Froggy Mouth[®], l'auxiliaire de vos rééducations fonctionnelles

Froggy Mouth[®]: the auxiliary for your functional rehabilitation needs

Résumé

MOTS-CLEFS :

- Sucction-déglutition, déglutition de type « sujet denté », circuits neuronaux des mouvements volontaires et automatiques Froggy Mouth[®]

KEYWORDS:

- Sucking deglutition, swallowing deglutition, neural circuits of voluntary and automatic movements Froggy Mouth[®]

Froggy Mouth[®] est un nouvel appareil qui bouleverse la stratégie thérapeutique des rééducations de la sucction-déglutition et de la déglutition dysfonctionnelle. Il s'appuie sur les travaux d'Éric Kandel, prix Nobel de physiologie ou de médecine en 2000 pour ses recherches sur les processus de mémorisation.

Conçu au départ pour les jeunes enfants, il est utilisé avec succès sur les adolescents et les adultes.

Abstract

Froggy Mouth[®] is a new device that is changing the therapeutic strategy for the rehabilitation of sucking deglutition and dysfunctional deglutition. It is based on the work of Éric Kandel, Nobel Laureate in Physiology or Medicine 2000 for his research on memorization processes. Originally designed for young children, it has since been used with success on adolescents and adults.

AOS 2015;271:25-28
DOI: 10.1051/aos/2015105
© EDP Sciences 2015

► **Patrick FELLUS**, Spécialiste qualifié en orthopédie dentofaciale, docteur en sciences odontologiques, attaché consultant CHU Robert Debré, Paris
fellus@orthodontiepediatrique.com – orthopolis.froggymouth@gmail.com

▲ Fig. 1 : Contrairement à ce que Maryvonne Fournier et Marion Girard proposent, ce n'est pas sur la partie apicale de la langue qu'il faut porter l'attention de l'enfant mais sur la partie postérieure. Obnubilé par la recherche sensitive de la papille rétro-incisive, l'enfant risque d'ériger l'apex lingual, entraînant un abaissement de la partie postérieure qui interdira la mise en jeu du styloglosse, muscle élévateur du dôme lingual. C'est pour cela que nos appareils ne sont jamais échancrés dans cette zone.

▲ Fig. 2 : Porté 15 min par jour devant un écran de télévision, Froggy Mouth® permet une détente de tous les muscles de l'exoface.

de type sujet denté et utilisaient les circuits neuronaux fonctionnels qui s'étaient mis en place naturellement, inhibant les circuits gérant la succion-déglutition.

Cette notion deviendra plus compréhensible si nous comparons les circuits neuronaux utilisés durant cette fonction à un réseau routier. Pendant les premières années de la vie, l'enfant utilise un réseau de routes secondaires pour transporter les informations ascendantes ou descendantes indispensables à l'exécution des praxies. Mais devant l'augmentation du nombre d'informations à gérer, un circuit autoroutier s'est constitué, circuit que l'enfant va pouvoir utiliser. S'il ne l'utilise pas, la végétation va gagner sur l'espace créé et le circuit devenant de plus en plus étroit ne permettra pas une circulation plus fluide que sur le réseau secondaire. Il sera toujours possible d'utiliser ce nouveau circuit mais il faudra attendre que l'intensité du trafic soit suffisante pour regagner le terrain envahi par la végétation. À l'inverse, si ce circuit est utilisé dès qu'il est fonctionnel, c'est le réseau secondaire qui deviendra de moins en moins utilisé donc moins efficace.

Revenons à la physiologie humaine. Cet apprentissage peut se faire d'une manière volontaire stimulant les zones corticales. Éric Kandel a montré que, dans ce cas, on a une excitation des synapses qui vont transporter plus de neurotransmetteurs mais que cette activité sera passagère, alors que lorsque l'apprentissage est d'origine sous-corticale, sans prise de conscience, on note une augmentation du nombre de synapses pérennisant ainsi les nouveaux programmes enregistrés.

Froggy Mouth® positionné entre la lèvre supérieure et la lèvre inférieure va interdire la création d'un joint d'étanchéité au niveau labial et interdire le déroulement de la séquence de succion-déglutition classique. Comme la véritable fonction de la langue... C'est la déglutition, il va falloir très rapidement mettre au

MODE D'ACTION

Froggy Mouth® est un dispositif médical léger et non contraignant dont le concept est fondé sur la déconnexion de la syncinésie lèvre/langue et l'élévation du dôme lingual.

Il a été testé entre 2005 et 2011 au CHU Robert Debré. C'est un dispositif labial qui empêche la contraction des orbiculaires dans les mouvements de déglutition. Il permet d'établir un nouveau programme moteur plus compatible avec l'instauration de la mastication et d'utiliser ce programme dans l'exécution des mouvements de déglutition prandiale et extra-prandiale. Une étude réalisée dans les années 1980 lors du bilan de santé de l'enfant à 4 ans a permis de constater qu'à cet âge 60 % des enfants avaient acquis une déglutition

▲ Fig. 3 : Amélioration spontanée d'une béance incisive après le port de Froggy Mouth® durant un mois.

▲ Fig. 4 : Reprise de traitement uniquement avec Froggy Mouth® après récédive d'un traitement orthodontique antérieur.

point une stratégie différente pour avaler et pour que le mouvement de déglutition ne s'effectue plus par aspiration entre bouche antérieure et bouche postérieure, mais par la création d'un mouvement péristaltique de la langue concomitant à la contraction des muscles du voile du palais et du styloglosse (ce qui nécessite une occlusion dentaire stable et confortable).

Lorsque l'enfant est installé devant un écran de télévision ou une tablette, toute son attention sera dirigée vers cette activité ludique et cet exercice sera perçu par le système limbique comme une récompense et non comme une contrainte, favorisant son engrammation. Quinze minutes de port quotidien étant suffisant (Éric Kandel), Froggy Mouth® sera beaucoup moins contraignant que les dispositifs nécessitant 12 à 14 heures de port et permettra de respecter la qualité du sommeil si important à cet âge.

FROGGY MOUTH® POUR LES ORTHODONTISTES

De nos jours, pratiquement tous les traitements orthodontiques donnent d'excellents résultats, mais :

► au bout de combien de temps ? Outre le coût finan-

cier proportionnel à la durée du traitement, les adolescents vivent différemment ces contraintes esthétiques à un moment où les moqueries peuvent avoir un réel impact psychologique ;

- les résultats resteront-ils stables une fois l'appareillage retiré ? Rien de pire que de voir disparaître jour après jour le fruit de plusieurs années de traitement ;
- quel peut être à long terme l'impact d'une contention collée dans un environnement resté dysfonctionnel ?

Est-il possible d'avoir une action de prévention en matière d'orthodontie ?

Il s'agit d'un enjeu grandissant, au moment où la recherche d'économies monopolise l'esprit des décideurs notamment dans le domaine des dépenses de santé publique. La chronologie préventive se décline ainsi :

- éviter que les déformations n'apparaissent ;
- une fois apparues, éviter qu'elles ne s'aggravent ;
- une fois corrigées, éviter qu'elles ne récidivent.

Dans une très grande majorité des cas, les déformations constatées en orthodontie sont la conséquence d'un déséquilibre musculaire provoqué par la persistance d'un mode de succion et de déglutition dévolu au très jeune enfant. L'intégration précoce d'une alimentation compacte stimule le développement des arcades dentaires d'une manière symétrique et l'abandon des habitudes de succion permettra à la langue de jouer son rôle d'appareil naturel.

Le nerf facial abandonnera une partie de son rôle de contrôle du déroulement des praxies au profit du nerf trijumeau.

À l'âge de 6 ans, la plupart des pathologies que l'on sera amené à traiter peuvent être diagnostiquées. Pourquoi faudrait-il attendre pour les corriger alors que les chances de correction spontanée n'existent pratiquement plus ?

La prise en charge précoce de la correction des anomalies occlusales évitera ainsi une aggravation induite par la croissance dans un environnement musculaire déséquilibré.

Mais même lorsque l'on commence plus tardivement, vers l'adolescence, le fait de prendre aussi en charge la dynamique musculaire fera que la croissance et la mécanique des appareils dentaires travailleront dans le même sens, d'où un raccourcissement de la durée des traitements.

Une fois les malpositions corrigées, la stabilité ne pourra être obtenue que si les causes ont été supprimées.

Les fils de contention collés sur la face linguale des dents empêchent ces dernières de bouger. Mais si l'enfant reste dans un contexte dysfonctionnel, c'est

▲ Fig. 5 : Cas traité par Gérard Altounian.

le parodonte qui subira les contraintes, favorisant l'apparition de problèmes à moyen terme.

FROGGY MOUTH® POUR LES ORTHOPHONISTES

L'utilisation de Froggy Mouth® va permettre une engrammation automatique du nouveau programme de déglutition, libérant l'orthophoniste de cette étape. Mais tout comme sur un ordinateur où il n'est pas possible d'effacer un programme du disque dur, il n'est pas possible de l'effacer du cerveau. Le rôle de l'orthophoniste consistera alors à aider l'enfant à appeler le bon programme lorsqu'il devra déglutir en travaillant sur les codes d'appel : l'icône du bon programme étant mes dents sont serrées, les lèvres détendues ; l'icône du programme de succion déglutition étant mes lèvres sont contractées.

Le contrôle du mouvement de déglutition géré par le nerf trijumeau contrôle aussi, par son noyau sensitif, les centres de la respiration dans le tegmentum pontique. Cela favorisera une restauration de la respiration nasale.

De même, la contraction du tensor tympani permettra de ventiler l'oreille moyenne en dilatant la trompe d'Eustache et diminuera les problèmes d'otites séreuses.

Les résultats doivent être acquis rapidement entre deux et quatre semaines.

En cas de résultats insuffisants, des exercices seront confiés par le thérapeute aux parents pour renforcer les acquisitions.

L'auteur a un conflit d'intérêt comme président de la société Orthopolis SAS, détentrice du brevet Froggy Mouth®.

Bibliographie

- [1] Anaes. Indications de l'orthopédie Dento -faciale et dento - maxillo- faciale chez l'enfant et l'adolescent, juin 2002.92p.
- [2] Couly. G. Les oralités humaines. Editions Doin 2010.158p.
- [3] Deffez. JP, Girard. C, Fellus. P. Rééducation de la déglutition salivaire. Editions CDP 1995.266p, (L'Harmattan, 2007).
- [4] Fellus. P. Orthodontie précoce en denture temporaire. Editions CDP 2003. 132p
- [5] Fournier. M, Girard. M. Acquisition et maintien des automatismes en rééducation maxillo-faciale. Orthodontie française, 2013 vol. 84 p287-294
- [6] Guyton. A. Basic neurosciences: anatomy and physiologie, Saunders Company Philadelphie Usa 1991 382p
- [7] Kandel. E. E. A la recherche de la mémoire : une nouvelle théorie de l'esprit. Odile Jacob Sciences 2011 512p