

LISTE DES ABREVIATIONS

CIP : Muscle constricteur inférieur du pharynx

CMP : Muscle Constricteur moyen du pharynx

CO2 : Dioxyde de carbone

CP : Muscle Crico-pharyngien

CRP : Protéine C Réactive

GIA : Gastro-Enter-Anastomosis

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PDS : Polydioxanone (DCI)

RGO : Reflux Gastro-Œsophagien

SSO : Sphincter supérieur de l'œsophage

TDM : Tomodensitométrie

LISTE DES FIGURES ET TABLEAU

Figure 1: Anatomie de la jonction pharyngo-œsophagienne (vue postérieure) ...	6
Figure 2 : Rapports latéraux et postérieurs de la Jonction pharyngo-œsophagienne (A. Vue latérale gauche; B. Vue postérieure)	9
Figure 3 : Vue latérale gauche de l'œsophage cervical	10
Figure 4 : Le collet du diverticule situé au niveau du triangle de Killian	19
Figure 5 : Stades évolutifs des diverticules pharyngo-œsophagiens selon la LAHEY	20
Figure 6 : Vue endoscopique des muqueuses diverticulaire et œsophagienne	23
Figure 7 : Transit œsogastrique de profil et de face à la baryte montrant un diverticule de Zenker	24
Figure 8 : Vue endoscopique lors de la mise en place de la pince coupante auto-suturente (GIA).....	30
Figure 9 : Vue endoscopique lors de la fermeture de la pince GIA.....	31
Figure 10 : Vue endoscopique après section agrafage et retrait de la pince GIA	31
Figure 11 : Cervicotomie pré sterno-cléido-mastoïdienne gauche	32
Figure 12 : Section du collet suivie de la suture de la muqueuse et la musculeuse	34
Figure 13 : Principe de réalisation de la myotomie du crico pharyngien: qui associe outre la section des fibres du CP (2) , celle des fibres du CIP (1) sur 2cm et de la musculeuse oesophagienne (3) sur 1cm.	35
Figure 14 : Les fibres du CP et la myotomie œsophagienne ont été réalisées, on sectionne les fibres du CIP aux ciseaux de Metzenbaum	36
Figure 15 : Algorithme de prise en charge des diverticules de Zenker	37
Figure 16 : Muqueuse diverticulaire (vue endoscopique).....	41
Figure 17 : Opacification du diverticule (flèche) et de l'œsophage	42
Figure 18: Tomodensitométrie cervicale montrant un diverticule de zenker ...	43

Figure 19 : Vue per opératoire après incision cutanée et dissection hémostatique du tissus sous cutané.....	44
Figure 20 : Squelettisation du diverticule	45
Tableau I : Classification de Van Overbeeck	25

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE	3
I. GENERALITES.....	4
1. Définition.....	4
2. Intérêt.....	4
3. Rappels	4
3.1. Anatomie	4
3.1.1. Anatomie descriptive de la jonction pharyngo-œsophagienne	4
3.1.2. Rapports.....	7
3.1.3. Structure	11
3.1.4. Vascularisation et innervation.....	11
3.2. Physiologie	14
3.3. Épidémiologie	15
3.4. Physiopathologie	16
3.5. Etiopathogénie.....	17
3.6. Anatomie pathologique	18
II. SIGNES	21
1. Type de description	21
1.1. Signes fonctionnels	21
1.2. Signes généraux.....	21
1.3. Signes physiques	22
1.4. Examens complémentaires	22
1.4.1. Vidéo-fibroscopie de la déglutition.....	22
1.4.2. La manométrie.....	22
1.4.3. Endoscopie digestive haute	22
1.4.4. Transit œso –gastro-duodénal (TOGD) (clichés de face et de profil) ...	23
1.4.5. Tomodensitométrie (TDM)	25
1.5. Évolution	25

1.5.1. Éléments de surveillance	25
1.5.2. Modalités évolutives	26
2. Formes cliniques.....	26
2.1. Formes topographiques	26
2.2. Formes anatomiques.....	26
2.3. Formes associées	27
III. DIAGNOSTIC.....	27
1. Diagnostic positif	27
2. Diagnostic différentiel	28
2.1. Autres causes de dysphagie.....	28
2.1.1. Origine œsophagienne	28
2.1.2. Causes extra-œsophagiennes.....	28
IV.TRAITEMENT	29
1. But	29
2. Moyens et méthodes	29
2.1. Médicaux	29
2.2. Endoscopiques.....	30
2.3. Chirurgicaux	32
2.3.1. Voies d'abord	32
2.3.2. Exploration	33
2.3.3. Gestes	33
3. Indications	36
4. Résultats	37
4.1. Résultats fonctionnels	37
4.2. Complications du traitement	38
DEUXIEME PARTIE	39
I. NOTRE OBSERVATION	40
1. Histoire de la maladie et antécédents	40
2. Examen physique.	40

3. Examens complémentaires	41
3.1. Biologie	41
3.2. Imagerie.....	41
4. Compte -rendu opératoire.....	43
5. Suites opératoires	46
II. DISCUSSION.....	47
1. Aspects épidémiologiques.....	47
2. Aspects cliniques	47
3. Aspects para cliniques.....	48
4. Aspects thérapeutiques	49
CONCLUSION	51
REFERENCES	54

Rapport Gratuit.com

INTRODUCTION

Le diverticule hypo pharyngé de Zenker est une pathologie rare, il représente la majorité des diverticules pharyngo-œsophagiens et œsophagiens [5]. C'est une hernie de la muqueuse pharyngo-œsophagienne par pulsion, développée à travers une déhiscence de la paroi musculaire de la jonction pharyngo-œsophagienne située au-dessus du sphincter supérieur de l'œsophage [3,5,9,21]. Il s'agit d'une lésion acquise, touchant essentiellement les adultes âgés de plus de 65 ans ; il existe cependant des cas rares observés chez les enfants [4].

La symptomatologie surtout digestive, est caractérisée par une dysphagie haute avec les régurgitations, même si on a parfois des manifestations broncho-pulmonaires compliquant la pathologie [3,5,7]. Les examens radiologiques qui permettent de poser le diagnostic avec certitude restent le transit hypo pharyngé et œsophagien, et le scanner avec balisage. Le transit hypo pharyngé et œsophagien montre une image additionnelle paramédiane sur les clichés de profil [3,4,5].

Il n'y a pas de consensus autour du traitement. Il est chirurgical ou endoscopique, et doit être proposé devant tout diverticule symptomatique. Actuellement, les techniques endoscopiques occupent une place considérable dans leur prise en charge, du fait de la voie d'abord naturelle qu'elles offrent [5,9,21].

La rareté de cette affection chez le sujet noir a motivé notre travail dont l'objectif était de montrer les difficultés de la chirurgie, dans la prise en charge d'un diverticule de Zenker inflammatoire, pris en charge au service de chirurgie générale de l'hôpital Aristide Le Dantec. Notre travail sera articulé comme suit :

- une première partie de rappels ;
- une deuxième partie dans laquelle nous présenterons notre observation et la discuterons ;
- avant de conclure.

PREMIERE PARTIE

I. GENERALITES

1. Définition

Le diverticule de Zenker est une hernie de la muqueuse pharyngo-œsophagienne par pulsion, à travers une déhiscence de la paroi musculaire de la jonction pharyngo-œsophagienne située au-dessus du sphincter supérieur de l'œsophage [3 ,5, 9].

2. Intérêt

Le diverticule de Zenker est une affection rare survenant généralement chez les sujets âgés à partir de la soixantaine. La prévalence au sein de la population mondiale est estimée à 0,01% à 0 ,1% [7] . Le diagnostic est soupçonné devant une dysphagie haute avec régurgitation, et la mise en évidence d'une masse latéro-cervicale dans les formes évoluées [3,9,21]. Le traitement est soit chirurgical, associant une diverticulectomie et une myotomie du muscle cricopharyngien, soit endoscopique par confection d'une œsophago-diverticulostomie [7] .

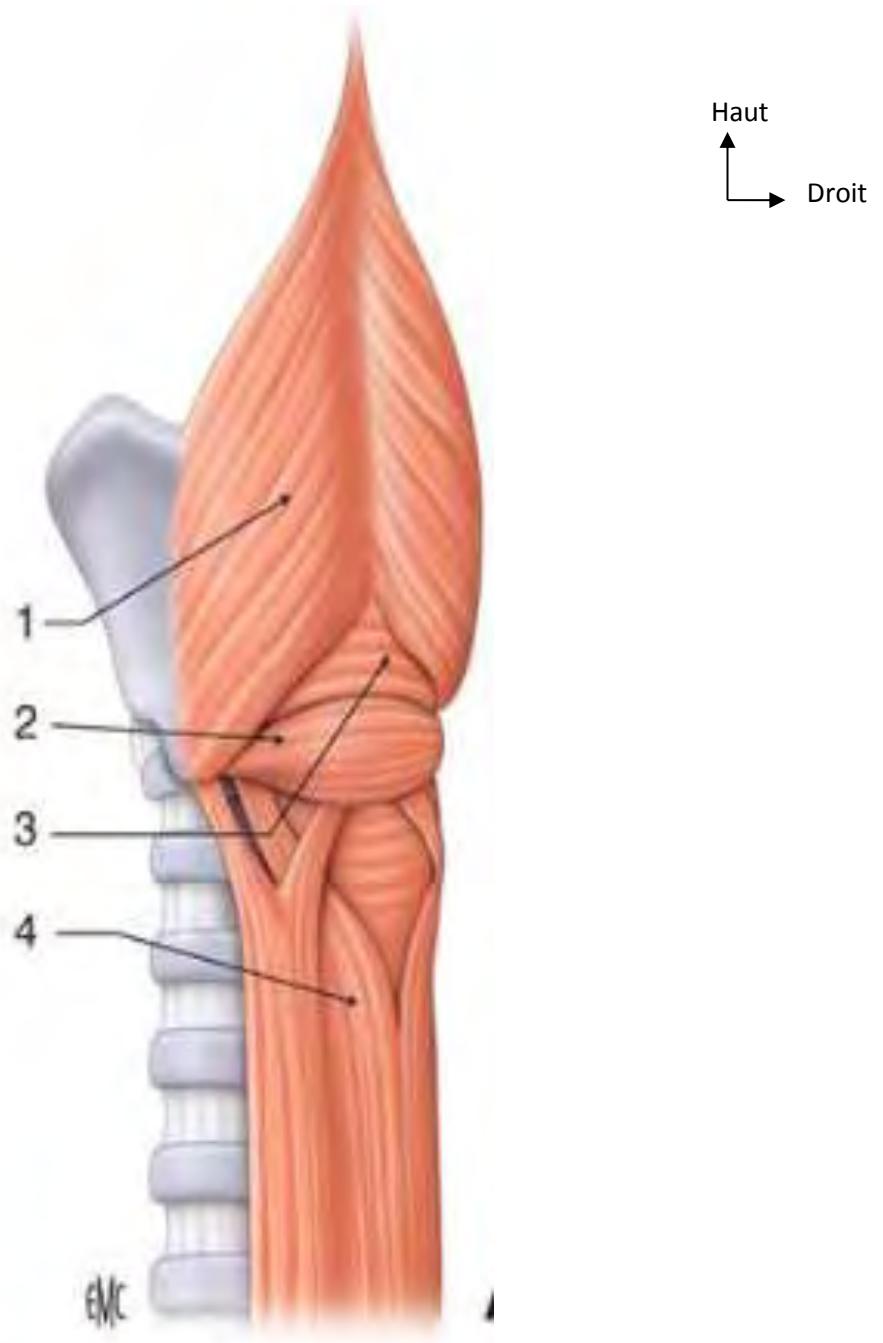
3. Rappels

3.1. Anatomie

3.1.1. Anatomie descriptive de la jonction pharyngo-œsophagienne

La jonction pharyngo-œsophagienne constitue une délimitation sphinctérienne entre le pharynx et l'œsophage. Elle se situe classiquement à 15 cm de l'arcade dentaire supérieure. Elle comprend l'extrémité inférieure de l'hypo pharynx, le sphincter supérieur de l'œsophage (SSO) et les premiers centimètres de l'œsophage cervical. Le sphincter supérieur de l'œsophage , encore appelé bouche de Killian, peut être considéré comme un sphincter musculo - cartilagineux , du fait des insertions des fibres musculaires sur les cartilages du larynx. Il comprend le dernier centimètre du constricteur inférieur, le muscle crico-pharyngien (MCP) et les premiers centimètres de l'œsophage cervical .

L’œsophage cervical descend profondément dans la région cervicale, au contact du rachis jusqu’à la partie supérieure du médiastin postérieur. Il fait suite au pharynx à travers la jonction pharyngo-œsophagienne au niveau de la 6 ème vertèbre cervicale, et se termine à l’orifice supérieur du thorax au niveau de la 1ère vertèbre thoracique (figure 1).



1-Constricteur inférieur du pharynx (CIP); 2- Muscle crico-pharyngien (CP); 3- Point faible de Killian : c'est là que la muqueuse fait hernie constituant le diverticule de Zenker; 4- fibres œsophagiennes longitudinales.

Figure 1: Anatomie de la jonction pharyngo-œsophagienne (vue postérieure)

[12].

Cette zone de transition entre le pharynx et l'œsophage est marquée par l'intrication des fibres musculaires striées et épaisses du pharynx, d'une part, et les fibres musculaires lisses et fines de l'œsophage, d'autre part. Cette disposition ménage des zones de faiblesses à la face postérieure de la jonction pharyngo-œsophagienne. En vue postérieure, cette jonction forme un losange entre les fibres supérieures du muscle constricteur inférieur du pharynx en haut et des fibres inférieures qui s'insèrent à la face postérieure du cartilage cricoïde et se prolongent en bas de manière verticale sur la couche longitudinale superficielle de l'œsophage [11].

Le triangle de Killian est délimité en haut par les fibres obliques, orientées de dedans en dehors et de haut en bas du faisceau moyen du constricteur inférieur de pharynx et en bas par les fibres horizontales du faisceau inférieur du muscle constricteur du pharynx.

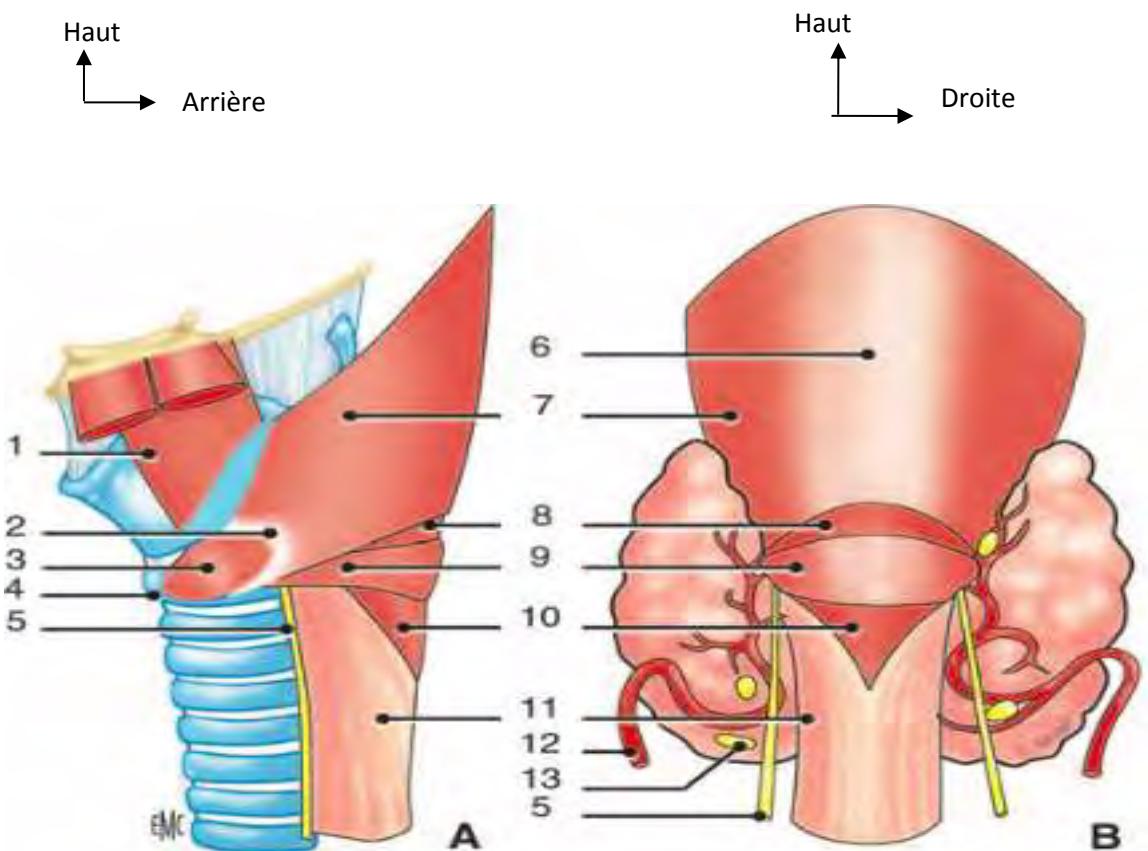
Actuellement, on considère que le diverticule de Zenker est dû à un défaut d'ouverture du muscle crico-pharyngien, muscle prépondérant du sphincter supérieur de l'œsophage (figure 2) qui encercle la bouche œsophagienne. Ce muscle se compose d'une portion horizontale, hémicirculaire (muscle crico-pharyngien proprement dit) et une portion oblique qui se confond avec le constricteur inférieur du pharynx vers le haut, vers le bas le crico-pharyngien est intimement uni à la couche musculaire horizontale de l'œsophage. La zone de haute pression du sphincter supérieur de l'œsophage s'étend sur 2 à 4 cm de haut.

3.1.2. Rapports

Les principaux rapports de l'œsophage cervical sont :

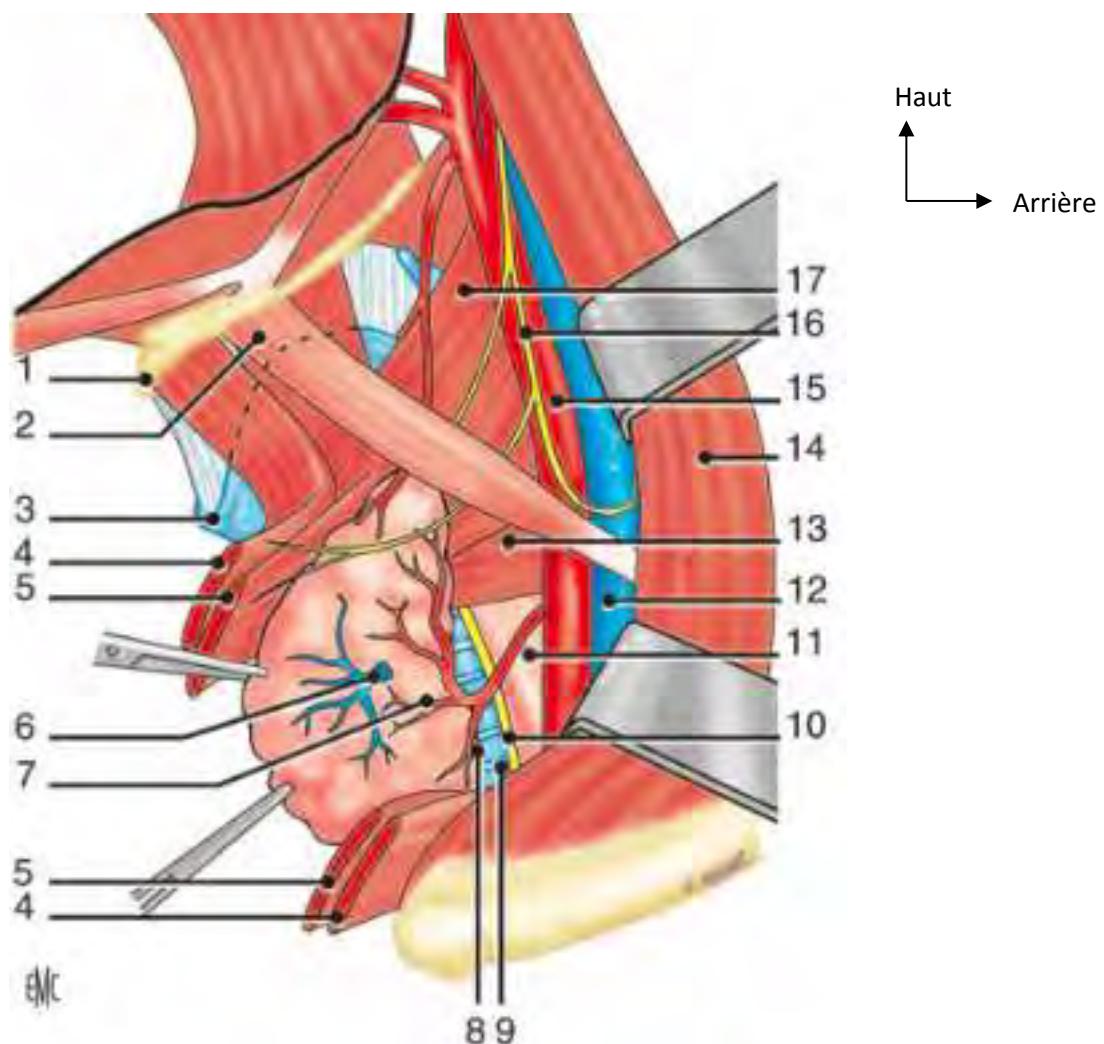
- en arrière : le rachis cervical et les muscles pré vertébraux dont il est séparé par un tissu cellulo-graisseux, formant ainsi un espace de clivage chirurgical ;

- en avant: la trachée à laquelle il est uni par des tractus fibro-musculaires (muscle trachéo-œsophagien) facilement clivables; l'œsophage se déporte légèrement vers la gauche expliquant le développement vers la gauche des diverticules pharyngo-œsophagiens et la voie préférentielle d'abord chirurgical à gauche de l'œsophage cervical .
- latéralement : le paquet vasculo-nerveux du cou dans la partie basse de la région sterno-cléido-mastoïdienne , le lobe latéral gauche de la thyroïde est en contact avec l'œsophage; le nerf laryngé inférieur gauche qui monte dans l'angle trachéo-œsophagien est également en contact avec l'œsophage (figures 2 et 3) [11].



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 (zone d'apparition du diverticule de Zenker); 9. Faisceau crico-pharyngien du muscle constricteur inférieur du pharynx; 10. Point faible anatomique; 11. Œsophage; 12. Artère thyroïdienne inférieure; 13. Parathyroïde inférieure.

Figure 2 : Rapports latéraux et postérieurs de la Jonction pharyngo-œsophagienne (A. Vue latérale gauche; B. Vue postérieure) [11].



1. Os hyoïde;
2. muscle Omo hyoïdien;
3. cartilage thyroïde;
4. muscle sterno-cléidohyoïdien;
5. muscle sternothyroïdien;
6. veine thyroïdienne moyenne sectionnée;
7. artère thyroïdienne inférieure;
8. parathyroïde inférieure;
9. trachée ;
10. nerf laryngé inférieur gauche ;
11. œsophage ;
12. veine jugulaire interne ;
13. faisceau cricopharyngien du muscle constricteur inférieur du pharynx ;
14. muscle sterno-cléido-mastoïdien ;
- 15 artère carotide commune
16. branche descendante de l'anse cervicale ;
17. muscle constricteur inférieur du pharynx .

Figure 3 : Vue latérale gauche de l'œsophage cervical [11]

3.1.3. Structure

La partie inférieure de la jonction pharyngo-œsophagienne correspond au début de l'œsophage cervical . A ce niveau, se produit une inversion de l ' architecture des tuniques musculaires ; aux fibres quasi circulaires des constricteurs du pharynx fait suite la musculature de l'œsophage , organisée en une couche externe longitudinale et une interne circulaire.

Les fibres musculaires constituant le pharynx et la jonction pharyngo-œsophagienne sont des fibres musculaires striées. Au niveau de la partie supérieure de l'œsophage elles sont remplacées par des fibres musculaires lisses. Il existe deux types de fibres musculaires (type I et II) :

- Les fibres musculaires type I ont une vitesse de contraction lente et sont présentes en grande quantité au niveau de la jonction pharyngo-œsophagienne et notamment au niveau du MCP ;
- Les fibres musculaires type II avec une vitesse de contraction rapide , retrouvées en grande quantité au niveau de la musculature pharyngée au dessus de la jonction pharyngo-œsophagienne.

Chez l'homme, l'œsophage a une épaisseur pariétale moyenne de 3 mm. Il se compose de quatre zones tissulaires concentriques: une zone interne très plissée muqueuse, une zone sous muqueuse intermédiaire lâche celluleuse, une zone externe musculaire épaisse, recouverte par une couche externe musculeuse épaisse, recouverte aussi par une tunique conjonctivo-élastique fine adventitielle [5].

3.1.4. Vascularisation et innervation

La vascularisation artérielle de la région pharyngo-œsophagienne dépend de la carotide externe, l'axe principal étant représenté par l'artère pharyngienne ascendante et plus accessoirement par la thyroïdienne supérieure. L'extrémité supérieure de l'œsophage est vascularisée par les branches issues de l' artère thyroïdienne inférieure .

Le drainage veineux se fait vers la jugulaire interne. Il est formé de deux plexus:

1) l'un profond, sous muqueux, se draine vers le plexus externe par les veines perforantes qui cheminent sous le constricteur ;

2) l'autre entre muscles et fascias, est le plexus péri-pharyngien, qui forme une voie collatérale profonde latéro-pharyngée.

Le drainage lymphatique de la région pharyngo-œsophagienne forment un pédicule, qui accompagne les vaisseaux et nerfs laryngés supérieurs et se rendent aux ganglions lymphatiques échelonnés le long de la veine jugulaire interne.

La région pharyngo-œsophagienne constitue une zone de transition entre les voies aérodigestives supérieures qui ont une musculature striée, sous commande volontaire, innervée par les nerfs crâniens et les voies digestives inférieures à musculature lisse. A ce niveau on retrouve des fibres efférentes du système nerveux autonome sympathique et parasympathique ainsi que des nerfs sensitifs.

La musculature pharyngée est sous la dépendance du pneumogastrique. La muqueuse est innervée par des fibres sympathiques et parasympathiques. L'ensemble des fibres forme un plexus pharyngien particulièrement riche. Il existe aussi des rapports très étroits avec les nerfs sensitifs laryngés supérieurs et surtout avec les nerfs moteurs récurrents qui remontent dans le dièdre œso-trachéal avant de pénétrer dans le larynx .

L'innervation sensitive de la muqueuse pharyngo-œsophagienne reste mal connue. Elle est innervée par des fibres émanant des ganglions cervicaux supérieurs et moyens ainsi que du ganglion cervico-thoracique de façon bilatérale [23] .

L'œsophage cervical est vascularisé par les deux artères thyroïdiennes inférieures; la droite s'épanouissant plus fréquemment sur la face postérieure, la gauche sur la face antérieure. Une branche descendante de l'artère subclavière gauche (artère de Luschka) participe à la vascularisation de cet étage.

Le drainage veineux des deux tiers supérieurs de l'œsophage se produit dans le système cave supérieur par le biais des veines thyroïdiennes inférieures et dans le système azygos par le biais des veines bronchiques, péricardiques et phréniques supérieures.

L'œsophage cervical se draine dans les nœuds lymphatiques trachéaux supérieurs et jugulaires internes, et il existe une continuité sous-muqueuse des lymphatiques de cette portion avec les lymphatiques du pharynx [11].

L'innervation de l'œsophage est assurée par deux principaux systèmes :

- le système d'innervation intrinsèque : la paroi œsophagienne contient deux types de plexus nerveux , les plexus de Meissner dans la sous-muqueuse, qui assure essentiellement la fonction sensitive; les plexus d'Auerbach entre la couche longitudinale et la couche circulaire de la musculeuse, à fonction motrice ;
- le système d'innervation extrinsèque possède 3 composantes : centrale, sympathique et parasympathique.
 - l'innervation centrale contrôle la musculature striée de l'œsophage à partir du centre bulbaire de la déglutition. Les neurones issus du noyau ambigu empruntent les fibres du nerf pneumogastrique (X) et se distribuent aux fibres striées de l'œsophage (cervical et thoracique supérieur) par le biais des nerfs laryngés.
 - l'innervation parasympathique provient des deux nerfs pneumogastriques qui se dissocient en plexus vagal péri-œsophagien au niveau du tiers moyen thoracique, puis se reconstituent en un tronc vagal antérieur et postérieur. Ces deux troncs suivent l'œsophage thoracique sur son trajet inférieur et traversent le diaphragme avec lui.
 - l'innervation sympathique, est en relation avec le centre primaire médullaire disposé de T2 à T7 et fait relais dans les ganglions sympathiques (cervical supérieur, thoracique et cœliaque) [11].

3.2. Physiologie

La physiologie de la région pharyngo-œsophagienne entre dans le cadre de la physiologie de la déglutition. La déglutition intègre l'ensemble des mécanismes permettant de faire passer le bol alimentaire de l'extérieur jusqu'à l'estomac , d'assurer l'évacuation constante de la salive tout en préservant les voies respiratoires [23] .

La déglutition est définie depuis Magendie (1808) comme la propulsion des aliments de la cavité buccale dans l'estomac. Elle comprend trois temps: un temps buccal, un temps pharyngo-laryngé, puis un temps œsophagien.

- le premier temps buccal est volontaire c'est à dire à déclenchement cortical, que la déglutition se fasse à vide ou pour les aliments [5] ;
- à partir du temps pharyngo-laryngé, la déglutition devient involontaire c'est à dire à déclenchement réflexe. L'initiation de ce réflexe répond à l'arrivée du bol alimentaire ou de la salive sur la zone réflexogène de Wassilief, composée de la base de la langue , de la face antérieure du voile, de la margelle du larynx, de la paroi postérieure du pharynx, la déglutition dépend de l'arc réflexe comportant les fibres végétatives afférentes et efférentes, associées à un centre nerveux dans la moelle allongée (bulbe du tronc cérébral). Cette organisation nerveuse réflexe est à l'origine du péristaltisme du corps de l'œsophage encadré par deux systèmes sphinctériens, le sphincter supérieur pharyngo-œsophagien et le sphincter inférieur œso-gastrique [5];
- le péristaltisme œsophagien dépend classiquement de l'innervation vagale motrice cholinergique, agissant directement sur le muscle strié et indirectement sur le muscle lisse, par l'intermédiaire du plexus myentérique [5].
- Le SSO est un sphincter musculaire strié dont le fonctionnement a été bien étudié en manométrie [23]. Il a un tonus élevé au repos situé entre 20 et 40 mm Hg , sur 4cm de hauteur [23]. Plusieurs études manométriques ont été

réalisées pour déterminer la hauteur exacte du SSO, mais il reste toujours très difficile d'établir une correspondance exacte entre le sphincter anatomic et manométrique [23]. Le tonus permanent élevé et la situation anatomique (entre la face postérieure du chaton cricoïdien et le rachis cervical) permettent au SSO de rester fermé pendant le repos. Ceci empêche l'entrée d'air dans l'œsophage et permet de contrôler le reflux gastro-œsophagien. Le tonus permanent dépend de l'activité vagale, de la localisation anatomique et des facteurs myogéniques intrinsèques . Pendant le sommeil le tonus du SSO diminue d'environ 10 mmHg et ceci n'est pas influencé par le reflux gastro-œsophagien [23]. Pendant l'acte de déglutition l'ouverture du SSO dépend de deux mécanismes principaux qui se succèdent dans le temps, la relaxation et l'ouverture du sphincter :

- la relaxation du sphincter se fait par l'inhibition du tonus vagal du MCP. Cette relaxation dure 500ms. Elle est contemporaine du début de l'ascension du larynx et de l'onde péristaltique pharyngée. La relaxation du sphincter précède son ouverture radiologique d'environ 150 ms.
- l'ouverture du SSO est une distension passive. Une fois le sphincter relâché, l'ouverture est essentiellement d'origine extrinsèque. La contraction des muscles sus-hyoïdiens relayée par le muscle thyrohyoïdien élève vers le haut et vers l'avant le cartilage cricoïde, le dégage du plan pré-vertébral et ouvre brusquement le SSO. Le sphincter s'ouvre 150 ms après l'élévation du larynx et reste ouvert pendant environ 500 ms. Il persiste une pression minimale après relaxation complète du sphincter, due d'une part à la position anatomique, et d'autre part aux propriétés élastiques du MCP.

3.3. Épidémiologie

Le diverticule de Zenker survient classiquement entre la sixième et la huitième décennie, principalement chez les hommes de 70 ans [3]. La prévalence est de 0 ,01% à 0,1%, mais probablement sous-évaluée du fait de sa

présence longtemps asymptomatique[7]. Ils surviennent rarement avant l'âge de 40 ans. L'incidence varie selon les régions géographiques, peut être en raison de différences anatomiques [21]. Ils seraient plus fréquent au Nord que dans le sud de l'Europe, aux États-Unis, au Canada, en Australie [5,21].

3.4. Physiopathologie

Décrit pour la première fois par Ludlow en 1769, le diverticule pharyngo-œsophagien est mieux connu sous le nom de diverticule de Zenker depuis que l'anatomo-pathologiste Frederick Albert Von Zenker a publié en 1877 une série de 27 patients porteurs de cette pathologie. Ainsi Zenker n'était pas le premier à décrire cette entité, mais il avait le mérite de démontrer que la pathogénie de ce diverticule consistait en une augmentation de la pression intra-pharyngienne. Un siècle plus tard, le rôle du sphincter supérieur de l'œsophage dans l'hyperpression intra-pharyngienne lors de la déglutition a été démontré par des études manométriques [9].

La physiopathologie impliquerait un dysfonctionnement du sphincter supérieur de l'œsophage à type de spasme lors de la déglutition, dû à une fibrose du muscle crico-pharyngien comparable, au phénomène d'achalasie. Ceci est à l'origine d'une augmentation de la pression hypo-pharyngienne intra-luminale menant à l'apparition d'un diverticule de pulsion dans l'espace rétro-pharyngo-œsophagien. Il a donc été admis que le diverticule pharyngo-œsophagien était la conséquence d'un spasme du muscle crico-pharyngien, la cause de ce spasme étant encore inconnue [5,17,32].

Le signe clinique le plus fréquent est la régurgitation d'aliments solides non digérés , traduisant la vidange rétrograde de la poche diverticulaire. On peut observer une dysphagie voire au maximum, une aphagie lorsque le muscle crico-pharyngé est complètement spasmé ou que le diverticule de grande taille comprime l'œsophage. Le diverticule de Zenker se manifeste dans 20% des cas par une symptomatologie broncho-pulmonaire . L'infection du diverticule est

rare liée à une stase et une pullulation microbienne responsable des abcès du cou ou une médiastinite par fistulisation [9]. Exceptionnellement est observée une dégénérescence carcinomateuse ou une hémorragie liée à une ulcération de la muqueuse (moins de 0,4 % des cas) [10, 42].

3.5. Etiopathogénie

Plusieurs hypothèses sont ainsi proposées dans la pathogénie des diverticules de Zenker, toutes évoquant un dysfonctionnement physiologique ou structural du muscle crico-pharyngien [2,9,33] :

- la taille du triangle de Killian variant d'un sujet à l'autre, la présence d'un triangle de Killian de grande taille constitue un facteur prédisposant certain au développement d'un diverticule de Zenker ainsi que l'hérédité [12,18,26] ;
- l'âge joue également un rôle indubitable dans la pathogénie du diverticule de Zenker, via une perte d'élasticité et une altération du tonus du muscle crico-pharyngien avec l'âge [5,12] ;
- un dysfonctionnement du muscle crico-pharyngien (hypertonie , défaut de relaxation ou contraction prématurée) serait responsable d'une hyperpression intra-luminale et favoriserait le développement du diverticule de Zenker à travers la zone de faiblesse de la musculeuse (triangle de Killian) [9,12,33] ;
- l'incidence plus élevée du diverticule hypo-pharyngé chez l'european du nord est expliquée par une différence anatomique de ces sujets ayant un cou plus long que d'autre [33];
- les études manométriques relèvent des dysfonctions du sphincter œsophagien supérieur associées au diverticule de Zenker telle une hyperpression basale ou une contraction incoordonnée par rapport à la déglutition [5,19,21,22,40].

3.6. Anatomie pathologique

Les études histologiques montrent, en outre, qu'au niveau du muscle crico-pharyngien, il existe une involution dégénérative avec la nécrose, une inflammation (inconstante) et toujours une fibrose des fibres musculaires du crico-pharyngien [5,23].

La muqueuse œsophagienne va faire une hernie au travers d'une brèche musculaire postérieure au niveau de la jonction pharyngo-œsophagienne. Elle présente un collet qui est postérieur, la paroi formée par la muqueuse et la sous-muqueuse, et le sac plus ou moins gros (figure 4) [5].

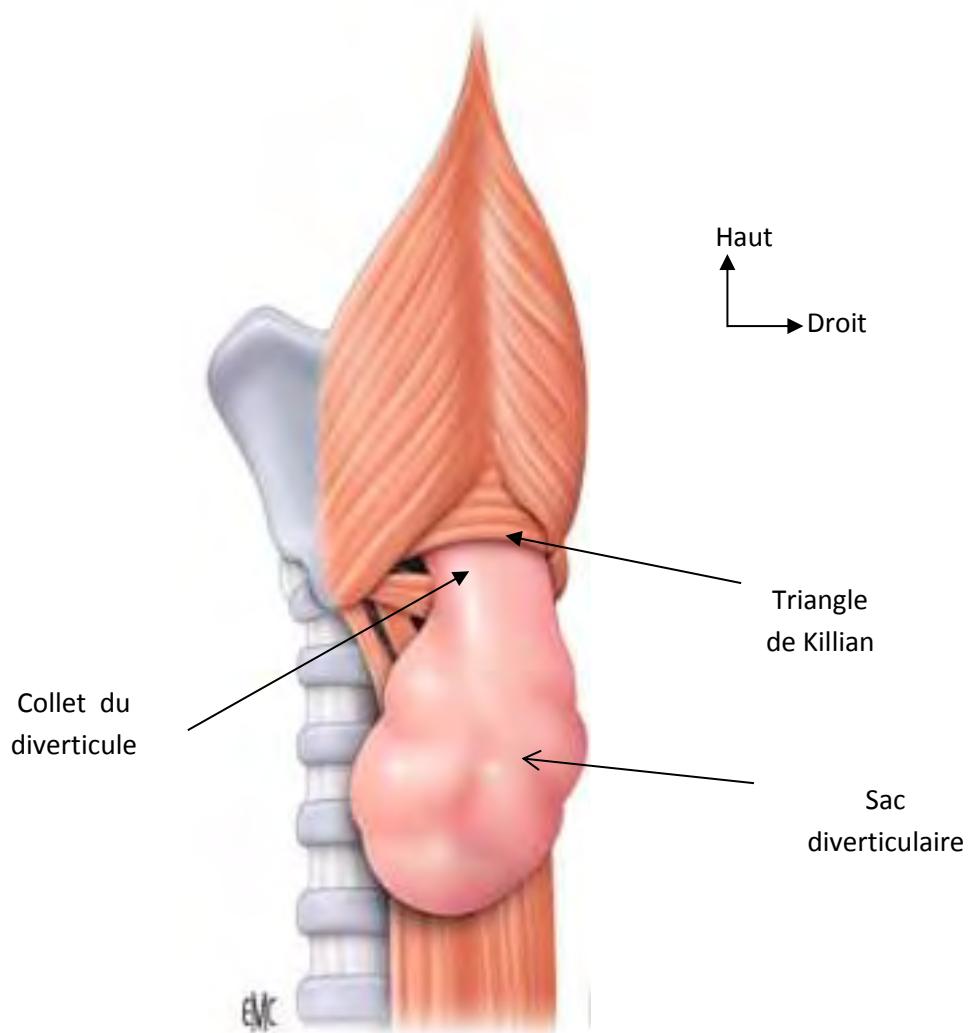
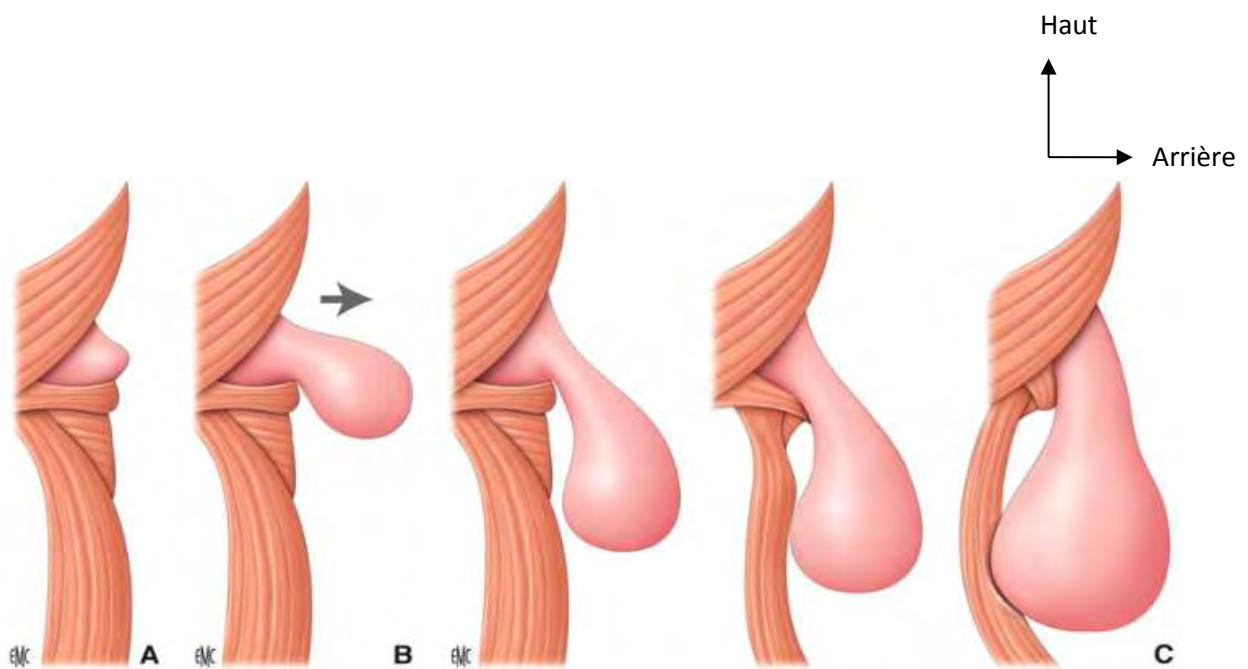


Figure 4 : Le collet du diverticule situé au niveau du triangle de Killian [12]

Il évolue en plusieurs stades selon Lahey . Au début il s'agit d'une simple hernie par protrusion muqueuse ; puis un développement horizontal situé dans le prolongement du collet, qui occupe à terme une localisation postéro-inferieure refoulant l'œsophage (figure 6) [5,12] .



Stade I

Stade II

Stade III selon Lahey .

Stade I (A) protrusion muqueuse ;

Stade II(B) développement horizontal ;

Stade III (C) développement parallèle à l'œsophage qui est peu à peu refoulé en avant .

Figure 5 : Stades évolutifs des diverticules pharyngo-œsophagiens selon la LAHEY [12].

II. SIGNES

1. Type de description

Diverticule de Zenker symptomatique chez un patient de la soixantaine.

1.1. Signes fonctionnels

La symptomatologie est dominée par les manifestations digestives :

- *la dysphagie*: elle est haute se manifestant par l'impression d'une boule dans la gorge, puis sous forme d'une simple impression de blocage alimentaire augmentant en fréquence et en intensité, surviennent ensuite les blocages vrais intéressant les solides, puis les liquides pouvant conduire à une aphagie complète. Elle est indolore et épisodique;
- *les régurgitations* précoce non acides, faites d'aliments non digérés parfois nauséabonds ;
- une fétidité de l'haleine ;
- une hématémèse.

Les signes peuvent également être extra-digestifs, à savoir :

- une douleur cervicale déclenchée par le passage des aliments ;
- une toux d'irritation épisodique [3,9,21].

1.2. Signes généraux

On note un assez bon état général au début de la maladie, puis progressivement, on assiste à une altération de l'état général [3]. On peut noter, en fonction de l'évolution, la présence d'un syndrome infectieux.

1.3. Signes physiques

L'examen clinique est habituellement normal, sauf en cas de diverticule volumineux ou l'on peut palper, à la base du cou, une masse molle et fluctuante se réduisant à la palpation avec un bruit hydro-aérique [21] .

1.4. Examens complémentaires

1.4.1. Vidéo-fibroscopie de la déglutition

Utilisée en routine pour étudier la déglutition, elle met en évidence un signe spécifique du diverticule de Zenker appelé « *signe de la marée* »: la bouchée déglutie disparaît complètement de l'hypo pharynx puis réapparaît, correspondant à la visualisation de la rumination. Il est étroitement corrélé à l'existence d'un diverticule de Zenker [7] .

1.4.2. La manométrie

Elle met en évidence une éventuelle hypertonie du crico-pharyngien avec une pression supérieure à 60 mm hg [21,25].

1.4.3. Endoscopie digestive haute

la fibroscopie œso -gastro-duodénale (FOGD) est indiquée en cas de signes cliniques évoquant un diverticule de Zenker. Elle permet de faire le diagnostic et éliminer un diagnostic différentiel. Elle analyse le collet du diverticule, ses parois et l' état de la muqueuse diverticulaire qui peut être ulcérée ou nécrotique. Elle étudie également l'orifice de l'œsophage qui est plus petit et souvent déjeté en avant, le corps plus ou moins spasmé [5]. Elle examine la vidange, le lavage, et permet, éventuellement, la réalisation d'une biopsie (figure 6).

Il faut souligner que cet examen, à cause des risques de perforation diverticulaire doit être réalisé par un endoscopiste expérimenté .

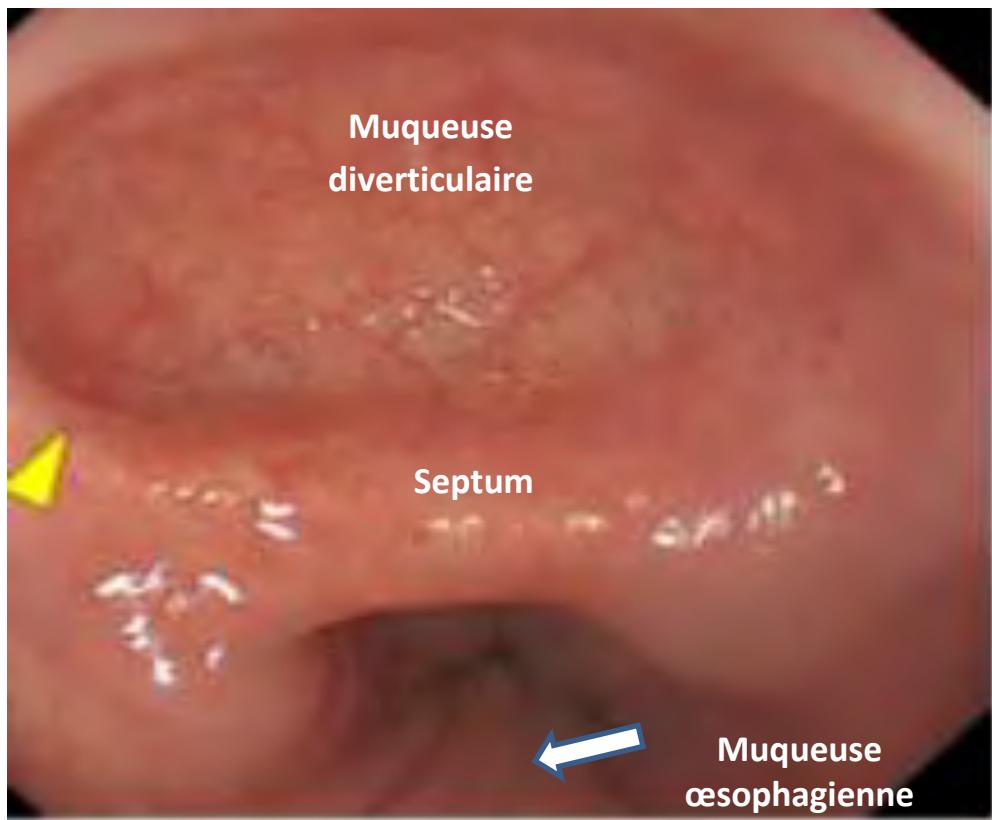


Figure 6 : Vue endoscopique des muqueuses diverticulaire et œsophagienne [33].

1.4.4. Transit œso –gastro-duodénal (TOGD) (clichés de face et de profil)

L'examen de référence, pour diagnostiquer un diverticule de Zenker , est le transit baryté en double contraste, réalisé en orthostatisme afin de dépister précocement un éventuel diverticule œso -pharyngien. Des clichés de face, de profil et oblique sont réalisés après tapissage baryté au repos et en inspiration bloquée (manoeuvre de Valsalva) qui révèlent une image d'addition arrondie, de taille variable, dont le collet est en regard de la sixième vertèbre cervicale le plus souvent à gauche.

Il refoule l'œsophage vers l'avant et le produit opaque stagne dans le diverticule avec la déglutition (figure 7) [9, 21] .

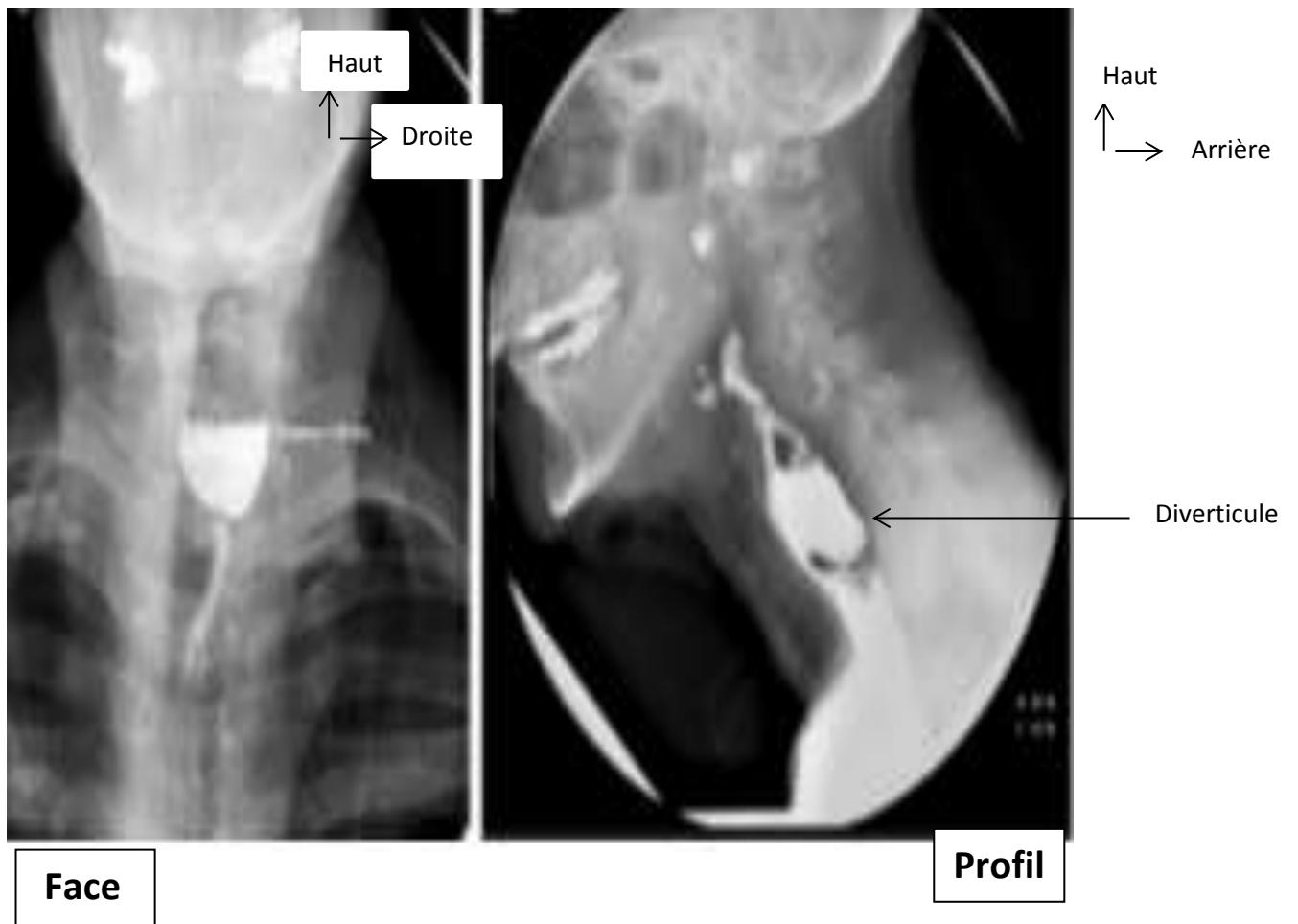


Figure 7 : Transit œsogastrique de profil et de face à la baryte montrant un diverticule de Zenker [21].

A partir du TOGD, plusieurs classifications ont été proposées pour les diverticules de Zenker. Nous avons retenu celle de Van Overbeek qui est plus reproductible en pratique. Les diverticules y sont classés en fonction de leurs plus grands diamètres en trois grades, par rapport aux corps vertébraux (tableau I) [9].

Tableau I : Classification de Van Overbeeck [9]

Grade I	Diamètre maximal inférieur à la hauteur d'un corps vertébral de vertèbre thoracique. Petit diverticule inférieur à 2 cm.
Grade II	Diamètre maximal compris entre une et trois hauteurs de corps vertébraux de vertèbre thoracique. Diverticule moyen compris entre 2 et 4 cm.
Grade III	Diamètre maximal supérieur à la hauteur de trois corps vertébraux thoracique. Large diverticule supérieur à 4 cm

1.4.5. Tomodensitométrie (TDM)

La tomodensitométrie avec balisage permet aussi de mettre en évidence le diverticule, et de déceler les complications.

1.5. Évolution

1.5.1. Éléments de surveillance

- Cliniques :

L'examen clinique régulier, notamment digestif, ORL et pleuro -pulmonaire permet de suivre l'évolution et de détecter les probables complications du diverticule.

- Para cliniques :

Le TOGD, permet de suivre l'augmentation du diamètre et les possibles complications du diverticule.

La tomodensitométrie permet de mettre en évidence également les complications locales et loco-régionales.

1.5.2. Modalités évolutives

Le diverticule de Zenker peut rester longtemps asymptomatique, mais, très souvent, l'évolution se fait vers une atteinte de l'état général, aboutissant à une véritable cachexie.

Les complications peuvent être locales et œsophagiennes par la survenue :

- de surinfection pouvant aller jusqu'à la fistulisation diverticulaire;
- de perforation diverticulaire ; la surinfection et la perforation pouvant conduire à une médiastinite ;
- d'hématémèses ;
- de compression sur l'œsophage ;
- exceptionnellement, une dégénérescence maligne.

Elles peuvent se compliquer sur le plan respiratoire avec :

- des broncho-pneumopathies de déglutition ;
- des bronchites chroniques ;
- des trachéo-bronchites à répétition ;
- ou des abcès pulmonaires.

2. Formes cliniques

2.1. Formes topographiques

La localisation typique du diverticule hypo-pharyngé est du côté gauche, avec seulement 10% du côté droit. Anatomiquement, ceci peut être expliqué par l'espace potentiel entre la concavité de l'œsophage cervical et l'artère carotide, plus importante à gauche qu'à droite [43].

2.2. Formes anatomiques

Normalement, c'est une simple hernie de l'hypo-pharynx mais, dans la littérature, des cas de formes bilobées ont été rapportés avec une seule ouverture, une poche divisée de chaque côté du cou [15,16,34,36].

2.3. Formes associées

Le diverticule de Zenker peut être associé à :

- d'autres pathologies intra-luminales telles que la laryngocèle, les tumeurs bénignes du pharynx et de l'œsophage [2,41] ;
- la poly-myosite: c'est une myopathie inflammatoire ou le muscle constricteur du pharynx subit une fibrose et une dégénérescence résultat d'une augmentation de la pression du bol alimentaire [13] ;

Des pathologies extra-pharyngées du cou peuvent être associées au diverticule telles que :

- le lymphome de bas grade de la thyroïde ;
- des métastases ganglionnaires cervicales ;
- un goitre multi-nodulaire ;
- un paraganglion du corps carotidien [37].

III. DIAGNOSTIC

1. Diagnostic positif

Il repose sur un faisceau d'arguments cliniques et para-cliniques. Une dysphagie avec odynophagie associée à des régurgitations ou la palpation d'une masse cervicale molle réductible qui est parfois douloureuse vont conduire à la réalisation d'une fibroscopie qui visualisera le diverticule , qui cependant doit être faite par un endoscopiste expérimenté à cause du risque de perforation qu'elle peut engendrer . Mais le TOGD et le scanner avec balisage restent les éléments clés pour le diagnostic.

2. Diagnostic différentiel

2.1. Autres causes de dysphagie

2.1.1. Origine œsophagiennes

- *les cancers de l'œsophage*:

Ce sont les premières causes de troubles de déglutition et doivent être recherchés avant toute exploration. Leur recherche impose un examen ORL complet quel que soit le contexte, la fibroscopie met en évidence le plus souvent une sténose infranchissable, avec lésion bourgeonnante, ulcérée et hémorragique, et permet également de faire la biopsie qui, après analyse histologique, confirmera le cancer [23].

- *les tumeurs bénignes de l'œsophage* : elles sont rares (fibromes, léiomyomes).

- *L'achalasie du sphincter supérieur de l'œsophage* est caractérisée par la survenue d'une dysphagie paradoxale pour les liquides à la clinique , et matérialisée par une diminution de l'expansion du sphincter à la manometrie.

- *Les sténoses œsophagiennes*:

Elles sont d'origines diverses (peptique, caustique). L'opacification barytée permet de mettre en évidence en cas de sténose complète une image en queue de radis avec dilatation et stase sus jacente, plus une perte de motilité [5,9].

2.1.2. Causes extra-œsophagiennes

- *Les cancers du pharynx* : on retrouve, le plus souvent, comme facteurs de risques, le tabac et l'alcool. L'examen clinique note une dysphagie, une odynophagie avec parfois la perception d'une masse cervicale. La pan-endoscopie permet de préciser le siège, l'aspect macroscopique et de faire une biopsie.

- *Les Causes neurologiques ou neuromusculaires*: en fonction de l'histoire clinique on peut évoquer (un accident vasculaire cérébral, une sclérose latérale amyotrophique , une myasthénie).

- ***Les cancers de la thyroïde***, caractérisés à l'échographie par les lésions hypo-échogènes de la thyroïde, solides, de contours flous, plus épaisses, avec la présence de micro- calcifications.
- ***Le diverticule de traction*** : il est d'origine congénitale ou acquise , résultant de la cicatrisation rétractile d'une adénite granulomateuse (tuberculose , histoplasmose) . Il est constitué de la paroi œsophagienne et siège volontiers au tiers moyen de l'œsophage [5].

IV.TRAITEMENT

1. But

- Reconstituer une anatomie normale ;
- Éviter les récidives et complications ;
- Traiter les lésions associées .

2. Moyens et méthodes

2.1. Médicaux

- Mesures hygiéno-diététiques : mastication soigneuse des aliments, fragmentation des repas.
- Antalgique palier 1 ou 2 (Paracétamol à la dose de 60 mg /Kg de poids sans dépasser 3 g par jour) ;
- Association amoxicilline-acide clavulanique (80 mg à 100 ml / Kg de poids deux à trois fois par jours) ;
- Inhibiteurs de la pompe à protons (Omeprazole ou Pantoprazole 20 ou 40 mg par jour),
- Mucolytiques 600 mg/Kg/Jour ;
- Kinésithérapie respiratoire ;
- Oxygénothérapie ;
- Produits sanguins iso-groupes et iso-Rhésus.

2.2. Endoscopiques

Le traitement endoscopique des diverticules pharyngo-œsophagiens est fondé sur la mise en communication large du diverticule et l'œsophage en sectionnant le mur muco-muscleux séparant le diverticule et la lumière œsophagienne. Cette technique laisse la poche diverticulaire en place et réalise une myotomie du CP. Sa réalisation nécessite un matériel spécifique permettant d'exposer le septum musculaire séparant la lumière œsophagienne et celle du diverticule; puis le septum est sectionné grâce à une agrafeuse endoscopique.

On distingue deux types d'endoscopies, rigide et souple.

- *L'endoscopie rigide* utilise trois techniques de cure :

- la section aux ciseaux abandonnée ;
- la section au laser CO₂ par l'incision de la muqueuse d'environ 1cm, puis du muscle vaporisé, tranchée 15- 20mn/1cm ;
- la pince GIA utilisée en laryngoscopie (figures 8, 9, 10) [38].

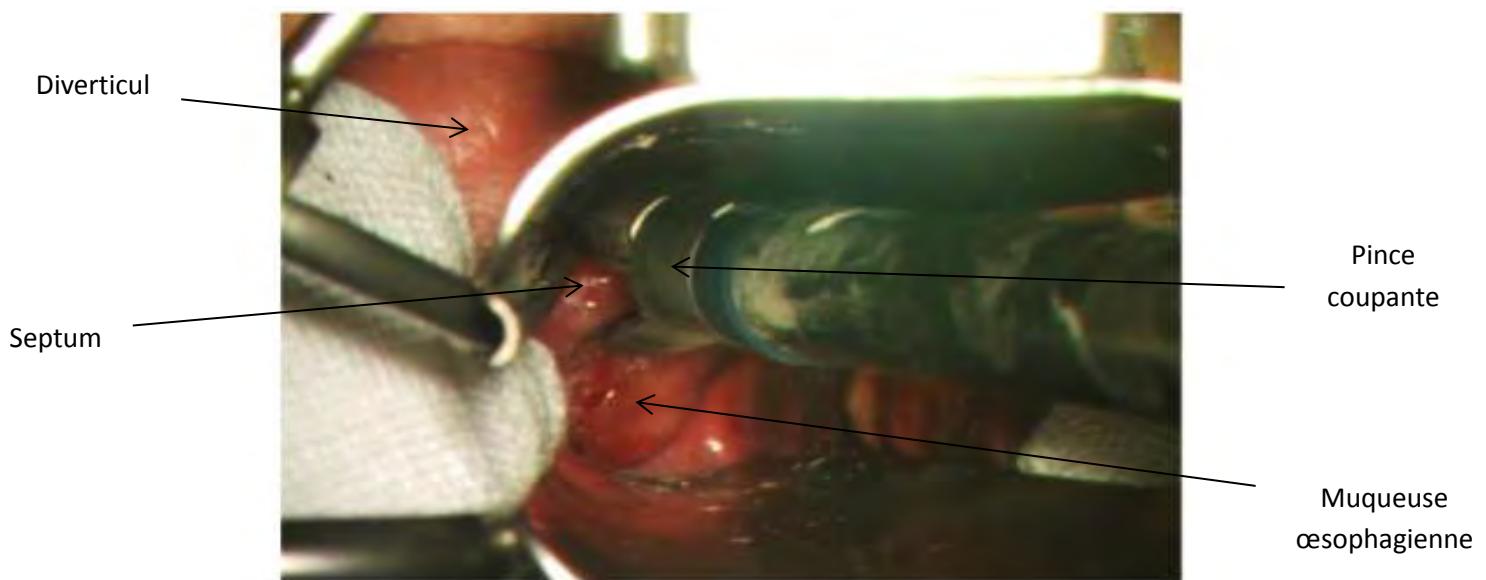


Figure 8 : Vue endoscopique lors de la mise en place de la pince coupante auto-suturente (GIA) [38].

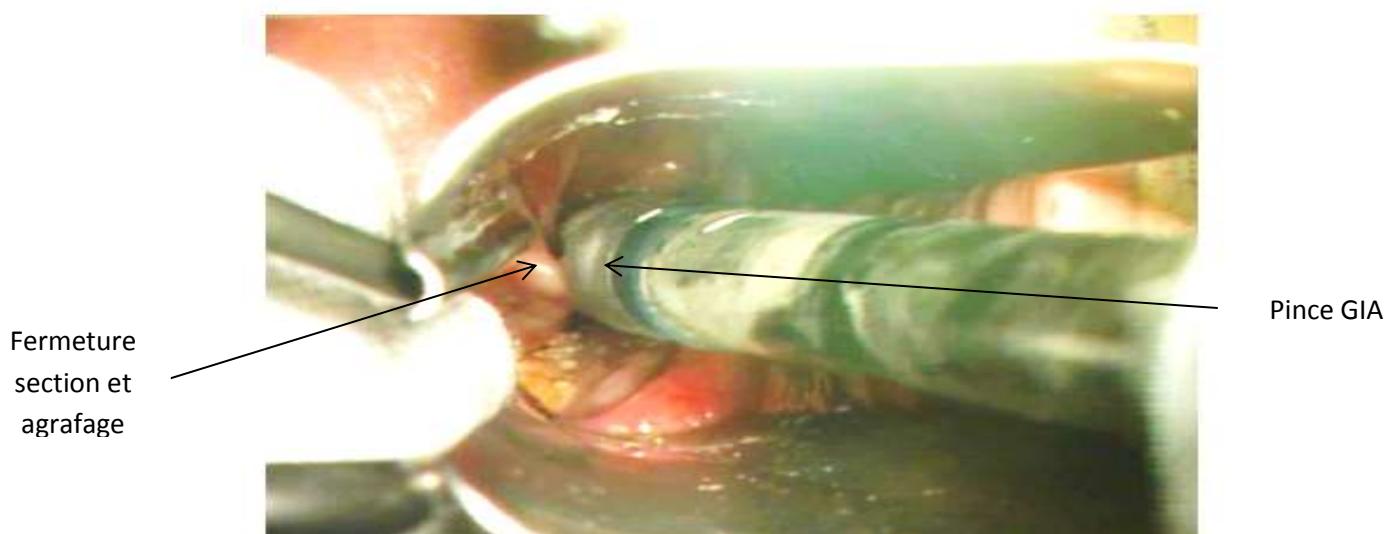


Figure 9 : Vue endoscopique lors de la fermeture de la pince GIA [38].

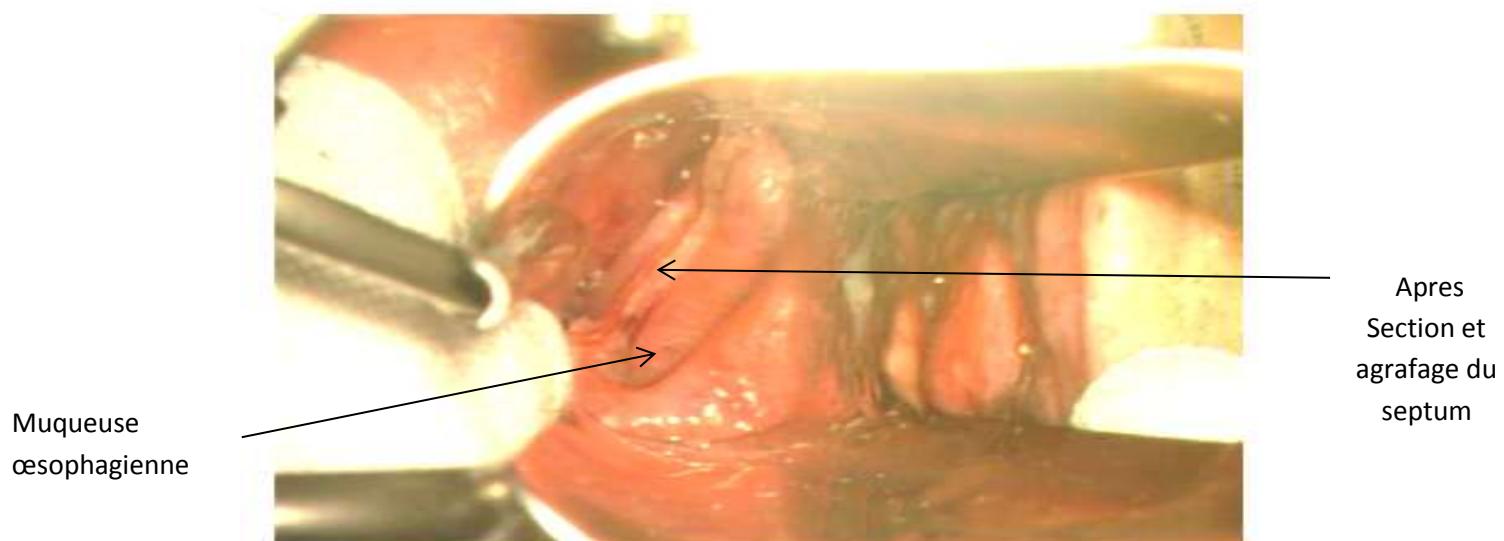


Figure 10 : Vue endoscopique après section agrafage et retrait de la pince GIA [38].

- *L'endoscopie souple* utilise
 - o les aiguilles de pré-coups (NEEDLE KNIFE) : le septum est disséqué, coupé et coagulé sur 2/3 de sa hauteur ;
 - o les forceps de coagulation monopolaire avec lesquels le pont saisi est tiré dans le capuchon transparent, sectionné avec un courant alternatif ;
 - o élimination du septum entre le diverticule et l'œsophage par myotomie [5,9,12,33] .

2.3. Chirurgicaux

2.3.1. Voies d'abord

On distingue deux voies :

- *l'abord endoscopique*, qui a connu un regain d'intérêt avec l'apparition des pinces à agrafage linéaire mises au point pour la chirurgie cœlioscopique. Ces pinces permettent de sectionner un pont tissulaire entre les rangées d'agrafes et assurent, dans le même temps, la section musculo-muqueuse, l'hémostase et la suture de la tranche de section [21] ;
- *la voie d'abord par une cervicotomie pré sterno-cléido-mastoïdienne gauche basse étendue sur une dizaine de centimètres depuis l'articulation sterno-claviculaire* est la voie d'abord classique (figure 11) .

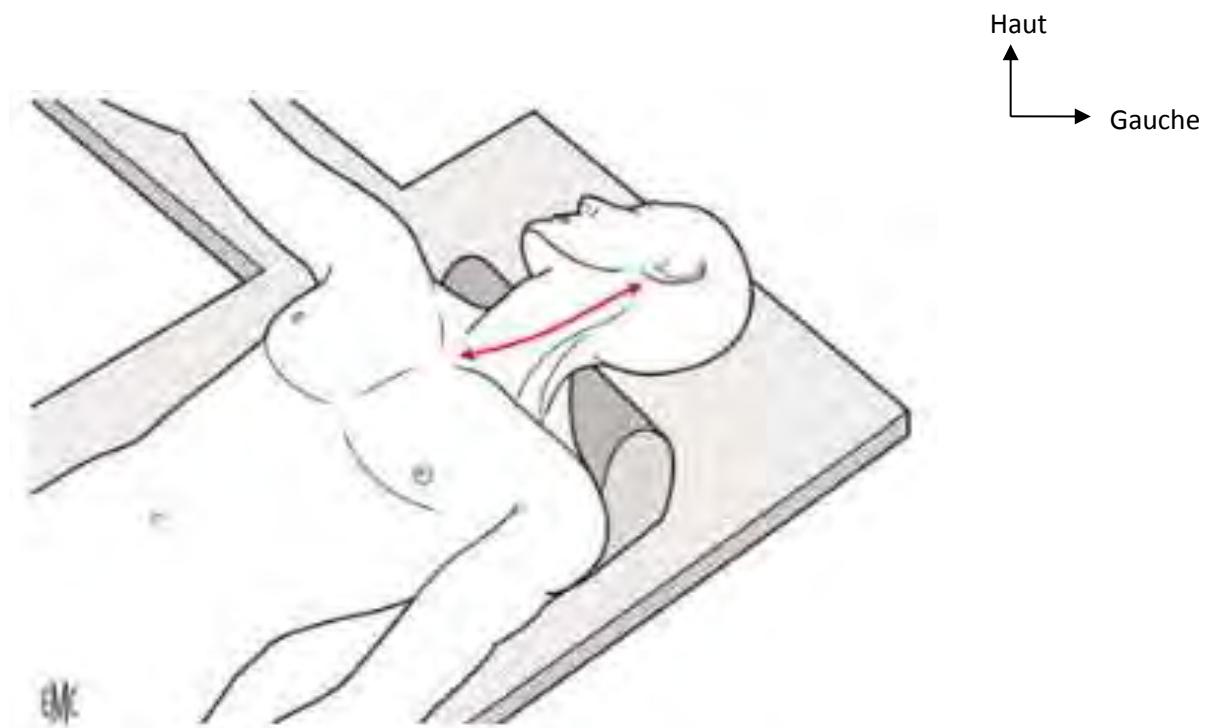


Figure 11 : Cervicotomie pré sterno-cléido-mastoïdienne gauche [12].

Après section du peaucier du cou, l'ouverture de l'aponévrose cervicale superficielle permet d'identifier le muscle omo-hyoïdien qui est sectionné, ouvrant la gaine viscérale du cou [12].

2.3.2. Exploration

Le diverticule est généralement postérieur plus ou moins accolé à l'œsophage ;

2.3.3. Gestes

Il existe plusieurs options chirurgicales pour le traitement des diverticules de Zenker :

- *l'invagination simple* de la poche dans la lumière œsophagienne, actuellement abandonnée;
- *la diverticulopexie* qui consiste en la suspension du fond du diverticule très haut sur le sterno-cléido-mastoïdien ou la mastoïde, réalisée seule ou associée à une myotomie ;
- *la diverticulectomie* est la technique idéale: après une cervicotomie pré-sterno-cléido-mastoïdienne gauche, on procède à une dissection du diverticule, à la dissection du sac jusqu'au collet généralement tenu par une pince de Duval, puis à la section du collet et suture de la muqueuse et musculeuse (figure 12) [12].

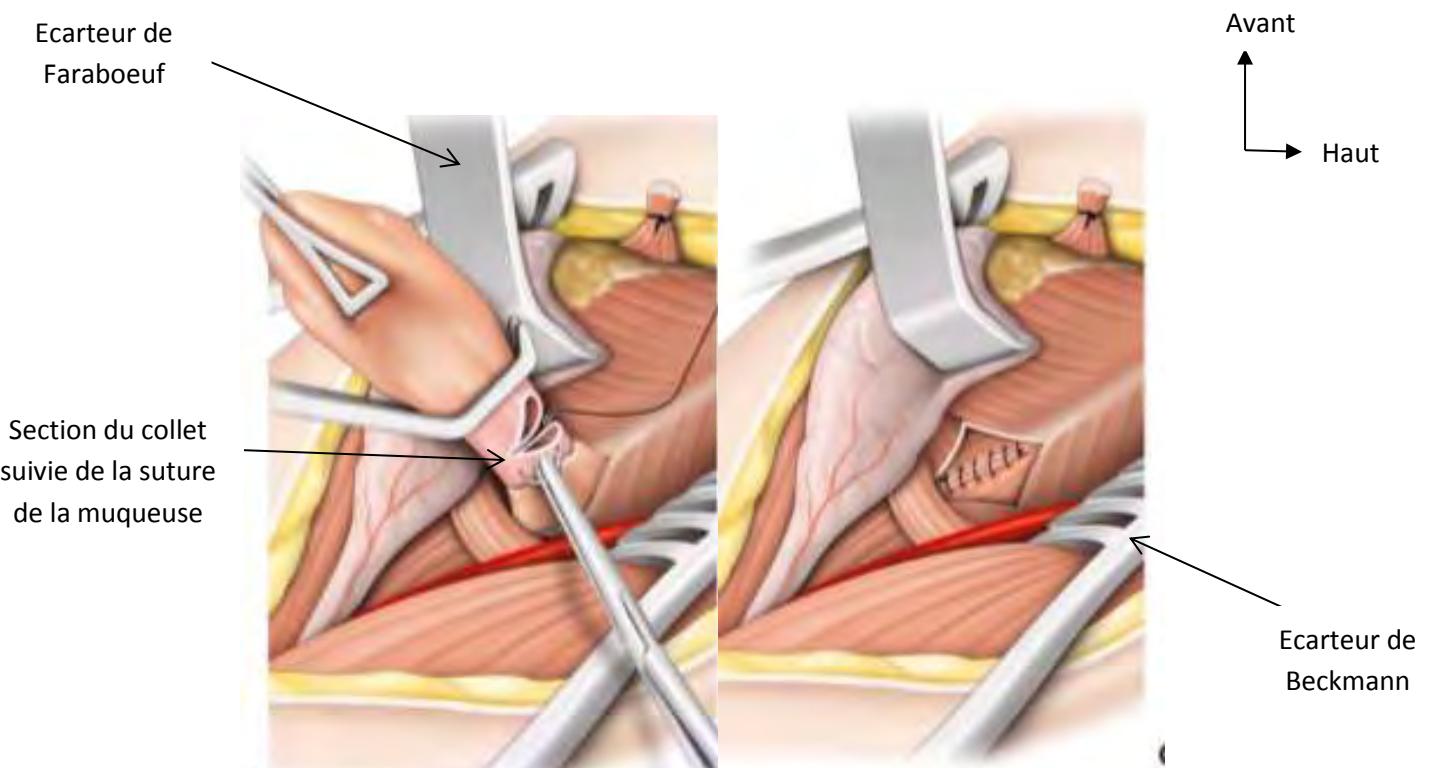


Figure 12 : Section du collet suivie de la suture de la muqueuse et la musculeuse [12].

- *La myotomie du crico-pharyngien*

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 à nu la muqueuse comme dans l'intervention de Heller. Elle peut être faite avant ou après la diverticulectomie. Elle doit s'étendre sur 2 à 3 cm et intéresser de part et d'autre les fibres transverses du crico-pharyngien, 1 à 2 cm des fibres du CIP au-dessus et 1cm des fibres circulaires de la musculeuse œsophagienne au-dessous. Il suffit d'insinuer la lame de ciseaux à partir du collet et de sectionner les fibres musculaires pharyngo-œsophagiennes (figures 13, 14) [12].

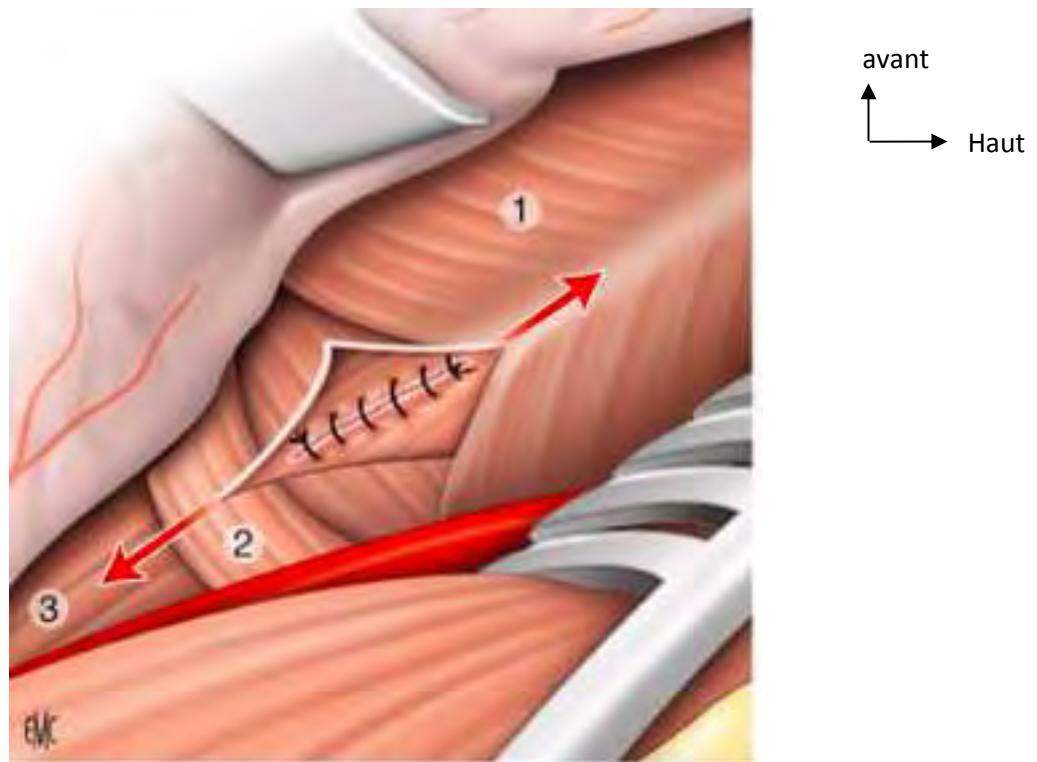


Figure 13 : Principe de réalisation de la myotomie du crico pharyngien: qui associe outre la section des fibres du CP (2) , celle des fibres du CIP (1) sur 2cm et de la muscleuse oesophagienne (3) sur 1cm. [12] .

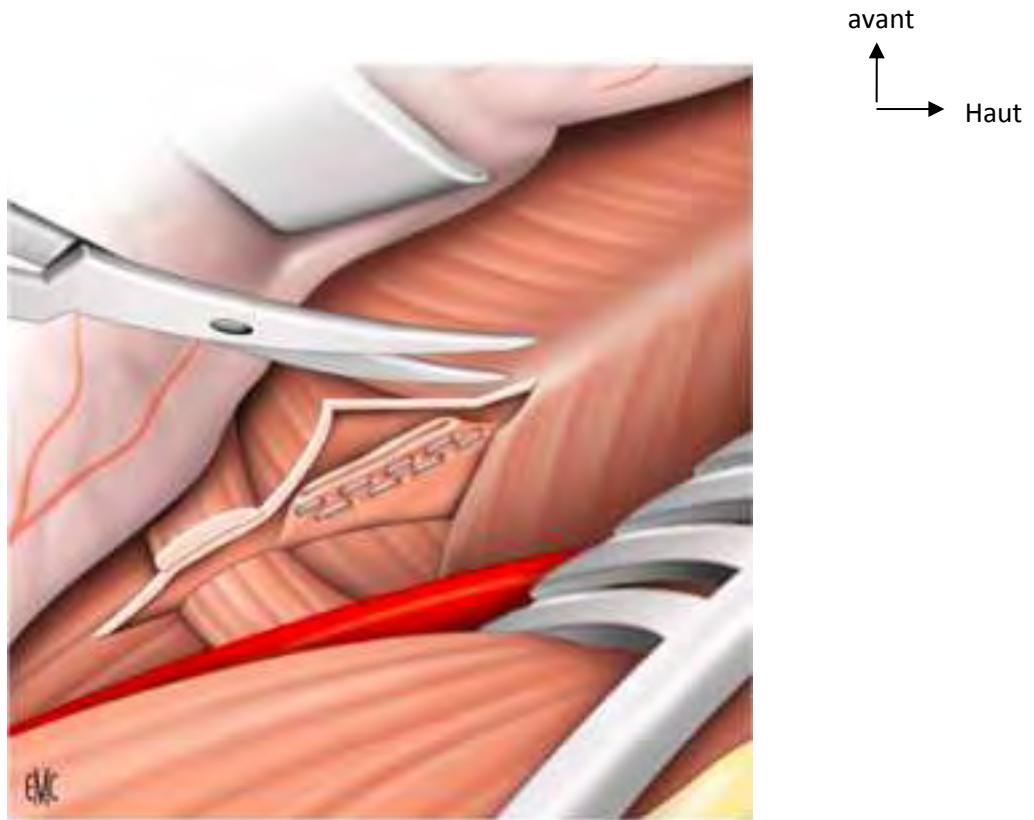


Figure 14 : Les fibres du CP et la myotomie œsophagienne ont été réalisées, on sectionne les fibres du CIP aux ciseaux de Metzenbaum [12]

3. Indications

Elles sont généralement posées devant les patients symptomatiques. Le traitement est généralement basé sur :

- les mesures hygiéno-diététiques et médicamenteuses dans tous les cas ;
- l'abstention ou myotomie isolée pour les diverticules inférieurs à 2 cm [12];
- la diverticulopexie pour les diverticules dont le diamètre est compris entre 2 et 4 cm;
- la diverticulectomie avec myotomie du cricopharyngien pour les diverticules supérieurs à 4 cm selon la classification de von overbeek , ou le stade 3 de Lahey (figure 15) [9,12].

En cas d'association avec une autre affection œsophagienne, il faudra traiter en premier les causes de spasme crico-pharyngien [17].

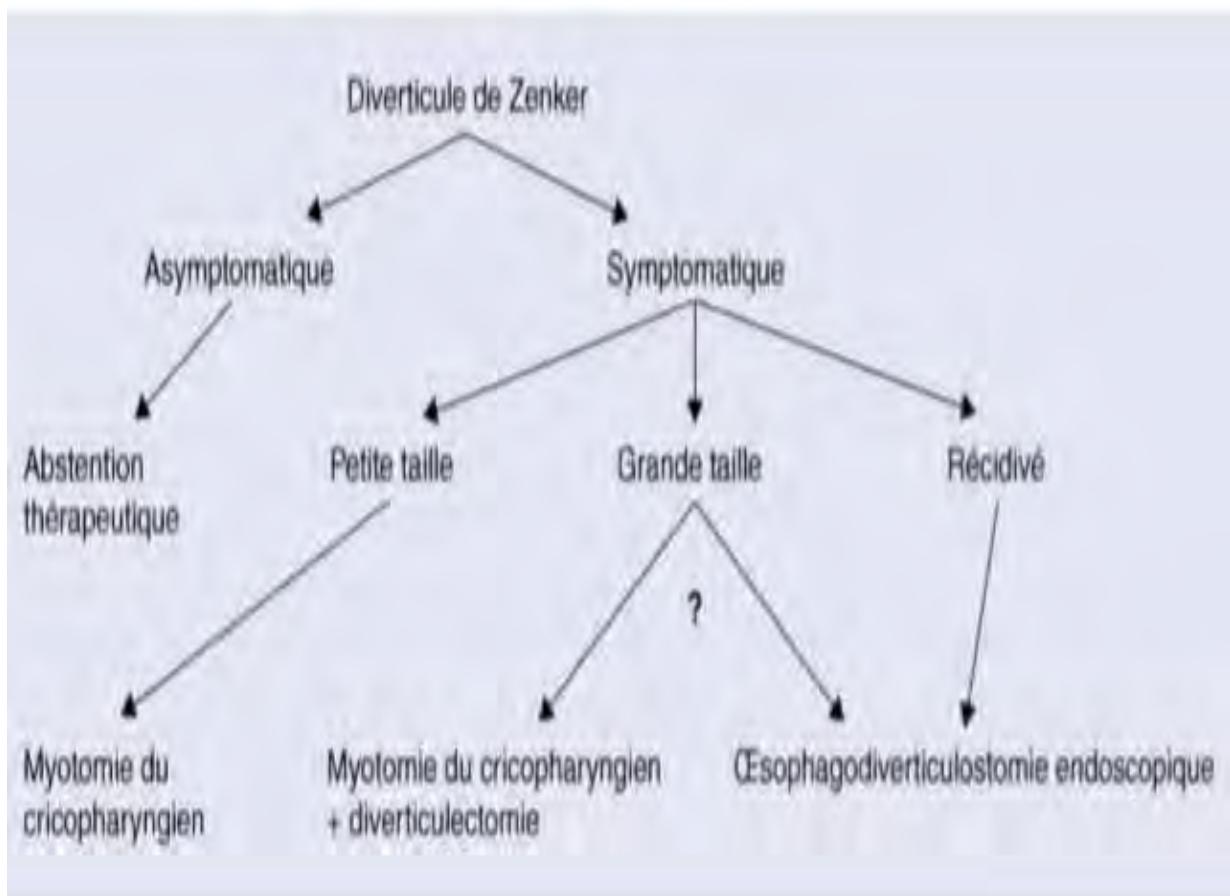


Figure 15 : Algorithme de prise en charge des diverticules de Zenker [21].

4. Résultats

4.1. Résultats fonctionnels

Au regard des notions anatomiques et physiologiques, la myotomie du CP doit toujours être réalisée, ce qui permet de supprimer le risque de récidive au prix d'une morbidité quasiment nulle [12].

La myotomie isolée avec diverticule laissé en place améliore la dysphagie, quelque que soit le geste appliqué au diverticule. Elle est applicable sur les petits diverticules inférieurs à 2 cm susceptibles de disparaître après une myotomie isolée [12].

La diverticulectomie avec myotomie du CP est le traitement le plus logique. Elle traite le problème d'accumulation de la nourriture dans le diverticule, avec

ses régurgitations et le risque d'inhalation ainsi que les cas rares de cancérisation.

La diverticulopexie n'est pas exempte de complications et laisse le diverticule en place avec risque de cancérisation. Ses résultats fonctionnels sont identiques à la diverticulectomie.

L'endoscopie, à cause de son caractère non invasif, a moins de morbidité comme rapporté dans une étude la comparant à la chirurgie de 1990 à 2011. La morbidité et la mortalité après endoscopie étaient respectivement de 8,7% et 0,6%, alors qu'elles étaient, en chirurgie ouverte, de 10,5% et 0,6% [33]. Bien que la morbidité soit moins élevée dans le traitement endoscopique , on constate que la mortalité reste élevée dans les deux cas.

4.2. Complications du traitement

Les suites sont généralement simples dans 93% des cas. Mais, dans quelques rares cas, elles peuvent être émaillées de complications que sont [12]:

- l'infection avec médiastinite qui se manifeste par un syndrome fébrile; la radiographie standard du thorax ou une TDM thoracique sont les éléments clés du diagnostic;
- la fistule, devenue rare et diagnostiquée par un TOGD, représente 1,8% des complications;
- la sténose œsophagienne, due à un excès de résection de la muqueuse ;
- la paralysie récurrentielle représente 3% des complications et survient lors des myotomies latérales ;
- la récidive : Le taux de récidive est plus élevé dans le traitement endoscopique, le délai de récidive à moyen terme varie, selon les séries, entre 1 et 48 mois, avec un pourcentage de 5% pour la chirurgie ouverte contre 12% pour l'endoscopie [12,21].

DEUXIEME PARTIE

I. NOTRE OBSERVATION

1. Histoire de la maladie et antécédents

Nous avons reçu Mme F. N., âgée de 61ans, hypertendue depuis 10 ans sous association perindopril-amlodipine 10 mg/10 mg, hémodialysée chronique depuis 5 ans pour une insuffisance rénale chronique stade V compliquant une néphro-angiosclérose bénigne, 8^{ème} geste 6^{ème} pare, 2 avortements, ménopausée depuis 10 ans avec les antécédents d'une tentative de parathyroïdectomie indiquée devant une hyperparathyroïdie tertiaire dans le cadre de sa maladie rénale.

Elle avait été référée du service de néphrologie de l'Hôpital Le Dantec, pour la prise en charge d'une hématémèse qui serait survenue au cours d'une intubation difficile dans le cadre de la tentative de la parathyroïdectomie.

L'interrogatoire retrouvait une dysphagie haute aux aliments solides, une toux quinteuse productive et une fausse route à chaque repas.

C'est devant la persistance du tableau clinique avec la constatation d'une masse cervicale qu'elle nous a été référée pour une meilleure prise en charge.

2. Examen physique.

L'examen général retrouvait une altération de l'état général (OMS 3), une conscience claire avec un score de Glasgow à 15/15, de légers plis de déshydratation, sans signe de dénutrition. Les mollets étaient souples. Les constantes étaient les suivantes: une tension artérielle à 15/9 cmHg, un pouls à 112 pulsations/mn, une température à 39,2°C et une fréquence respiratoire à 24 cycles / mn.

L'examen cervical notait une tuméfaction latéro-cervicale droite molle non mobile avec la déglutition, douloureuse. L'examen des autres appareils et systèmes était sans particularités.

3. Examens complémentaires

3.1. Biologie

L'hémogramme notait une anémie à 7,2 g/dl, une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles à 11000/mm, une élévation de la CRP à 260 mg/l. Le taux de prothrombine (TP) était à 96% et le temps de céphaline activée (TCA) à 34,9 secondes. La calcémie corrigée était à 102,3 mg/l et la parathormone était élevée à 13 fois la normale (normale entre 13 et 54 ng/l).

3.2. Imagerie

La FOGD avait noté un diverticule œsophagien à 20 cm des arcades dentaires dont le fond était tapissé de lésions ulcérées et hémorragiques (figure 16) .

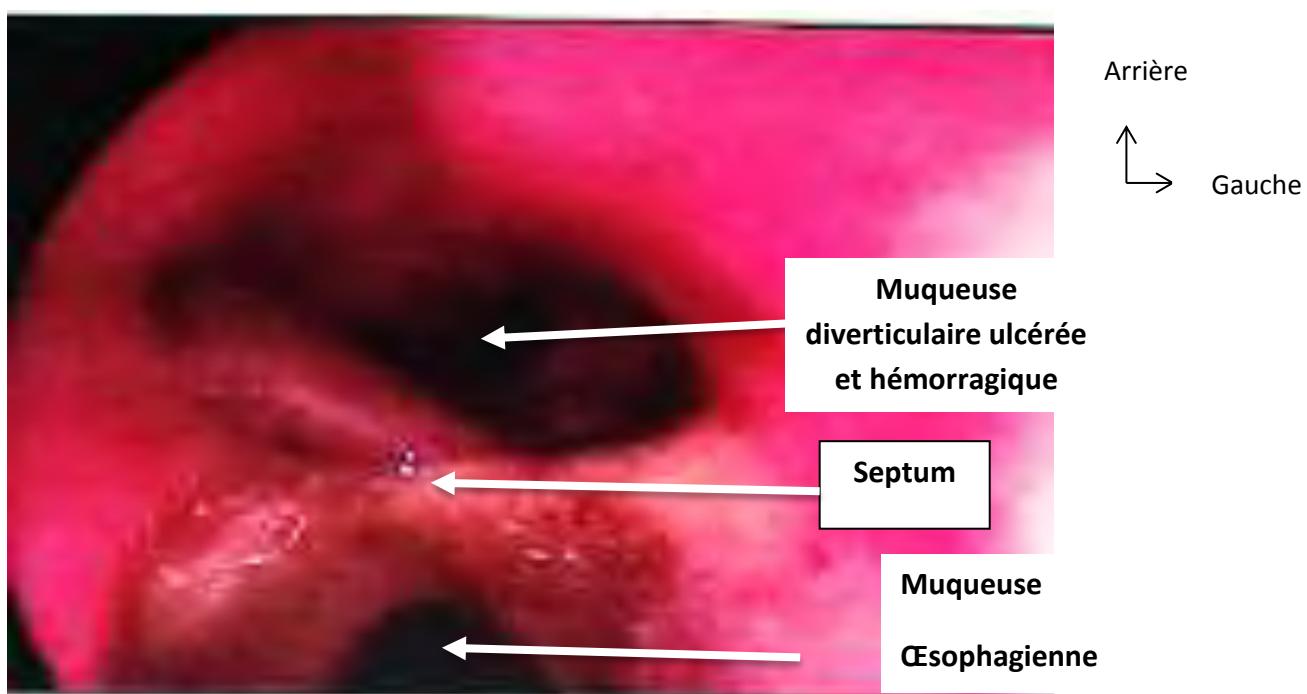


Figure 16 : Muqueuse diverticulaire (vue endoscopique)(photo service de Gastro-Enterologie HALD).

Le TOGD objectivait un refoulement de la portion cervicale de l'œsophage par une volumineuse image d'addition hétérogène, étagé de C3 à C 7 dont le pole supérieur se situe au niveau de la jonction pharyngo-œsophagienne (figure 17).

Haut
↑
Gauche →



Figure 17 : Opacification du diverticule (flèche) et de l’œsophage (Photo service de Chirurgie Générale HALD).

La tomodensitométrie cervicale montrait un diverticule avec un collet plus ou moins étroit et un fond qui est latéro-thyroïdien (figure 18).



**Figure 18: Tomodensitométrie cervicale montrant un diverticule de zenker
(Photo service de Chirurgie Générale HALD).**

4. Compte -rendu opératoire

La patiente a été admise au bloc opératoire après ces explorations, sous anesthésie générale et intubation oro-trachéale. Nous avons fait un abord cervical par une cervicotomie pré-sterno-mastoidienne gauche, avec la dissection hémostatique du tissu cellulaire sous cutané au bistouri électrique.

L'exploration a permis de mettre en évidence un diverticule œsophagien inflammatoire dont la dissection a entraîné l'ouverture accidentelle . Le collet était identifié mais la dissection de l'ensemble du diverticule était impossible vue les adhérences inflammatoires fortes, notamment de sa face postérieure. Nous avons réalisé la fermeture de l'orifice de communication avec l'œsophage

par les points séparés au PDS 4/0, laissant en place sa paroi postérieure (figures 19 et 20).

Nous avons pas pu réaliser la myotomie à cause de l'inflammation.

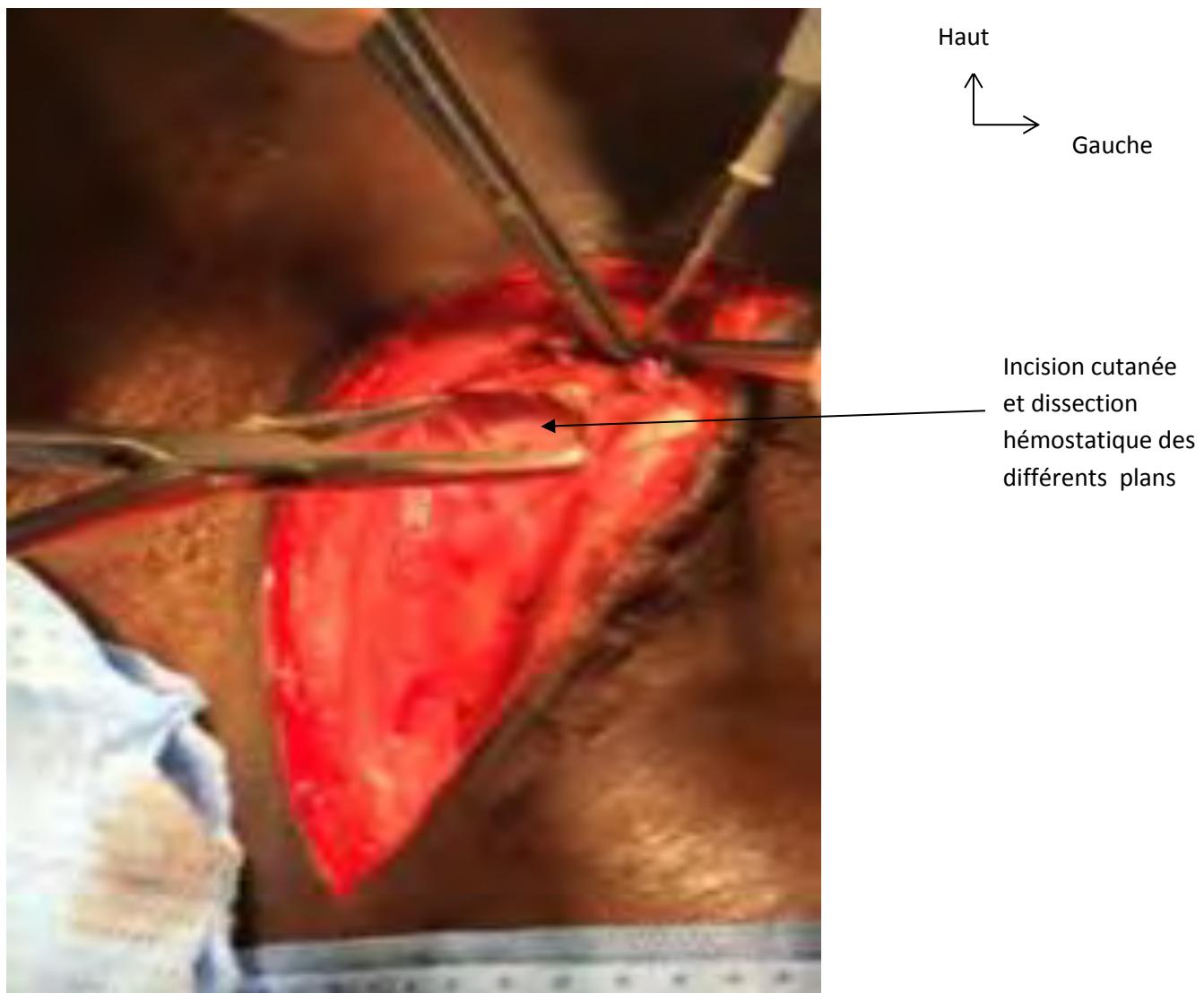


Figure 19 : Vue per opératoire après incision cutanée et dissection hémostatique du tissus sous cutané (Photo service de Chirurgie Générale HALD).

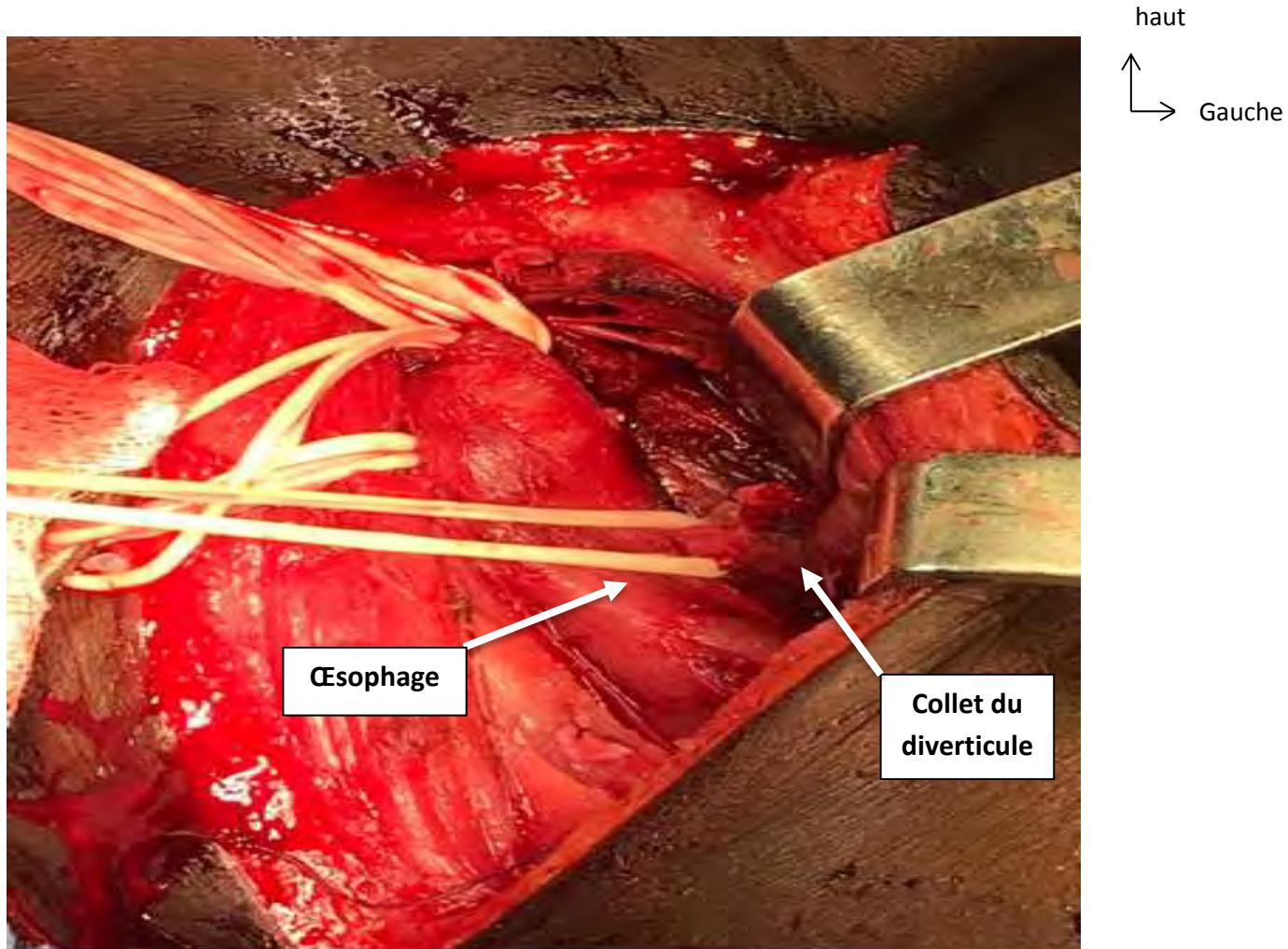


Figure 20 : Squelettisation du diverticule (Photo service de Chirurgie Générale HALD).

Dans un 2^{ème} temps nous avons procédé à une dissection puis décollement de la peau et du tissu cellulaire sous cutané et le peaucier du cou, ouverture de la ligne la ligne blanche cervicale , puis dissection-isolement muscles sous-hyoïdien. Nous avons, ensuite, procédé à une parathyroïdectomie, emportant les deux parathyroïdes supérieure et inférieure gauches, ainsi que la parathyroïde inférieure droite. Nous avons terminé l'intervention par un drainage avec une lame de Delbet, et la fermeture plan par plan.

5. Suites opératoires

Elle a bénéficié de deux séances de dialyses post opératoires à J2 et J5. Les suites étaient marquées à J7 par l'apparition d'une fièvre à 38,5° C, une détresse respiratoire, avec une saturation sous oxygène à 92%, des ronchis aux deux champs pulmonaires et d'une altération de la conscience. Les examens biologiques réalisés étaient revenus avec une hyperleucytose à 25000/mm³ à polynucléaires neutrophiles, la CRP était positive à 92 mg/l. Elle est décédée à J8 post opératoire dans un tableau probable de pneumopathie d'inhalation avec sepsis.

II. DISCUSSION

1. Aspects épidémiologiques

Le diverticule de Zenker est une pathologie rare avec une prévalence de 0,01 à 0,1% de la population mondiale [21]. Il représente 1% des maladies œsophagiennes [39]. Les diverticules pharyngo-œsophagiens constituent la forme la plus fréquente, 54% à 82% selon les auteurs [9].

Il touche les patients après 50 ans avec un pic entre 60 et 80 ans [3,19].

Le sex-ratio varie de 2,6 à 3,4 et il s'observe presque exclusivement chez les individus de race blanche [30]. Contrairement à la littérature, notre patiente était de sexe féminin , de race noire , âgée de 61ans .

2. Aspects cliniques

La plupart des auteurs ont rapporté une symptomatologie digestive, marquée surtout par la dysphagie et les régurgitations qui se rencontrent dans 70% des cas [20,23]. Il s'agit d'une dysphagie mécanique haute qui se manifeste d'abord par l'impression d'une boule dans la gorge, puis sous forme de simples impressions de blocages alimentaires augmentant en fréquence et en intensité [23]. Ce signe était retrouvé dans l'histoire de notre patiente. Au cours de l'évolution, peut survenir un blocage vrai intéressant les solides puis les liquides pouvant conduire à une aphagie, avec amaigrissement dans 20% des cas, par malnutrition allant jusqu'au décès. A la dysphagie, s'associent souvent des régurgitations, survenant de façon précoce après la déglutition et les borborygmes cervicaux [29].

Les manifestations respiratoires sont moins fréquentes et se rencontrent dans 17 à 60% des cas [5]. Elles sont à type de toux, de broncho-pneumopathies d'inhalation, d'asthme, d'abcès du poumon ou d'insuffisance respiratoire chronique.

L'infection du diverticule est exceptionnelle et peut être responsable d'un septis local ,voir loco-régional [1].

Notre patiente a fait une hématémèse qui serait probablement liée , à une irritation iatrogène de la muqueuse diverticulaire survenue au cours de son intubation difficile .

En dehors des signes cliniques caractéristiques de l'affection, 15 à 20% sont de découverte fortuite radiologique [28].

L'examen clinique est le plus souvent pauvre révélant parfois à l'inspection une tuméfaction latérale au niveau du 1/3 inférieur du cou en extension, qui suit les mouvements du larynx et se gonfle après le repas. La palpation peut retrouver une tuméfaction cervicale gauche, molle pseudo-fluctuante, ce qui n'a pas été retrouvé chez notre patiente. L'examen clinique a retrouvé, chez elle, une masse molle douloureuse latéro-cervicale droite contrairement à la majeure partie des publications où on la retrouve en latéro-cervicale gauche [21]. Cette palpation peut provoquer la vidange partielle ou totale de la poche diverticulaire marquée par les bruits hydro-aériques caractéristiques avec l'affaissement de la tuméfaction (signe de gargouillis) [9]. Ce signe peut être retrouvé après le repas ou après l'ingestion d'air ou d'eau.

3. Aspects para cliniques.

La laryngoscopie indirecte, associée à une naso-fibroscopie recherche une laryngite banale, une immobilité d'un hémi larynx et une stase salivaire dans les sinus piriformes (signe de Chevalier Jackson), signe non spécifique ,mais évocateur de pathologie œsophagienne.

La FOGD permet le diagnostic et, parfois, le traitement des diverticules pharyngo-œsophagiens. Elle a permis, dans notre observation, de retrouver un diverticule ulcéré et hémorragique. Toutefois, elles peuvent être dangereuses, car parfois responsables de perforation diverticulaire et/ou œsophagienne. Elles permettent également d'éliminer les autres causes de dysphagie et de faire la biopsie pour rechercher une cancérisation.

Le transit baryté et le scanner restent les examens clés pour poser le diagnostic. Le TOGD permet de dépister précocement un éventuel diverticule pharyngo-œsophagien, par la mise en évidence d'une image d'addition [9,21]. La classification de Van Overbeeck, basée sur la mesure du diamètre du diverticule au TOGD et celle de Lahey , permettent de poser les indications thérapeutiques [9,12].

La tomodensitométrie cervicale, quant à elle, a surtout un intérêt dans la recherche de complications diverticulaires.

4. Aspects thérapeutiques

Contrairement à toutes les techniques de chirurgie ouverte classiquement décrites, nous n'avons pas pu faire la diverticulectomie avec la myotomie du crico-oesophagien, ni de diverticulopexie compte tenu du caractère inflammatoire, nous avons décidé de fermer le collet avec les points simples .

*Le traitement endoscopique des diverticules pharyngo-œsophagiens est fondé sur la mise en communication large du diverticule et de l'œsophage en sectionnant le mur muco-muscleux séparant le diverticule et la lumière œsophagienne. Cette technique laisse la poche diverticulaire en place et réalise une myotomie du CP. Le traitement endoscopique permet une anesthésie de courte durée, une reprise de l'alimentation per os à la 48 ème heure de l'intervention et une hospitalisation de 3 jours. Cependant, il est contre-indiqué en cas d'arthrose cervicale majeure, ou de difficultés d'ouverture buccale et il expose à un taux de récidive de 12 % [12, 21, 31]. Il est plutôt conseillé pour les sujets âgés, de même que la myotomie extra-muqueuse chirurgicale.

*La chirurgie à ciel ouvert est conseillée pour les sujets jeunes. Le traitement chirurgical des diverticules ne concerne que les diverticules symptomatiques et est réalisé soit à ciel ouvert, soit par voie endoscopique. Les techniques chirurgicales consistent en une myotomie seule pour les petits diverticules (inférieurs à 4 cm) ou associée à une diverticulectomie pour les diverticules

larges ou à une diverticulopexie. La diverticulectomie consiste à réaliser une résection du diverticule et une fermeture du collet, par les fils résorbables au mieux par les pinces agrafeuses.

* La myotomie du CP peut être réalisée avant ou après la diverticulectomie effectuée sur la ligne médiane postérieure pour éviter le risque récurrentiel des myotomies latérales. Elle doit s'étendre sur 2 à 3 cm et intéresser de part et d'autres les fibres transverses du CP , 1 à 2cm des fibres du CIP au-dessus et 1cm des fibres circulaires de la musculeuse œsophagiennes [6].

*La diverticulopexie ne nécessite pas l'ouverture de la muqueuse, supprimant le risque de fistule et de sténose, mais inclus la myotomie du CP. La pexie doit être réalisée le plus haut possible, car le diverticule est déclive. Le fond du diverticule est en général fixé au sterno-cléido-mastoidien, plus exceptionnellement à la mastoïde [35] .

La sonde nasogastrique est placée systématiquement ou seulement en cas de diverticulectomie ou de plaie accidentelle de la muqueuse , comme c'était le cas chez notre patiente.

Les complications post opératoires sont représentées par les fistules (1,8%), les paralysies récurrentielles, l'hémorragie, les abcès, les médiastinites [6,14,20].

Le succès du traitement est jugé sur la disparition de la symptomatologie initiale avec reprise de l'alimentation normale, reprise de poids et amélioration de l'état général. Le taux de récidive semble plus élevé par voie endoscopique (12%) que par voie chirurgicale (0,5%) probablement en rapport avec un geste incomplet en endoscopie [12, 21,27]. Par voie cervicale, les échecs sont aussi plus fréquents en l'absence de myotomie (16%). Le taux de cancérisation n'excède pas 1% [31]. Bien que devenue exceptionnelles, les sténoses œsophagiennes ont été rapportées dans certaines séries , liées à une résection excessive de la muqueuse œsophagiennes [9].

CONCLUSION

Le diverticule pharyngo-œsophagien de Zenker est une hernie de la muqueuse pharyngo-œsophagienne, développée à travers un point de faiblesse de la paroi pharyngo-œsophagienne, situé au-dessus du sphincter supérieur de l'œsophage appelé triangle de Killian. Cette déhiscence est l'élément anatomique fondamental dans la survenue de cette pathologie. C'est une pathologie rare survenant chez le sujet âgé et presqu'exclusivement caucasien.

Sa rareté nous a motivé à présenter cette observation du Service de Chirurgie Générale De l'Hôpital Aristide Le Dantec avec comme objectif d'en décrire les particularités épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques.

Il s'agissait, donc, d'une patiente de 61ans, dialysée chronique qui nous a été adressée pour la prise en charge d'une hématémèse survenue au décours d'une intubation pour parathyroïdectomie. Une FOGD concluait à un diverticule œsophagien à 20 cm des arcades dentaires dont le fond était tapissé de lésions ulcérées et hémorragiques et elle nous a été adressée pour une meilleure prise en charge. A son admission, on notait une altération de l'état général (OMS 3), une conscience claire, une tension artérielle à 15/9 cmHg, un pouls à 112 pulsations /mn, une fièvre à 39,2°C et une polypnée légère à 24 cycles/mn. L'examen cervical notait une tuméfaction latéro-cervicale droite molle, non mobile avec la déglutition, douloureuse.

La biologie était revenue en faveur d'une anémie à 7 g/dl , d'une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles à 11000/mm³ et une CRP élevée à 260 mg/l. En outre, la calcémie corrigée était à 102, 3 mg/l et la parathormone était élevée à 13 fois la normale (normale entre 13 et 54 ng/l).

Le TOGD objectivait un refoulement de la portion cervicale de l'œsophage par une volumineuse image d' addition hétérogène, étagée de C3 à C7 dont le pôle supérieur se situait au niveau de la jonction pharyngo-œsophagienne.

Elle a bénéficié d'un abord par cervicotomie pré-sterno-cleido-mastoidienne. L'exploration avait permis d'identifier le collet du diverticule sans individualisation propre de ses parois du fait d'une inflammation importante.

Nous avons réalisé la fermeture du collet associée à une parathyroïdectomie laissant en place la parathyroïde supérieure droite.

La patiente a, bénéficié de 2 séances de dialyse en post-opératoire. Les suites étaient émaillées de complications à type de sepsis en rapport avec une pneumopathie d'inhalation probable, dans un contexte d'insuffisance rénale chronique terminale cause du décès survenu à J8 post-opératoire.

Il ressort de notre travail concernant la revue de la littérature , que le diverticule de Zenker est une pathologie rare touchant habituellement le sujet masculin de plus de 50 ans, de race blanche. Il est suspecté devant un syndrome œsophagien à la clinique ou des complications à type d'hémorragie digestive haute. Il peut être retrouvé à la FOGD mais c'est le transit baryté et la tomodensitométrie avec balisage qui posent le diagnostic. Le traitement peut se faire par voie endoscopique ou chirurgicale avec une préférence pour la diverticulectomie associée à une myotomie du crico-pharyngien. Cette technique permet d'éviter le risque de récidive et l'amélioration des symptômes tout en évitant une éventuelle cancérisation.

REFERENCES

- 1-BALTHAZAR EJ.** Esophagobronchial fistula secondary to ruptured traction diverticulum. Gastrointest Radiol 1977; 2(2):119-121.
- 2- BIRT BD.** Dysphagia due to simultaneous Laryngocoele and Zenker's diverticulum. Laryngoscope 1985, 95(1): 1-2.
- 3- BOUCHER S, BREHERET R, LACCOURREYE L.** Importance de la dénutrition et les pathologies associées dans la prise en charge du diverticule de Zenker. Ann Franc ORL Pathol Cervic 2015, 132 (3):118 -122.
- 4-BRIGAND C, BAJCZ K, ELAMRANI H, DAN S, ROHR S, MEYER C.** Traitement du diverticule de Zenker par diverticulopexie. J Chir 2008; 145(4):341-345.
- 5- CASANOVA A.** Traitement chirurgical des diverticules de Zenker : résultats à court et long terme à propos de 70 cas. Thèse de médecine humaine et pathologie 2015 n 3007 : pages 13- 30 Bordeaux.
- 6- CASSIVI SD, DESCHAMPS C, NICHOLS FC 3RD, ALLEN MS, PAIROLERO PC.** Diverticula of the esophagus. Surg Clin North Am 2005, 85(3):495-503.
- 7-CHEN JR, MINGHANI HA, JAFARI A, CROURY OD, PERIE S, LACON J, GULY JL.** Le « signe de la Marée »: son rôle dans le diagnostic du diverticule de Zenker et l'évaluation des résultats chirurgicaux. Ann ORL Pathol Cervicofac 2013, 130 (6): 314- 317.
- 8- COOK JJ, DODDS WJ, DANTAS RO, MASSEY B, KERN MK, LAN IM, BRASSEUR JG, HOGAN WJ.** Opening mechanisms of the human upper esophageal sphincter. Am J Physiol 1989, 257(5):748-759.
- 9-DHOUIB H, MNEJJA M, SELLAMI M, KALLEL S, CHAKROUN AD, GHORBEL A.** Diverticule pharyngo-œsophagien de Zenker à propos de cinq cas. JIM Sfax 2009, 17/18:19-24.

- 10- **DUCROTTE P, WEBER J.** Physiologie et pathologie fonctionnelle du sphincter supérieur de l'œsophage. In Troubles de la motricité de l'œsophage. Reflux-gastro-œsophagien. Paris: Doin; 1987 : 3–14.
- 11- **DURANT-FONTANIER S, VALLEIX D.** Anatomie chirurgicale de l'œsophage. EMC Tech Chir App digestif, Masson 2007 ;40-170 : 4, 9, 10, 11.
- 12-**BREIL P.** Traitement chirurgical des diverticules pharyngo-œsophagiens. EMC Tech Chir App Dig, Masson 2014 ;40-185:2-5.
- 13- **GEOGALAS C, BAER ST.** Pharyngeal pouch and polymyositis : association and implications for aetiology of Zenker's diverticulum. J Laryngol Otol 2000, 114(10):805-807.
- 14- **GUTSCHOW CA, HAMOIR M, ROMBAUX P, OTTE JB, GONCETTE L, COLLARD JM.** Management of pharyngoesophageal (Zenker's) diverticulum: which technique? Ann Thorac surg 2002 ;74 :1677-1683.
- 15- **IZZAT AB, DEZSO A, HARDINGHAM M.** Bilobed pharyngeal pouch : a very rare finding. J Lanryngol Oto 2000, 114(10) : 802-804.
- 16- **JESBERG N.** Bilobed pulsion diverticulum of the hypopharynx; a historical summary and a case report. Ann Otol Rhinol Laryngol 1954, 63(1):39-50.
- 17- **JOUGON J, LE TAILLANDIER DE GABARY L, ROUX F, MAC BRIDE T, VELLY JF.** Plaidoyer pour un abord externe par cervicotomie du diverticule de Zenker à propos de 73 cas. Ann Chir 2003, 128:167–172.
- 18- **KELLY J H, KUNCL RW.** Myology of the pharyngoesophageal segment: Gross anatomic and histologic characteristics. Laryngoscope 1996,106 (6):713-720 .

- 19-LEPORRIER J, SALAME E, GIGNOUX M, SEGOL P.** Diverticule de Zenker: diverticulopexie contre diverticulectomie. Ann Chir 2001,126(1):42-45.
- 20-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-gastroenterol 1992; 39(2):127-131.
- 21- LEVARD H, BLAIN A, GAYET B.** Diverticules de l'œsophage. EMC Pneumologie 2005, Elsevier SAS, 6-048-C-20: 166-169 .
- 22-LUDLOW A.** A case of obstructed deglutition from a preternatural dilatation of a bag formed in the pharynx. Med Observation Inquiries 1767;3 :85.
- 23- MAKHLOUFI EL.** Diverticule de Zenker: Pathophysiologie et traitement endoscopique à l'aide d'une pince autosurante modifiée. Thèse de médecine, Genève 2008 n 10552 : pages 29-36.
- 24- MEEHAN T, HENEIN RR.** An unusual pharyngeal pouch. J laryngol Otol 1992, 106(11):1002-1003.
- 25-METMAN EH, DELLABI S.** Troubles moteurs de l'œsophage. EMC 2009 n 9-201 –A-10 page 5.
- 26- MANTSOPoulos K, PSYCHOGIOS G, KUNZEL J,ZENK J, IRO H, KOCH M.** Evaluation of the different transcervical approaches for Zenker diverticulum. Otolaryngol Head Neck Surg 2012, 146(5) 725-729.
- 27-MORTON RP, BARTLEY JR.** Inversion of Zenker's diverticulum: the preferred option. Head Neck 1993;15 :253-256.
- 28-MOUNIER-KUHN P, LABAYLE J, HAGUENAUER JP.PONCET, TRAISSAC L.** In la bouche de l'œsophage. Rapport du Congres Francais d'ORL. Paris, Arnette: 971, p 12 –41.

29-PAYNE WS, KING RM. Pharyngoesophageal Zenker's diverticulum. Surg Clin North Am 1983, 63:815-24.

30-POSSLTHWAIT RW. Diverticula of the oesophagus. In :surgery of the oesophagus. New York: Appleton-century-crofts, 1978, p 118-151.

31-ROCCO G , DESCHAMPS C, MARTEL E, DURANCEAU A, TRASTEK VF, ALLEN MS, ET AL. Results of reoperation of the upper esophageal sphincter. J Th Cardiovasc Surg 1999 ;117:28-31.

32-RYAN L, KATZKA DA, BARON TH. Zenker's diverticulum. Clin Gastroenterol Hepatol 2014,12(11): 1773-1782.

33- SATO H, TAKEUCHI M, HASHIMOTO S, MIZUNO K, FURUKAWA K, SATO A, JOKOYAMA J, TERAI S. Esophageal diverticulum: New perspectives in the era of minimally invasive endoscopic treatment. Wold Gastroenterology 2019, 25(12):1457-1464.

34- SHALLOW TA, CLERF LH. One stage pharyngal diverticulectomy; improved technique and analysis of 186 cases. Surg Gynecol Obstet 1948, 86:317-322.

35-SIDERIS L, CHEN LQ, FERRARO P, DURANCEAU AC. The treatment of Zenker's diverticula: a review. Semin Thorac Cardiovasc Surg 1999, 11(4):337-51.

36-STAFFORD N, FROOTKO N. Double pharyngeal pouch. Ann Otol Rhinol Laryngol 1987, 96(1):127.

37-SOOD S , HENEIN RR , GIRGIS B. Pharyngeal pouch following anterior cervical fusion. J Laryngol Otol 1998, 112(11) :1085-1086.

38-TRINGALI P, PIERRILLAS P, CÉRUSE P, DUBREUIL C. Endoscopic stapled diverticulostomy for Zenker's diverticulum. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 2008 ,125(3):128–133.

39-VEENKER EA , ANDERSEN PE , COHEN JL. Cricopharyngeal spasm and Zenker's diverticulum. Head Neck 2003 ;25(8) :681-694.

40- VAN OVERBEEK JJ. Meditation on the pathogenesis of hypopharyngeal (Zenker's) diverticulum and a report of endoscopic treatment in 545 patients. Ann Otol Rhino laryngol 1994, 103(3):178-185.

41- WEAVER DS, JOHNSON EE. Benign esophageal tumor. Case report with endoscopic removal associated with a Zenker's diverticulum. Gastrointest Endosc 1967, 14(2) : 124-126 .

42. WHEELER D. Diverticula of the foregut. Radiology 1947;49(4): 476–482.

43- WESTRIN KM, ERGÜN S, CARLSÖÖ B. Zenker's diverticulum--a historical review and trends in therapy. Acta Otolaryngol 1996, 116(3):351-360 .

DIFFICULTES DE LA CHIRURGIE DANS LA PRISE EN CHARGE D ' UN DIVERTICULE DE ZENKER INFLAMMATOIRE : A PROPOS D'UNE OBSERVATION ET REVUE DE LA LITTERATURE.

RESUME

Introduction : C'est une hernie de la muqueuse pharyngo-œsophagienne par pulsion, développée à travers une déhiscence de la paroi musculaire, de la jonction pharyngo-œsophagienne située au-dessus du sphincter supérieur de l'œsophage .

La rareté de cette affection chez le sujet noir a motivé notre travail dont l'objectif était de montrer les difficultés de la chirurgie dans la prise en charge d'un cas de diverticule de Zenker inflammatoire .

Observation

Nous avons reçu Mme F N ,âgée de 61 ans , hypertendue depuis 10 ans sous traitement, hémodialysée chronique depuis 5 ans pour une maladie rénale chronique stade V pour Néphroangiosclérose bénigne , 8 G 6P 4 enfants vivants et bien portants, 2 décédés, 2 avortements , ménopausée depuis 10ans , avec des antécédents d'une para thyroïdectomie indiquée devant une hyperparathyroïdie dans le cadre de sa maladie rénale.

L'interrogatoire retrouvait une dysphagie haute aux aliments solides, une toux quinteuse productive, une fausse route à chaque repas.

C'est devant la persistance du tableau clinique avec la constatation d'une masse cervicale qu'elle nous a été référée du service de néphrologie pour une meilleure prise en charge.

L'examen retrouvait une altération de l'état général, OMS 3, une tuméfaction latéro-cervicale droite molle non mobile avec la déglutition et douloureuse .

A la biologie, on notait une anémie à 7,2 g/dl , une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles à 11000 /mm, la CRP à 260 mg/l , la calcémie corrigée était à 102,3 mg/l , la parathormone était élevée à 13 fois la normale .

Le transit œso-gastro-duodénal objectivait un refoulement de la portion cervicale de l'œsophage par une volumineuse image d'addition hétérogène, étagé de C3 à C 7 dont le pôle supérieur se situe au niveau de la jonction pharyngo-œsophagienne correspondant au stade III de Lahey.

L'exploration chirurgicale a mis en évidence un diverticule œsophagien inflammatoire dont la dissection a entraîné l'ouverture accidentelle. Nous avons réalisé la fermeture de l'orifice de communication avec l'œsophage , par les points séparés au PDS 4/0. Nous n'avons pas pu réaliser la diverticulectomie et la myotomie du muscle crico-pharyngien. Les suites étaient compliquées d'un septis en rapport avec une pneumopathie d'inhalation probable , dans un contexte d'insuffisance rénale chronique terminale cause du décès survenu à J 8 post opératoire .

Conclusion : le diverticule de Zenker est une hernie de la muqueuse pharyngo-œsophagienne à travers le point de faiblesse de Killian ,le diagnostic est évoqué devant diverses situations , le TOGD et le scanner sont des éléments clés pour la confirmation diagnostique ,le traitement est endoscopique et /ou chirurgical.

Mots clés : dysphagie , diverticule de Zenker ,diverticulectomie ,myotomie