

UE3 Appareil Digestif
Dr Gaël Goujon
Le 16/10/12 à 8h30
Ronéotypeuse : Sophie Lesure
Ronéoelectrice : Léa Royer

Cours

**Déglutition,
motricité oeso-gastrique,
physiopathologie du vomissement**

I- LA DEGLUTITION

1-les voies digestives supérieures

2-En résumé

3-Rôle et phénomènes buccaux des voies digestives supérieurs

4-En pratique

5-Le carrefour aéro-digestif

6-A retenir

II-L'ŒSOPHAGE

1-Principale fonction

2-L'œso-anatomie

3-Muscles de l'œsophage

4-Manométrie œsophagienne normale

5-Le SIO (sphincter inférieur de l'œsophage)

6-Œso-innervation

7-Motricité

a-Au repos

b-lors de la Déglutition

8-Acteurs de la motricité œsophagienne

9-Résumé sur l'œsophage :

III-VOMISSEMENTS

1-Définition

2-mécanisme+++

3-régulation

4-Rôle :

5-Risques des vomissements chroniques

I- LA DEGLUTITION

C'est un phénomène complexe qui fait intervenir différents acteurs : des structures anatomiques ou fonctionnelles qui vont se coordonner ensemble.

En pathologie, c'est soit l'organe, soit la coordination qui va être touché.

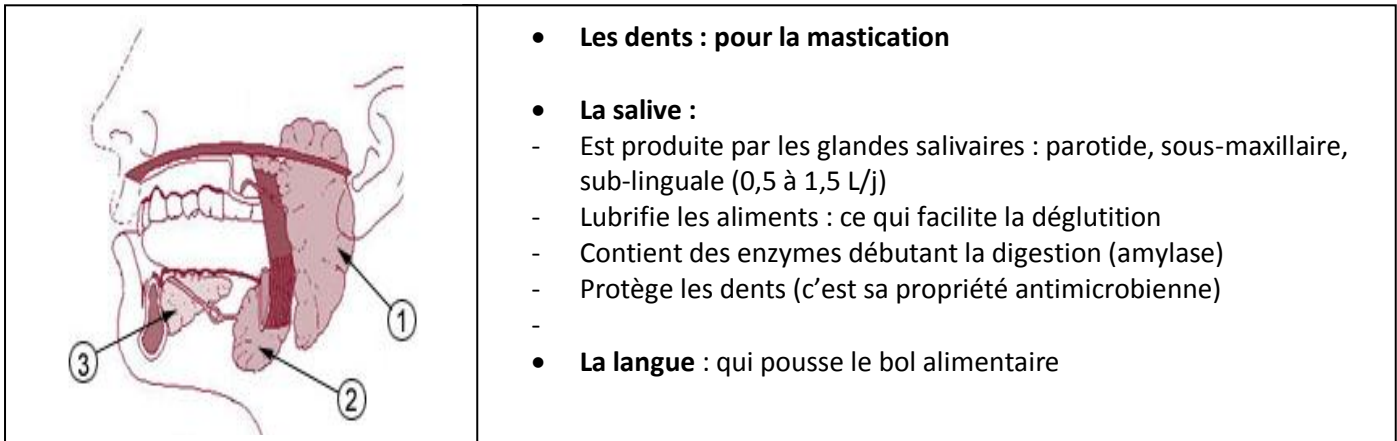
1-Les voies digestives supérieures

Les voies digestives supérieures sont les premières voies de la digestion.

Les différents acteurs de la déglutition sont : +++

- les dents
- la salive
- la langue

ATTENTION ! En cas de QR sur les acteurs, il faut tous les citer !



2-En résumé

Ensemble 1 = VOIES DIGESTIVES SUPERIEURES : +++

- Première étape digestion
- Bouche : langue, dents, glandes salivaires
- En arrière pharynx
- **Constitution du bol alimentaire qui sera propulsé dans l'œsophage**

3-Rôle et phénomènes buccaux des voies digestives supérieurs

- **Mastication** : réflexe ou volontaire (obtention d'un bolus) pour la DIGESTION
- **Sécrétions salivaires** : mucus, enzymes (lipase), IgA, électrolytes pour la DIGESTION et la DEFENSE BACTERIENNE
- **Déglutition**

Phases de la déglutition : **buccale** (volontaire), **pharyngienne** (apnée, réflexe, centre bulbaire involontaire), **œsophagienne** (involontaire)

- **Absorption buccale** : médicaments, évite le passage hépatique (inactivation, rapidité), VCS.

En pharmaco, la voie sublinguale est plus rapide et évite la métabolisation hépatique des médicaments.

- **Goût** : sucré (pointe), acide/salé (parois latérales), amer (V)

4-En pratique

- **Mastication : constitution du bol alimentaire**
- **Déglutition**
 - La langue repousse les aliments vers l'arrière-bouche au niveau de la partie inférieure du pharynx, ce qui déclenche, via des fibres musculaires lisses, la fermeture réflexe des choanes (prolongement du rhinopharynx) et l'obstruction des voies aériennes par l'épiglotte.

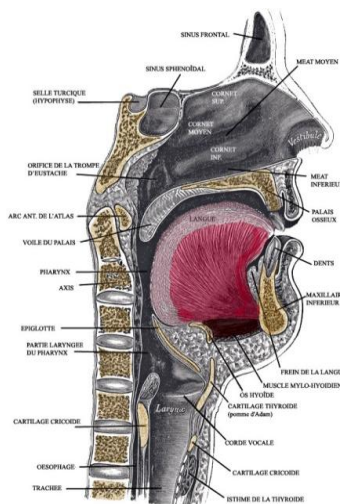
Rappel : l'épiglotte est un prolongement cartilagineux du pharynx.

- Ouverture de la bouche œsophagienne très fugace. Si la bouche œsophagienne reste ouverte, on peut avoir un reflux rétrograde d'aliments liquides qui peuvent passer dans les poumons. Ce système est très coordonné et très rapide. +++
- Le bol alimentaire est entraîné vers le bas par une onde de contraction de l'œsophage à une vitesse de 3 à 4 cm/s (très lent)
- Processus complexe, impliquant de nombreux muscles et nerfs
- En cas de dysfonction : on a des **fausses routes**

Le sujet âgé, ou le sujet ayant fait des accidents vasculaires cérébraux, a un risque de trouble de la déglutition et de faire des fausses routes rien qu'à partir de la salive (500ml à 1L produit par jour). La salive arrive dans les voies pulmonaires chargée de bactérie, ce qui peut provoquer des pneumonies.

5-Le carrefour aéro-digestif

On parle de carrefour digestif supérieur ou de carrefour aéro-digestif supérieur.



Chez un patient qui vomit ou dénutri qui nécessite une nutrition par une sonde, on peut poser une sonde naso-gastrique. Elle est posée sous endoscopie : on passe par le rhinopharynx et on fait déglutir le patient pour faire glisser la sonde au niveau de l'œsophage.

En cas de doute, avant d'utiliser une sonde, on fait une radiographie thoracique pour vérifier qu'elle n'est pas dans les poumons.

Chez un patient qui a des troubles de la déglutition, quand on veut lui poser une sonde, il n'y a pas de mouvements au niveau laryngo-pharyngé, donc la sonde passe directement dans la trachée.

6- A retenir

- La déglutition est une phase volontaire avec pour prélude la constitution du bol alimentaire
- Au niveau pharyngé postérieur, le bol alimentaire poussé par la langue déclenche la phase involontaire de la déglutition : c'est le « **temps pharyngien** »
- « **temps pharyngien** » = l'élévation du palais et la fermeture et l'élévation du larynx qui va bloquer les voies aériennes.
- Ouverture fugace du SSO (Sphincter supérieur de l'œsophage), muscle qui entoure la bouche œsophagienne. C'est une extension musculaire de fibres pharyngées qui sont sous le contrôle volontaire.
- « **Temps œsophagien** » : Contraction péristaltique du corps de l'œsophage et un relâchement et une ouverture du SIO (sphincter inférieur de l'œsophage) qui est la jonction fonctionnelle entre le bas de l'œsophage et l'estomac.

On a donc plusieurs étapes : le temps **buccal**, puis le temps **pharyngien** et le temps **œsophagien**. +++

II-L'ŒSOPHAGE

On se situe à partir du moment où on a franchi le sphincter supérieur de l'œsophage jusqu'au moment du franchissement par le bol alimentaire du sphincter inférieur. On descend tout l'œsophage pour arriver dans la cavité gastrique.

Sur cette radio de thorax : l'œsophage est en blanc par surimpression car on a fait boire un produit de contraste au patient.

On n'a pas un tube filiforme mais on voit les empreintes des structures anatomiques adjacentes:

1 : bouton aortique

2 : connexion avec le diaphragme



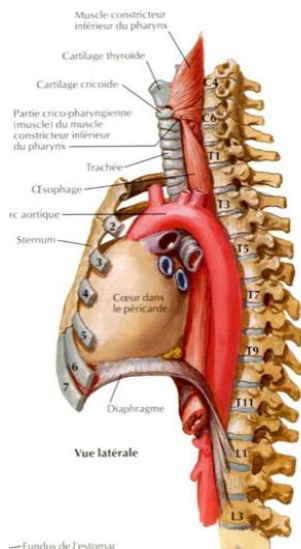
1-Principale fonction

- Acheminer à l'estomac les aliments solides ou liquides déglutis grâce à la contraction séquentielle « péristaltique » du corps œsophagien et au relâchement synchronisé des sphincter supérieur (SSO) et inférieur (SIO). Certaines maladies peuvent toucher à la fois la contraction et le relâchement des 2 sphincters, notamment le SSO, et des œsophages qui ne fonctionnent pas : aucune onde ne se propage.
- Lutte contre le reflux du contenu gastrique. Au niveau du sphincter inférieur, l'œsophage a une pression plus élevée pour empêcher le reflux de l'estomac hors des périodes d'alimentation.
- Intervention dans les activités réflexes : vomissement, éructation

Le but est donc de faire passer sans encombre les aliments de la bouche vers l'estomac sans trouble de la déglutition, c'est-à-dire sans inhalation et de lutter contre le reflux gastrique (que ce soit de l'acide, du liquide ou des aliments). +++

L'œsophage est formé de 3 structures : le **sphincter supérieur**, le **corps** et le **sphincter inférieur**.

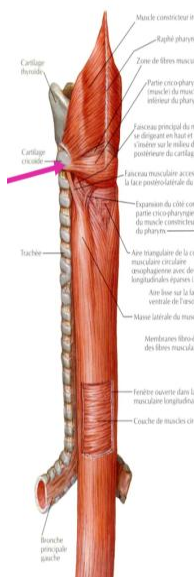
2-œso-anatomie



- Il est hypopharynx à estomac
- Longueur = 25 cm
- C6-T11 : du constricteur du pharynx au cardia
- Traverse le diaphragme à la hauteur de T10 par le hiatus œsophagien et forme un rétrécissement

Hernie hiatale : l'œsophage remonte à travers le diaphragme et favorise le reflux œsophagien.

3-Muscles de l'œsophage



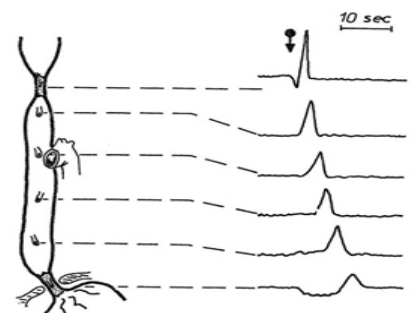
- **SSO** (sphincter supérieur de l'œsophage): fibres crico pharyngiennes et caudales des muscles constricteurs pharyngiens postérieurs. Son contrôle est **VOLONTAIRE**. C'est une partie du pharynx identifiée anatomiquement
- 1/3 supérieur : muscle strié
- 1/2 - 1/3, SOI compris : muscle lisse
- **SIO fonctionnel** (sphincter inférieur de l'œsophage): **pas de substratum anatomique**. Cette structure est définie de façon fonctionnelle par son niveau de pression par rapport à l'œsophage sus-jacent et à l'estomac en dessous (calculée par manométrie œsophagienne). Généralement au niveau du hiatus œsophagien ou juste en dessous.

2 couches musculaires se coordonnent pour la propulsion du bol alimentaire:

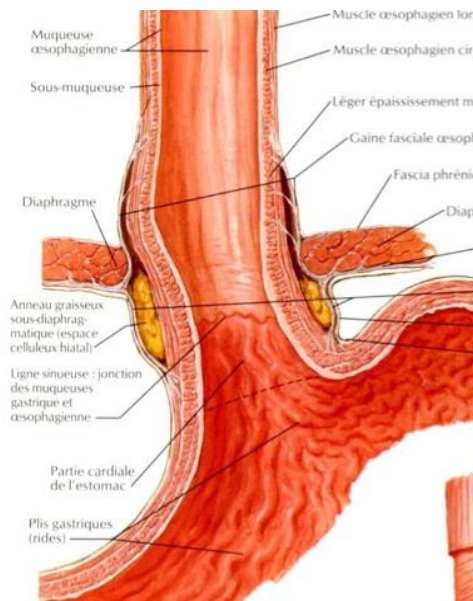
- Externe longitudinale
- Interne circulaire

4-Manométrie œsophagienne normale

On place une sonde au niveau du nez qu'on descend au niveau de l'estomac. Cette sonde a des capteurs qui vont être reliés à une électrode. On a le niveau de pression de base de chaque partie de l'œsophage. On a un marqueur au niveau du sphincter supérieur de l'œsophage, un au niveau du sphincter inférieur de l'œsophage, et 4 au niveau du corps de l'œsophage. On a donc la pression de repos puis on demande au patient de déglutir. Les résultats permettent d'éliminer un trouble de la fonction digestive (=trouble de la motricité).



5-Le SIO (sphincter inferieur de l'oesophage)



- SIO : **zone de haute pression intra luminale** : Contraction tonique de muscles lisses circulaires
- Rôle de « barrière de pression »
- **Pression de repos** : 10 à 30 mmHg au dessus de la pression intra gastrique

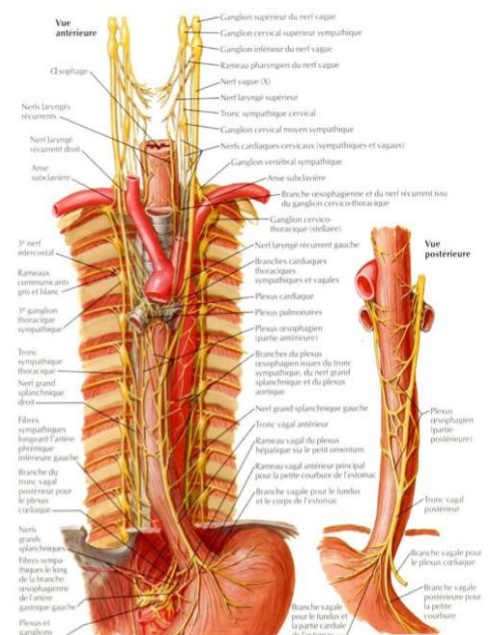
On prend la pression qui est généralement négative dans l'estomac, qui devient brutalement positive juste au dessus : c'est le sphincter inferieur de l'oesophage.

6-Œso-innervation

- Innervation motrice X (nerf vague)
- Œsophage et SOI : également nerfs sympathiques moteurs et sensitifs des segments médullaires de D1 à D10
- Innervation sensitive X (nerf vague)

En cas de malaise vagal, il y a une décharge parasympathique par le nerf vague entrainant un risque de vomissement.

En cas d'infarctus de la partie inférieure de l'estomac, il peut y avoir une décharge vagale entrainant un vomissement sans douleur nette.



7-Motricité

a-Au repos

-quand l'œsophage est vide d'air et de liquide, il n'est animé d'aucune contraction

-Fermeture aux deux extrémités grâce à la contraction tonique des 2 sphincters (SSO, SIO) empêchant le reflux (en bas) et les troubles de la déglutition (en haut) : on a une hypertonie des 2 sphincters par pression positive.

b-lors de la Déglutition

-Relâchement fugace du SSO qui se recontacte rapidement pour éviter un flux rétrograde

-Onde péristaltique parcourant l'œsophage de haut en bas lentement (3-4 cm/s). En 4 sec l'onde attend le sphincter inférieur.

-Relâchement du SIO avant l'arrivée de l'onde, puis contraction, permettant de prolonger l'onde péristaltique et d'empêcher le reflux entre l'estomac et l'œsophage.

Le relâchement du SIO est plus long que celui du SSO. Il y donc une **coordination** importante entre le SSO, le SIO et le corps de l'œsophage dans lequel il y a un péristaltisme. +++

Le test de la déglutition se fait à la salive, à l'eau, et au solide.

8-Acteurs de la motricité œsophagienne

- Muscles striés (partie haute de l'œsophage) et muscles lisses (partie inférieure de l'œsophage), qui se coordonnent entre eux.
- Alternance des phases d'ouverture et de fermeture des sphincters et progression du bol alimentaire par la contraction péristaltique
- Contraction péristaltique : X (nerf vague) et innervation intrinsèque
- Programmation centrale : « centre de la déglutition » au niveau bulbo-protubérantiel

Comme il y a des centres de la respiration et du vomissement, il y a un centre de la déglutition au niveau du tronc cérébral.

9-Résumé sur l'œsophage (le prof est passé très vite sur cette diapo)

- Conduit de communication entre pharynx et estomac
- Mesure : longueur 25 cm; diamètre 2-3cms
- 3 portions :
 - cervicale : sphincter supérieur (SSO)
 - thoracique
 - abdominale (sous diaphragmatique) : Sphincter inférieur (SIO)
- Rôle : DEGLUTITION
 - relâchement du SSO
 - propulsions des aliments par contractions péristaltiques
 - relâchement du SIO

- RÔLE ANTI REFLUX : SIO, angle de His
- Tube de 25-30 cm de long (arrière pharynx)
- Situé dans le cou puis le thorax puis la cavité abdominale
- Fait la connexion entre bouche et estomac
- Capable de mouvements de contraction (muscles dans la paroi)
- Empêche les reflux de liquide gastrique
- Hernie hiatale : béance du bas de l'œsophage
- Œsophagite : inflammation de l'œsophage, souvent à cause d'un reflux
- Dysphagie : difficulté à avaler. Cause : tumeur...

III-VOMISSEMENTS

1-Définition

De nombreuses maladies se manifestent par des vomissements. C'est un symptôme **peu spécifique** +++ : abus d'alcool au wei, mal des transports, tumeur de l'œsophage, de l'estomac, du cerveau qui appuie sur le centre de vomissement.

-« Expulsion soudaine par la bouche du contenu de l'estomac et/ou du duodénum »

-au niveau clinique : le vomissement est précédé d'une perte d'appétit (**anorexie**) et de nausées (**sensation de malaise**) +++

2-mécanisme+++

Lors d'une augmentation de pression dans l'estomac et le duodénum, l'information est transmise aux centres de vomissement par les fibres nerveuses de l'estomac et du SIO. Si le système résistif, (le SIO) n'est pas capable d'assumer cette hausse de pression au niveau de l'estomac, cela entraîne le vomissement.

- Relâchement de l'estomac et du sphincter pylorique
- Contraction du duodénum qui augmente la pression
- Contraction du diaphragme et de la paroi abdominale. Le diaphragme enserre le bas œsophage et permet l'ascension de l'estomac et le déplacement du SIO.
- Relâchement du SIO
- Fermeture du pylore : la seule porte de sortie est le bas œsophage
- Augmentation de la pression intragastrique et expulsion du contenu gastrique dans l'œsophage
- Apnée et fermeture du larynx : lors d'un relâchement secondaire du SIO, le larynx et le SSO se connectent et les voies aériennes supérieures se ferment pour éviter une inhalation lors du vomissement.

3-régulation

- Réflexe : centre bulbaire des vomissements situé à proximité des régions de contrôle respiratoire et cardio-vasculaire dans le tronc cérébral. Les grandes fonctions autonomes de l'organisme sont au niveau du tronc cérébral.
- De nombreuses afférences +++ : de nombreuses informations vont des organes vers les centres de vomissements. Ce sont : le tube digestif, l'appareil urinaire, l'utérus, le cortex cérébral, l'oreille interne

Ex : En cas de gastroentérite, des signaux nociceptifs sont envoyés de l'intestin grêle au centre des vomissements. Ce centre envoie un message pour dire qu'on se sentirait mieux après avoir vomi, ce qui déclenche le vomissement.

En cas de colique néphrétique (=caillot qui se bloque au niveau de l'uretère, très douloureux), les patients peuvent avoir des vomissements réflexes par activation de ce centre du vomissement.

Une tumeur au niveau du cortex cérébral ou un AVC augmentent la pression par la masse au niveau du cortex cérébral, ce qui donne une information au niveau des centres des vomissements pour essayer d'éliminer du liquide de l'organisme et de déshydrater un peu le cerveau.

Le mal des transports correspond à une oreille interne trop sensible. Généralement, cela passe avec l'âge. Il y a une communication entre les canaux semi-circulaires et le centre des vomissements.

- Efférences (motrices) déclenchent le vomissement +++ :
 - Nerfs crâniens : V, VII, IX, X, XII (motricité de la langue)

4-Rôle :

-à la base : protection contre l'ingestion de substances potentiellement nocives

-Symptôme peu spécifique impliqué dans de nombreuses maladies

5-Risques des vomissements chroniques :

-Dénutrition : en lien étroit avec la maladie causale et avec son pronostic (ex : tumeur de l'estomac avec une dénutrition importante avant qu'on agisse)

-Conséquence mécanique : déchirure longitudinale de l'œsophage et hémorragie (**hématémèse**) : **Syndrome de Mallory Weiss+++**

-Conséquence métabolique : alcalose métabolique par perte d'acide chlorhydrique gastrique (chez le patient qui vomit beaucoup mais aussi chez celui qui a une sonde d'aspiration)