

C H U | U V C  
B R U G M A N N



## *Nouveautés en rééducation?*

---

*Didier Bleeckx : Kinésithérapeute - Ergothérapeute GHdC*

*Michèle De Gieter : Kinésithérapeute Coordinatrice Dysphagie CHUB*



# Plan

1. Etat des lieux : quelques chiffres
2. Facteurs prédictifs d'une Dysphagie Oro-pharyngée (DO)
3. Que faire? Pré-requis à la réussite de la rééducation
4. Techniques de rééducation
  - 4.1 Les classiques = Masako, Mendelsohn et l'IOPI, ...
  - 4.2 En cas de fausses routes
  - 4.3 Les nouveautés en rééducation
    - L'électrothérapie
    - Les stimulations laryngées, TMS et PAS
    - La pharmacologie
5. Conclusion



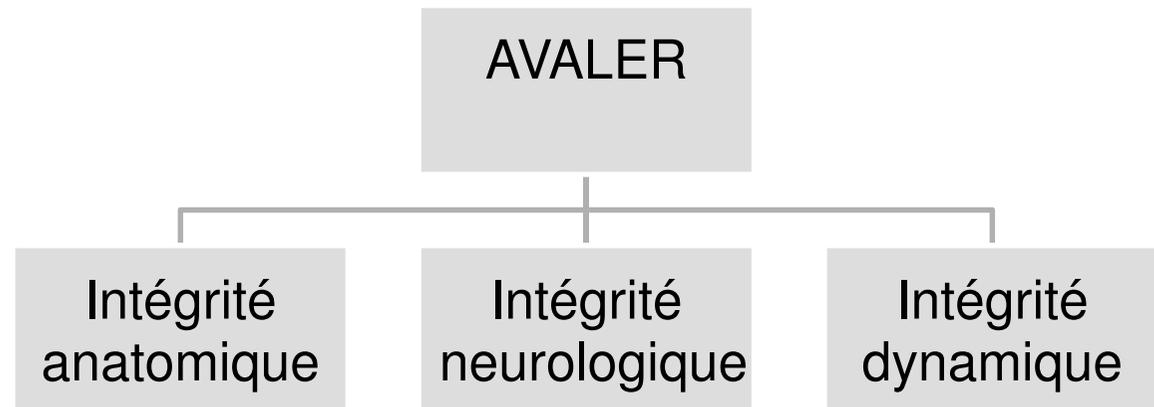
# *1. Etat des lieux*



# Quelques chiffres

- **87 600** repas en moyenne sur une vie
- **1,5** litre de salive par jour.
- La prévalence de la dysphagie chez les patients ayant présenté un AVC varie de **23% à 91%** selon les études « *Dysphagia in stroke Unit* » *Revue de littérature de Singh et Hamdy (2006)*, Baroni, Fabio et Dantas (2012) »  
**12 à 30 %** d'infections pulmonaires post AVC « *Rev Mal Resp 2009* »
- Chez les plus de 65 ans vivant à domicile **10 à 16%** de D.O.  
Pour les patients institutionnalisés **30 à 60 %**
- Le surcoût lié à la dysphagie dans les hôpitaux belges : **400 millions** d'euros soit 6 % à 7 % du budget hospitalier annuel  
« *Nutrition Day 2013* »







## *2. Facteurs prédictifs*

➤ Atteintes neurologiques

➤ Périphériques

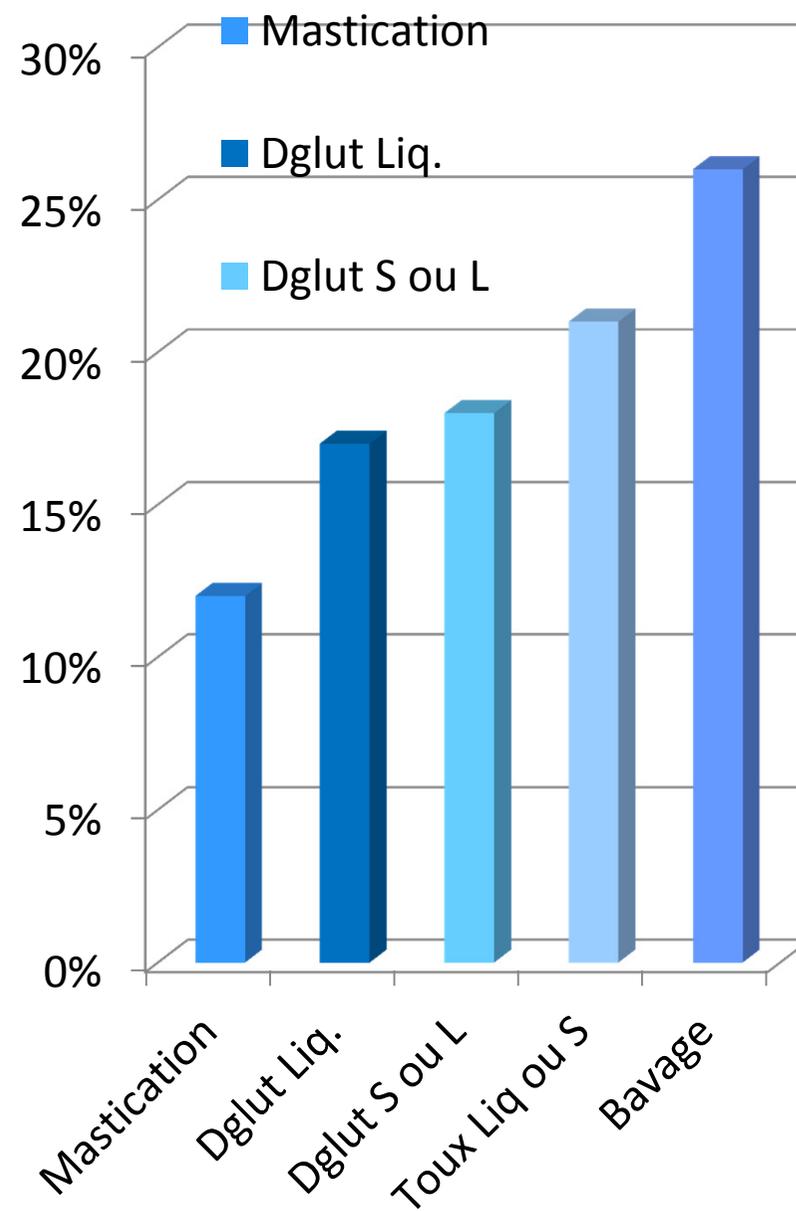
post chirurgies cervicales, intervention ATM, tumeur ORL

➤ Atteintes centrales

AVC , Chorée de Huntington, SLA,  
Maladie de Parkinson *Etudes de Hartelius et coll. 1994 sur 258 P. parkinsoniens ayant une durée d'évolution de la maladie de 3 à 10 ans,*

➤ Atteintes musculaires

Myasthénie, myosites,  
Sclérodermies, presbyphagie



➤ « *Dysfonctionnements* »

- Malocclusions dentaires
- Déglutitions atypiques

➤ « *Autres causes* »

- Xérostomie
  - Médication
  - État de vigilance modifiée
  - Hygiène bucco dentaire
- 
- grille d'évaluation état de la bouche



Source: dépistage de la déglutition atypique:  
réduquer la déglutition: [www.iooclusion.com](http://www.iooclusion.com)

# Grille d'évaluation de l'état de la bouche



CHU | UVC  
BRUGMANN

Importance de l'hygiène buccodentaire !

Indicateur	1	2	3	Total
<b>Voix</b>	NL	Sèche et rauque	Difficultés à parler	
<b>Déglutition</b>	NL	D+ à la déglutition	Impossible	
<b>Lèvres</b>	Lisses, roses, humides	Sèche et fissurée	Ulcération ou saigne	
<b>Langue</b>	Rose et humide, présence de papilles	Pâteuse, dépapillée plaques blanches	Fissurée, boursouflée, nécrosée	
<b>Salive</b>	Transparente	Visqueuse, épaisse	Absente	
<b>Muqueuses</b>	Roses et humides	Inflammatoires plaques blanches Pas d'ulcération	Ulcération et/ou saignement	
<b>Gencives</b>	Roses fermes bien dessinées	Inflammatoires œdémateuses	Saignement spontané ou à la pression	
<b>Dents</b>	Propres sans débris	Plaques et débris entre les dents	Plaques et débris généralisés, dents abimées	
<b>Total</b>				

*Oral Assesment Guide –adapted from Eliers et al.1998*



CHU-UVC BRUGMANN – Membre du réseau Iris

# Dysphagie avec fausses routes/aspirations - facteurs prédictifs

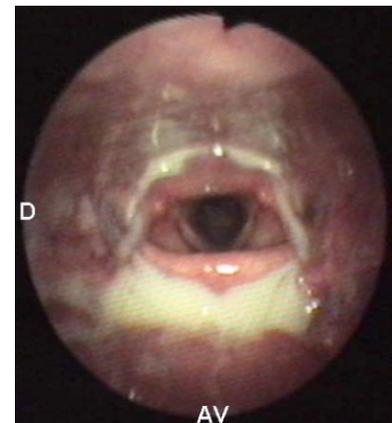
selon intergroupe pneumoGériatrie SPLF-SFGG(2009),V. Woisard M Puech réhabilitation déglutition 2003)

- Temps de latence pharyngé de plus de 2 secondes (VFS)
- Absence de réflexe de toux
- Hypo sensibilité buccale et laryngée FEES

## **Rappel:**

VFS et FEES

- Evaluation instrumentale objective
- Remboursement INAMI pour les logopèdes
- Outils d'explication des déficits aux patients
- Outils d'évaluation et d'élaboration pour notre rééducation





### *3. Que faire?*

## *Prérequis à la réussite de la rééducation*



## L'objet de la rééducation de la dysphagie est universel ...

Mais

- les besoins de la population
- les modes de pratique clinique
- la disponibilité des ressources
- la recherche et les moyens consacrés
- ...

sont souvent différents

M Gonzales-Fernandez and col.  
Curr Phys Med Rehabil Rep 2013;1(4):296-306





## Pré-requis à la réussite de la rééducation

- Le screening voir exposé de G. Desuter
  - Le bilan clinique
  - Les méthodes objectives d'évaluation (vidéofluoroscopie, ...) 
  - L'interdisciplinarité
  - La formation et l'information des équipes
- +
- La recherche et la validation des approches proposées !!!

Déjà  
évoqué



## Les mesures de traitement « conventionnelles »

Principes de base :

- hygiène buccale
- position du corps et de la tête : ?
- stimulation par la T° ou l'aspect gazeux + goût ...
- adaptation du matériel
- adaptation des textures (épaississants, produits prêts)  
→ grille pour orienter le choix

Techniques d'aide à l'alimentation = manœuvres

- R frontale
- Mendelsohn
- (super) supra glottique
- ...

Connu





## Types de textures adaptées aux patients dysphagiques



	Signes et symptômes	Liquides	Solides		
 <p><b>PHASE ORALE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perte d'aliments - bavage</li> <li>Mâchonnement excessif</li> <li>Accumulation de nourriture dans les joues</li> <li>Restes d'aliments en bouche (langue, palais,...)</li> <li>Pauvreté ou absence de mastication</li> <li>Retard de déclenchement du réflexe de déglutition</li> <li>Absence de réflexe de déglutition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 - 5</li> <li>1 - 5</li> <li>2 - 5</li> <li>2 - 5</li> <li>2 - 5</li> <li>4 - 5</li> <li>Rien par la bouche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 - 5</li> <li>3 - 5</li> <li>3 - 5</li> <li>5</li> <li>3 - 5</li> <li>5</li> <li>Rien par la bouche</li> </ul>		
	 <p><b>PHASE PHARYNGÉE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eternement lors de la prise orale</li> <li>Sensation d'aliments «coincés» dans la gorge</li> <li>Racléme de gorge</li> <li>Douleur ou gêne à la déglutition</li> <li>Déglutition répétée pour faire passer le bol alimentaire</li> <li>Toux lors de la déglutition</li> <li>Voix mouillée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 - 5</li> <li>1 - 5</li> <li>4 - 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 - 5</li> <li>2 - 5</li> <li>2 - 5</li> </ul>	
		 <p><b>PHASE OESOPHAGIENNE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vomissement ou nausée juste après la déglutition</li> <li>Reflux, brûlant, douleur au niveau du sternum</li> <li>Gêne ou douleur lors du passage dans l'oesophage</li> <li>Sensation de blocage dans l'oesophage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rien par la bouche</li> <li>3 - 5</li> <li>1 - 5</li> <li>1 - 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rien par la bouche</li> <li>1 - 5</li> <li>4 - 5</li> <li>5</li> </ul>

Avec nos remerciements à Didier (Beds), Grand Hôpital de Charleroi • Anne-Sophie Beetsman, logopède à FAZ, Maria Middelares et eravagente à Arnhem/ziekenhuis Gert • Simone Putter, logopède à SLAZ, Amsterdam • Monique Neeft, logopède à Twee Steden Ziekenhuis, Tilburg • Anne-Marie Verbrugg, diëtiste au CHU de Liège

### NE PAS DONNER À MANGER OU À BOIRE SI LE PATIENT:

1. n'est pas éveillé et conscient
2. ne peut pas s'asseoir bien redressé droit
3. n'est pas capable d'avaler la salive
4. ne respire pas régulièrement/normalement
5. a des problèmes de vigilance

EN CAS DE CODE COULEUR ROUGE, IL FAUT ADRESSER LE PATIENT LE PLUS RAPIDEMENT POSSIBLE À UN SPÉCIALISTE DE LA «DÉGLUTITION» !

#### Types de texture LIQUIDE



pudding



miel



nectar



jus de fruit



boisson normale

TOMBE EN UNE FOIS

TOMBE GOUTTE À GOUTTE

COULE

#### Types de texture SOLIDE



homogène lisse épais



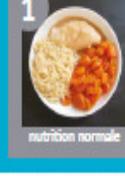
homogène lisse fluide



coupé fin lié avec sauce



nutrition protégée (non mâchable, non dispersible, non drink)



nutrition normale



## *4. Techniques de rééducation*

## 4.1 Principe de la prise en charge :

---

1. Observer son patient/l'interroger
2. Réaliser un bilan clinique :
  - évaluation du tonus musculaire
  - amplitude de mouvement des structures
  - douleur et/ou gêne
  - paramètres respiratoires
3. Analyser les images VFS-FEES
4. S'adapter à l'état de conscience du patient
5. Pas de recette miracle mais des outils et protocoles validés ou à valider en fonction du « profil du patient » neurologique, oncologique, gériatrique ou en soins palliatifs.
6. Fixer des objectifs clairs : confort textures

## En cas de fausses routes:



## Mon Kiné



1. Drainage bronchique
2. Mesurer le Débit Expiratoire de Pointe (DEP)

DEP	Toux
600 à 700 l/min	Efficace
< 180 l/min	Inefficace
≥ 270 l/min	Suffisamment efficace → Objectif à atteindre

### Moyens d'aide à la toux:

- Pression abdominale et costale « huffing » tétraplégie
- Insufflations/exsufflations mécaniques (MI-E) type Cuff assist
- Ventilation non invasive
  - ➔ Patient doit être collaborant
  - ➔ Difficilement utilisable en pratique libérale, mais cas moins aigus
  - ➔ Travail avec Peak Flow

# Les techniques maxillo-faciales

## Post chirurgies cervico-faciale

Massage - étirement  
contracter relâcher



Aides techniques:



Source: Cranioréhab



Atos médical

Evaluer avant après



## Les thérapies classiques :

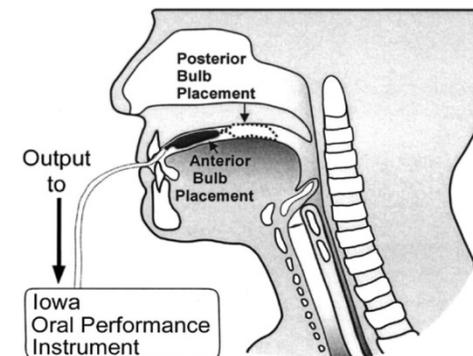
	Déglutition supra-glottique	Déglutition super-supra-glottique	Mendelsohn	Masako	Chin Tuck/ Towel tuck
Description	Inspirer - bloquer- avaler-tousser	Inspirer- bloquer- avaler 2X- tousser	Maintenir l'ascension laryngée au moment de la déglutition	Tirer la langue, la pincer entre les dents, avaler	Élévation de la tête en couché dorsal
Objectif	Améliorer le contrôle respiratoire	Améliorer la fermeture glottique par add des CV	Ouverture de la bouche œsophagienne Augmentation de l'élévation laryngée	Améliorer le contact postérieur base de langue et pharynx	Aide à l'ouverture du sphincter œsophagien supérieur

# Les classiques

	<b>Stimulations thermo tactiles de Logemann</b> Efficacité modérée	<b>Renforcement labial</b> Efficacité non démontrée	<b>Renforcement jugal</b> Efficacité non démontrée	<b>Renforcement lingual</b> Efficacité démontrée nombreuses études *
Description	Stimulation des piliers du voile du palais avec miroir laryngé glacé	Exercices pratiques	Travail contre résistance des masséters	Travail contre résistance  IOPI
Objectif	Faciliter le réflexe de déglutition	Tonifier pour assurer une bonne fermeture de la « bouche » Facilite la propulsion	Maintien en bouche optimal	Augmenter l'efficacité de la propulsion Diminuer le temps de transit pharyngé

### Nombreuses études en faveur de l'amélioration de la fonction de déglutition

- Amélioration PAS (Penetration Aspiration Scale, Rosenbek)
- Diminution stases pharyngées  
*Etudes de Robbins & al. 2005/2007 ; Steele & al. 2013 sur échantillon de malades de 70 à 89 ans :*  
Protocole de 8 semaines :  
10 contractions isométriques linguales 3x/jour 3X/semaine  
Autres Protocoles IOPI : Dr J.Vanderwegen- G. Van Nuffelen
- *Influence de l'âge J. Vanderwegen et col. « influence of age ,sex bulb position,visual feedback and order of testing on maximum anterior and posterior tongue strenght endurance in healthy Belgian adults (Dysphagie 2013)*



- Ces techniques demandent un niveau de vigilance et des capacités de participation du patient mais que faire pour les patients moins collaborants ?
  - Cas de démence
  - Eveils de comas
  - .....

db3



## Autres outils en rééducation

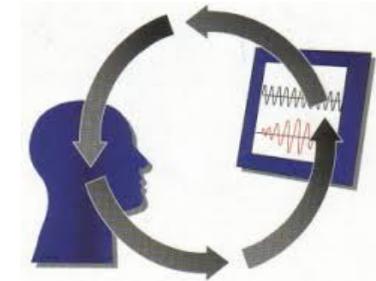
## Diapositive 25

---

**db3**

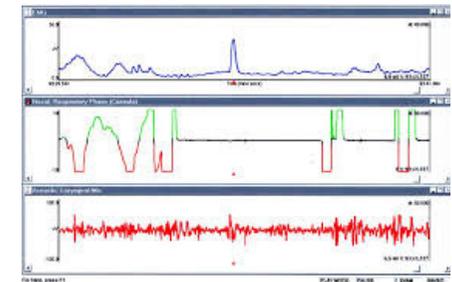
j'ajouterai les détails pour ma partie + photos  
didier bleeckx; 28/10/2015

# Le biofeedback

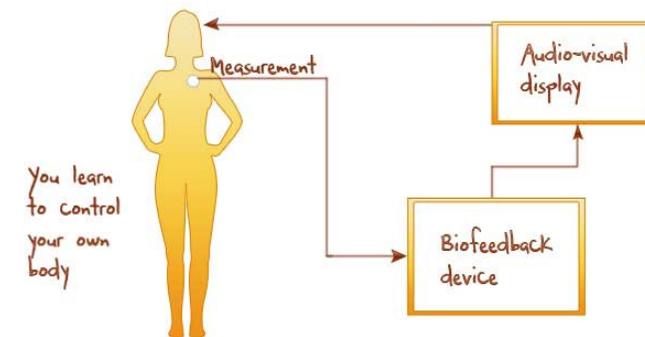


## Modes d'utilisation

- outil d'évaluation, d'information
- contrôle
- aide à la compréhension et à la correction



pérennisation du comportement





## Les « nouvelles techniques » de stimulation

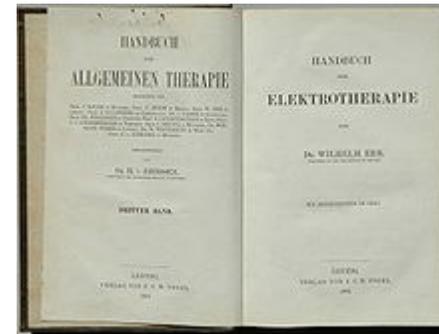
### Types of Peripheral Nerve Stimulation

- Neuromuscular function is monitored by evaluating the muscular response to **supramaximal stimulation** of a peripheral motor nerve.
- Two types of stimulation can be used: electrical and magnetic.
- **Magnetic nerve stimulation** has several advantages over electrical nerve stimulation. It is less painful and does not require physical contact with the body.
- However, the equipment required is bulky and heavy, it **cannot be used for train-of-four (TOF) stimulation**, and it is **difficult to achieve supramaximal stimulation** with this method.

## La stimulation électrique ...



Contractions des muscles du visage provoquées chez un patient par l'application locale de courant galvanique par Guillaume Duchenne de Boulogne (1806-1875). Source : Wikipédia



Pages de garde de la première édition du *manuel d'électrothérapie* de 1882; Source : Wikipédia



## *Quelques évocations historiques ...*

- Phénomènes électriques naturels utilisés depuis la Haute Antiquité égyptienne : en -2400 à Saqqarah, illustrations des décharges électriques du poisson chat ...
- L'Empire Romain a recours aux décharges du poisson torpille : Scribonius (41-50) traite ainsi la goutte ou la migraine
- Au 18<sup>e</sup> siècle, Jean Jallabert, physicien constate que l'électrisation de points musculaires précis produit des contractions
- Christian Bischoff (1781-1861), professeur de pharmacologie à Bonn est le premier à l'utiliser dans certaines maladies neurologiques
- En 1855, Guillaume Duchenne (1806-1875) constate la supériorité du courant alternatif sur le continu qui chauffe et crée des vésicules et des ulcérations. Le continu nécessite d'ouvrir et de fermer le circuit électrique pour chaque contraction, l'alternatif permet lui de produire de fortes contractions.
- En 1882 : premier traité d'électrothérapie par Wilhelm ERB de Leipzig





## Et à présent, où en sommes-nous ?

- Évolution dans les connaissances et les concepts (plasticité cérébrale, réorganisation corticale, ...)
- Frilosité pour utiliser certaines techniques
- Présentation d'un bref état des lieux des principales techniques (para) médicales



## La stimulation électrique neuromusculaire = NMES

- Technique souvent décrite en Europe >< USA, Asie : mauvaise utilisation ?
- Littérature riche qui démontre l'intérêt sur l'aspect moteur mais aussi sur l'excitabilité corticobulbaire (S Hamdy 1998).

+

- L. Blumenfeld ((2006) Transcutaneous Electrical Stimulation / traditional Dysphagia Therapy (= exercices, manœuvres et textures adaptées). Patients neuro et autres.
- H Bogaardt (2009) Associé à des déglutitions volontaires. Sclérose multiple : résultat sur les stases et les aspirations. Discussion sur les paramètres à utiliser.
- GD Carnaby (2008) Etude plus structurée dans sa méthodologie qui démontre l'intérêt en association avec un traitement classique.
- Ki Young Ho (2011) Effet de NMES sur une population non dysphagique âgée / population jeune
- Tan, Liu, Li (2013) Méta-analyse incluant 7 articles.

# Much evidence has now been performed and published



Document aimablement prêté par DJO

	<p>Different Movement of Hyolaryngeal Structures by Various Application of Electrical Stimulation in Normal Individuals. Kim SH, Oh BM, Han TR, Jeong HJ, Sim YJ.</p> <p>Annals of Rehabilitation Medicine</p> <p><b>Key message:</b> Initial hyoid bone depression with NMES was compensated by significant elevation during swallowing, resulting in the same peak position as in swallowing without NMES.</p>	★★★★★ Aug 2015
	<p>Effect of Electrical Stimulation of the Suprahyoid Muscles in Brain-Injured Patients with Dysphagia. Beom J, Oh BM, Choi KH, Kim W, Song YJ, You DS, Kim SJ, Han TR</p> <p>Dysphagia</p> <p><b>Key message:</b> NMES treatment significantly improves swallowing function in brain-injured patients. There was no difference between suprahyoid only or supra+infrahyoid electrode placement.</p>	★★★★★ Aug 2015
	<p>Changes in hyolaryngeal movement and swallowing function after neuromuscular electrical stimulation in patients with Dysphagia. Lee HY, Hong JS, Lee KC, Shin YK, Cho SR</p> <p>Annals of Rehabilitation Medicine</p> <p><b>Key message:</b> Vitalstim treatment with electrode placement above and below hyoid bone improved safety of swallowing.</p>	★★★★★ Apr 2015
	<p>The effects of surface neuromuscular electrical stimulation on post-stroke dysphagia: A systemic review and meta-analysis. Chen YW, Chang KH, Chen HC, Liang WM, Wang YH, Lin YN</p> <p>Clinical Rehabilitation</p> <p><b>Key message:</b> Adding NMES to swallow therapy significantly increases the effectiveness of the treatment.</p>	★★★★★ Feb 2015
	<p>A randomized controlled study of neuromuscular electrical stimulation in oropharyngeal dysphagia secondary to acquired brain injury. Terré R, Mearin F.</p> <p>European Journal of Neurology</p> <p><b>Key message:</b> NMES significantly accelerated swallowing function improvement in patients with oropharyngeal dysphagia secondary to acquired brain injury.</p>	★★★★★ Jan 2015



CHU-UVC BRUGMANN – Membre du réseau Iris



## Éléments à retenir, questions à se poser

- Quid des paramètres de réglage ?
- Du placement des électrodes
- Du mode d'approche (moteur –sensitif)
- De l'association avec d'autres modes de traitement + biofeedback !
- Effet thérapeute dépendant → formation
- Patient actif / passif → espoir / déceptions, USI, ...
- Nécessité d'études multicentriques

Hoo Young lee and al. Ann Rehabil Med 2015



## Les paramètres Vitalstim®

Fréquence = 80 Hz

Durée d'impulsion = 300 µs

Durée de stimulation = 57 sec

Durée de repos = 3 sec



paramètres fixes,  
prédéfinis dans l'appareil



Intensité réglable de 0 à 25 mA

Différents objectifs ou modes d'intervention :

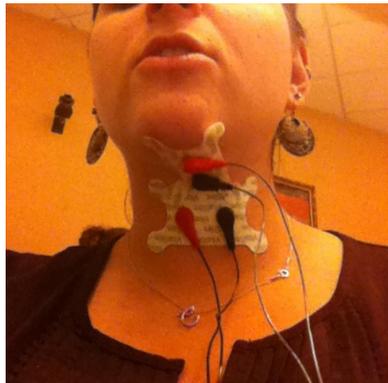
- Stimulation électrique neuromusculaire (NMES) pour renforcer des groupes musculaires
- Amélioration de l'input sensitif
- Recrutement de la plasticité cérébrale

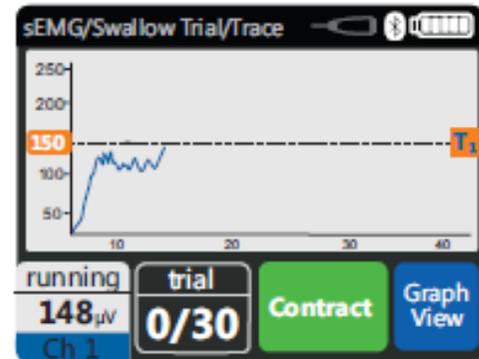
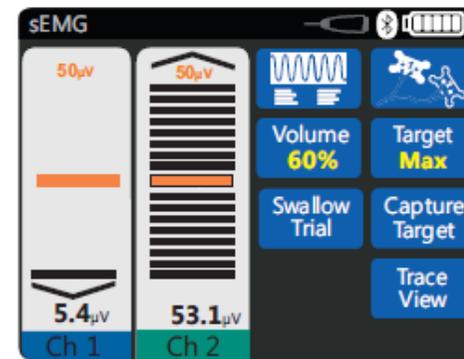
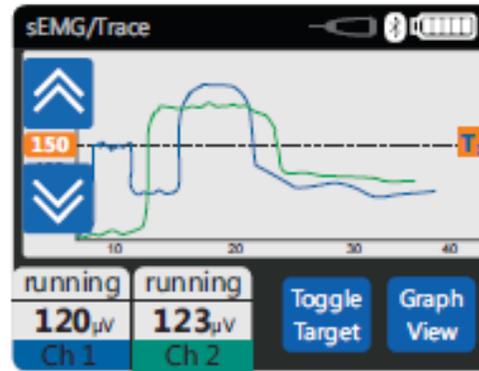
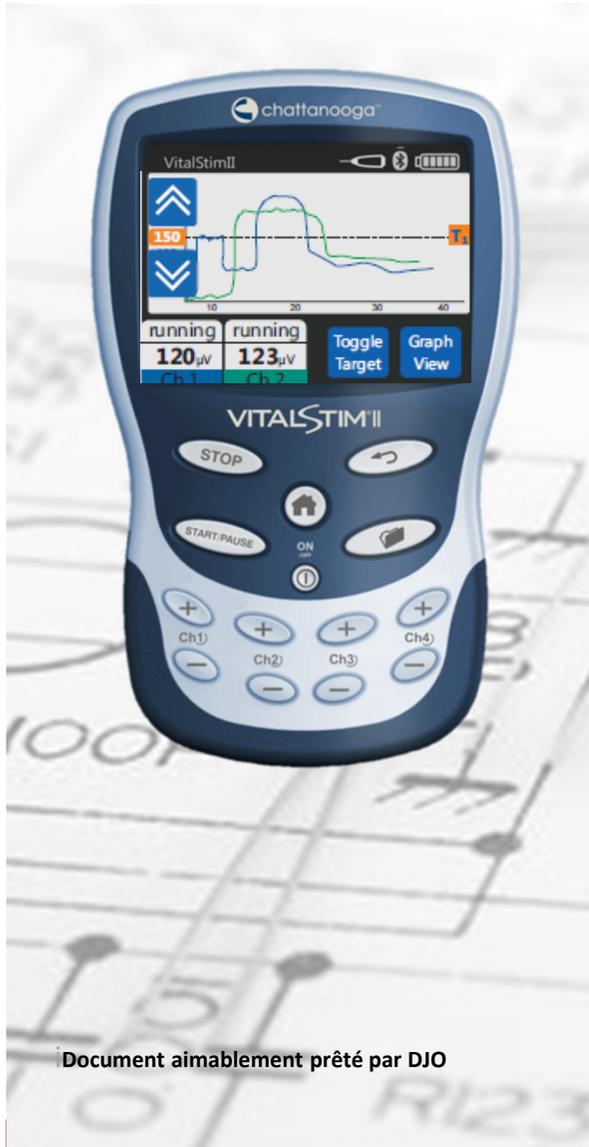
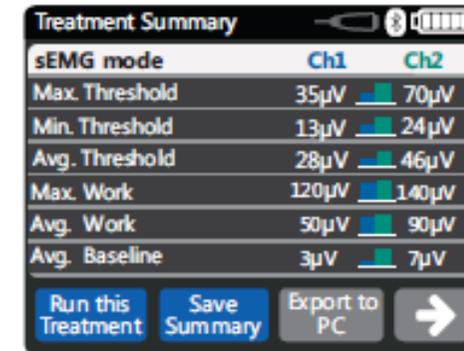


## Vitalstim® = facilitation



- Renforcement de l'effet de l'exercice fonctionnel ou de la manœuvre proposée (submaximal motor level)
- Stimulation sensitive 75% contraction perçue
- Action associée au feedback = évolution actuelle
- Prérequis : bonne connaissance de l'anatomie



Treatment Summary

sEMG mode	Ch1	Ch2
Max. Threshold	35 $\mu$ V	70 $\mu$ V
Min. Threshold	13 $\mu$ V	24 $\mu$ V
Avg. Threshold	28 $\mu$ V	46 $\mu$ V
Max. Work	120 $\mu$ V	140 $\mu$ V
Avg. Work	50 $\mu$ V	90 $\mu$ V
Avg. Baseline	3 $\mu$ V	7 $\mu$ V

Run this Treatment Save Summary Export to PC



## Et au niveau médical ?



Didier Bleeckx symposium 13-11-2015



CHU-UVC BRUGMANN – Membre du réseau Iris

## Stimulation électrique pharyngée (PES)



- « L'application de la stimulation électrique pharyngée « améliore » la plasticité cérébrale et la réorganisation de la déglutition chez des patients aigus (Schön Klinik 2015)
- PES diminue le temps de transit pharyngé (Cochrane Database Syst Rev 2012)
- La stimulation sensorielle périphérique, en particulier par une stimulation électrique, induit des changements corticaux avec une augmentation de l'excitabilité corticale et des aires du côté non atteint (E. Michou 2012)
- Il s'agit d'une neurostimulation sûre qui améliore la dysphagie après lésion ... (V. Jayasekeran 2010)
- L'introduction se fait par voie nasale ou buccale, la stimulation est centrée sur le constricteur moyen du pharynx »

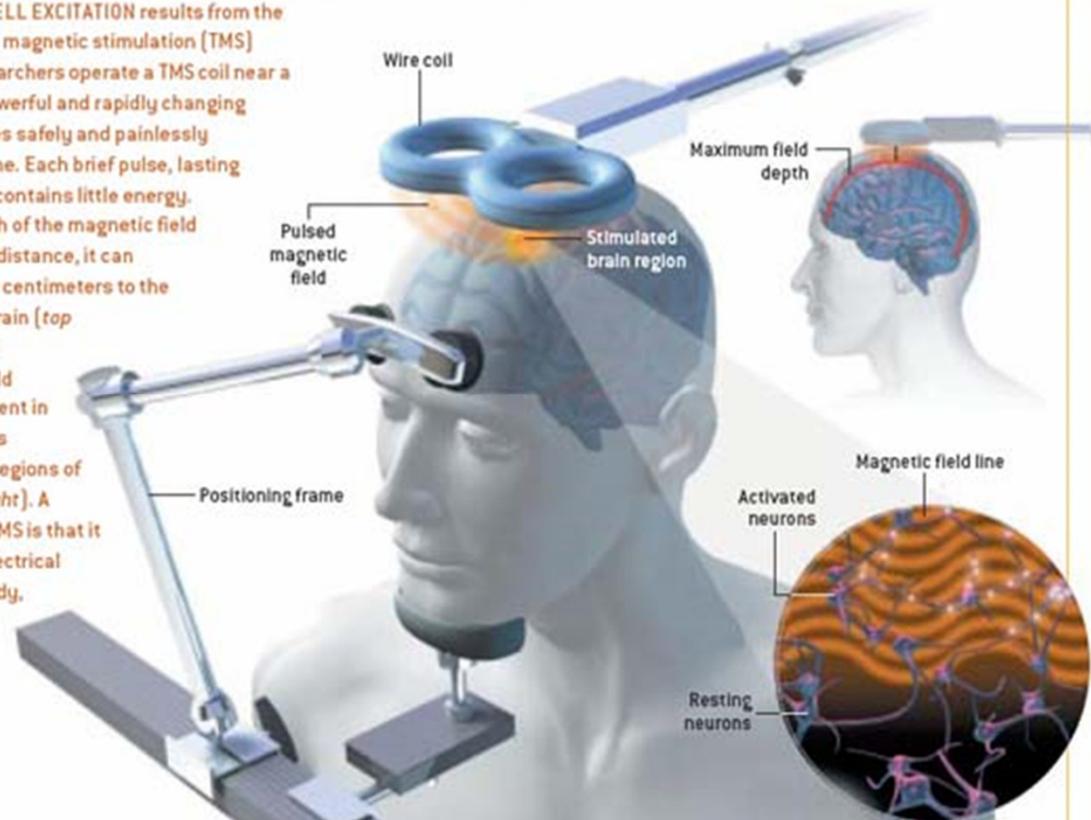


Didier Bleeckx symposium 13-11-2015

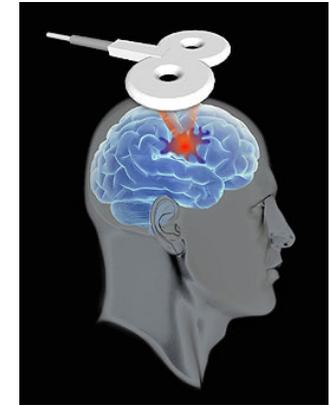
# TMS

## TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION

LOCALIZED BRAIN-CELL EXCITATION results from the use of a transcranial magnetic stimulation (TMS) machine. When researchers operate a TMS coil near a subject's scalp, a powerful and rapidly changing magnetic field passes safely and painlessly through skin and bone. Each brief pulse, lasting only microseconds, contains little energy. Because the strength of the magnetic field falls off rapidly with distance, it can penetrate only a few centimeters to the outer cortex of the brain (*top right*). On arrival, the precisely located field induces electric current in nearby neurons, thus activating targeted regions of the brain (*bottom right*). A principle benefit of TMS is that it requires no direct electrical connection to the body, as is required for electroconvulsive therapy.



# Transcranial Magnetic Stimulation (TMS)



La Stimulation Magnétique Transcrânienne consiste à appliquer une impulsion magnétique sur le cortex à travers le crâne au moyen d'une bobine . La variation rapide du flux magnétique induit un champ électrique qui modifie l'activité des neurones situés dans le champ magnétique. À partir d'un certain seuil d'intensité, la modification rapide du champ magnétique induit localement une dépolarisation neuronale (potentiel d'action), laquelle se propage le long des axones, puis de proche en proche par l'intermédiaire des synapses, en s'atténuant avec la distance. (Basé sur Wikipédia)

La stimulation magnétique transcrânienne dite « répétitive » (rTMS) consiste à émettre une série d'impulsions pendant un intervalle de temps donné de façon à modifier durablement l'activité de la région visée. Différents paramètres jouent alors sur le résultat obtenu : l'intensité de la stimulation, la région cérébrale à stimuler, la fréquence des trains d'impulsions délivrées.

Le résultat observé est une facilitation de l'excitabilité corticale et un effet sur la plasticité (E Gallash and al. Frontiers in neuroscience 2015)



## Paired Associative Stimulation (PAS)

- Cette technique combine une stimulation périphérique sur le muscle ciblé avec une autre action sur l'aire de représentation motrice corticale de ce muscle. Cette double intervention centrale et périphérique sur l'hémisphère non affecté semble prometteuse.
- La stimulation de la représentation pharyngée au sein du cortex a pour but d'induire des modifications à la projection cortico-bulbaire qui semble essentielle pour la déglutition.
- La durée d'application de la PAS est importante : 10 minutes suffisent car après, il y a saturation de la capacité corticale (E Michou 2012)
- La technique est appliquée sur le côté sain qui permet une « compensation comportementale » et qui devient plus sensible à cette possibilité de plasticité.



# Pharmacologie

- **Nouvelles pistes :**

- piperine : on lui connaît des propriétés antimicrobiennes, anti-inflammatoires, etc ... mais de plus, il semble qu'elle augmente la sécurité de la déglutition en réduisant la prévalence de déglutitions à risque, en diminuant le score de Rosenbek et en raccourcissant le délai de fermeture du vestibule laryngé (L Rofes 2014)
- la capsaïcine est un composé du piment responsable de la sensation de brûlure en bouche
- capsaïcine et piperine sont observées pour leur effet sur l'augmentation de la réponse du réflexe de déglutition dans les cas de déficits sensitifs de la phase pharyngée par exemple (D Alvarez-Berdugo 2014)

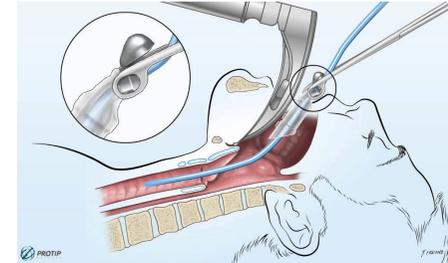
D'où l'intérêt de compléter le bolus alimentaire par ces substances mais en quelle quantité et à quelle fréquence ...

- **A terme : application dans l'alimentation spécifique ?**

## NewBreez Intralaryngeal Device ®



- Système implantable au niveau du cricoïde
- Composé de silicone et d'un capuchon en titanium
- Résultat d'une longue recherche avec évolution constante
- A l'expi forcée, le capuchon se soulève
- Permet le passage de l'air dans le larynx mais pas les liquides ou solides
- Objectif : limiter les risques et conséquences des pénétrations laryngées
- Existe en plusieurs diamètres (12- 14 – 16mm)



Mais

- Quid des reflux ou stases importantes ?
- La parole ...
- À utiliser pour certains patients en fonction du mécanisme de la fausse route et de la compliance !



# 5. Conclusion

Nouveautés en rééducation ?

**Oui,**

- Grâce à la recherche, à la professionnalisation des approches et à la diversité des acteurs mis en jeux !
- Associées au développement technologique
- Nécessité de poursuivre les études pour valider les techniques proposées
- Mais parfois aussi oser, tester, ... sur base de la clinique et de la réflexion !



BELGIAN SOCIETY for SWALLOWING DISORDERS



***Merci pour votre attention  
place aux questions ...***

