

Essai clinique randomisé et contrôlé sur l'efficacité de la corticision dans le traitement de l'encombrement antérieur mandibulaire

Efficiency of piezotome-corticision assisted orthodontics in alleviating mandibular anterior crowding - A randomized controlled clinical trial

Rana Mehr

University of Connecticut, School of Medicine and Dentistry

Master's Theses, 2013. Paper 506. http://digitalcommons.uconn.edu/gs_theses/506

L'une des principales contraintes liées aux traitements orthodontiques reste sans conteste leur durée dans le temps relativement importante (entre 18 et 30 mois), associée à des risques accrus de résorptions radiculaires, de décalcifications et de problèmes parodontaux.

L'accélération des traitements constitue à ce titre un des plus importants défis de l'orthodontie contemporaine. De très nombreux procédés incluant ou non une chirurgie sont mis en œuvre dans cette perspective.

Les techniques chirurgicales peuvent être regroupées en quatre principales approches : la distraction du desmodonte ou ligament alvéolo-dentaire, la distraction dento-alvéolaire, la décortication ou corticotomie alvéolaire et la corticision.

Cette dernière est considérée comme étant la plus simple et la moins mutilante des méthodes chirurgicales utilisées pour accélérer le traitement orthodontique dans la mesure où elle exclut la mise en œuvre d'un lambeau ; d'où l'intérêt grandissant qu'elle suscite auprès de nombreux cliniciens et chercheurs.

Essai clinique randomisé et contrôlé rapporté ici est réalisé dans le cadre d'un mémoire de Master de l'école de médecine dentaire de l'université du Connecticut aux États-Unis. Il est limité à l'évaluation de l'efficacité de la corticision dans le traitement de l'encombrement antérieur mandibulaire.

Les sujets d'étude sont constitués de patients ayant un âge ≥ 18 ans et devant bénéficier d'un traitement orthodontique sans extraction. Il devait en outre présenter un parodonte sain et un score initial >5 pour l'indice de Little. Pour mémoire, cet indice quantifie l'encombrement d'une arcade en sommant les déplacements du point de contact anatomique entre les six dents antérieures. L'application des critères d'inclusion a permis d'inclure 14 patients sur les 67 potentiellement éligibles. Ils étaient par la suite répartis en un groupe « expérimental » devant subir une corticision suivi du placement d'une séquence d'arcs en Copper NiTi (0,014 puis 0,014/0,025 pouces) et en un groupe « contrôle » recevant les mêmes types d'arcs mais sans corticision préalable.

Les critères de jugement sont représentés par :

- le temps (en jours) requis pour obtenir une correction complète de l'encombrement initial objectivé par un indice de Little ne dépassant pas 0,5 mm ;
- la douleur perçue immédiatement, 1 heure, 1 jour et 7 jours après le placement du 1^{er} arc et la satisfaction globale du patient enregistrés par une échelle visuelle analogique (EVA).

Résultats

Les données d'un sujet n'étant pas disponibles pour diverses raisons, les résultats présentés ne concernent que 13 patients.

- Le temps moyen pour l'alignement complet de l'arcade mandibulaire est de 98,5 jours pour le groupe expérimental et de 118,4 jours pour le groupe contrôle, mais les analyses statistiques non paramétriques montrent que la différence entre les deux groupes n'est pas significative.

- Les résultats concernant les 4–5 premiers mois montrent un alignement significativement plus rapide pour le groupe expérimental que pour le groupe contrôle.
- Aucune différence significative n'est notée en ce qui concerne la douleur perçue immédiatement, 1 heure, 1 jour et 7 jours après la pose du 1^{er} arc.
- En termes de satisfaction, les patients des deux groupes n'avaient pas une perception significativement différente de leur traitement.

Niveau de preuve scientifique

Dans sa conception initiale, cette étude est un essai thérapeutique randomisé et contrôlé et donc irréfutablement d'un haut niveau de preuve scientifique. Toutefois, elle présente certaines limites dans sa mise en œuvre.

La taille relativement petite de l'échantillon est un bon exemple de ce constat. En effet, la possibilité de détecter une efficacité de la corticision correspondant à une réduction de 40 % du temps nécessaire pour la correction de l'encombrement requiert l'inclusion d'au moins 30 sujets. Ce calcul *a priori* du nombre de sujets nécessaires est bien rapporté dans ce travail, mais les auteurs n'ont finalement inclus que 14 personnes dont seuls 13 (7 pour le groupe expérimental et 6 pour le groupe contrôle) avaient des données complètes exploitables. De plus, avec un nombre aussi réduit de sujets, il était impossible de faire les tests statistiques appropriés.

Au final, l'intérêt de ce travail réside essentiellement dans son caractère exploratoire. Des études pilotes ou pionnières de ce type sont importantes pour baliser le chemin et faciliter la tâche à d'éventuels chercheurs qui voudraient mettre en œuvre des essais thérapeutiques sur ce sujet.

Des revues systématiques déjà publiées ou en cours de réalisation (protocole Cochrane publié) et un essai randomisé et contrôlé sur le sujet sont disponibles.

1. Long H, Pyakurel U, Wang Y, Liao L, Zhou Y, Lai W. Interventions for accelerating orthodontic tooth movement: a systematic review. *Angle Orthod* 2013;83:164–171.
2. Hoogeveen EJ, Jansma J, Ren Y. Surgically facilitated orthodontic treatment: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014;145(4 Suppl):S51–S64.
3. Gkantidis N, Mistakidis I, Kouskoura T, Pandis N. Effectiveness of non-conventional methods for accelerated orthodontic tooth movement: A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2014; doi:10.1016/j.dent.2014.017.013.
4. Al-Naoum F, Hajeer MY, Al-Jundi A. Does Alveolar Corticotomy Accelerate Orthodontic Tooth Movement When Retracting Upper Canines? A Split-Mouth Design Randomized Controlled Trial. *J Oral Maxillofac Surg* 2014; doi:10.1016/j.joms.2014.05.003.
5. Fleming PS, Pandis N, Johal A, El-Angbawi A, Fedorowicz Z. Adjunctive surgical procedures for accelerating tooth movement in patients undergoing orthodontic treatment (Protocol). *Cochrane Libr.* 2013; doi:10.1002/14651858.CD010572.