

Original article

Article original

© 2015 CEO
Published by / Édité par Elsevier Masson SAS
All rights reserved / Tous droits réservés

Rapid maxillary expansion assisted by palatal mini-implants in adolescents – Preliminary study

Disjonction maxillaire rapide assistée par mini-implants palatins chez l'adolescent – Étude préliminaire

Caroline CHANE-FANE^{a,*}, François DARQUÉ^b

^aHôpital Félix-Guyon, allée des Topazes, 97400 Saint-Denis, Réunion

^bUFR d'odontologie, université Bordeaux Segalen, 16-20, cours de la Marne, 33082 Bordeaux cedex, France

Available online: XXX / Disponible en ligne : XXX

Summary

Our preliminary clinical study compares the transverse skeletal and dento-alveolar modifications occurring after rapid maxillary expansion with purely dental anchorage or with dental anchorage assisted by palatal mini-implants, in endognathic adolescents aged 12 to 17. Nine patients were treated by means of tooth- and implant-supported expansion, and 7 others by means of a purely tooth-borne expander. The changes, 4 months after expansion, were measured on impressions and front-view X-rays in the 2 groups, and on three-dimensional X-rays for 6 patients treated by tooth- and implant-supported expansion. In our sample, tooth- and implant-supported expansion preserved the alveolar bone of 14/24 and gave rise to less buccal tipping of 16/26 than purely tooth-borne expansion.

© 2015 CEO. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Key-words

- Rapid maxillary expansion.
- Maxillary endognathia.
- Adolescent.
- Mini-implants.

Résumé

Notre étude clinique préliminaire compare les modifications squelettiques et dentoalvéolaires transversales des disjonctions maxillaires rapides à appui dentaire exclusif et à ancrage dentaire assisté par des mini-implants palatins chez les endognathes de 12 à 17 ans. Neuf patients reçoivent une disjonction implanto-dento-portée et 7 patients sont traités par disjonction à ancrage dentaire exclusif. Les changements, 4 mois après disjonction, sont mesurés sur moulages et téléradiographies de face dans les 2 groupes, et sur examens radiographiques tridimensionnels pour 6 patients recevant une disjonction implanto-dento-portée. Sur notre échantillon, l'expansion maxillaire implanto-dento-portée montre une préservation de l'intégrité de l'os alvéolaire vestibulaire de 14/24, et une vestibuloversion de 16/26 inférieure à la disjonction à ancrage dentaire unique.

© 2015 CEO. Édité par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots-clés

- Disjonction rapide maxillaire.
- Endognathie maxillaire.
- Adolescent.
- Mini-implants.

* Correspondence and reprints / Correspondance et tirés à part.
e-mail address / Adresse e-mail : caro.chanefane@gmail.com (Caroline Chane-Fane)

Introduction

Rapid maxillary expansion (RME) in adolescents by means of a tooth-borne device has a 65% transverse dento-alveolar effect, increasing the risk of apical fenestration [1,2], gingival recession [1,2] and hypersensitivity, and vestibular root resorption of the supporting teeth [1,3].

The development of mini-implants has created new possibilities for expansion through the combination of dental and skeletal anchorage.

Today RME remains the treatment of choice for transverse orthopedic correction. The principle of RME with combined dental and skeletal support could limit unwanted side effects. The advent of skeletal anchorage using mini-implants (or mini-screws) opens up new therapeutic possibilities for the correction of transverse maxillary growth deficits.

One of these is mixed anchorage RME (MAE), which involves:

- skeletal anchorage by means of mini-implants in the anterior part of the palate;
- dental anchorage on 16-26.

To date, no study has evaluated the skeletal and dento-alveolar effects of MAE. There have simply been a few clinical case reports in the literature [5,7]. The aim of this preliminary study was therefore to assess the advantages of MAE compared with dental anchorage expansion (DAE).

Materials and method

We performed an exploratory prospective cohort study on growing endognathic subjects aged 12 to 17, recruited consecutively with the verbal consent of the patient and the informed consent of the person having parental authority:

- 9 patients were treated with mixed-support rapid maxillary expansion, MAE, i.e. dental anchorage assisted by 2 palatal mini-implants (study group);
- 7 patients were treated with tooth-borne expansion, DAE (test group).

Our source population was composed of patients seen for a first dentofacial orthopedic consultation between October 2011 and October 2012 in the odontology departments of the Pellegrin and Saint-André university hospitals in Bordeaux and by some private practitioners (Dr F. Darqué and Dr C. Cazenave).

Excluded were: patients with general genetic or congenital pathologies and patients unable to give consent or for whom the person having parental authority was unable to give informed consent.

After a full dentofacial orthopedic examination of the growing patient and confirmation of the transverse maxillary deficit by front-view X-ray, the protocol was explained.

Introduction

L'expansion maxillaire rapide à appui dentaire exclusif chez l'adolescent présente 65 % d'effets transversaux dentoalvéolaires, augmentant les risques de fenestrations radiculaires [1,2], de récessions gingivales [1,2] et d'hyper-sensibilités, de résorptions radiculaires vestibulaires des dents d'ancrage [1,3].

L'essor des mini-implants fait apparaître une nouvelle possibilité de disjonction associant ancrage osseux et dentaire.

Aujourd'hui, la disjonction maxillaire rapide reste le traitement de choix pour la correction orthopédique du sens transversal. Le principe de l'expansion maxillaire rapide à appui mixte, dentaire et osseux, pourrait limiter ces effets indésirables. L'ancrage osseux des mini-implants (ou minivis) fait émerger de nouveaux moyens thérapeutiques de correction du déficit transversal de la croissance maxillaire.

L'un d'entre eux est la disjonction maxillaire rapide à ancrage mixte (DAM) qui présenterait :

- un ancrage osseux par appui sur des mini-implants posés dans la zone antérieure du palais ;
- un ancrage dentaire par appui sur 16-26.

À ce jour, aucune étude n'a évalué les effets squelettiques et dentoalvéolaires des DAM. Seuls certains cas cliniques ont été rapportés dans la littérature [5,7]. Aussi, cette étude préliminaire vise à évaluer les avantages d'une DAM par rapport à la disjonction à ancrage dentaire (DAD).

Matériels et méthode

Nous conduisons une étude de cohorte prospective exploratoire sur des endognathes en croissance âgés entre 12 et 17 ans, inclus consécutivement, avec accord verbal du patient mineur, le titulaire de l'autorité parentale ayant donné son consentement éclairé :

- 9 patients ont reçu une disjonction rapide maxillaire à appui mixte DAM, c'est-à-dire à ancrage dentaire assisté par 2 mini-implants palatins (groupe étude) ;
- 7 patients sont traités par une disjonction sur appui dentaire DAD (groupe test).

Notre population source est constituée de patients venant en première consultation d'orthopédie dentofaciale d'octobre 2011 à octobre 2012 dans les services d'odontologie des hôpitaux Pellegrin et Saint-André du CHU de Bordeaux, et de certains praticiens libéraux (Dr F. Darqué et Dr C. Cazenave).

Ne sont pas inclus : les patients présentant des pathologies générales, génétiques ou congénitales, et les patients ne pouvant pas donner leur consentement ou dont le titulaire de l'autorité parentale ne peut donner son consentement éclairé. Après un bilan complet d'orthopédie dentofaciale du patient en croissance, et le déficit transversal maxillaire avéré confirmé par une téléradiographie frontale, le protocole est présenté.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3135594>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3135594>

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