

Micro stimulations orales (nommées « ALPHS ») chez l'enfant présentant une dysfonction proprioceptive.

Dr P. Quercia et Dr A. Marino

Informations destinées à votre dentiste et/ou votre orthodontiste

### **Œil et bouche : une innervation commune.**

Les informations proprioceptives provenant des muscles oculo-moteurs sont véhiculées par le nerf trijumeau. Cette particularité anatomique explique probablement les interactions entre l'appareil stomatognathique et la proprioception oculaire. Elle ont pu être mises en évidence expérimentalement en faisant vibrer à une fréquence de 80Hz les fuseaux neuro-musculaires de certains muscles oculaires et ceux des muscles temporaux ou des masséters : les résultats sur la localisation spatiale des objets fixés est identique.

### **Il existe une dysperception orale chez les dyslexiques.**

Toutes les perceptions sensorielles semblent anormales chez l'enfant dyslexique. C'est vrai pour les perceptions visuelles et auditives qui jouent un grand rôle dans l'apprentissage de la parole et de la lecture. C'est vrai aussi pour les sensibilités cutanées et muqueuses. La plupart de ces enfants ont ainsi du mal à donner des réponses cohérentes quand on leur demande par exemple de reconnaître la forme d'un petit objet introduit dans la bouche. De même ils ont souvent une difficultés à situer leur langue où à la mobiliser là où on leur demande.

### **Les dyslexiques présentent une dysfonction motrice et des rapports inter-mandibulaires pathologiques.**

L'examen de 80 enfants dyslexiques âgés de 9 à 13 ans montre que, dans plus de 75% des cas, ils présentent :

- une déglutition dysfonctionnelle,
- une position basse ou intermédiaire de la langue,
- une respiration buccale, au moins intermittente,
- une absence ou nette diminution du réflexe narinaire,
- une évolution vers une malocclusion (classe 2 avant tout)/

L'interrogatoire validé par la société américaine de pédiatrie et concernant les signes d'apnées nocturnes est souvent très positif chez les « dys ». Il est probable que ces apnées qui provoquent de multiples réactions motrices corporelles de dégagement des voies aériennes pendant la nuit, sont le premier facteur expliquant les troubles de concentrations avec ou sans hyperactivité qui accompagnent souvent les troubles « dys ».

### **Une stimulation de réflexes posturaux à point de départ oral.**

Les réflexes posturaux sont basés sur l'existence de circuits sensorimoteurs qui ont la caractéristique de modifier le tonus musculaire à distance et en conséquence d'intervenir dans le contrôle moteur afin de réguler correctement la posture et le mouvement. Il s'agit notamment de réflexes archaïques qui tendent à se « corticaliser » dès les premiers mois de la vie et qui interviennent ensuite de manière cachée dans le contrôle moteur. Ils persistent cependant toute la vie et peuvent être « réveillés » pour peu qu'on utilise des stimulations adéquates. L'apparition des réflexes ayant la bouche comme point de départ commencent très tôt. Hooker a ainsi montré, chez le fœtus humain, que des stimulations au niveau de la bouche entraînent dès la fin de la septième semaine intra-utérine une rotation de la tête contro-latérale à la stimulation. Une semaine plus tard la même stimulation est complétée par une rotation du tronc et du bassin avec

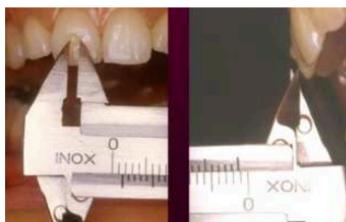
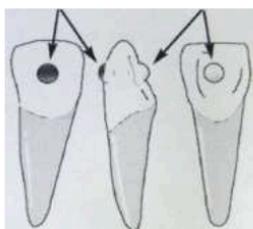
un écartement des doigts et une ouverture de la bouche. Ce réflexe postural est probablement le premier réflexe connu (et on considère que plus un réflexe survient précocement dans l'ontogénèse, plus il est important). Il précède les réflexes de succion et de déglutition qui apparaissent respectivement vers la 10<sup>ème</sup> et la 11<sup>ème</sup> semaine. Le « réflexe des points cardinaux » (parfois appelé réflexe de Saint-Anne D'Argassies) est l'équivalent chez le nouveau-né du réflexe décrit par Hooker chez le fœtus. Ce réflexe apparaît dès lors que l'on effleure les lèvres inférieures ou supérieures dans leur partie médiane ou encore au niveau des commissures. On constate alors un mouvement de la tête, mettant en jeu toute la musculature paravertébrale avec un maximum au niveau de celle du cou. Ce mouvement complète le mouvement de la langue et des lèvres vers le point d'effleurement. Ce réflexe archaïque est primordial pour la recherche de la nourriture et permet d'orienter la tête et le corps vers ce que l'enfant veut sucer. Il est l'illustration du rôle des fibres stomatognathiques du trijumeau dans les modifications posturales dès le début de la vie.

Les relations entre bouche et posture se retrouvent cliniquement. Certains patients constatent ainsi la disparition de céphalées ou de maux de dos simplement en serrant les dents ou en mastiquant. Parfois c'est l'inverse. Ces quelques faits illustrent la nécessité d'une appréhension différente de la place de la bouche dans l'organisme :

- l'appareil stomatognathique se comporte comme un organe sensoriel complexe,
- la finalité de sa sensorialité est double :
  - locale en permettant le contrôle moteur de la mastication, la déglutition, la phonation,...
  - générale en intervenant dans le contrôle moteur de la posture avec comme but primitif la capture de la nourriture. Ceci implique que toute action modifiant la sensorialité au niveau de la cavité orale est susceptible de modifier le système postural.

### Les « ALPH ».

Le Dr Marino, orthodontiste à Vicenza (Italie) travaille depuis près de 20 ans sur les relations entre perception orale, régulation posturale et classe orthodontiques. Constatant qu'une des caractéristiques des stimulations sensorielles susceptibles de changer la proprioception, au niveau oculaire et au niveau plantaire était l'extrême discrétion des stimulations (un degré d'angle pour l'œil et 1 à 2 mm d'épaisseur de semelles pour le pied), il a proposé de modifier à l'identique la sensibilité orale avec des stimulations minimales. La pratique clinique lui a vite montré qu'il s'agissait d'une piste intéressante et l'a amené à mettre au point des microstimulations orales qu'il a nommées « ALPH ». Il s'agit de surépaisseurs de matériel composite collées selon une procédure classique de collage et polymérisation sur la face coronale des dents, dans des positions qui diffèrent en fonction du type de réponse posturale souhaitée. Les ALPH peuvent être posés et enlevés facilement. Il est donc aisé d'apprécier leur effet de manière rapide et inoffensive. Ils ont été testés essentiellement sur les incisives et les canines, en position linguale ou vestibulaire, à droite ou à gauche, en haut ou en bas. Ils furent évalués sur plate-forme stabilométrique (Symposium of Gait and Posture -1999) et ont largement démontré leur efficacité sur la régulation posturale. Ils agissent en stimulant des réflexes à point de départ oral.



Exemples d' ALPH

## **Des travaux prospectifs depuis l'année 2002.**

La proprioception étant au cœur de la régulation posturale, il apparut logique que les ALPH puissent représenter une solution aux perturbations constatées lors de certains traitements orthodontiques entrepris en même temps que le traitement proprioceptif chez les dyslexiques (alors même que ces traitements étaient parfaitement valides dans leur indication et leur mise en place). Un travail commun de recherche réalisé chez plus de 600 dyslexiques nous a permis de montrer que les ALPH pouvaient, non seulement modifier la posture, mais aussi agir sur la régulation de la localisation spatiale visuelle. La normalisation de cette dernière est une condition sine qua non pour espérer tirer un bénéfice du traitement proprioceptif. Les résultats, publiés en 2006 (Marino A, Quercia P : Orthodontie-neuro-sensorielle et Dyslexie. Dysfonctions motrices et cognitives. Masson Ed. Paris 2007) suggèrent provisoirement que l'emploi conjoint des ALPH, des prismes posturaux et des semelles de posture, peut donner lieu à 4 types de réactions :

- amplification : la pose des ALPH apparaît comme l'élément susceptible d'obtenir une localisation spatiale normale qui n'était pas acquise avec une action sur les autres entrées posturales,
- intégration : les ALPH s'intègrent à la « mise en équilibre du système postural » mais à condition de modifier un autre capteur (diminuer la puissance prismatique par exemple). Cette constatation va bien dans le sens de la notion de « système postural multi-entrées »,
- substitution : on obtient une normalisation totale de la localisation spatiale si l'on enlève complètement les prismes posturaux,
- perturbation : la pose des ALPH chez un patient ayant une localisation spatiale normalisée avec les prismes et les semelles peut parfois faire disparaître cette condition.

Cette étude a ainsi permis de confirmer la nécessité d'explorer un nouveau domaine en orthodontie, agissant eu travers d'une action surtout d'ordre neuro-sensorielle complétant une orthodontie plus mécanique et plus attachée aux critères d'occlusion.

## **Mettre en évidence une interaction œil-bouche.**

Actuellement cette possibilité est systématiquement recherchée lors de l'examen clinique initial. Plus que les variations du tonus musculaire (qui doivent cependant se normaliser aussi), l'examen s'attache à chercher si des modifications en bouche modifient la régulation spatiale et les relations entre audition et vision. Ces éléments sont étudiés en fonction de positions spécifiques de la langue, des lèvres et en faisant varier le tonus de la langue. Les résultats en sont très précis et reproductibles. Ils permettent de dire si les ALPH seront nécessaires ou superflus (et à quel niveau ils devront être posés).

## **Quelle attitude pour l'orthodontiste et le dentiste ?**

Mêmes si elles permettent déjà de rendre beaucoup de services aux patients, les données que nous possédons restent encore trop fragmentaires pour pouvoir donner un arbre décisionnel précis. L'expérience montre cependant qu'il faut agir différemment selon la présence ou non d'un traitement orthodontique en cours :

- l'enfant n'a pas encore d'appareil et l'examen montre une interférence stomatognathique sur la localisation spatiale. Il faut essayer de surseoir pendant un an environ pour laisser le temps au reste du traitement de réguler en profondeur le système proprioceptif et postural,
- l'enfant n'a pas encore d'appareil et l'examen montre qu'il est nécessaire d'agir sur les réflexes buccaux pour obtenir une localisation spatiale stable. Il faut rapidement poser des ALPH,
- l'enfant a un traitement orthodontique en cours. On peut continuer le traitement mais en allant très doucement. Certaines modifications paraissent plus iatrogènes. C'est le cas des écarteurs de palais « pleins » qui empêchent le contact entre la pointe de la langue et les papilles retro-incisives supérieures. Ce contact est en effet à l'origine d'un réflexe postural très puissant. On constate qu'il est souvent perturbé chez les enfants qui sucent leur pouce

pour essayer de stimuler la muqueuse du palais afin d'obtenir une relaxation de l'ensemble du tonus corporel. Une interaction négative est aussi à suspecter si l'enfant se plaint de céphalées après un réglage de l'appareil.

### **Quelle surveillance pour les ALPH ?**

Aucun incident n'a été décrit avec les ALPH et le seul problème est leur éventuelle perte lors de la mastication. Vous pouvez éviter un déplacement à votre patient en lui reposant. Si la dentition le permet, les ALPH sont toujours posés au nombre de 4 et sont égaux 2 à 2 (les 2 gauches étant identiques entre eux, les 2 droits également). ***Il suffit donc de prendre le voisin identique comme modèle. La technique est simple : mordançage à l'acide phosphorique à 37% pendant 15 à 20 secondes, rinçage, séchage, pose de colle et polymérisation, séchage, pose du composite avec une épaisseur identique au voisin et polymérisation.***

Vous trouverez d'autres renseignements sur le site [www.dyslexie.fr](http://www.dyslexie.fr) du Dr Quercia, ainsi que dans le Manuel Pratique « Œil et Bouche, capteur rétino-trigéminé », Posturologie – Dysesthésiologie, Dr Quercia P., Dr Marino A., 2017.