

The benefits of using anchorage miniplates. Are they compatible with everyday orthodontic practice?

Intérêt de l'utilisation des plaques d'ancrage. Sont-elles compatibles avec une pratique orthodontique quotidienne ?

Benoît THÉBAULT^{a,*}, Nicolas BÉDHET^b, Marc BÉHAGHEL^b, Karim ELAMRANI^b

^a 14, boulevard de la Liberté, 35600 Redon, France

^b Unité de chirurgie maxillofaciale et chirurgie plastique de la face, CHP Saint-Grégoire, 6, boulevard de la Boutière, 35760 Saint-Grégoire, France

Available online: 17 November 2011 / Disponible en ligne : 17 novembre 2011

Summary

Nowadays, it is difficult to ignore the major role played by orthodontic anchorage. Given our convictions and after several years of using these systems, we believe it is time to take stock. Is there any real benefit to using them? And if so, when? What systems should we use? Miniscrews or miniplates? What are the indications for each of these systems? Are they compatible with everyday orthodontic practice? In a nutshell, are these orthodontic anchorage devices myth or practical reality?

© 2011 CEO. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Key-words

- Orthodontics.
- Anchorage.
- Miniscrews.
- Anchorage miniplates.
- Delaire analysis.

Résumé

Il semble aujourd'hui difficile d'ignorer l'importance des ancrages orthodontiques. Compte tenu de nos convictions et après plusieurs années d'utilisation de ces systèmes, un bilan s'impose. Y a-t-il un intérêt réel à les utiliser ? Si oui, quand les utiliser ? Quels systèmes employer ? Minivis ou miniplaques ? Quelles sont les indications de chacun ? Ces systèmes sont-ils compatibles avec une utilisation quotidienne en orthodontie ? Au total, ces ancrages orthodontiques sont-ils un mythe ou une réalité applicable ?

© 2011 CEO. Édité par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots-clés

- Orthodontie.
- Ancre.
- Minivis.
- Plaques d'ancrage.
- Analyse de Delaire.

* Correspondence and reprints / Correspondance et tirés à part.
e-mail address / Adresse e-mail : Benoit.Thebault@wanadoo.fr (Benoît Thébault)

Introduction

Dentistry and orthodontics are ancient fields of medicine. The Egyptians, Greeks and Romans all studied the oral cavity and developed treatments [1].

However, it was only in the 18th century that Pierre Fauchard helped turn the art of dentistry into a fully-fledged specialty. Fauchard can be considered the founder of modern dentistry, adding a scientific trunk to this new branch of medicine [1]. In addition, he could be thought of as one of the fathers of orthodontics on account of his inventing the “bandolet”, the forerunner of current alignment systems consisting in a silver or gold band which he would fix to the teeth by means of silk threads [2]. Pierre-Joackim Lefoulon also deserves mention as the first dentist to practice arch expansion using the spring effect of steel archwires [3].

Down the centuries and on different continents, our understanding of physiological phenomena and the adaptation of technological progress to dentistry has helped develop reliable and reproducible dental movements enabling orthodontics to become more miniaturized and effective.

Two types of scientific advance, however, need to be distinguished:

- purely technological progress which simplified treatment but which did not alter the orthodontic fundamentals (bracket bonding [4], super-elastic wires such as Nitinol in 1972) (Nickel Titanium Naval Ordnance Laboratory);

- conceptual discoveries which placed in question existing orthodontic treatments and gave rise to new approaches to treatment (e.g. better understanding of growth phenomena distinguishing dental from skeletal problems).

What is the situation regarding anchorage? Anchorage as a concept has always been fundamental to orthodontic treatment in relation to both problems of appliance retention and control of undesirable side effects resulting from the treatment used. For several years [5–7], our approach to anchorage has been evolving considerably with the advent of screw-in bone anchorage techniques which have been abundantly described in the professional journals worldwide.

Even though these new systems seem highly attractive, a reasoned approach to modern orthodontics requires us to ask a number of questions [8].

What place does anchorage occupy in the changes occurring in orthodontics? Is it an evolution, a revolution or a passing fad? Will bone-based anchorage devices enable us to manage new clinical situations and improve the quality of our treatment? What are the limits of these systems?

Finally, are bone-based anchorage devices compatible with everyday orthodontic practice, which is a very different affair from the experimental approach adopted in university laboratories?

Introduction

La dentisterie et l'orthodontie sont des domaines très anciens de la médecine. Égyptiens, Grecs et Romains ont étudié la sphère buccale et mis au point des systèmes de soins [1].

Il faut cependant attendre le XVIII^e siècle pour que l'art dentaire, grâce à Pierre Fauchard, devienne une spécialité. Fauchard peut être considéré comme le fondateur de la dentisterie moderne en donnant à cette nouvelle branche de la médecine une base scientifique [1]. Il peut aussi être considéré comme l'un des pères de l'orthodontie en développant le « bandolet », ancêtre des systèmes d'alignement actuels (lame métallique en argent ou en or qu'il fixe sur les dents à l'aide de fils de soie [2]). Citons également Pierre-Joackim Lefoulon, premier dentiste à pratiquer l'expansion des arcades par l'utilisation de l'effet ressort des arcs en acier [3]. Au gré des époques et des continents, grâce à la compréhension des phénomènes physiologiques mais aussi par l'adaptation des progrès technologiques à l'art dentaire, la technique orthodontique va devenir de plus en plus miniaturisée et efficace, permettant de réaliser des mouvements fiables et reproductibles.

Deux types d'avancées peuvent être cependant dissociés :

- les avancées purement technologiques permettant de simplifier les thérapeutiques mais ne remettant pas en cause les bases fondamentales (collage des attaches [4], utilisation des fils super élastiques comme le Nitinol en 1972) (Nickel Titanium Naval Ordnance Laboratory) ;

- les avancées conceptuelles remettant en cause les thérapeutiques anciennes et induisant de nouvelles approches des traitements orthodontiques (compréhension des phénomènes de croissance permettant, par exemple, de différencier les problèmes dentaires des problèmes squelettiques).

Qu'en est-il des notions d'ancrage ? L'ancrage a toujours été une notion de base essentielle aux traitements orthodontiques, aussi bien face à la problématique de la rétention des appareillages que du contrôle des effets indésirables des thérapeutiques utilisées. Depuis quelques années [5–7], l'approche de l'ancrage a considérablement évolué avec l'apparition des ancrages osseux vissés, techniques amplement décrites dans toutes les revues professionnelles mondiales.

Même si ces nouveaux systèmes semblent séduisants, l'approche raisonnée de l'orthodontie moderne oblige à se poser diverses questions [8].

Où se situent les ancrages dans l'évolution de l'orthodontie ? Évolution, révolution ou effet de mode ? L'utilisation d'ancrages osseux permet-elle la prise en charge de nouvelles situations cliniques et l'amélioration de la qualité de nos traitements ? Quelles sont les limites de ces systèmes ?

Enfin, l'utilisation des ancrages osseux est-elle compatible avec un exercice orthodontique quotidien, exercice très différent d'une approche expérimentale réservée à des structures universitaires ?

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3135431>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3135431>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)