est le même que pour les autres techniques par cervicotomie. Schmit ne signale pas cette complication dans sa série. Par contre, il présente 2 infections de la plaie opératoire et la survenue de 3 pneumonies (32).

4. Après traitement endoscopique

La survenue de complications ou de difficultés opératoires est retrouvée dans 3 séries étudiées utilisant la pince autosutureuse :

- ✓ Fremling (33) relate un cas de perforation œsophagienne, détectée en per-opératoire et traitée médicalement sans séquelle.
- ✓ Scher (34) décrit dans sa série également un cas de perforation pharyngienne postérieure, survenue en positionnant l'agrafeuse et traitée immédiatement par suture endoscopique puis médicalement sans séquelle.
- ✓ Gay (35) signale une difficulté à introduire la pince du fait d'une arthrose cervicale importante.

Les autres séries présentent des complications post-opératoires qui sont en fait l'expression, pour la plupart, d'une perforation survenue en per-opératoire mais passé inaperçue. Ces complications sont par ordre de fréquence :

- ✓ Emphysème des tissus mous
- ✓ Médiastinite
- ✓ Pneumomédiastin
- ✓ Hémorragie

De façon plus isolée, il est signalé la survenue d'une fistule œso-trachéale (36), d'une aphonie transitoire (34-37), d'un iléus digestif post-opératoire (38) et 2 fractures dentaires (34).

D. Résultats

Les résultats du traitement du diverticule de Zenker toutes techniques confondues, sont très satisfaisants dans les séries étudiées.

1. Résultats de la diverticulectomie :

La récurrence après diverticulectomie seule est de 3,6% dans l'étude de la Mayo Clinic (22) avec par ailleurs 93% d'excellents résultats.

L'étude de Morton (30) retrouve 7% de récurrence sur une série de 15 patients opérés par diverticulectomie plus myotomie. Bonafede (31) présente 91% d'excellents résultats.

2. Résultats de la diverticulopexie :

Les résultats relevés à 4 et 5 ans sont respectivement de 92% d'excellents résultats et bons pour la série de Leurt (27) et de 96% pour celle de Hauters (39). Ce dernier présente une récurrence clinique (4%) et une sténose (4%).

3. Résultats de la myotomie :

Dans la série de Hauters (39), 48 patients (63%) ont pu être suivis. 70% des patients estiment avoir de bons résultats, 17% d'assez bons et 13% de mauvais résultats.

Parmi toutes les séries étudiées, seule celle de Payne (21) compare des patients opérés par diverticulectomie seule et des patients opérés par diverticulectomie plus myotomie, sans montrer de bénéfice à l'ajout de ce geste.

4. Résultats du traitement endoscopique :

Dans la série de Van Overbeek (36) comportant 544 patients, 90,6% sont très satisfaits et 8,6% sont assez satisfaits. Gehanno (29) rapporte 94% de bons résultats dans une série de 50 patients et Scher (34) retrouve 89% d'excellents ou bons résultats dans une série de 36 patients.

L'étude de Von Doersten (38) retrouve 92,5% de patients satisfaits sur une série de 40 patients.

Les tableaux IV et V montrent les résultats du traitement chirurgical et endoscopique dans les différentes séries étudiées ainsi que les complications post-opératoires.

TABLEAU IV : TRAITEMENT CHIRURGICAL

Auteurs	N	Technique	Mortalité	Complications post-opératoires	Résultats
Morton (30)	15	Diverticulectomie + myotomie	0	1 paralysie récurrentielle (7%) 2 fistules (14%) 3 inf. plaie op. (21%)	1 récidence (7%)
	51	Diverticulectomie + myotomie suture manuelle	3 (6%)	2 fistules (4%) 9 paralysies récurrentielles temporaires (18%)	91% excellents
Bonafede (31)	11	Diverticulectomie + myotomie suture mécanique	0	1sd CBH (2%) 1 granulome cordes vocales (2%) 1 inf. plaie op. (7%) 1 hématome (10%)	
Payne (21)	888	Diverticulectomie	1,2%	28 paralysies cordes vocales (3,1%) 27 inf. plaie op. (3%) 16 fistules (1,8%)	32 récides (3,6%) 93% excellents
Lerut (27)	100	Diverticulopexie + myotomie	0	1 fistule transitoire 4 signes fonctionnels persistants	68% excellents 24% très bons
Hauters (39)	29	Diverticulopexie + myotomie	1 (3,4%)	2 dysphonies transitoires (6,8%) 1 inf. cutanée (3,4%)	96% excellents et bons 1 récidence clinique (3,4%) 1 sténose (3,4%)
Bonafede (31)	9	Diverticulopexie + myotomie	0	1 paralysie récurrentielle temporaire (11%)	100% bons
Schmit (32)	48	Myotomie sous AL	1 (2,2%)	2 inf. plaie op. (4,4%) 3 pneumonies (6,6%)	70% excellents 17% assez bons 13% mauvais
Bonafede (31)	16	Myotomie		1 hématome (6,2%)	60% excellents

TABLEAU V : TRAITEMENT ENDOSCOPIQUE

Auteurs	N	Technique	Mortalité	Complications post-opératoires	Résultats
Van Overbeek (36)	328	Endoscopie électrocoagulation	1 (0,3%)	7 médiastinites (2,1%) 4 hémorragies (1,2%) 1 fistule oeso. Trach. (0,3%) 10 emphysèmes (3%) 8 sténoses (2,4%)	90,6% très satisfaits 8,6% assez satisfaits
Von Doersten (38)	40	Endoscopie Electrocoagulation et ciseaux	0	4 pneumomédiastins (10%) 2 inf. pulmonaires (5%) 2 inf. urinaires (5%) 1 iléus post-op. (2,5%)	92,5% satisfaits 2,5 non satisfaits
Van Overbeek (36)	216	Endoscopie laser CO ₂	0	5 médiastinites (2,3%) 1 hémorragie (0,4%) 7 emphysèmes (3,2%)	90,6% très satisfaits 8,6% assez satisfaits
Gehanno (29)	50	Endoscopie laser CO ₂ et ciseaux	0	1 pneumomédiastin + emphysème sous-cutané (2%) 2 pics fébriles régressifs (4%) 5 signes fonctionnels persistants (10%)	94% bons
Hamoir (37)	33	Endoscopie laser CO ₂	0	1 médiastinite (3%) 2 emphysèmes (6%) 1 aphonie transitoire (3%)	51,6% très satisfaits 35,4% satisfaits 12% récidives
Fremling (33)	6	Endoscopie Pince autosuturante	0		5 excellents (83,3%) 1 patient amélioré mais régurgitations
Scher (34)	36	Endoscopie Pince autosuturante	0	1 aphonie transitoire (2,7%) 2 fractures dentaires (5,5%)	72% excellents 17% bons 5% mauvais
Gay (35)	3	Endoscopie Pince autosuturante	0	1 persistance dysphagie	

E. Indications

Seuls les diverticules symptomatiques et /ou compliqués doivent être traités. La technique choisie doit tenir compte de l'âge du patient et de la taille du diverticule (40-41):

- Si la taille du diverticule est $<$ à 2cm, la voie chirurgicale est préférable avec myotomie du muscle cricopharyngien (\pm diverticulectomie).
- Si la taille du diverticule est $>$ à 5 cm et le sujet jeune, la voie chirurgicale est encore la solution la mieux adaptée, par diverticulectomie plutôt que diverticulopexie, associée dans tous les cas à la myotomie du muscle cricopharyngien.
- Si la taille du diverticule est comprise entre 2 et 5 cm, et /ou le sujet âgé ou comportant de nombreuses tares, le traitement endoscopique est préconisé.

Conclusion

Le diverticule de l'œsophage cervical, développé à la face postérieure de la jonction pharyngo-œsophagienne, est le plus fréquent des diverticules de l'œsophage.

L'étiologie et la physiopathologie de cette anomalie acquise du sujet âgé ne sont pas encore élucidées. De nombreuses hypothèses sont défendues, appuyées par des études manométriques de réalisation et d'interprétation souvent difficiles. Ces incertitudes étiologiques expliquent la variété des attitudes thérapeutiques.

De ce travail, qui nous a permis d'étudier la littérature s'intéressant à la physiopathologie d'une part, au traitement d'autre part, et d'analyser les données d'une série personnelle de cinq patients, il apparaît que l'on puisse tirer les conclusions suivantes :

- Le muscle cricopharyngien, délimite avec le bord inférieur du constricteur inférieur du pharynx une zone de faiblesse musculaire. Ce muscle est peut être le siège d'anomalies histologiques responsables d'un défaut de compliance, créant un obstacle au passage du bol alimentaire et par la suite conduisent au développement progressif d'une poche diverticulaire.
- Le traitement endoscopique avec l'utilisation de la pince autosuturante-coupante nous semble être la technique d'avenir avec des taux de réussites comparables à ceux de la diverticulectomie, une intervention moins lourde, des temps opératoires et d'hospitalisation nettement réduits et une possibilité de ré-intervention aisée.

Résumés

RESUME

Introduction : Le diverticule de l'œsophage cervical communément appelé diverticule de Zenker, est le plus fréquent des diverticules de l'œsophage. Il se développe à la partie postérieure de la jonction pharyngo-œsophagienne. Le but de cette étude était d'évaluer les résultats du traitement chirurgical par diverticulectomie en le comparant aux autres techniques utilisées dans le traitement des diverticules de l'œsophage cervical.

Matériel et méthodes : Entre le 01/01/2000 et le 31/12/2006, 5 patients présentant un diverticule de l'œsophage cervical ont été traités par diverticulectomie sous anesthésie générale dans le service de Chirurgie Viscérale de l'HMIMV.

Résultats : L'âge moyen des malades était de 54 ans. Tous les malades présentaient une dysphagie. Le diagnostic de diverticule de l'œsophage cervical a été fait par la réalisation de TOGD dans tous les cas. Les suites opératoires étaient simples excepté dans un cas qui a présenté une infection de la plaie opératoire. Pour le suivi à distance, quatre patients ont été revus 1 mois après l'intervention, aucune complication n'a été décelée.

Discussion : l'étiopathogénie du diverticule de l'œsophage cervical reste très discutée, impliquant indiscutablement le muscle cricopharyngien. Il se manifeste principalement chez le sujet âgé de sexe masculin. La dysphagie est le signe fonctionnel essentiel. Elle conduit fréquemment à une perte de poids. Le diagnostic est fait aisément par un transit œso-gastro-duodéal. Le traitement est chirurgical (par cervicotomie) ou endoscopique et doit être proposé devant tout diverticule symptomatique.

Conclusion : Il semble que le traitement endoscopique avec utilisation de la pince autosuture-coupante soit une alternative prometteuse à la chirurgie ouverte.

SUMMARY

Introduction: The diverticulum of the cervical esophagus, also called Zenker's diverticulum, is most frequent of the diverticula of the esophagus. It develops in the posterior part of the pharyngoesophageal junction's. The aim of this study was to evaluate the results of the surgical treatment by diverticulectomy by comparing it with the other techniques used in the treatment of Zenker's diverticulum.

Material and methods: Between the 01/01/2000 and the 12/31/2006, five patients presenting a diverticulum of the cervical esophagus were treated by diverticulectomy under general anesthesia in the department of general surgery of the HMIMV.

Results: The Middle Age of the patients was 54 years. All the patients presented a dysphagia. The diagnosis was made by the realization of TOGD in all the cases. The operational continuations were simple except in a case which presented an infection of the operational wound. For the remote follow-up, four patients were re-examined 1 month after the intervention, no complication was detected.

Discussion: the pathophysiology is not well known but implying indisputably the cricopharyngeal muscle. It affects older adults, with a male prevalence. The dysphagia is the essential functional sign. It frequently leads to a weight loss. A simple barium swallow will normally reveal the diverticulum. The treatment is surgical (by cervicotomy) or endoscopic and must be proposed in front of any symptomatic diverticulum.

Conclusion: It seems that endoscopic staple diverticulostomy Zenker's diverticulum is a promising alternative to the open surgery.

ملخص

مقدمة

يعتبر رتج المريء الرقبي المعروف برتج "زنكر" الأكثر شيوعا بين رتوج المريء. يتطور هذا الرتج في المنطقة الخلفية لتقاطع البلعوم و المريء. حاليا هناك طريقتين مستخدمتين في علاج رتج المريء الرقبي : العلاج عن طريق الجراحة و العلاج بالتنظير الداخلي. إن الهدف من هذه الدراسة هو تقييم نتائج العلاج الجراحي عن طريق استئصال الرتج و مقارنة ذلك مع غيرها من التقنيات المستخدمة في علاج رتج "زنكر" .

المرضى و الطرق

شملت دراستنا خمس حالات تم علاجها عن طريق جراحة تتألف من استئصال الرتج و خياطة جراحية للغشاء المخاطي للمريء ما بين 2000/01/01 و 2006/12/31 بمصاحبة جراحة الأحشاء بالمستشفى العسكري محمد الخامس بالرباط.

نتائج

تتراوح أعمار المرضى ما بين 49 و 58 عاما مع معدل 54 عاما. كل المرضى اشتكوا من عسر البلع وقد تم تشخيص مرض رتج "زنكر" عن طريق العبور المعدي المريئي العفجي في جميع الحالات. لم نلاحظ أي مضاعفات تابعة للجراحة إلا في حالة واحدة حيث اشتكى المريض من تعفن للجرح التالي للعملية. تمت مراجعة كل المرضى شهر واحد بعد العملية ما عدا المريض 3.

نقاش

يشوب الغموض الفيزيولوجيا المرضية لرتج المريء الرقبي ، لكن رغم ذلك يظل دور العضلة الخلفية البلعومية أكيدا في تطور هذا المرض. يصيب رتج المريء الرقبي الأشخاص المسنين ، و غالبا الذكور منهم. يعتبر عسر البلع من أهم أعراض رتج المريء الرقبي و يكون في غالب الأحيان مصحوبا بالقلس ، كما يعتبر الهزل من أهم مضاعفات هذا المرض. يتم تشخيص رتج المريء الرقبي بسهولة عن طريق العبور المعدي المريئي العفجي و يتم العلاج عن طريق الجراحة او بالتنظير الداخلي.

خاتمة

على ضوء مجلة أدبية مرجعية حاولنا إبراز أهم التقنيات المستعملة لعلاج هذا المرض ، و قد تبين أن العلاج بالتنظير الداخلي هو البديل الأمثل للجراحة.

Bibliographie

- [1] **Mir A, Mudry A, Ahtari G, Chapuis G, Monnier P.** Diverticules de l'œsophage. Méd. Hyg. 1992, vol 50, n° 1954, 2176-2181
- [2] **Tringali S, Pierrillas P, Ceruse P, Dubreuil C.** Traitement endoscopique des diverticules de Zenker à la pince autosuturante. Ann. Oto-laryngol. Chir. Cervico-fac. 2008, vol. 125, n°3, 128-133
- [3] **Moreau S, De Rugy MG, Babin E, Valdazo A.** Anatomie et physiologie de l'œsophage Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Oto-Rhino-Laryngologie, 20-800-A-10, 1999
- [4] **Robaszkiewicz M, Bideau K, Giroux MA et Guerou H.** Mastication-Déglutition. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Gastroentérologie, 9-000-A-15, 1998, 7p
- [5] **Fulp SR, Castell DO.** Manometric aspects of Zenker's diverticulum. Hepato-Gastroenterol. 1992 ; 39 : 123-126
- [6] **Jackson C, Shallow TA.** Diverticula of the oesophagus: pulsion, traction, malignant, and congenital. Ann Surg. 1926 ; 83 : 1-19
- [7] **Negus VE.** Pharyngeal diverticula: observations on their evolution and treatment. Br J Surg 1950; 38 : 129-146
- [8] **Lund WS.** The cricopharyngeal sphincter: its relationship to the relief of pharyngeal paralysis and the surgical treatment of the early pharyngeal pouch. J Laryngol Otol. 1968 ; 82 : 353-367
- [9] **Asherson N.** Achalasia of the cricopharyngeal sphincter; a record of cases, with profile pharyngograms. J Laryngol Otol. 1950 ; 64 : 747-758
- [10] **Westrin KM, Ergun S, Carlsoo B.** Zenker's Diverticulum: a historical review and trends in therapy. Acta Otolaryngol. 1996 ; 116 : 351-360
- [11] **Sasaki CT, Ross DA, Hundal J.** association between Zenker diverticulum and gastroesophageal reflux disease: development of a working hypothesis. Am J Med. 2003 ; 115 Suppl 3A : 169S-171S

- [12] **Levard H, Blain A, Gayet B.** Diverticules de l'oesophage. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Pneumologie, 6-048-C-20, 2005, 9p
- [13] **Périer S, Lacau St Guily J.** Diverticules pharyngo-oesophagiens. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Oto-Rhino-Laryngologie, 20-840-A-10, 1998, 6p
- [14] **Carrere N, Pradere B.** Diverticules de l'oesophage. J. chir. 2004, vol. 141, n°2, 85-92
- [15] **Schmutz G, Keswani R, Quang Luyen T, Hue S, Fournier L.** Diverticules de l'oesophage : Aspects radiologiques. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Radiodiagnostic IV, 33-070-A-40, 2001, 11p
- [16] **Sauvanet A, Gayet B, Lemee J, Fekete F.** Les cancers sur diverticule de l'oesophage. La presse médicale, 1992, vol. 21, n°7, 305-308
- [17] **Metman EH, Debbabi S, Negreanu L.** Troubles moteurs de l'oesophage. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Gastro-entérologie, 9-201-A-10, 2006
- [18] **Jamieson GG, Duranceau AC, Payne WC.** Pharyngo-oesophageal diverticulum. Surgery of the esophagus. 1998, 435-443
- [19] **Shirazi KK, Daffner RH, Gaede JT.** Ulcer occurring in Zenker's diverticulum. Gastrointest Radiol 1977, 25 , 117-118
- [20] **Hendren WG, Anderson T, Miller JI.** Massive bleeding in a Zenker's diverticulum. South Med J 1990; 83 : 362
- [21] **Payne WS.** The treatment of Pharyngoesophageal diverticulum: the simple and the complex. Hepatogastroenterology 1992; 39 : 109-114
- [22] **Payne WS, King RM.** Pharyngoesophageal diverticulum. Surg Clin North Am. 1983; 63 : 815-824
- [23] **Thiagarajah S, Lear E, Keh M.** Anesthetic implications of Zenker's diverticulum. Anest Analg. 1990 ; 70 : 109-111

- [24] **Carditello A, Monaco M, Mondello B, Spinelli F.** traitement chirurgical des diverticules de Zenker par diverticulectomie mécanique et myotomie sous anesthésie loco-régionale. *Ann Chir.* 1999 ; 53 : 347
- [25] **Trotoux J.** chirurgie des diverticules pharyngo-oesophagiens. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Techniques chirurgicales- Tête et cou,* 46-290, 2001
- [26] **Breil Ph, Ambrosetti P, Fekete F.** Diverticules de l'œsophage cervical. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris) Techniques chirurgicales- Appareil digestif,* 40-185,1987
- [27] **Lerut T, Van Raemdonck D, Guelinckx P, Dom R, Geboes K.** Zenker's diverticulum: is a myotomy of the cricopharyngeus useful? How long should it be? *Hepato-gastroentrol.* 1992 ; 39 : 127-131
- [28] **Lacau St Guily J.** Place de la myotomie du cricopharyngien dans le traitement des dysphagies hautes et traitement des diverticules de Zenker. *Sem. Hop. Paris.* 1997, vol 73, n°19-20, 611-615
- [29] **Gehanno P, Delattre J, Depondt J, Guedon C, Barry B.** traitement endoscopique des diverticules de Zenker. *Presse Médicale* 1997 ; 26 : 1228-1231
- [30] **Morton RP, Bartley JR.** Inversion of Zenker's diverticulum: the preferred option. *Head Neck* 1993 ; 15 : 253-256
- [31] **Bonafede JP, Lavertu P, Wood BG, Eliachar I.** Surgical outcome in 87 patients with Zenker's diverticulum. *Laryngoscope* 1997 ; 107 : 720-725
- [32] **Schmit PJ, Zuckerbraun L.** Treatment of Zenker's diverticula by cricopharyngeus myotomy under local anesthesia. *Am Surg.* 1992 ; 58 : 710-716
- [33] **Fremling C, Ravio M, Karppinen I.** Endoscopic discision of Zenker's diverticulum. *Ann Chir Gyn.* 1995 ; 84 : 169-172

- [34] **Scher RL, Richtsmeier WJ.** Long-term experience with endoscopic staple-Assisted esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Laryngoscope* 1998 ; 108 : 200-205
- [35] **Gay JL, Calloc'h F, Prades JM, Porcheron J, Martin C, Balique JG.** Oesophagodiverticulostomie endoscopique pour diverticule de Zenker. *Ann Chir.* 1998 ; 52 : 477
- [36] **Van Overbeek JJM.** Meditation on the pathogenesis of hypopharyngeal (Zenker's) diverticulum and a report of endoscopic treatment in 545 patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1994 ; 103 : 178-185
- [37] **Hamoir M, Gruyer X, Rombaux P.** Utilisation du laser CO2 dans le traitement endoscopique des diverticules pharyngo-œsophagiens de Zenker. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 1997 ; 114 : 76-12
- [38] **Von Doersten PG, Byl FM.** Endoscopic Zenker's diverticulotomy: Forty cases reviewed. *Otolaryngol Head and Neck Surg.* 1997; 116: 209-212
- [39] **Hauters P, Segol P, Leroux Y, Gignoux M.** Place de la myotomie du cricopharyngien associée à une diverticulopexie dans le traitement du diverticule de Zenker. *Ann Chir.* 1988 ; 42 : 726-730
- [40] **Costantini M, Zaninotto G, Rizzetto C, Narne S, Ancona E.** Oesophageal diverticula. *Best Pract Res Clin Gastro-enterol* 2004 ; 18 : 3-17
- [41] **Aly A, Devitt PG, Jamieson GG.** Evolution of surgical treatment for pharyngeal pouch. *Br J Surg* 2004 ; 91 : 657-664

رتج المريء الرقبي:
بصدد 5 حالات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

السيد : عمر العلام
المزاداد في: 07 شتنبر 1983 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب
الكلمات الأساسية: الرتج - المريء الرقبي.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: لحسن إفرين

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيد: خالد الصاير

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

السيد: أحمد بنكيران

أستاذ مبرز في أمراض الجهاز الهضمي

السيد: فؤاد بنعريبة

أستاذ مبرز في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة

السيد: سليم جعفر العلوي

أستاذ مبرز في الإنعاش والتخدير