

Inhibition of tooth movement by osteoprotegerin vs. pamidronate under conditions of constant orthodontic force.

A. Keles, B. Grunes, C. Difuria, E. Gagari, V. Srinivasan, M.A. Darendeliler, R. Muller, R. Kent Jr, P. Stashenko

Eur J Oral Sci 2007;115(2):131–136.

Des substances pharmaceutiques comme solution aux problèmes d'ancrage et de récidence ?

L'actualité aidant, il semble utile de revenir sur la problématique des biphosphonates en rapport avec l'orthodontie clinique, un sujet déjà évoqué dans cette rubrique (voir *Orthodontie Française* N° 2, volume 78, juin 2007). Le prétexte, un article de recherche fondamentale paru dans le volume 115 de l'*European Journal of Oral Sciences*.

Puissant inhibiteur de la résorption osseuse, les biphosphonates ralentissent les déplacements dentaires. C'est de cette propriété potentiellement défavorable pour l'orthodontie clinique (*Orthodontie Française* N° 2, volume 78) que des scientifiques cherchent à tirer parti. L'idée est d'utiliser ces molécules pour régler les sempiternels problèmes de l'ancrage et de la récidence. Un modèle animal de déplacement dentaire orthodontique a été utilisé dans cette perspective. Du pamidronate de sodium (biphosphonate), de l'ostéoprotégérine (autre inhibiteur de la résorption osseuse) et du sérum salé (groupe contrôle) ont été administrés en sous-cutanée à trois groupes de souris mâles dont les premières molaires maxillaires ont été soumises à une force orthodontique constante. Entre autres variables, l'importance du déplacement dentaire et le nombre d'ostéoclastes présents aux sites de compression et de tension ont été mesurés chez les trois groupes de souris. Les résultats obtenus suggèrent qu'une approche biologique est possible comme moyen de maintenir en place les dents d'ancrage et d'éviter les récurrences.

Niveau de preuve scientifique

Il s'agit d'une étude pré-clinique chez l'animal destinée à tester l'intérêt d'un médicament dans de nouvelles indications thérapeutiques (ici préservation de l'ancrage et stabilisation des résultats thérapeutiques).

Intérêt clinique

Il faudra certainement beaucoup de temps pour donner un quelconque intérêt clinique à ces résultats de la recherche fondamentale. Il faut aussi savoir que des résultats de cette nature ont été publiés il y a déjà plus d'une décennie.

Bibliographie

Voici quelques autres références pour ceux que le sujet intéresse

- [1] Igarashi K, Mitani H, Adachi H, *et al.* Anchorage and retentive effects of a bisphosphonate (AHBuBP) on tooth movements in rats. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106:279–289.
- [2] Igarashi K, Adachi H, *et al.* Inhibitory effect of the topical administration of a bisphosphonate (risedronate) on root resorption incident to orthodontic tooth movement in rats. *J Dent Res* 1996;75:1644–1649.
- [3] Kim TW, Yoshida Y, Yokoya K, *et al.* An ultrastructural study of the effects of bisphosphonate administration on osteoclastic bone resorption during relapse of experimentally moved rat molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;115:645–653.
- [4] Lee K, Sugiyama H, Imoto S, *et al.* Effects of bisphosphonate on the remodeling of rat sagittal suture after rapid expansion. *Angle Orthod* 2001;71:265–273.

Occupational hazards in orthodontics : a review of risks and associated pathology.

N. Pandis, B.D. Pandis, V. Pandis, T. Eliades

Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007;132:280–292.

Risques professionnels : l'Orthodontiste également concerné

Les risques professionnels ne sont pas souvent évoqués dans notre spécialité. D'où l'intérêt suscité par cette revue de littérature parue dans le numéro de septembre 2007 de « *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* ».

* Auteur pour correspondance : ibrahim@refer.an

Les risques professionnels pouvant menacer le bien-être physique, mental et social de l'orthodontiste, y sont classés en quatre groupes/facteurs :

- Les facteurs physiques incluant les lumières, les bruits, les vibrations, la chaleur, etc.
- Les facteurs chimiques comportant entre autres le latex, les monomères pour résine autopolymérisable, les désinfectants liquides, les fluides pour développer les radiographies, etc.
- Les facteurs biologiques (infections avec divers micro-organismes, sensibilisation aux substances allergisantes).
- Les facteurs psychologiques associés à l'ergonomie (équipements insuffisants et/ou inappropriés, espace de travail mal conçu) et au stress lié aux patients et aux parents difficiles, peu coopératifs, à la gestion du personnel, aux problèmes administratifs et juridiques, à la charge de travail.

Les affections associées à chacun de ces facteurs, ainsi que leur physiopathologie sont répertoriées dans l'article. Elles vont de la banale fatigue des yeux aux maladies infectieuses graves en passant par les lombalgies et autres cervicalgies.

Les auteurs suggèrent une meilleure information sur l'identification et l'élimination des risques professionnels par l'intermédiaire des organisations professionnelles et leur prise en charge dans les programmes d'enseignement de 3^e cycle d'orthodontie.

Cost-effectiveness and patient satisfaction : Hawley and vacuum-formed retainers.

L. Hichens, H. Rowland, A. Williams, S. Hollinghurst, P. Ewings, S. Clark, A. Ireland, J. Sandy

Eur J Orthod 2007;29(4):372–378.

Comparaison de deux dispositifs de contention amovibles

Des dispositifs de contention sensés garantir la stabilité des résultats thérapeutiques sont mis en place à la fin du traitement orthodontique. Des difficultés d'élocution, des dysgueusies, une hypersalivation et la perte fréquente des appareils sont des plaintes souvent exprimées par les patients et expliquent leur aversion vis-à-vis des dispositifs de contention amovibles.

L'objectif de cet essai clinique randomisé et contrôlé était de comparer deux types de contention : les plaques de Hawley et les gouttières thermoformées. La comparaison s'est faite aux 3^e et 6^e mois de la période de contention et a porté sur les paramètres suivants : rentabilité (rapport efficacité/prix), taux de survie des appareils, satisfaction des patients et stabilité des résultats thérapeutiques.

Sur les 397 sujets initialement inclus dans cette étude (196 Hawley et 201 gouttières thermoformées), seuls 355 sujets (172 Hawley et 183 gouttières thermoformées) avaient été vus à la fin de l'étude.

Les résultats de cet essai randomisé et contrôlé montrent une plus grande rentabilité des gouttières thermoformées. Il est important de signaler que le calcul de la rentabilité comprenant le coût pour le patient, l'organisme de remboursement des soins et le cabinet d'orthodontie, incluait aussi des paramètres comme les visites impromptues pour réparations (deux fois plus pour les Hawley que les gouttières) et les renouvellements des appareils. Les plaques de Hawley étaient plus souvent cassées que les gouttières, mais le taux de perte était le même pour les deux types d'appareils. Un autre résultat intéressant est que les patients étaient de loin plus satisfaits avec les gouttières thermoformées, avec notamment moins de difficultés d'élocution et un rendu esthétique meilleur. Enfin, les résultats du suivi clinique montre une plus grande stabilité des résultats thérapeutiques (indice de Little) avec les gouttières thermoformées qu'avec les plaques de Hawley.

Niveau de preuve scientifique

Il s'agit là d'un essai clinique randomisé et contrôlé représentant le summum de la rigueur en recherche clinique.

Intérêt clinique

L'intérêt clinique est certain dans la mesure où les conclusions peuvent permettre au clinicien de faire un choix thérapeutique fondé sur une information scientifique valide. Toutefois, cette étude n'évoque pas d'autres procédures de maintien des résultats thérapeutiques (contentions fixes, fibrotomie circonférentielle supracrestale, etc.).

Bibliographie

Voici quelques autres références pour ceux que le sujet intéresse.

- [1] Littlewood SJ, Millett DT, Doubleday B, Bearn DR, Worthington HV. Orthodontic retention: A systematic review. *J Orthod* 2006;33(3):205–212.
- [2] Littlewood SJ, Millett DT, Doubleday B, Bearn DR, Worthington HV. Retention procedures for stabilising tooth position after treatment with orthodontic braces. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(1):CD002283.