

Christophe Ghrenassia

Portet sur Garonne

Sébastien Minne

Rognes

Adrien Sicard

La Réunion



Dans notre pratique quotidienne, nous sommes de plus en plus souvent amenés à recevoir des patients adressés par des médecins du sport, des kinésithérapeutes ou des ostéopathes dans le cadre de prise en charge autre que des douleurs dentaires et notamment pour des sportifs professionnels. Un bilan occlusal est régulièrement demandé dans le cadre d'un bilan postural global suite par exemple à des blessures à répétition mais également dans un cadre préventif.

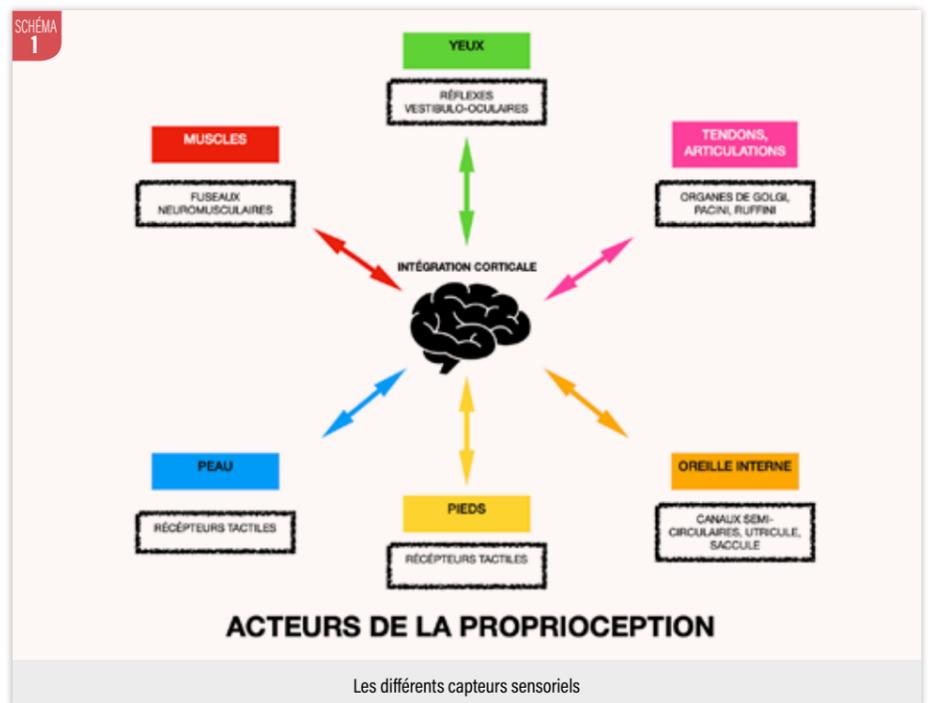
La posturologie (1)

La posturologie est l'étude pluridisciplinaire de la posture et de ses dérèglements ainsi que des capteurs qui nous permettent de nous maintenir en équilibre : le système sensori-moteur.

Le bilan postural est un examen complet qui consiste à étudier l'ensemble de la posture d'un individu. Cet examen clinique est un outil de diagnostic pour le praticien. Il n'a pas pour but de traiter le trouble postural, la douleur ou une quelconque pathologie mais bien de détecter d'où vient le problème. La posture est ce qui permet au corps humain de maintenir un équilibre en station debout,

statique ou en mouvement, dans l'espace. Ce système dispose de 6 capteurs sensoriels (les pieds, les yeux, les oreilles, la mâchoire, la peau, les articulations) qu'il faut analyser séparément pour savoir lesquels posent problème (Schéma 1).

Le syndrome de déficience posturale ou maladie du Système Postural d'Aplomb a été décrit par Martins Da Cunha en 1979 (2). Ce syndrome est consécutif à une altération de l'équilibre tonique et postural. La pathologie posturale survient lorsque les centres de régulation



(centres intégrateurs du système nerveux central) ne parviennent plus à réaliser une synthèse congruente des informations reçues par les différents capteurs : il y a alors asynchronisme des capteurs. Le corps possède bien des capacités d'adaptation pour compenser ces

déficiences mais des douleurs peuvent quand même éventuellement apparaître. La stratégie posturale tend vers l'équilibre, l'économie, la non-douleur. Nous allons à travers 2 cas cliniques voir quel rôle peut jouer le chirurgien-dentiste dans cette prise en charge.

Cas clinique 1

Le patient, rugbyman professionnel, est adressé par le médecin du club pour un bilan postural suite à des blessures à répétition. Il déclare avoir des céphalées de tensions et des douleurs aux tendons d'Achille gauche. Il est en phase de réathlétisation suite à une déchirure du quadriceps droit le jour de la consultation.

La radio panoramique révèle un bilan bucco-dentaire sain sans foyer infectieux ou inflammatoire (Fig. 1). L'examen endo buccal est normal. L'examen exo buccal ne révèle pas de trouble des ATM et la contraction des masséters est asynchrone, le gauche se contractant avant le droit. Le testing musculaire (test de la pince pouce/index) est positif (la pince s'ouvre, le patient ne pouvant correctement verrouiller ses chaînes musculaires) de façon bilatérale révélant une probable dimension verticale d'occlusion insuffisante.



La DVO est assurée par un calage occlusal. Elle est stable, constante et reproductible. Elle est décrite comme la hauteur de l'étage inférieur de la face mesurée entre 2 repères (cutanés ou osseux) lorsque les arcades du sujet sont en occlusion d'intercuspidie maximale (3).

Sa détermination est une étape clef dans le cadre de la prise en charge des patients présentant des usures dentaires. En effet, la DVO existante ne peut être un repère fiable. Seule la dimension verticale de repos (DVR) peut être cliniquement mesurée.

La DVO correspondant en moyenne à la DVR à laquelle on soustrait la valeur de l'espace libre d'innocclusion (ELI), tel que : $DVO = DVR - ELI$ (2). La valeur de l'ELI retenue se situe autour de 2 mm (4).

Il est donc décidé de procéder à des complémentaires afin de mesurer cette perte de dimension verticale d'occlusion et de déterminer une relation interarcade thérapeutique.

Les analyses complémentaires

Le système est composé de 2 appareils qui permettent de réaliser une neurostimulation transcutanée (TENS) grâce au myo moniteur J5® (Bisico) (Fig. 2), une électromyographie de surface associée à un enregistrement électronique des mouvements mandibulaires couplé à une série de tests diagnostiques à l'aide du K7® (Bisico) (Fig. 3).



Les TENS stimulent les nerfs V et VII mais aussi le nerf accessoire XI au niveau cervical. La neurostimulation électrique transcutanée, appelée TENS dans les pays Anglo saxons, consiste à appliquer sur la peau un courant destiné à stimuler les fibres nerveuses sous-jacentes dans un but antalgique.

Elle permet d'agir :

- sur la douleur : en stimulant les fibres sensibles de gros calibre, qui ont un rôle inhibiteur sur la transmission des messages douloureux, et en favorisant la libération d'endorphine dans les muscles. Les TENS favorisent également l'élimination de l'acide lactique accumulé, qui lui est responsable de douleurs musculaires ;
- sur les spasmes musculaires : le Myo moniteur stimule, par voie transcutanée, les branches motrices des nerfs crâniens V et VII, ce qui détend la musculature associée. Il y a une réduction de l'activité musculaire à un degré assez significatif.

Ainsi, la rééducation et les mouvements demandés par la kinésiographie par la suite pourront être réalisés dans de meilleures conditions de confort. L'électromyogramme est un terme générique utilisé pour désigner l'ensemble des techniques qui permettent l'enregistrement de l'activité électrique des fibres musculaires (3).

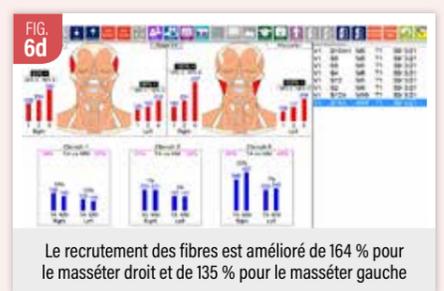
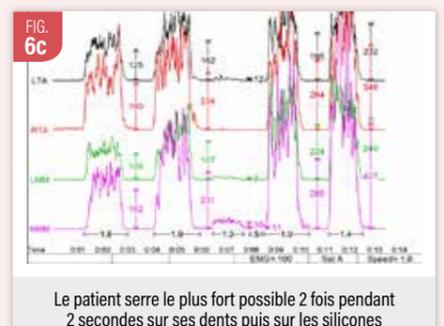
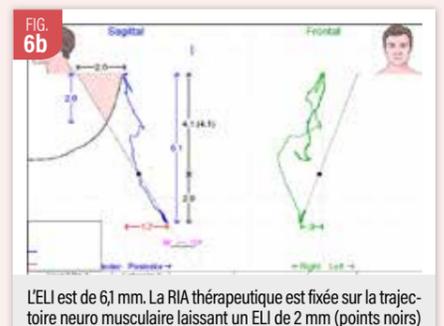
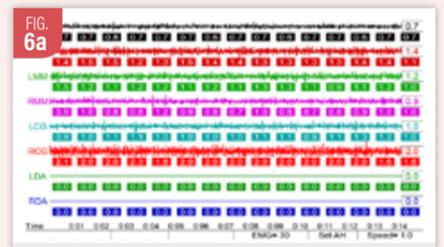
Cette analyse permet donc la localisation correcte de la position neuromusculaire physiologique où les muscles masticateurs sont en équilibre, et à la détermination de la trajectoire d'ouverture et de fermeture physiologique (c'est-à-dire sans feed-back des propriocepteurs dentaires) (5, 6). Pour cela, nous réalisons sur le patient une neuro stimulation transcutanée afin de détendre les muscles et de soulager les éventuelles douleurs. Au bout de 60 minutes l'activité musculaire étant suffisamment réduite selon les valeurs définies par Cram et Kasman (1998) comme normale, nous pouvons réaliser un enregistrement des mouvements mandibulaires (Fig. 4) (7).



L'enregistrement permet de déterminer la position « de repos » de la mandibule et de visualiser son chemin dans les 3 sens de l'espace lors du mouvement de fermeture. La mandibule est alors placée dans une position d'équilibre et cette position est enregistrée à l'aide de silicone d'occlusion (Régidur Blau® Bisico) (Fig. 5). Cette position doit permettre une contraction synchronisée et efficace des muscles masséters et temporaux lors des contacts dentaires (9).



Nous pouvons constater sur l'EMG après les 60 minutes de TENS que l'activité musculaire est compatible avec la suite des enregistrements (temporaux inférieurs à 2,8 et masséter inférieur à 2) (Fig. 6a). L'ELI enregistré est de 6,1 mm et confirme donc une DVO insuffisante (Fig. 6b).



►►► Cette augmentation de DVO est confirmée par l'enregistrement EMG sur les silicones qui met en évidence une augmentation significative du recrutement des fibres musculaire dans la nouvelle Relation Inter Arcade ou RIA thérapeutique (Fig. 6c et 6d).

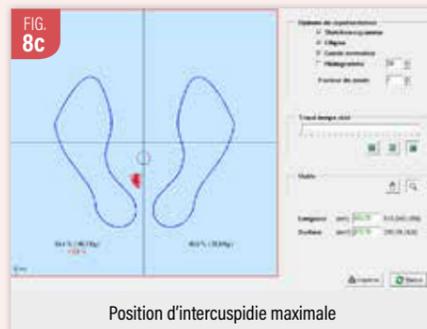
Nous allons ensuite afin d'affiner l'analyse placer le patient sur une plateforme de stabilométrie (Satel[®]) qui va permettre d'obtenir enregistrements répétitifs (chaque enregistrement dure 51,2 secondes) dans un position standardisé (Fig. 7). Cela va permettre de réaliser un relevé de la position du centre de pression du patient qui est corrélé à la projection au sol de son centre de gravité. Ce relevé donne un tracé enfermé dans une ellipse, la position de celle-ci sur le repère



Analyse sur plateforme de stabilométrie (Satel[®])

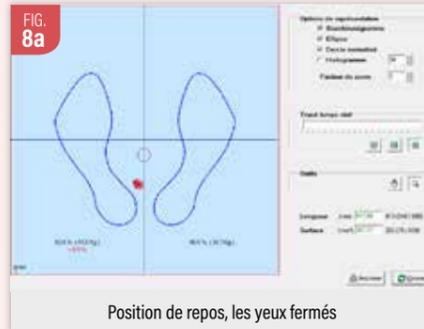
Consigne	Longueur	Surface	Répartition poids du corps
Posture mandibulaire les yeux fermés	411,88	221,77	-6,8 %
Posture mandibulaire les yeux ouverts	309,88	199,88	-9,9 %
PIM	464,78	273,76	-8,8
Protège-dents du patient	483,66	321,45	-4,6
RIA thérapeutique	418,79	165,73	-5,8

Tableau 1

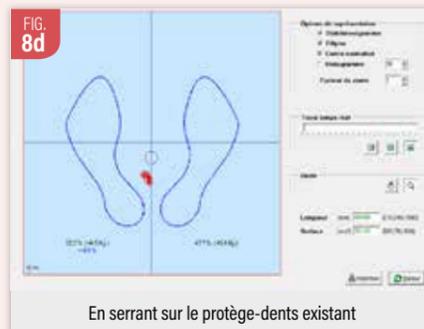


Position d'intercuspidie maximale

nous permettant de mesurer les décalages du patient par rapport à la position de référence. La taille de l'ellipse donne des informations sur les oscillations posturales dans un temps donné mais aussi la répartition du poids du corps sur chaque jambe. On peut considérer que plus la surface est importante plus le patient est instable et sans doute dépense plus d'énergie pour se maintenir dans la station debout.



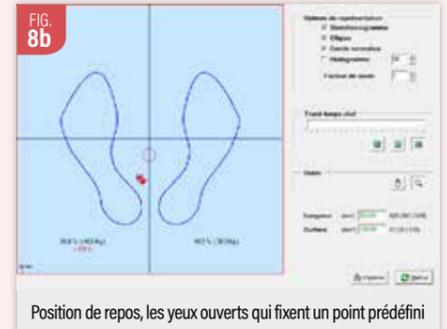
Position de repos, les yeux fermés



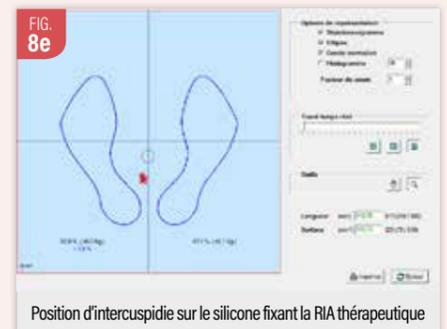
En serrant sur le protège-dents existant

Suite à ces examens, on observe sur le tableau récapitulatif (Tableau 1) :

- que le patient met beaucoup plus de poids sur le pied gauche (Fig. 8a),
- que le capteur visuel améliore la posture (Fig. 8b),
- que la PIM au contraire dégrade la stabilité (Fig. 8c),
- que son protège-dents augmente l'instabilité (Fig. 8d),
- alors que la RIA thérapeutique l'améliore (Fig. 8e).



Position de repos, les yeux ouverts qui fixent un point prédéfini



Position d'intercuspidie sur le silicone fixant la RIA thérapeutique

En conclusion, il a été décidé avec le sportif de confectonner un nouveau protège-dents en rapport avec les mesures de la RIA thérapeutique, de réaliser des orthèses mandibulaires postérieures bilatérales de molaires à prémolaires qu'il utilise notamment lors de ses séances de musculation et il a été préconisé une consultation chez le podologue.

Cas clinique 2

Le patient rugbyman professionnel consulte pour la réalisation d'un protège-dents. Au niveau endo buccal on constate une 38 en cours d'éruption avec possible problème infectieux en distal (Fig. 1).



Radio panoramique

L'examen exo buccal ne révèle pas de trouble des ATM et la contraction des masséters est synchrones. Là encore, le testing musculaire (test de la pince pouce/index) est positif de façon bilatérale révélant une probable dimension verticale d'occlusion insuffisante. La suite de l'analyse révèle une déficience posturale ascendante gauche secondaire dans les troubles posturaux déjà pris en charge par des semelles.

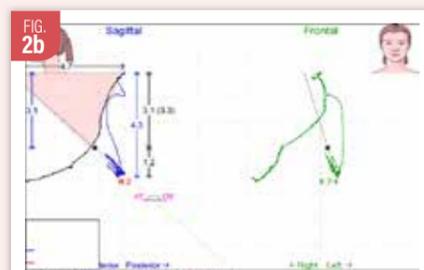
L'analyse occlusale montre bien un ELI trop important (4,3 mm) et l'électromyographie permet de valider l'amélioration du recrutement des fibres musculaires sur les silicones d'occlusion (Fig. 2a, b, c). (Nous réalisons donc un protège-dents en fonction de la RIA thérapeutique (Fig. 1).



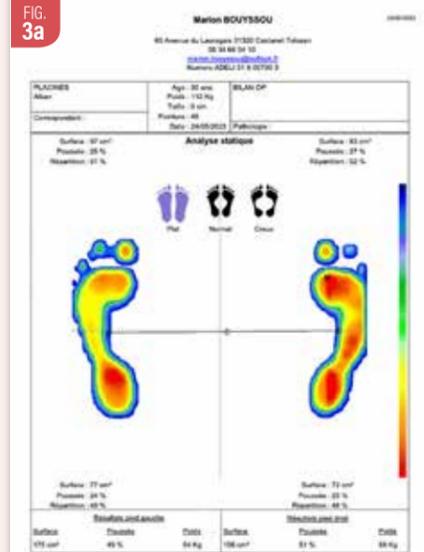
L'EMG après les 60 minutes de TENS montre une activité musculaire compatible avec la suite des enregistrements

Par la suite, le patient se rend chez sa podologue qui l'enregistre sans et avec le protège-dents, mettant en évidence l'importance de considérer l'individu dans sa globalité lors de nos prises en charge.

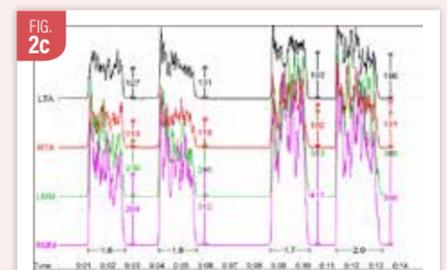
En effet, la posture est différente sans (Fig. 3a) ou avec le protège-dents (Fig. 3b). La podologue réalise donc une deuxième paire de semelles à porter en même temps que le protège-dents afin d'être le plus efficace possible.



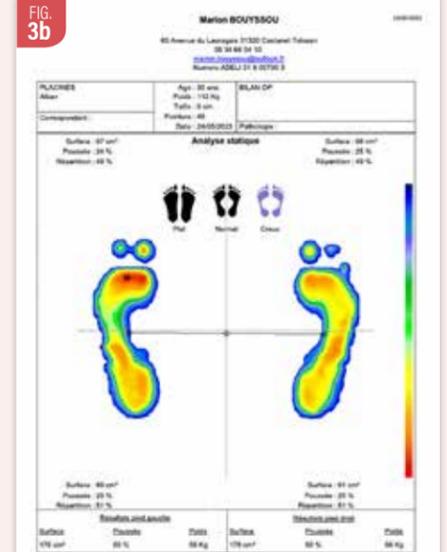
L'EPI est de 4,3 mm. La RIA thérapeutique est fixée sur la trajectoire neuro musculaire laissant un EPI de 1,2 mm (points noirs)



Sans le protège-dents tendance pied plat avec un poids majoritairement sur le pied droit



Le patient serre le plus fort possible 2 fois pendant 2 secondes sur ses dents puis sur les silicones



Avec le protège-dents passage en tendance pieds creux et une équilibration de la répartition du poids sur les 2 pieds

Conclusion

Aujourd'hui en France, les sportifs se préoccupent encore trop peu de leur santé bucco-dentaire. Bien que la prise de conscience dans ce domaine existe, elle se doit d'être structurée. Outre notre rôle, nous chirurgiens-dentistes omnipraticiens, dans la prise en charge globale de ces patients, nous pouvons aussi accompagner le sportif de haut niveau dans sa quête de performance. Pour cela, le travail avec une équipe pluridisciplinaire est nécessaire. Seuls un esprit d'équipe et la volonté de se dépasser, permettront de garantir une thérapeutique de haut niveau.

Les hommes construisent trop de murs et pas assez de ponts (Antoine De Saint-Exupéry), à nous de démontrer le contraire !

Bibliographie

1. Gérard Vallier. *Traité de posturologie clinique et thérapeutique. Posturpôle.*
2. Martins Da Cunha H. *Le syndrome de déficience posturale. Archive des maladies professionnelles. Vol. 54, n° 8, 1993, pp677-678.*

Toute la bibliographie est à retrouver sur www.aonews-lemag.fr