



réanimation 2023

PARIS 14-16 JUIN

Palais des Congrès de Paris
Porte Maillot



TOXINE BOTULIQUE

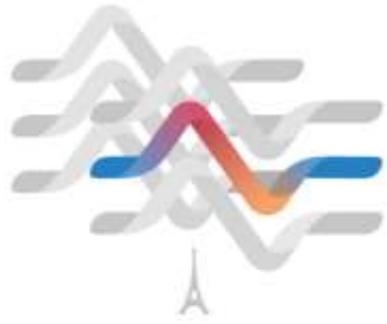
Troubles de la déglutition

Population neurologique

Dr Florence Babany

Hôpital Lariboisière-Fernand Widal

GHU AP-HP. Nord – Université Paris Cité



réanimation 2023

PARIS 14-16 JUIN

Palais des Congrès de Paris
Porte Maillot



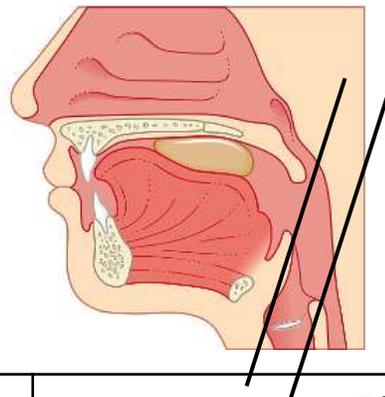
Florence BABANY, Paris

Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer

Sensibilité

Plexus pharyngien IX
Filets sensitifs n. maxillaire sup
et br mandibulaire V

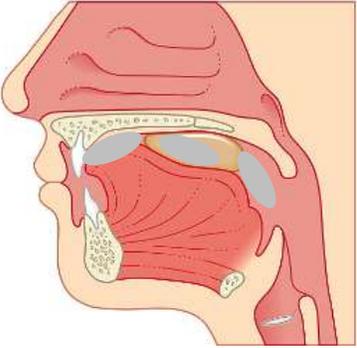
Motricité (V, VII, IX, X, XI, XII)



Stimulation mixte gustative et olfactive

$P\Sigma$: noyaux salivaires sup & inf (V, VII bis, IX) => salivation

Σ = SSO ← GG cervical sup et stellaire

Phase préparatoire/ d'anticipation « Mise en bouche »	Phase orale TRANSPORT BOLUS (1sec)	Phase pharyngée TRANSPORT BOLUS → OESO PROTECTION VAS	Phase œsophagienne
	Contrôle volontaire	Contrôle réflexe	SNA
	VII/V3/IX → XII	IX → XII V/C1 Zone de Wassileff ---XI---> centres médullaires	X, XI
<p>amylase/ E dig</p> 		<ol style="list-style-type: none"> ① Occlusion vélopharyngée ② Occlusion laryngée Inhibition respiratoire centrale ③ propulsion du bol 	<ol style="list-style-type: none"> ① Ouverture SSO ② phase œsophagienne REFLEXE (2 à 10 sec) --- ondes péristaltiques ----> estomac

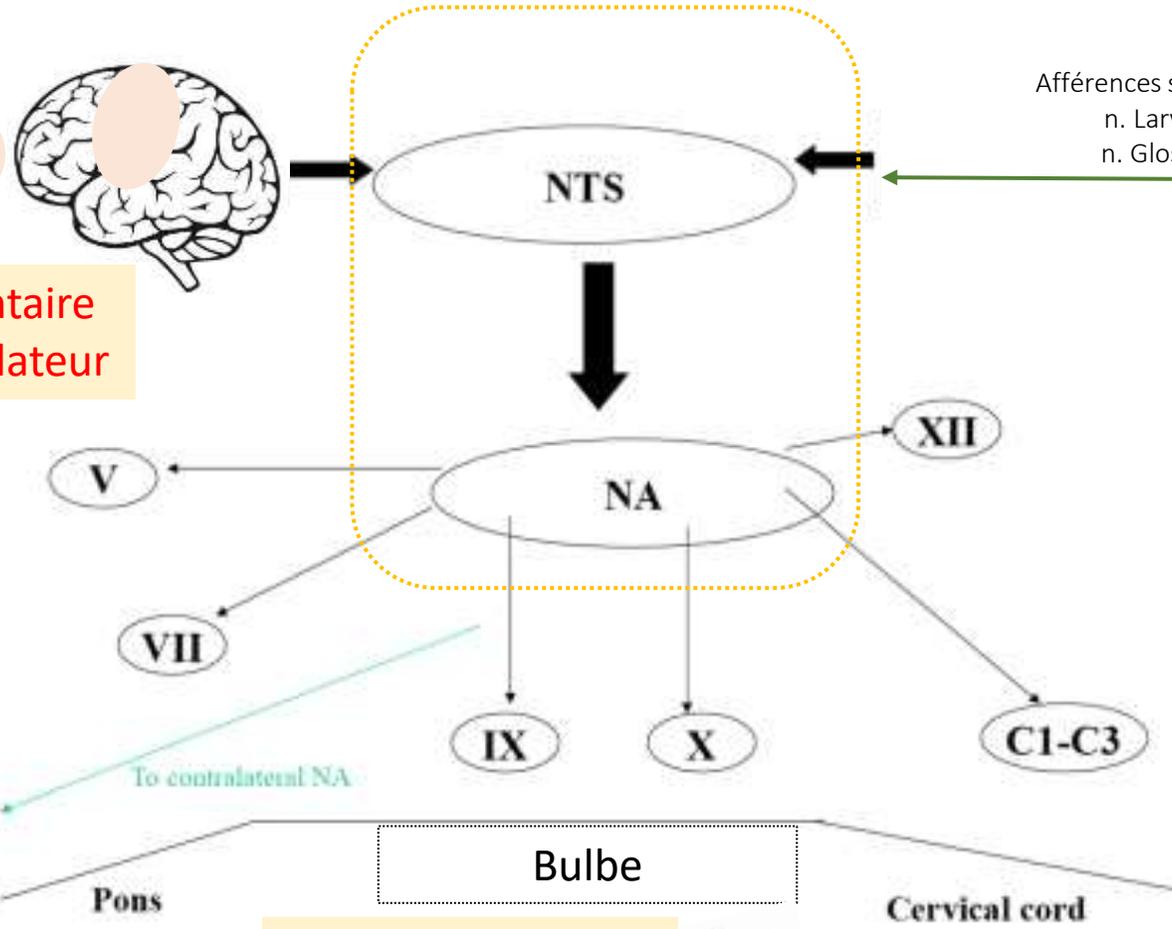


Piliers du voile
Base langue
Muqueuse oropharyngienne



Goût
Sensibilité tactile et thermique
Mécano et chémoR
Proprioception
Stéréognosie

Afférences sensibles périphériques
n. Laryngé supérieur (X)
n. Glossopharyngien (IX)

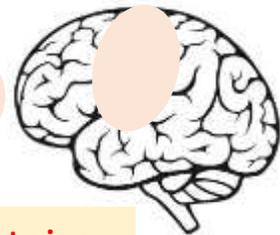


Volontaire modulateur

réflexe + volontaire

Systèmes extrapyramidal et cérébelleux

Circonvolution pariétale ascendante
Cortex prémoteur (aire frontale ascendante, gyrus précentral latéral)
Cortex insulaire antérieur



NTS : noyau tractus solitaire
NA : noyau ambigu
..... substance réticulée

Etiologies

- Neurologique
 - Retard de déclenchement de la déglutition/ ralentissement transit oral
 - Dysfonction crico-pharyngée [4-10%]
 - Hypersalivation
 - Apraxie bucco-pharyngée
- ORL
 - Oesophagienne
- Iatrogène
 - Médicamenteuse
 - Intubation
 - Radiothérapie

Etiologies

- **Neurologique**

- Retard de déclenchement de la déglutition/ ralentissement transit oral
- Dysfonction crico-pharyngée [4-10%]
- Hypersalivation
- Apraxie bucco-pharyngée

- **ORL**

- Oesophagienne

- **Iatrogène**

- Médicamenteuse
- Intubation
- Radiothérapie

Troubles de déglutition d'origine neurologique

- 400-800.000 patients/an à travers le monde
- **AVC 65%** / MPI 50% / SEP 31,3% / Démence 13-57%/MND 30-100%
- Complications (pnp/ malnutrition) → Risque vital / comorbidités
- Stase salivaire
- Gain fonctionnel → amélioration qualité de vie
- Evaluation clinique au lit du patient + instrumentale (fibroscopie nasale +/- vidéo-fluoroscopie (Sens=80-90%))

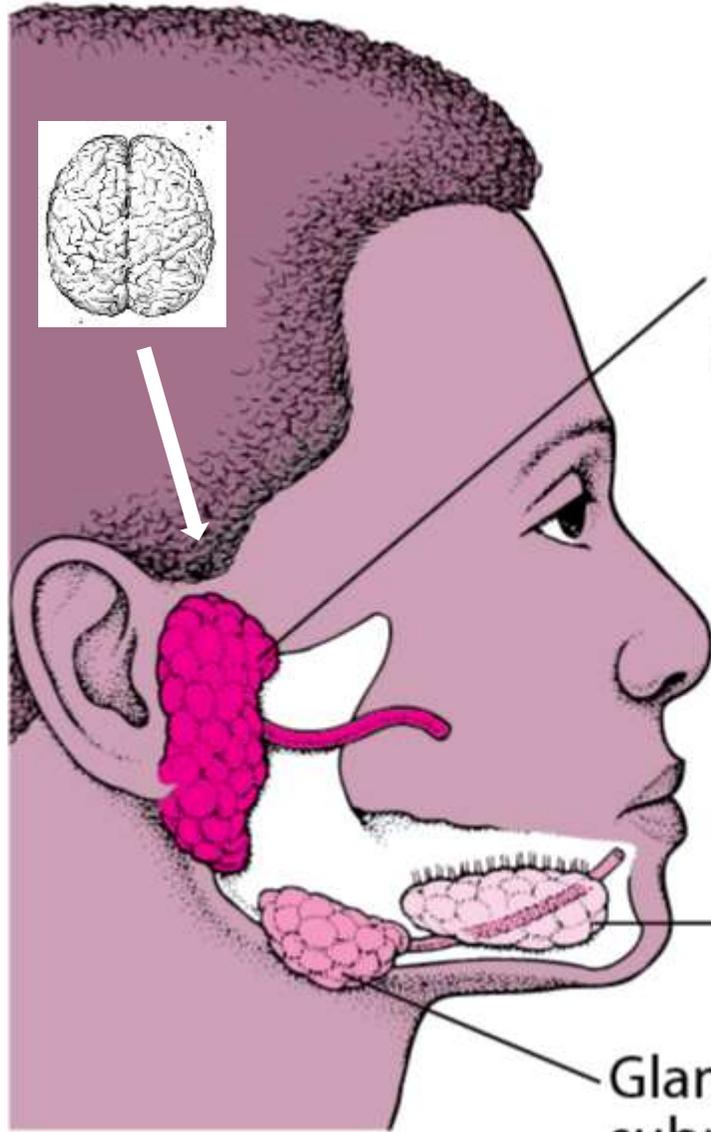
Dans l'AVC

- Troubles déglutition (TD) > 50 % clinique et 62% en vidéofluoroscopie (VFS)
- Facteurs prédictifs survenue pnp d'inhalation et aspiration dans les 6 mois
 - Réflexe de déglutition absent ou retardé
 - Transit oral retardé en VFS
 - Pénétration vestibule laryngé
- Devenir
 - 20% infection pulmonaire
 - Récupération = 87 % → régime antérieur

Diminution flux salivaire

Troubles déglutition d'origine neurologique

Sécrétion salivaire = 750 mL/24h
Sous contrôle du système SNA (ξ –Noradré & P ξ -Ach)
⇒ substances lubrifiantes mucilagineuses : DEGLUTITION



Glande
parotide

⇒ Sécrète 1/3 de la salive et uniquement lors des repas
Lobes profond et superficiel
Traversée par le n. facial (vx carotidiens externes et n. auriculo-temporal (rameau V)
Relié via le canal de Stenon au vestibule buccal supérieur (entre 1^{ère} et 2^{ème} molaires)

Stimulation périphérique : mécanorécepteurs desmodontaux (+) et gustatifs (+++)

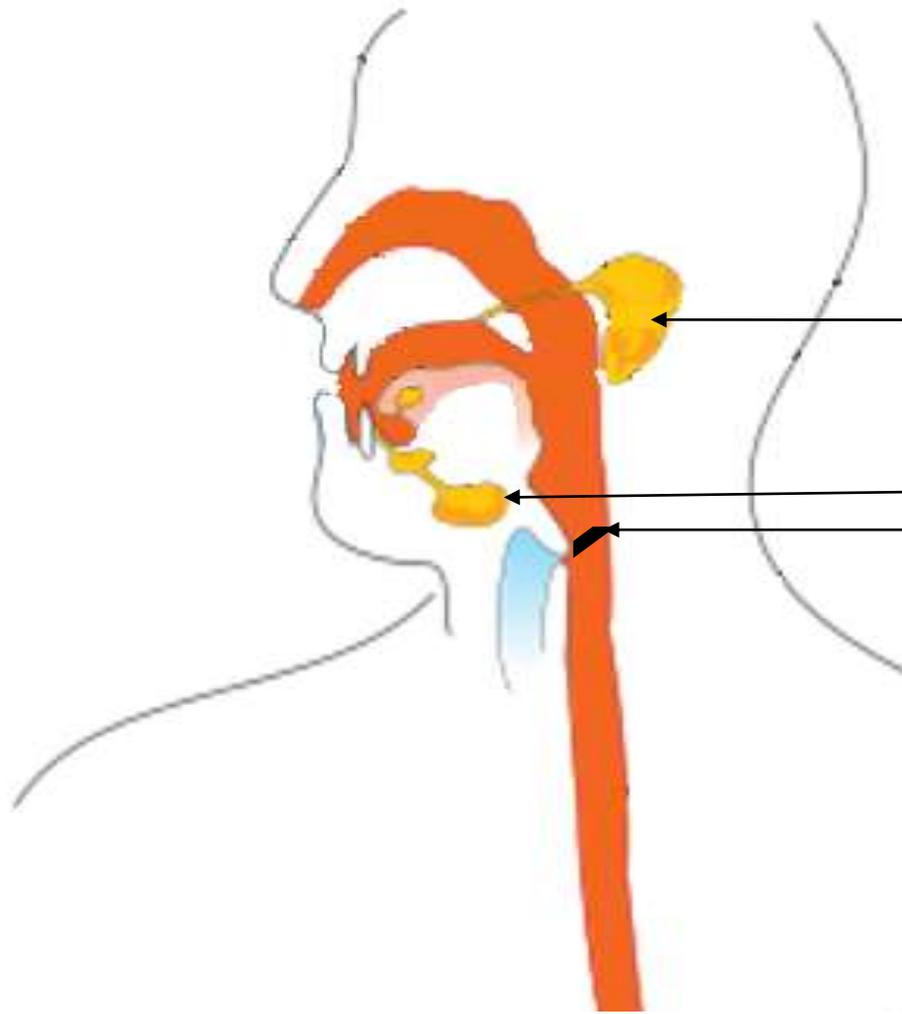
Glande
sublinguale

Glande
submandibulaire

⇒ Sécrète 2/3 de la salive en dehors des repas

⇒ Vx faciaux

Reliée au plancher buccal via le canal de Wharton (en regard des incisives inférieures)



Flux salivaire

Dysfonction crico-pharyngée

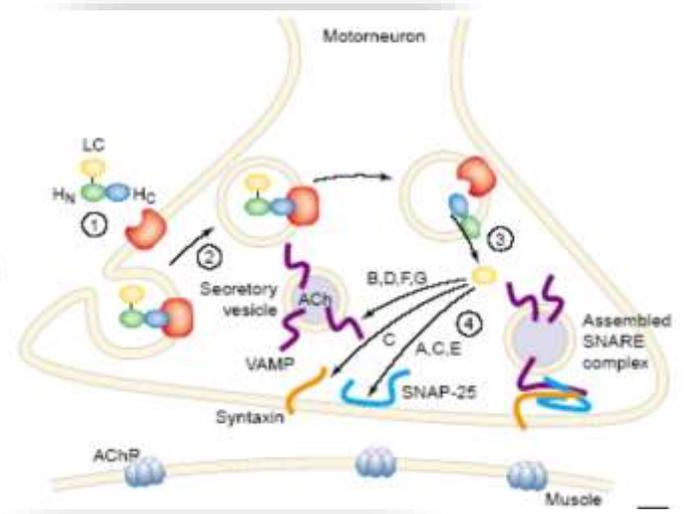
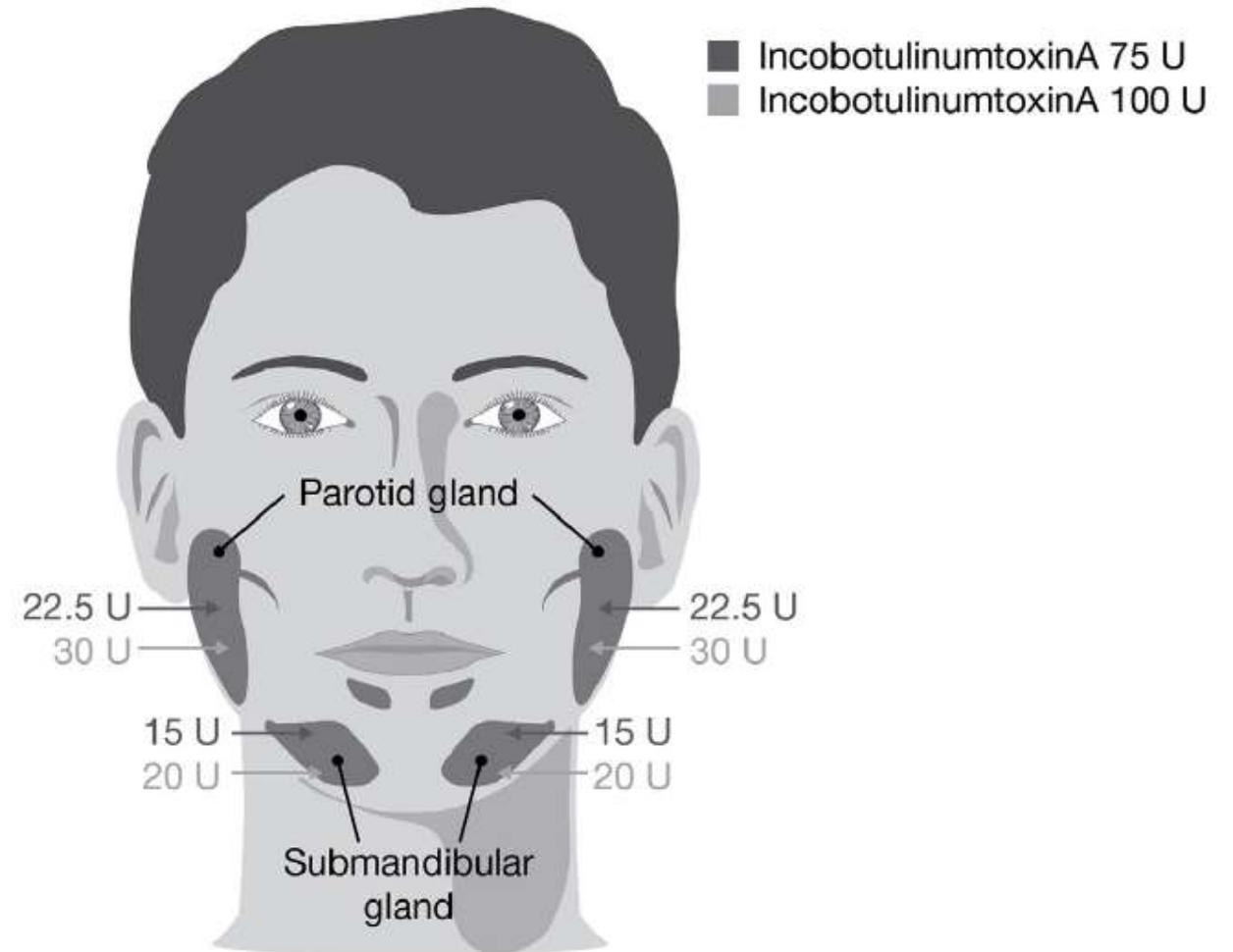


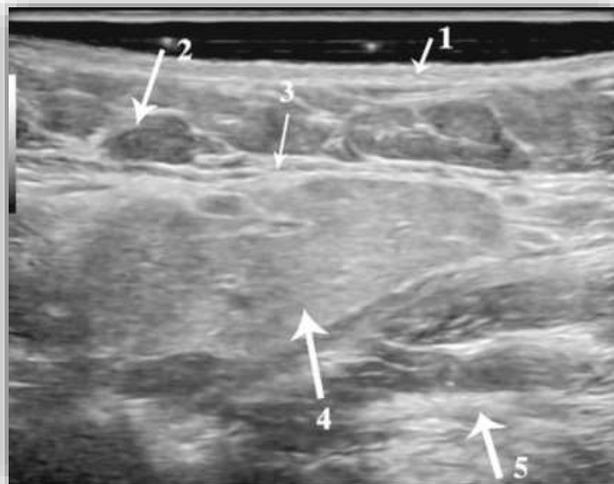
Schéma d'injections

- Hypersialorrhée
- Dysfonction/stase salivaire
- Incobotulinum A (AMM)
 - SIAXI sialorrhée chronique
 - Sécrétion salivaire
 - PGI scale



Glande parotide, coupe longitudinale

Glande sub-mandibulaire, coupe longitudinale



1. Parenchyme glandulaire
2. Canaux salivaires
3. Veine communicante intraparotidienne
4. Artère carotide externe (ACE)
5. ACE

1. Peau
2. Pannicule graisseuse sous-dermique
3. Fascia de recouvrement
4. Glande sub-mandibulaire
5. Canal excréteur



Rôle du MPR



Diminuer le flux salivaire

- Les injections de toxine diminuent le nombre d'aspiration quotidienne et le nombre de pneumopathies d'inhalation (↓ 36,9%).

Cohorte de 38 patients neurologiques

Pierangelo B. et al., J Neurol, 2015

- Diminution hypersialorrhée dépend du nombre de glandes injectées. Meilleure efficacité si injection des 4 glandes salivaires principales.

Hypersalivation chez 90 patients présentant une pathologie neurologique (AVC, TC, Park, SLA, PC)

Restivo DA. et al, Toxins, 2018

- Dans la MPI, coordination déglutition normale entre les muscles CP et pharyngé constricteur inférieur + réduction de l'hyperactivité cricopharyngée après TB (30 U Dysport).

Résultats similaires dans la neuropathie diabétique (Restivo, 2006) → Suggère une efficacité sur le SNA associée.

Restivo DA. et al, NEJM, 2002

Dysfonction crico-pharyngée

Achalasie crico-pharyngée

Dysfonction crico-pharyngée (CP)

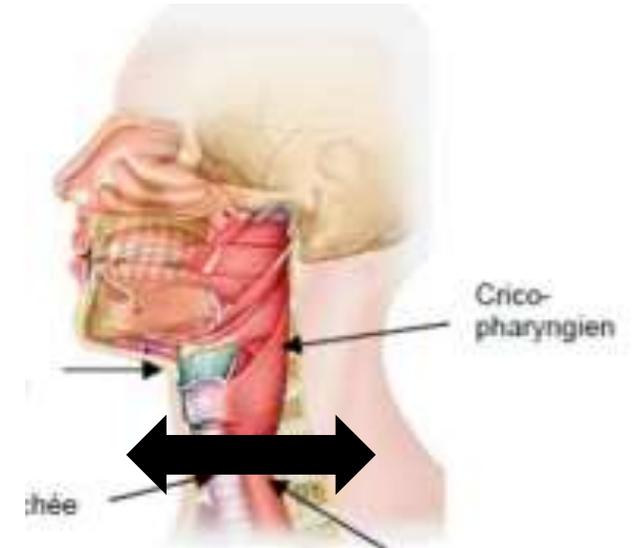
- Difficulté à faire entrer le bol alimentaire dans l'œsophage
- Causes principales :
 - Spasme musculaire CP
 - Mouvements laryngés incomplets
 - Insuffisance de pression descendante oesophagienne du bolus
- Achalasie CP = principale manifestation ⇔ difficultés coordination entre relaxation et spasme musculaire
 - Idiopathique
 - Secondaire : neurologique → AVC, MPI ou tumoral (K tête & cou)

Dysfonction crico-pharyngée (CP)

- Difficulté à faire entrer le bol alimentaire dans l'œsophage
- Causes principales :
 - Spasme musculaire CP
 - Mouvements laryngés incomplets
 - Insuffisance de pression descendante oesophagienne du bolus
- **Achalasie CP** = principale manifestation ⇔ difficultés coordination entre relaxation et spasme musculaire
 - Idiopathique
 - Secondaire : neurologique → **AVC**, MPI ou tumoral (K tête & cou)

Achalasie pharyngée neurologique

- Difficultés déglutition peuvent persister > 6 mois après AVC (8-50%)
- Efficacité toxine : M=69-76% ⁽¹⁾ mais peu de NP ⁽²⁾
- SSO ⇔ muscle crico-pharyngé
 - TB = 69% (E.S = 4%)
 - Myotomie chirurgical = 78% (E.S = 5%)
- Score FOIS (Functional Oral Intake Scale)



Levels	Description
1	Nothing by mouth
2	Tube dependent with minimal attempts of food or liquid
3	Tube dependent with consistent oral intake of food or liquid
4	Total oral diet of a single consistency
5	Total oral diet with multiple consistencies, but requiring special preparation or compensations
6	Total oral diet with multiple consistencies without special preparation, but with specific food limitations
7	Total oral diet with no restrictions

(1) Kocdor P et al. Laryngoscope 2016

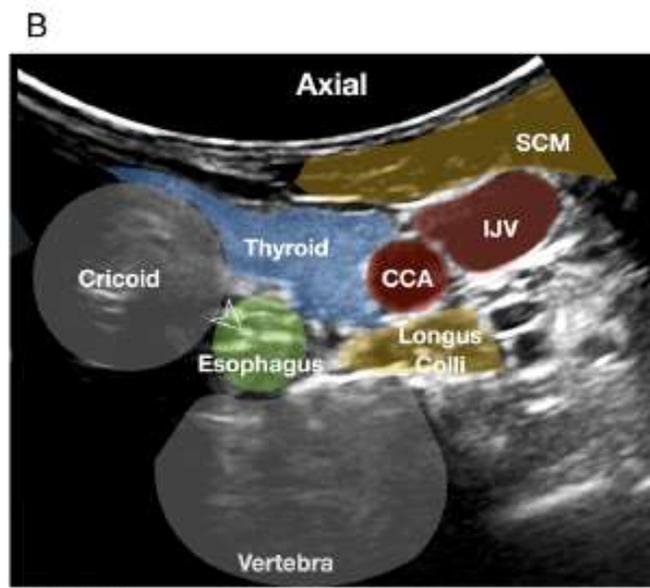
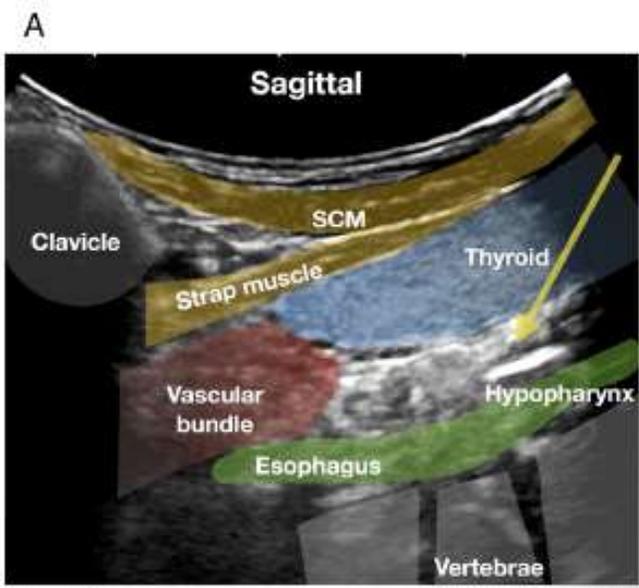
(2) Regan J. et al. Cochrane 2014

EMG

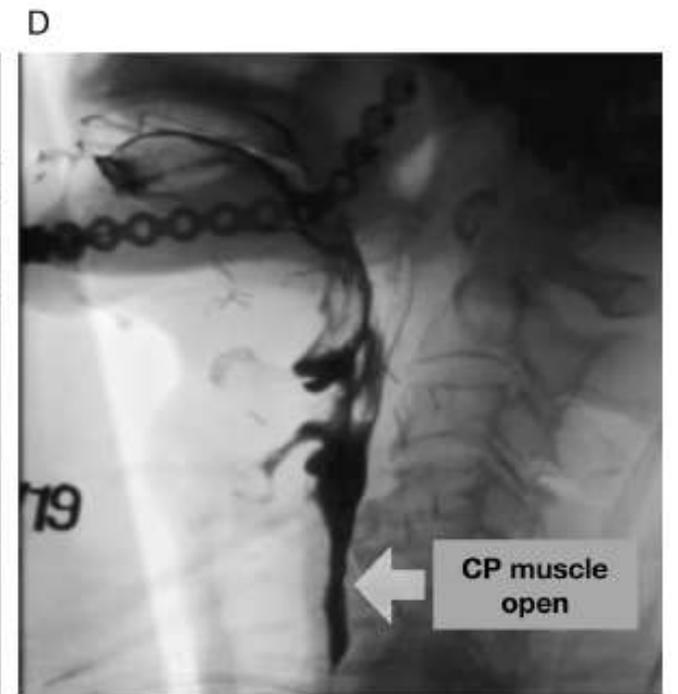
- Evaluation muscles cibles → muscle crico-pharyngé (CP)
- CP → hyperactivité SSO → dysfonction crico-pharyngée

Myotonie chirurgicale  AG
Patients instables sévères

- ⇒ Toxine botulique type A
- Lutte contre hyperactivité UES
 - Au lit du patient
 - Sans anesthésie (Rankin >2)
 - Test thérapeutique



Before injection



After injection

Achalasie crico-pharyngée neurologique

- La toxine botulique diminue la dysphagie pharyngée : ↓ 52% du nombre d'aspiration quotidienne et ↓ 70% des résidus pharyngés avec effet persistant à 1 an.

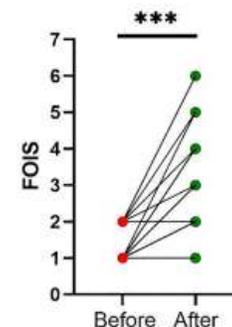
Terré R. et al., Neurogastroenterology & motility, 2013

- Dysphagie persistante à 1 semaine post-rééducation bien conduite, d'évolution favorable à 4 semaines après injection de 50 U.

Xie M. et al., Trials, 2021

- Augmentation de prise alimentaire orale après TB dans le SSO (même à petite dose) → 81 % d'amélioration du FOIS

Xie M. et al., Dysphagia, 2022



Take home messages

- Intérêt de l'évaluation clinique et instrumentale
- Précoce
- PEC multimodale thérapeutique médicamenteuse et rééducative
- Intérêt de la toxine botulique : pratique, rapide et sécuritaire
- Qualité de vie des patients

Merci pour votre attention