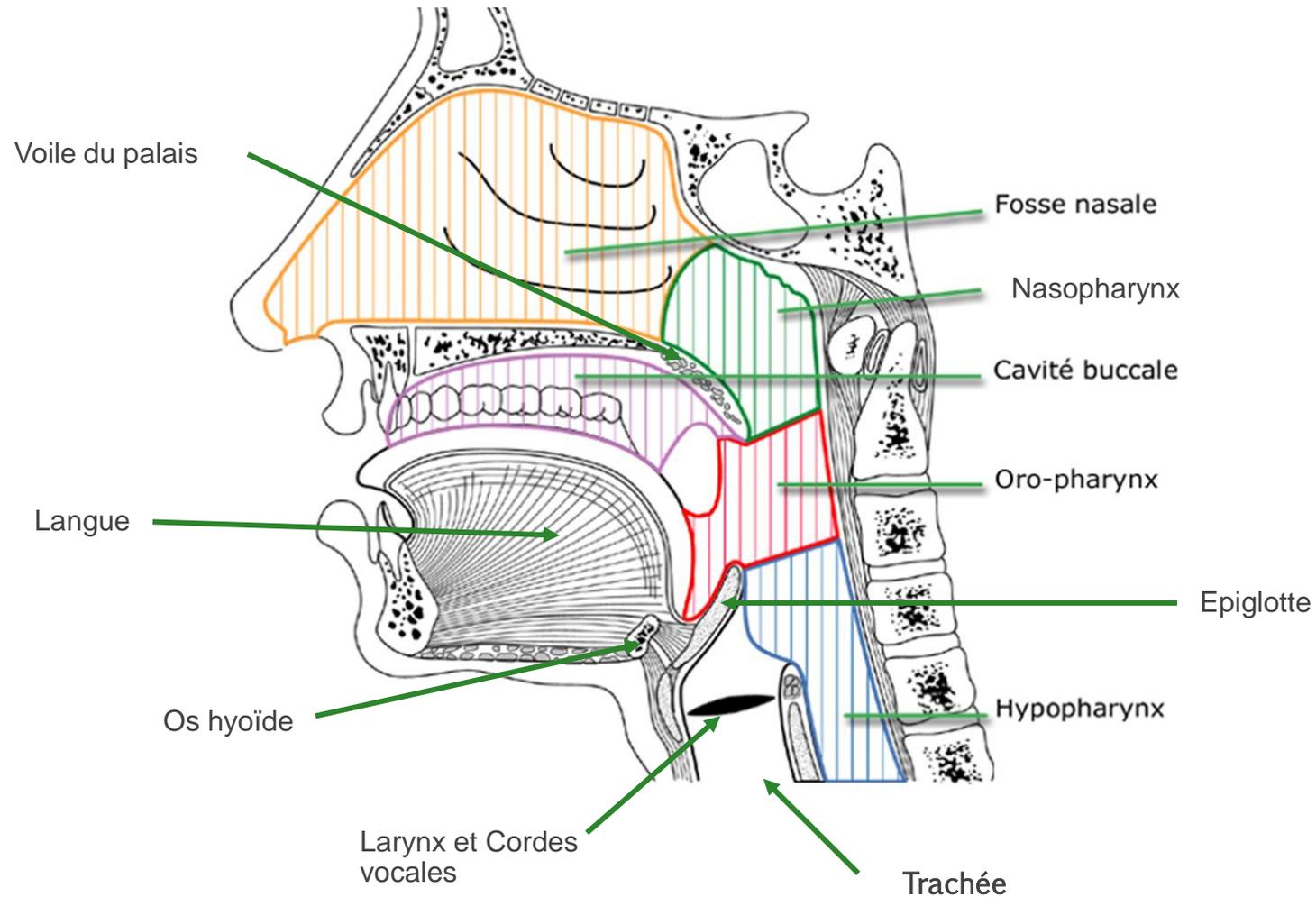


Réanimation et déglutition, le courant passe?

CAMILLE BEAUVAIR – Kinésithérapeute (Hôpital La Timone, Marseille)

1^{ère} Journée Marseillaise de la SKR

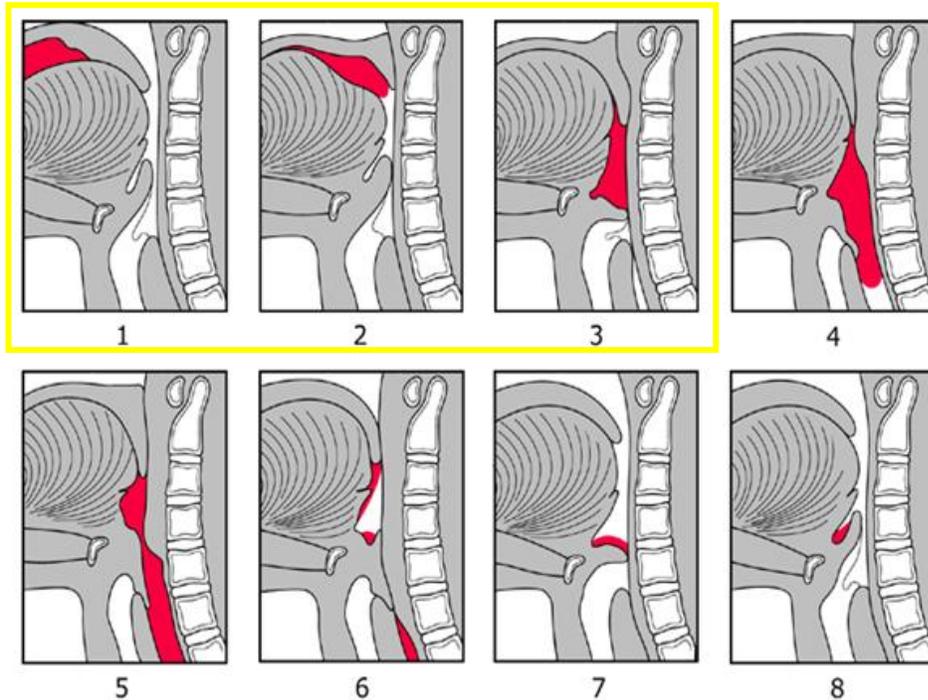
Sphère ORL et carrefour aérodigestif



La déglutition, comment ça marche?

En 3 temps, comme une valse...

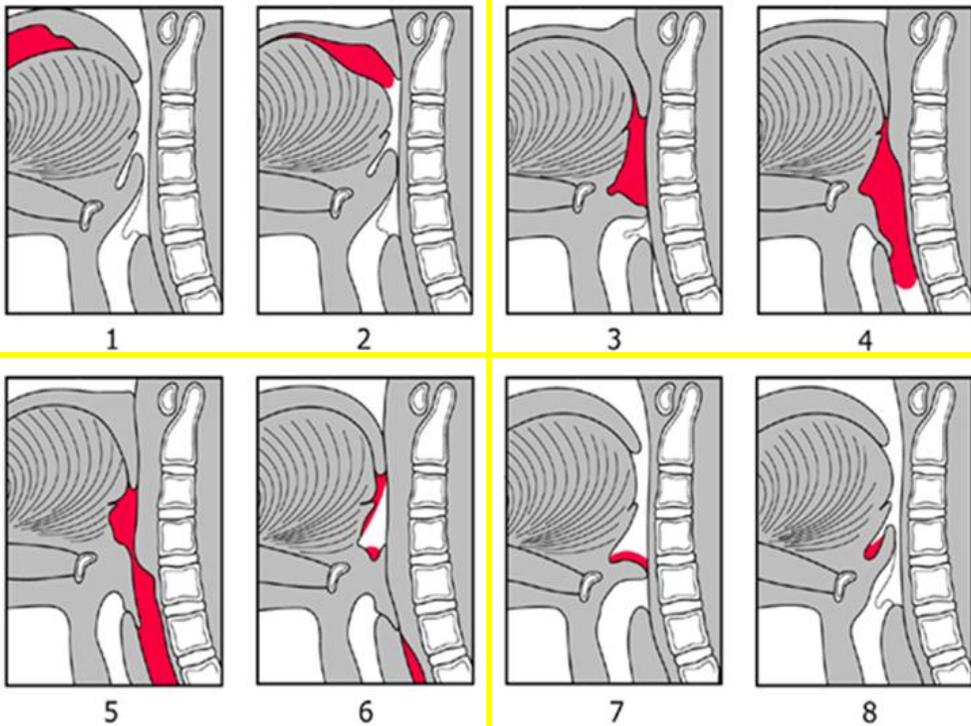
Vue latérale de la déglutition au niveau du carrefour aérodigestif supérieur



1) Temps buccal :

- Préhension, mastication, insalivation des aliments
- Fermeture du sphincter postérieur
- Propulsion du bol alimentaire d'avant en arrière jusqu'au franchissement de l'isthme oropharyngé

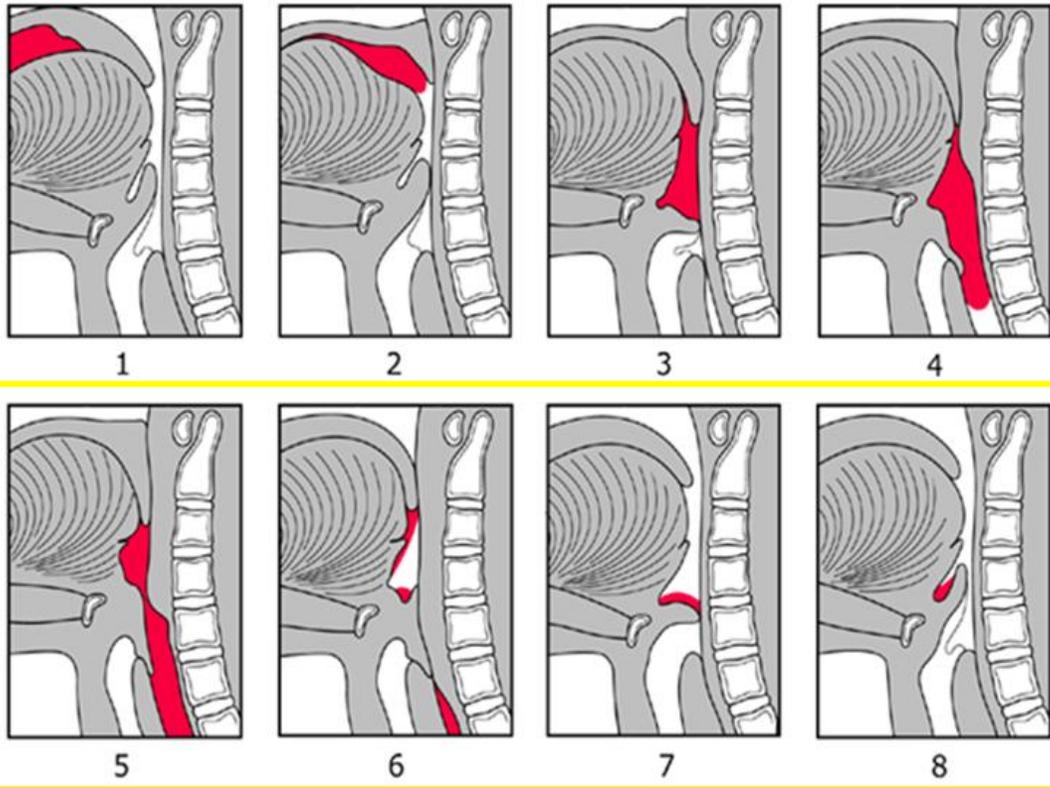
Vue latérale de la déglutition au niveau du carrefour aérodigestif supérieur



2) Temps pharyngé :

- Débute par le réflexe de déglutition déclenché par des stimulations oro-pharyngées
- Associe des mécanismes de propulsion du bolus et des mécanismes de protection des voies aériennes :
 - *Fermeture vélopharyngée*
 - *Occlusion laryngée*
 - *Propulsion pharyngée*
 - *Ouverture du SSO*
- Apnée

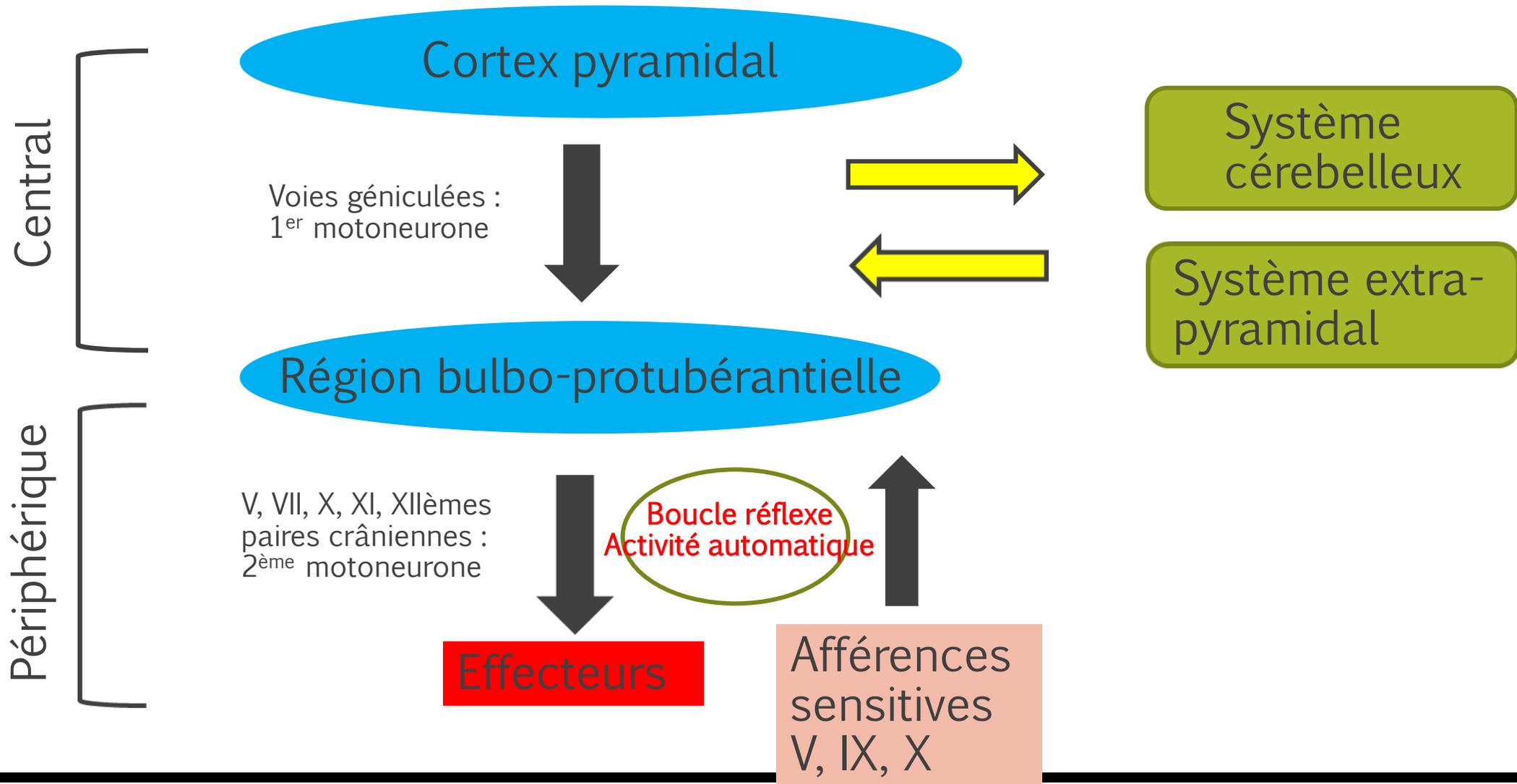
Vue latérale de la déglutition au niveau du carrefour aérodigestif supérieur



3) Temps oesophagien

- Ouverture du SSO par :
 - Traction du larynx vers le haut
 - Pression du bolus
 - Chute réflexe du tonus sphinctérien
- Péristaltisme oesophagien
- Après le passage du bol alimentaire, la pression sphinctérienne augmente contre le risque de reflux

Contrôle neurologique de la déglutition



Réanimation et déglutition ne font pas bon ménage

- Les effets de la sonde d'intubation
 - Immobilités cordales
 - Retard de déclenchement du réflexe de déglutition lié à l'augmentation du seuil de sensibilité de la muqueuse pharyngée
 - Perturbation du réflexe de toux
 - Atrophie musculaire pharyngo-laryngée
- Les effets de la canule de trachéotomie
 - Réduction de l'ascension laryngée
 - Compression oesophagienne par le ballonnet
 - Retard de déclenchement du réflexe de déglutition
 - Diminution de la pression sous-glottique
 - Atrophie musculaire



Réanimation et déglutition ne font pas bon ménage

Les effets de la sonde naso-gastrique

- Œdème de la muqueuse arythénoïdienne uni- ou bilatéral
- Diminution du seuil de perception des muqueuses
- Hypersalivation
- Augmentation du risque de reflux gastro-oesophagien
- Limitation de la mobilité des cordes vocales



- Et... l'alitement prolongé, les traitements médicamenteux, les pathologies, etc...

Le patient trachéotomisé en réanimation présentant des troubles de la déglutition, quels problèmes?

- Augmentation de la durée de séjour en réanimation
- Difficulté de placement dans les structures d'aval => Perte de chance en terme de récupération fonctionnelle
- Augmentation du risque de complications respiratoires et des complications liées au séjour en réanimation
- Pas de réalimentation possible



Le patient trachéotomisé en réanimation présentant des troubles de la déglutition, quels problèmes?

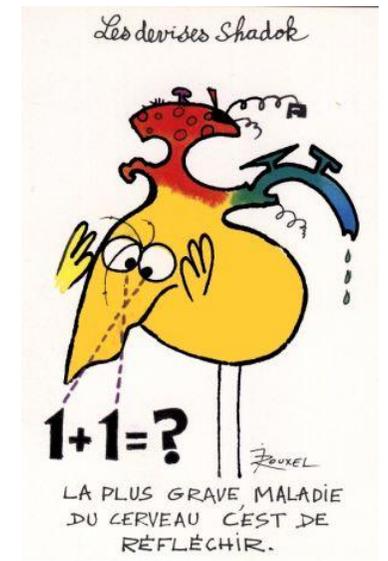
Sur le terrain...

Perte de sensibilité pharyngo-laryngée...

Retard de déclenchement du réflexe de déglutition...

Stase salivaire importante...

Que proposer à ces patients?



Rééducation traditionnelle de la déglutition

- Exercices analytiques
- Stimulation sensorielle
- Postures
- Manœuvres facilitatrices
- Adaptation des textures



Question

L'utilisation de l'électrothérapie chez un patient trachéotomisé, dysphagique, permettrait-elle d'optimiser la rééducation des troubles de la déglutition?



Electrostimulation neuromusculaire (ESNM) versus rééducation traditionnelle de la déglutition (RTD)

Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES) in Stroke Patients with Oral and Pharyngeal Dysfunction

*M. BULOW, R. SPEYER, L. BAIJENS, V. WOISARD, O. EKBERG
Dysphagia, 2008, Volume 23, 302-309.*

- Essai randomisé multicentrique
- 25 patients inclus, dysphagiques, à plus de 3 mois d'un AVC hémisphérique
- Groupe test (ES) : VitalStim™, 80 Hz, 700 µs, 60 min/jour, 5 jours/semaine pendant 3 semaines
- Groupe contrôle (RTD) : 60 min/jour, 5 jour/semaine pendant 3 semaines de rééducation traditionnelle
- Mesures : Vidéofluoroscopie, Actual Nutrition Status (ANS), Oral Motor Function Test (OMFT), Visual Analog Scale (VAS)

Après traitement, amélioration significative de la déglutition dans les 2 groupes mais pas de différence significative entre les résultats des deux traitements.

Electrostimulation neuromusculaire (ESNM) et rééducation traditionnelle de la déglutition (RTD)

Combined Neuromuscular Electrical Stimulation with Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing and Traditional Swallowing Rehabilitation in the Treatment of Stroke-Related Dysphagia

*S.-F. SUN, C.-W. HSU, H.-S. LIN & al.
Dysphagia, 20013 Volume 28, 557-566.*

- 29 patients inclus présentant un AVC et des troubles de la déglutition depuis plus de 3 mois dont 14 patients ayant une atteinte du tronc cérébral (48,3%).
- 50 min/jour de RTD, 3 fois/semaine pendant 1 mois + 12 sessions d'1h d'ES par VitalStim™ 80HZ, 700µs
- Mesures : Functional Oral Intake Scale (FOIS)

Table 6 Functional Oral Intake Scale and degree of dysphagia

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

Table 3 Changes in FOIS scores from baseline during the study periods (n = 29)

FOIS change	After-NMES	6 months	2 years
0	8	4	4
1	1	5	4
2	7	3	4
3	4	5	5
4	4	7	6
5	2	0	2
6	3	5	4

Après traitement, amélioration significative de la déglutition des patients et maintient des résultats à 6 mois et 2 ans.

Electrostimulation neuromusculaire

The effect of electrical stimulation on dysphagia following treatment for head et neck cancer

JU SEOK RYUE & al.

Oral Oncology, 2009, Volume 45, 665-668.

- Etude prospective, randomisée, en double aveugle
- 26 patients inclus ayant bénéficié d'un traitement chirurgical ou d'un traitement par radiothérapie pour un cancer de la tête ou du cou et présentant des troubles de la déglutition.
- Groupe expérimental : séance de 30 min d'ESNM et 30 min de rééducation traditionnelle de la déglutition, 5 jours/semaine pendant 2 semaines.
- Groupe contrôle : séance de 30 min de stimulation placebo et 30 min de rééducation traditionnelle de la déglutition, 5 jours/semaine, pendant 2 semaines.
- Mesures : Clinical Dysphagia Scale (CDS) et Functional Dysphagia Scale (FDS)



L'association de l'ESNM et de la rééducation traditionnelle semble être plus efficace qu'une rééducation traditionnelle seule chez les patients dysphagiques suite au traitement d'un cancer de la tête et du cou

Differences in parameters pretreatment evaluation and post treatment evaluation.

	Experimental group		Control group		p-value
	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment	
FDS	33.9 ± 13.2	22.4 ± 13.4	38.6 ± 15.9	35.3 ± 17.7	0.04*
CDS	46.1 ± 21.0	44.8 ± 19.6	42.8 ± 16.5	44.3 ± 17.7	0.07

Stimulation trans-cutanée sensitive

Submental Sensitive Transcutaneous Electrical Stimulation (TENS) at Home in Neurogenic Oropharyngeal Dysphagia : A Pilot Study

*E. VERIN, D. MALTETE, Y. OUAHCHI, J.-P. MARIE, D. HANNEQUIN, E. GUEGAN MASSARDIER, A.-M. LEROI
Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, 2011, Volume 54, 366-375.*

- 13 patients ayant une dysphagie oropharyngée d'origine neurologique
- Prise des repas au cours d'une séance de TENS 80Hz, 30 min max.
- Mesures : Vidéofluoroscopie, SWAL-QoL

		Sans SSTES	Avec SSTES	<i>p</i>
Pâteux	TTO	1,13 ± 0,35	1,07 ± 0,17	0,49
	TRD	1,80 ± 0,28	1,32 ± 0,25	0,01
	TTP	2,34 ± 0,27	2,13 ± 0,26	0,45
	LCD	1,18 ± 0,09	1,31 ± 0,51	0,30
Liquide	TTO	0,73 ± 0,12	0,49 ± 0,05	0,45
	TRD	0,82 ± 0,25	0,48 ± 0,13	0,003
	TTP	1,40 ± 0,25	1,20 ± 0,17	0,09
	TFL	1,18 ± 0,10	1,10 ± 0,09	0,15

- Amélioration de la coordination de la déglutition avec une diminution du temps de déclenchement du réflexe de déglutition pour les liquides et les pâteux.
- Diminution des fausses routes.
- Amélioration de la pénibilité, de la fatigue et des symptômes pharyngés.

Stimulation trans-cutanée sensitive

Sensory Transcutaneous Electrical Stimulation Improves Post-Stroke Dysphagic Patients

E. VERIN, S. GALLAS, J.-P. MARIE, A.-M. LEROI

Dysphagia, 2010, Volume 25, 291-297.

- 11 patients ayant une dysphagie oropharyngée suite à une AVC hémisphérique ou un AVC du tronc cérébral
- Séances de TENS 80Hz, 1h/jour pendant 5 jours consécutifs au cours desquelles le patient doit avaler des liquides ou des textures pâteuses.
- Mesures : Vidéofluoroscopie, potentiel moteur évoqué du pharynx, cartographie corticale des muscles pharyngés et Dysphagia Handicap Index Questionnaire

- Diminution du temps de déclenchement du réflexe de déglutition aux liquides et aux pâteux.
- Diminution des fausses routes.
- Temps de transit oropharyngé, pharyngé, la durée de fermeture du larynx, cartographie corticale des muscles pharyngés restent inchangés

Des pistes...

- ESNM versus TENS? L'important est de stimuler la plasticité cérébrale
- Pour tous les patients trachéotomisés présentant des troubles de la déglutition?
- Une fréquence de stimulation basse (10Hz) induit un effet inhibiteur alors qu'une fréquence haute (80Hz) induit un effet facilitateur sur la déglutition (*Freed ML & al, Respir Care, 2001*)
- En pratique?

**MERCI DE VOTRE
ATTENTION**