

# ŒSOPHAGE THORACIQUE

## PLAN :

- I. INTRODUCTION
- II. ANATOMIE DESCRIPTIVE
- III. RAPPORTS
- IV. VASCULARISATION - INNERVATION
- V. APPLICATIONS CLINIQUES
- VI. VOIES D'ABORD CHIRURGICALES
- VII. CONCLUSION

## **I – INTRODUCTION :**

L'œsophage est un conduit musculo-fibreux qui assure le transport du bol alimentaire, il est profondément situé dans le médiastin postérieur.

L'endoscopie est une méthode clinique de routine qui permet d'explorer l'œsophage.

### **Intérêts de la question :**

- Anatomique : L'importance de ses rapports vasculo-nerveux principalement avec : la crosse de l'aorte, la grande veine azygos et le nerf vague (X).
- Pathologique : Il peut être le siège de lésions spécifiques comme les œsophagites liées au reflux du liquide gastrique, les diverticules, les hernies, ou des lésions non spécifiques comme les cancers ou les brûlures lors de l'ingestion de liquides corrosifs.
- Chirurgical : Son abord rendu difficile par sa situation profonde.

## **II – ANATOMIE DESCRIPTIVE :**

### **1– Origine–trajet–terminaison :**

L'œsophage thoracique fait suite à l'œsophage cervical dans l'orifice thoracique en regard de T2.

Il descend dans le médiastin postérieur. Il se porte obliquement en bas et à gauche, sauf en regard de la crosse aortique qui le refoule vers la droite.

Il se termine au niveau de l'orifice œsophagien du diaphragme (D10) où il se continue par l'œsophage abdominal. (Figure 1)

### **2– Configuration externe :**

#### **2– 1– Dimensions :**

- ✓ Longueur : 16cm à 18 cm.
- ✓ Calibre : 2 à 3cm.

Il présente trois rétrécissements : Aortique, bronchique et diaphragmatique et une dilatation sus-diaphragmatique : l'ampoule épiphénique.

**N.C** : La longueur et le calibre de l'œsophage subissent des modifications dans certaines situations pathologiques :

- Raccourci : Brachy-œsophage.
- Elargi : Méga-œsophage.
- Rétréci : sténose œsophagienne.

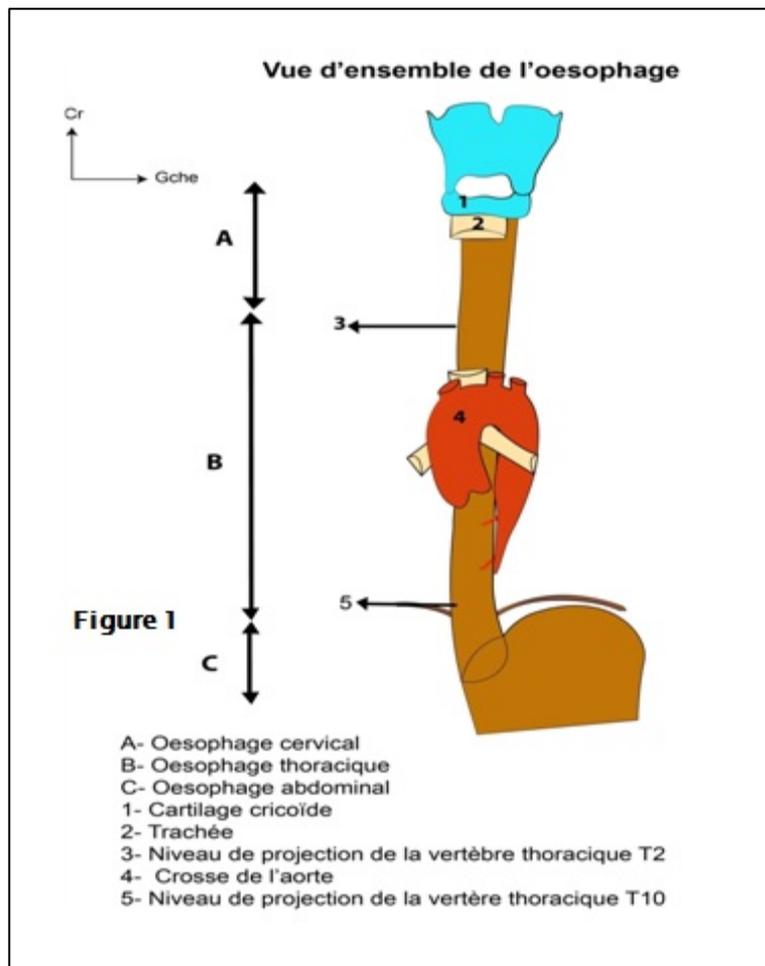
**2- 2- Fixité :**

Elle est relative par sa continuité avec les segments cervical et abdominal.

Un tissu cellulaire péri-œsophagien qui lui adhère étroitement et se prolonge en lames porte-vaisseaux qui le solidarisent aux organes voisins :

- ✓ Péricarde et aorte.
- ✓ Axe trachéo-bronchique.
- ✓ Plèvres médiastinales.

**N.C** : Ce tissu cellulaire est une zone de propagation des processus inflammatoire et néoplasique.



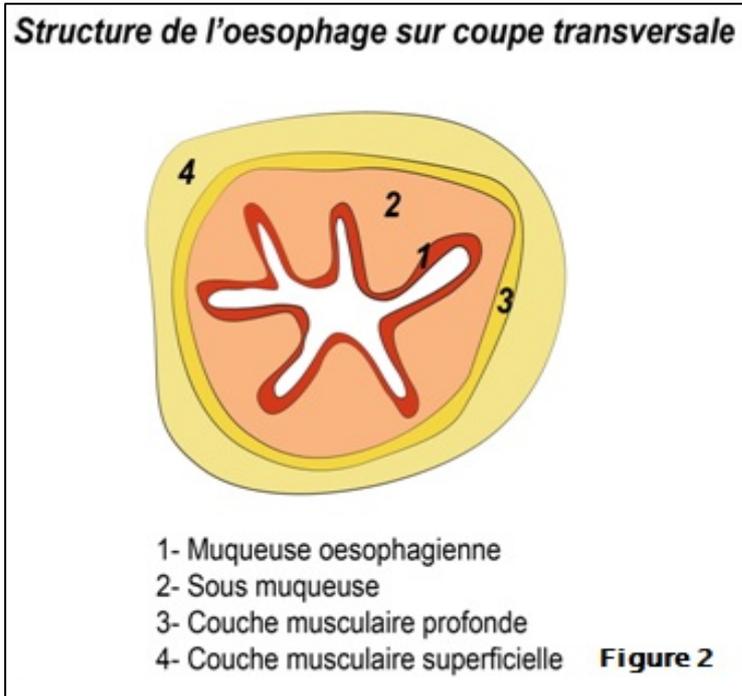
### 3- Configuration interne : (Figure 2)

La paroi de ce conduit souple, élastique et rétractile est composée de 3 tuniques :

- ✓ Une interne, muqueuse, assez solide, de type malpighien, d'aspect rose lisse.
- ✓ Une moyenne, sous-muqueuse, glandulaire, épaisse, et rétractile.
- ✓ Une externe, musculaire avec deux couches ; une profonde : circulaire et l'autre superficielle : Longitudinale.

**N.C :**

- ✓ Les contractions péristaltiques sont souvent visibles au cours de la fibroscopie.
- ✓ On note l'absence de séreuse, ce qui explique la dissémination rapide des néoplasies.



#### **4- Segmentation anatomique :**

On divise l'oesophage thoracique en trois segments :

- ✓ sus-azygo-aortique,
- ✓ inter-azygo-aortique,
- ✓ et sous-azygo-aortique.

**N.C :** Cette segmentation anatomique ne coïncide pas tout à fait avec la segmentation chirurgicale qui distingue trois tiers :

- tiers supérieur : au dessus des crosses de l'aorte et de l'azygos,
- tiers moyen : entre le bord supérieur de la crosse aortique et le bord inférieur du pédicule pulmonaire,
- et tiers inférieur : Jusqu'au cardia.

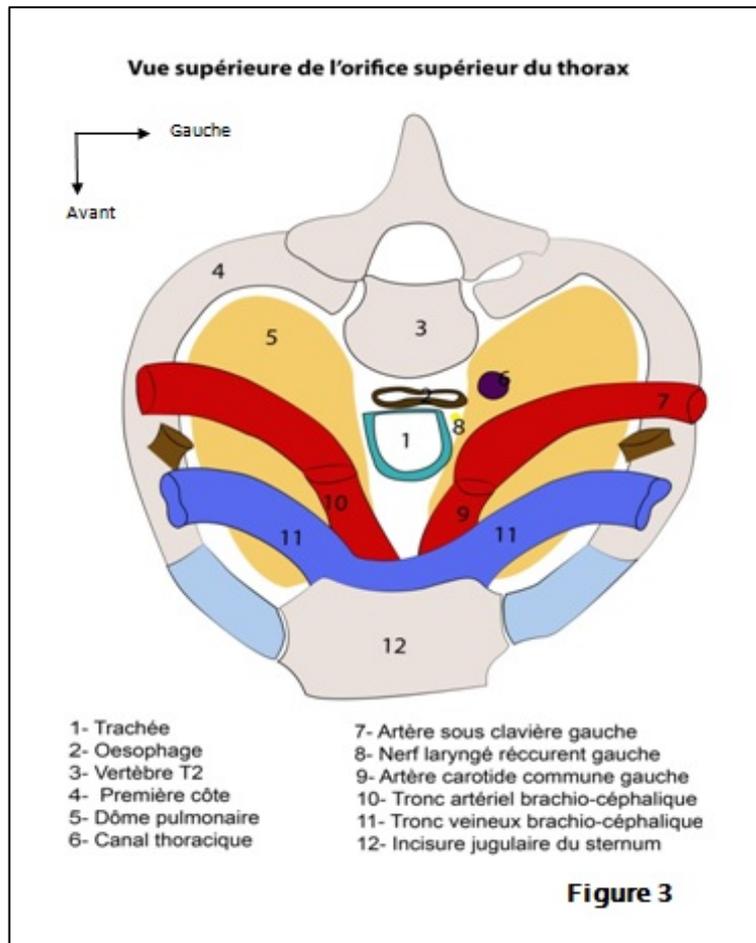
### **III – RAPPORTS :**

A l'origine : au niveau de l'orifice supérieur du thorax, il est limité par :

- ✓ En arrière : la deuxième vertèbre thoracique T2.
- ✓ En avant : l'incisure jugulaire du sternum.
- ✓ Latéralement : la première côte.

Il occupe une situation postérieure et médiane, entrant en rapport avec :

- ✓ En arrière et à gauche : l'artère sous-clavière gauche et le canal thoracique.
- ✓ En avant : la trachée et le nerf laryngé récurrent gauche.
- ✓ Latéralement : les dômes pleuraux. (Figure 3)



**1- Etage supérieur, sus-azygo-aortique :**

L'œsophage est en rapport avec :

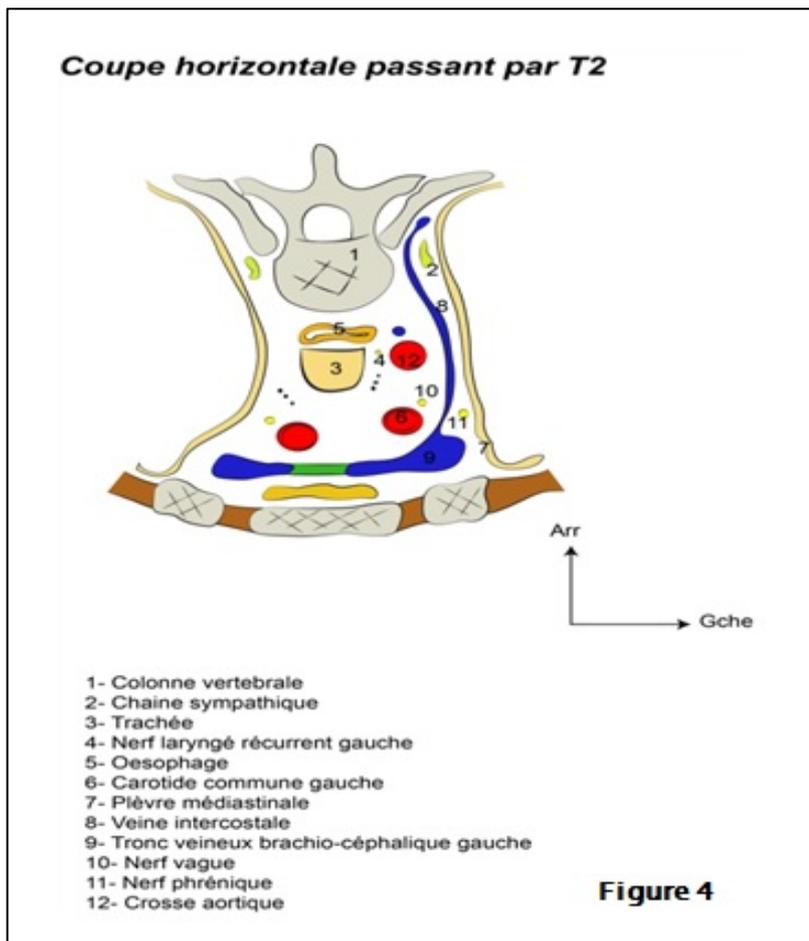
- **En arrière :** (Figure 4)

- ✓ le rachis (D2–D3),
  - ✓ recouvert des muscles prévertébraux,
  - ✓ le sympathique, plus externe, devant les articulations costo–vertébrales.
- **En avant** : la trachée avec, dans le dièdre costo–trachéal gauche :
    - ✓ le récurrent gauche,
    - ✓ et sa chaîne lymphatique. (Figure 4)

**N.C** : Le nerf récurrent gauche peut être lésé à ce niveau dans plusieurs circonstances :

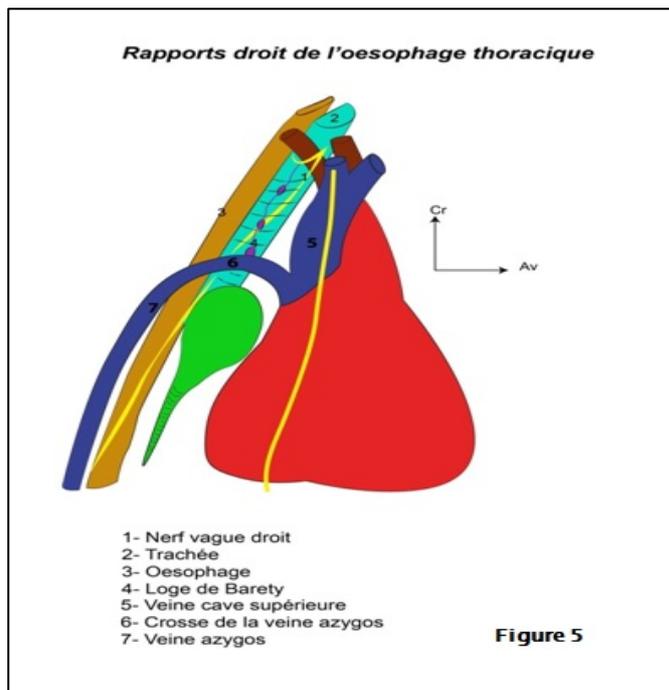
- l'hyperthorophie ganglionnaire,
- le carcinome bronchogénique,
- l'anévrysme de l'aorte thoracique,
- la médiastinoscopie.

Ce qui entrainera une paralysie récurrentielle et donc une dysphonie.



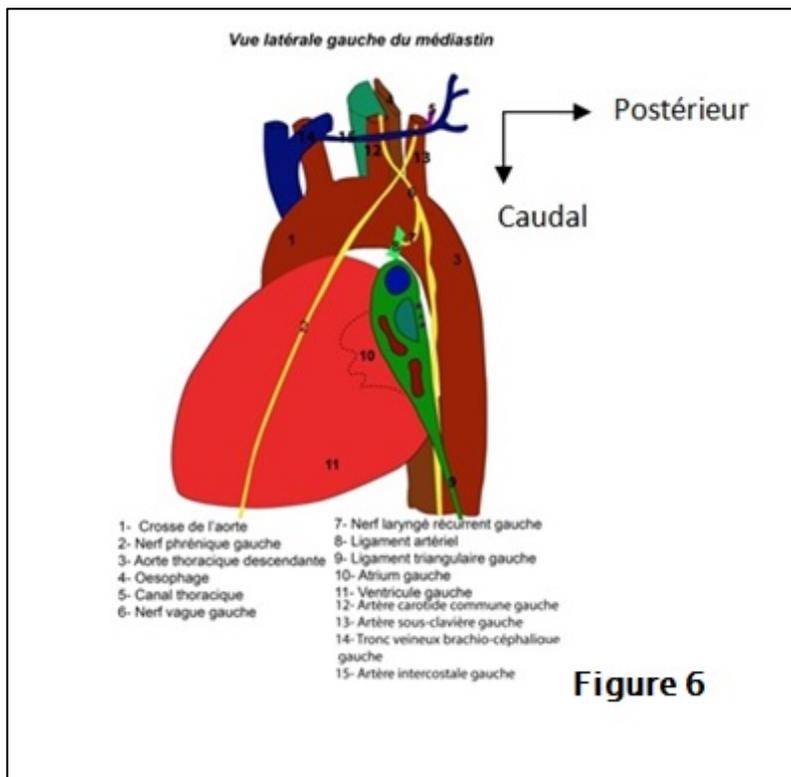
- **A droite** : (Figure 5)

- ✓ le nerf vague droit, croisant obliquement, en bas et en arrière, la face latérale de la trachée, pour gagner le bord droit de l'œsophage,
- ✓ la plèvre médiastinale et la face médiale du poumon droit.
- ✓ et les constituants de la loge latéro-trachéale droite de (Barety) formée par :
  - En avant : la veine cave supérieure.
  - En dehors : la plèvre.
  - En dedans : la trachée.
  - En bas : la crosse de la veine azygos.
  - Et en arrière : le nerf vague gauche.



- **A gauche** : l'artère sous clavière gauche qui le longe.
- ✓ En arrière d'elle : le canal thoracique.
- ✓ En avant d'elle : un quadrilatère de Bourgery limité :
  - En arrière : par l'artère sous clavière gauche.
  - En avant : par la carotide primitive gauche.
  - En bas : la crosse aortique.
  - En haut : la veine intercostale supérieure gauche. (Figure 6)
- ✓ Plus en dehors : la plèvre médiastinale tapissant un triangle limité par :
  - En avant : la sous clavière gauche.
  - En arrière : le rachis.
  - En bas : La crosse aortique.

**N.C** : Ce triangle est le triangle de découverte de l'œsophage sus-aortique lors de la thoracotomie latérale gauche.



**2- Etage moyen, inter-azygo-aortique :** (Figure 7)

L'œsophage est en rapport avec :

- En arrière :
  - ✓ la face antérieure de la 4<sup>e</sup> vertèbre thoracique,
  - ✓ et le canal thoracique.

**N.C :** Il peut en général être respecté dans la chirurgie de l'œsophage, mais son exérèse est sans conséquence à conditions de le lier efficacement pour éviter le chylothorax.

- En avant :
  - ✓ la bifurcation trachéale,
  - ✓ et les ganglions lymphatiques : péri trachéaux, et inter-trachéo-bronchiques.
- A gauche :
  - ✓ La crosse de l'aorte, appuie sa face postéro-droite sur le bord gauche de l'œsophage, y marquant un rétrécissement visible radiologiquement. Elle donne là des branches à destinée bronchique et œsophagienne.

**N.C :** Ces branches doivent être liées lors de l'abord chirurgical par voie gauche de ce segment œsophagien (l'artère du décroisement).

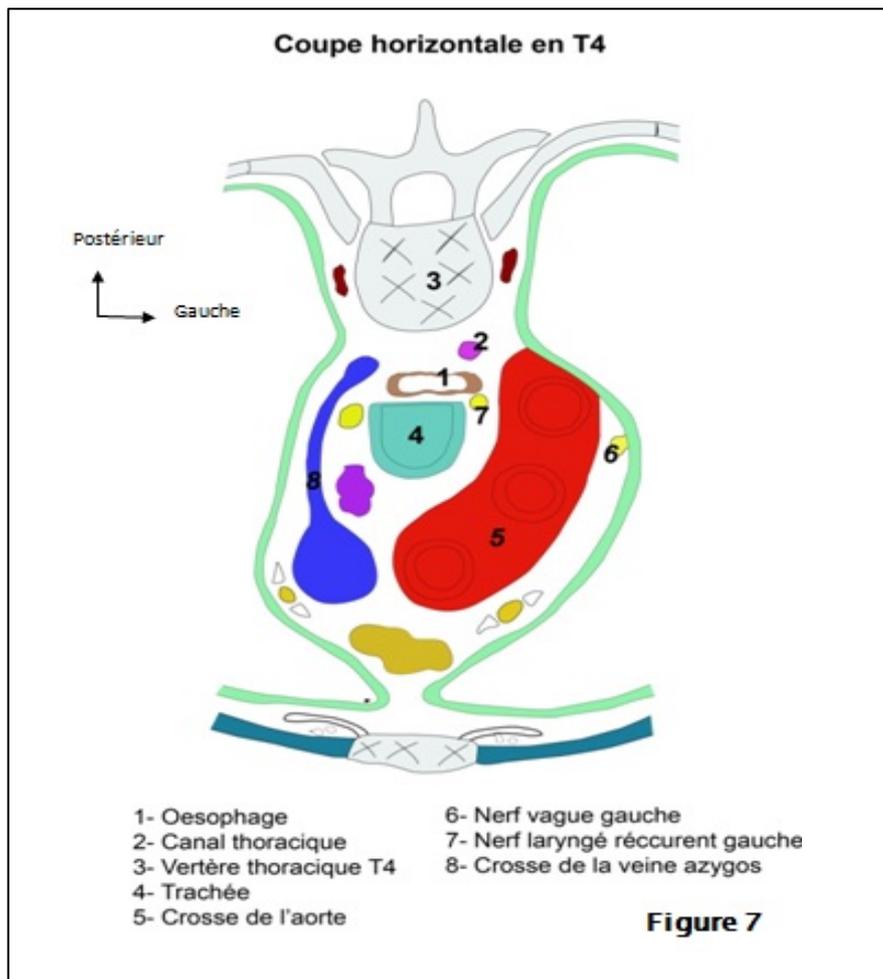
- ✓ Le nerf vague gauche qui donne le nerf récurrent gauche qui gagne l'angle trachéo-oesophagien.

**N.C :** La possibilité de paralysie récurrentielle dans les tumeurs œsophagiennes.

- A droite :

- ✓ la crosse de la grande veine azygos,
- ✓ le nerf X droit en dedans de la crosse de l'azygos.

**N.C :** Au total, l'abord de ce segment œsophagien, dont le rapport essentiel est la crosse aortique, apparait plus aisé par voie droite. C'est donc par voie thoracique intrapleurale droite que ce segment moyen de l'œsophage est plus accessible chirurgicalement.



### 3- Etage inférieur, sous-azygo-aortique :

- En arrière l'œsophage est en rapport avec :
  - ✓ l'aorte thoracique descendante,
  - ✓ les artères intercostales postérieures,
  - ✓ la veine azygos,
  - ✓ le canal thoracique,
  - ✓ et la colonne vertébrale de T4 à T10.
  
- En avant, de haut en bas :
  - ✓ la bronche gauche, reliée à l'œsophage par un muscle,
  - N.C** : Ce qui explique les fistules oeso-bronchiques néoplasiques.
  - ✓ les ganglions inter-trachéo-bronchiques,

- ✓ et le cœur : L'oreillette gauche et la terminaison des veines pulmonaires, par l'intermédiaire du péricarde, constituant à ce niveau le sinus oblique du péricarde (cul-de-sac de Haller).

**N.C :** Ce qui peut expliquer la dysphagie en cas d'épanchement péricardique dans les péricardites.

**N.C :** Les rapports avec l'oreillette gauche expliquent la possibilité de refoulement de l'œsophage en cas de dilatation de l'OG. Cette dilatation peut ainsi être explorée par une radiographie du thorax après ingestion de produit de contraste.

- Latéralement :

- ✓ les nerfs vagues satellites de l'œsophage,
- ✓ le poumon fixé à la plèvre médiastinale,
- ✓ et la chaîne sympathique et l'origine des splanchniques.

**Dans la traversée diaphragmatique** : (Figure 8)

Le hiatus œsophagien du diaphragme : Musculaire, extensible et contractile, situé au niveau de T10, un peu à gauche de la ligne médiane, et contient :

- ✓ L'œsophage, doublé à ce niveau par une gaine celluleuse favorisant son glissement, et recevant quelques fibres musculaires du diaphragme.

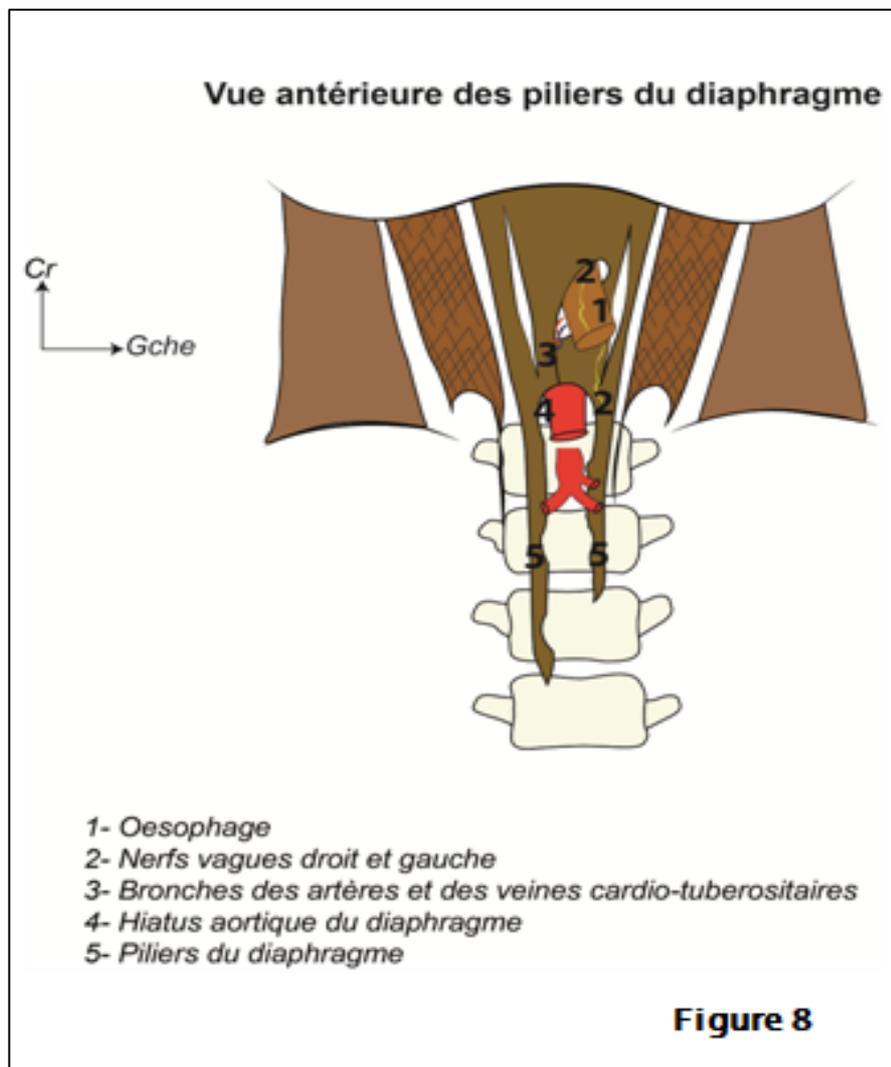
**N.C :** Cette membrane distendue dans les hernies hiatales, permet à l'œsophage de rester indépendant du diaphragme mais n'assure pas sa fixité.

- ✓ les 2 nerfs vagues, le droit en arrière, le gauche en avant,
- ✓ et des branches des artères et des veines cardio-oeso-tubérositaires et phréniques.

– Cet orifice entre en rapport, avec :

- En arrière et en bas : l'espace infra-médiastinal postérieur et le hiatus aortique.
- En avant : le centre tendineux du diaphragme et l'orifice de la veine cave inférieure.
- Latéralement : les piliers du diaphragme et leurs orifices.

**N.C :** Cet orifice participe à la continence oeso-cardiale avec l'incisure cardiale, et le sphincter inférieur de l'œsophage, ce dernier correspond à une notion physiologique et non à une entité anatomique, et est le résultat de la différence entre la pression positive due aux organes abdominaux qui s'exerce sur l'œsophage abdominale et la pression négative s'exerçant sur l'œsophage thoracique entouré de plèvre.

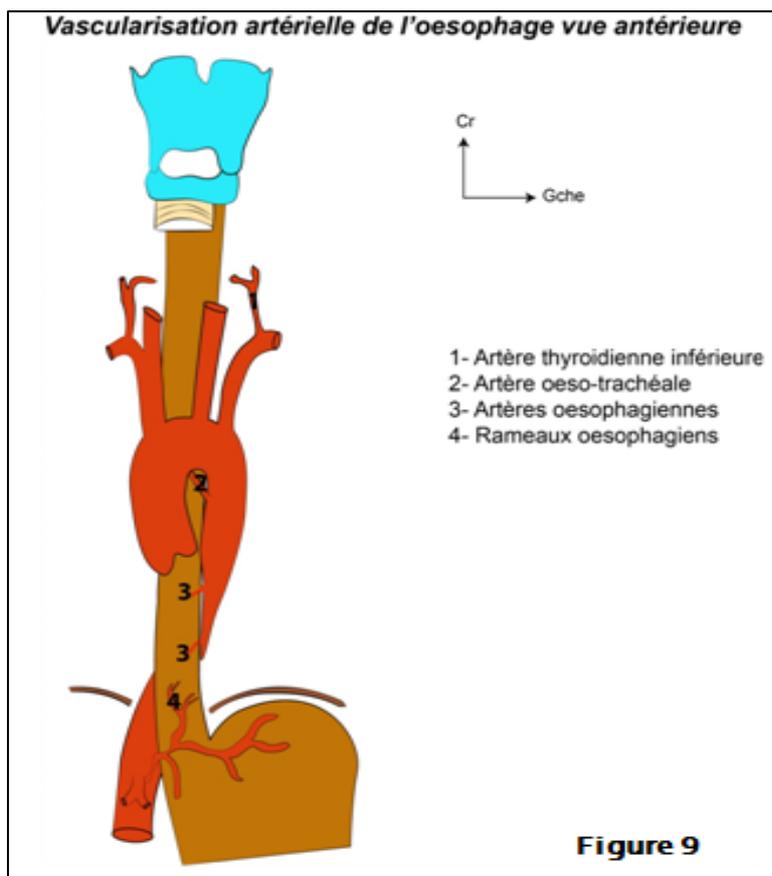


#### **IV – VASCULARISATION – INNERVATION :**

##### **1– Vascularisation artérielle :** (Figure 9)

- ✓ Le segment thoracique haut est irrigué par une branche de la thyroïdienne inférieure.

- ✓ Les segments thoraciques moyens et inférieurs sont irrigués par des branches de l'aorte thoracique descendante :
  - l'artère oeso-trachéale,
  - et les artères oesophagiennes.
- ✓ Le segment immédiatement sus-diaphragmatique, moins bien vascularisée, est irrigué par :
  - les rameaux des artères oeso-cardio-tuberositaires,
  - et les rameaux des artères phréniques inférieures.



## 2- Vascularisation veineuse :

Les veines de l'oesophage se drainent :

- ✓ En haut dans le système cave : par les veines diaphragmatique et azygos.
- ✓ En bas dans le système porte : par les veines stomacique et splénique.

**NC** : Ces deux systèmes sont largement anastomosés au niveau du plexus sous-muqueux ce qui explique qu'en cas de hypertension-portale une dilatation des veines sous-muqueuses formant des varices survient par reflux de sang dans le système cave, leur rupture est responsable d'hémorragie digestive.

### **3- Drainage lymphatique :**

Après un premier relais dans les ganglions para-oesophagiens, les lymphatiques gagnent une série de relais étagé du cou au tronc coeliaque et dont les plus importants sont les ganglions :

- ✓ latérotachéaux,
- ✓ intertrachéobronchiques,
- ✓ de l'espace portale,
- ✓ et coronaires stomachiques.

**N.C** : La dissémination des relais, le caractère souvent paradoxal de leur envahissement, la contiguïté du canal thoracique sont autant de cause d'échec de l'oesophagectomie pour cancer.

### **4- Innervation :**

La double innervation sympathique et parasympathique provient des nerfs vagues (directement et par l'intermédiaire des nerfs laryngées récurrents) et du sympathique (avant tout du sympathique thoracique).

## **V – APPLICATIONS CLINIQUES :**

**Le cancer de l'oesophage** : est un cancer se développant dans la muqueuse de l'oesophage. Le type le plus fréquent est le carcinome épidermoïde de l'oesophage, souvent associé à une intoxication alcool-tabagique.

Le début d'une dysphagie chez toute personne âgée de plus de 45 ans doit faire suspecter l'existence d'un cancer de l'œsophage. On peut procéder à une endoscopie digestive, qui permet d'observer une éventuelle tumeur et d'en prélever une biopsie.

## **VI – VOIES D'ABORD CHIRURGICALES :**

L'abord trans-pleural de l'œsophage peut se faire par thoracotomie gauche ou droite. Cet accès peut rester purement thoracique ou s'associer à d'autres voies : élargie, thoraco-abdominale gauche ou combinée abdominale et thoracique

L'abord œsophagien par thoracotomie droite n'a comme seul obstacle que la crosse de l'azygos qui enjambe le pédicule pulmonaire pour se jeter dans la veine cave supérieure. La section de la crosse de l'azygos donne accès à la presque totalité de l'œsophage thoracique.

Au-dessus de la crosse de l'azygos, l'œsophage est directement accessible dans la fossette de la plèvre médiastinale.

L'abord œsophagien par thoracotomie gauche : est barré à gauche dans sa partie moyenne par la crosse aortique et les 1<sup>ers</sup> centimètres de l'aorte thoracique descendante.

La situation anatomique du 1/3 inférieur de l'œsophage, qui descend dans un médiastin beaucoup plus vaste, contraste avec l'intimité des rapports vasculaires du médiastin moyen et supérieur. Les tumeurs y sont plus souvent extirpables mais les règles carcinologiques imposent une exérèse large et une anastomose reportée au sommet du thorax.

On peut procéder à une œsophagectomie sans thoracotomie par voie trans-hiatale avec une laparotomie et cervicotomie combinées (cette même technique a été récemment utilisée par laparoscopie et médiastinoscopie combinées).

## **VII – CONCLUSION :**

L'anatomie permet de comprendre la gravité des cancers : situation profonde, absence de séreuse, réseau lymphatique multidirectionnel. Ainsi que la difficulté de l'abord chirurgical vu l'importance de ses rapports vasculo-nerveux très importants et la nécessité de choix de la voie d'abord en fonction du siège de la lésion.

## Résumé de la question

L'œsophage thoracique est un conduit musculo-fibreux, qui assure le transport du bol alimentaire, il fait suite à l'œsophage cervical en regard de T2, Il descend verticalement dans le médiastin postérieur, puis il se déplace progressivement à gauche pour se terminer en regard de D10 où il se continue par l'œsophage abdominal.

Il présente une longueur de 16 cm à 18 cm et un calibre de 2 à 3 cm avec trois rétrécissements : aortique, bronchique et diaphragmatique, et une dilatation sus-diaphragmatique : l'ampoule épiphrénique. La paroi de l'œsophage est composée de trois tuniques : une muqueuse, une sous muqueuse, et une musculaire.

L'œsophage thoracique est divisé en trois segments : sus-azygo-aortique, inter-azygo-aortique et sous-azygo-aortique. Chaque segment présente des rapports particuliers avec les organes de voisinage et le rachis.

L'œsophage thoracique est irrigué dans son segment haut par une branche de la thyroïdienne inférieure, et dans ses segments moyens et inférieurs par l'artère oeso-trachéale, et les artères oesophagiennes. Tandis que son segment sus-diaphragmatique est irrigué par les rameaux des artères oeso-cardio-tuberositaires et les rameaux des artères phréniques inférieures.

Le drainage veineux se fait dans le système cave en haut et dans le système porte en bas, et le drainage lymphatique est assuré par les ganglions latérotrachéaux, intertrachéobronchiques, de l'espace portale, et coronaires stomachiques.

L'œsophage présente une double innervation sympathique et parasympathique.