

Profile changes following extraction orthodontic treatment: A comparison of first versus second premolar extraction

Modifications du profil après traitement orthodontique par extractions : une comparaison entre l'extraction des premières et des deuxièmes prémolaires

Ziad Omar^{a,c}, Lesley Short^b, David W. Banting^c, Humam Saltaji^{d,*}

^aPrivate practice, Mississauga, Ontario, Canada

^bNoosa Heads, Queensland, Australia

^cSchulich School of Medicine and Dentistry, University of Western Ontario, London, Ontario, Canada

^dOrthodontic Graduate Clinic, School of Dentistry, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada

Available online: XXX / Disponible en ligne : XXX

Summary

Objective: To determine the change in the soft tissue profile following extraction orthodontic treatment with either first or second premolar extractions.

Methods: This was a retrospective clinical study of 81 consecutive orthodontic patients treated with extraction of four premolars. Patients were divided into two treatment groups according to whether four first premolar teeth (PM1 treatment group, $n = 48$) or four second premolar teeth were removed (PM2 treatment group, $n = 33$) during treatment. Changes in the nasolabial angle and the distance of the upper and lower lips to E-plane were compared pre- and post-treatment. Age, sex, upper lip thickness, facial convexity, facial axis, upper and lower arch crowding at pre-treatment, use of molar anchorage and the amount of retrusion of the maxillary and mandibular incisor teeth during treatment were used as explanatory variables.

Résumé

Objectifs : Déterminer les modifications du profil des tissus mous après un traitement orthodontique avec extraction des premières ou des deuxièmes prémolaires.

Méthodes : C'est une étude clinique rétrospective portant sur 81 patients orthodontiques consécutifs traités par extraction de quatre prémolaires. Les patients ont été divisés en deux groupes de traitement selon que les quatre premières prémolaires (groupe traité PM1, $n = 48$) ou les quatre deuxièmes prémolaires (groupe traité PM2, $n = 33$) ont été extraites lors du traitement. Les modifications au niveau de l'angle nasolabial et de la distance des lèvres supérieure et inférieure par rapport au plan E ont été comparées avant et après traitement. L'âge, le sexe, l'épaisseur de la lèvre supérieure, la convexité de la face, l'axe facial, l'encombrement des arcades supérieure et inférieure avant traitement, l'utilisation d'un ancrage molaire et la quantité de rétraction des incisives maxillaires et mandibulaires durant le traitement, ont été utilisés comme variables explicatives.

* Correspondence and reprints / Correspondance et tirés à part :

Humam Saltaji, Orthodontic Graduate Program, University of Alberta, Edmonton Clinic Health Academy, 11405-87 ave, T6G 1C9 Edmonton, AB, Canada.

e-mail address / Adresse e-mail : saltaji@ualberta.ca (Humam Saltaji)

Results: When facial convexity and facial axis at pre-treatment, the use of maxillary anchorage and the amount of retrusion of the maxillary and mandibular incisor teeth achieved as a consequence of treatment were taken into account, there was less than one degree (0.67°) difference between the change in the nasolabial angle in the PM1 treatment group compared to the PM2 treatment group ($P > 0.05$). The mean change in the upper lip position relative to E-plane and the mean change in lower lip position relative to E-plane were also similar for the two groups.

Conclusion: The change in soft tissue profile following orthodontic treatment was similar regardless of whether first premolar or second premolar teeth were removed.

© 2018 CEO. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Key-words

- Soft tissue profile.
- Extraction orthodontics.
- Lip position.
- Incisor tooth retrusion.

Introduction

The extraction of premolar teeth as part of orthodontic treatment has been the subject of intense debate over the last 100 years. A principal concern regarding premolar extraction is the effect it may have on facial aesthetics, especially soft tissue profile. The nasolabial angle and the distance of the anterior border of the upper and lower lips to the aesthetic plane (E-plane) are commonly used measures of soft tissue profile. Several studies have observed that these two measures increase with orthodontic treatments that include extraction of teeth [1–10]. The effects of retraction of the upper and lower incisors achieved with orthodontic treatment and the thickness of the upper lip on lip position have also been extensively investigated [3,11–15]. Most studies have compared profile changes in extraction treatment versus non-extraction, pre- and post-treatment. However, a recent report [16] went a step farther and examined long-term soft tissue changes following premolar extraction treatment compared with untreated control sample. The study showed that the treated and untreated profile changes, at the “end point”, were similar.

The term “extraction orthodontic treatment” historically referred to the removal of the four first premolar teeth until Nance [17] presented the argument that the removal of the four second premolar teeth results in less change in a patient’s soft tissue profile compared to the removal of the four first premolar teeth. There is still ongoing debate as to whether profile

Résultats : Lorsque l'on prend en compte la convexité faciale et l'axe facial avant traitement, l'utilisation d'un ancrage maxillaire et la quantité de rétraction des incisives maxillaires et mandibulaires consécutive au traitement, il y a moins de un degré (0.67°) de différence entre la modification de l'angle nasolabial dans le groupe PM1 par rapport à celle du groupe PM2 ($p > 0,05$). La variation moyenne de la position de la lèvre supérieure par rapport au plan E et la celle de la lèvre inférieure par rapport au plan E sont également similaires dans les deux groupes.

Conclusion : Les modifications du profil cutané après un traitement orthodontique sont similaires, que ce soit avec extraction des premières ou des deuxième prémolaires.

© 2018 CEO. Édité par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots-clés

- Profil cutané.
- Extraction orthodontique.
- Position des lèvres.
- Recul des incisives.

Introduction

L'extraction des prémolaires associée au traitement orthodontique a fait l'objet de débats intenses durant ces 100 dernières années. L'un des problèmes majeurs concernant l'extraction des prémolaires réside dans l'effet qu'elle peut avoir sur l'esthétique faciale, en particulier au niveau du profil cutané. L'angle nasolabial et la distance de la limite antérieure des lèvres supérieure et inférieure par rapport au plan esthétique (plan E) sont des mesures couramment utilisées pour l'évaluation des tissus mous. Plusieurs études ont montré que ces deux mesures augmentent avec les traitements orthodontiques associés à des extractions dentaires [1–10]. Les effets du recul des incisives supérieures et inférieures obtenu avec le traitement orthodontique et l'épaisseur de la lèvre supérieure sur la position des lèvres ont également fait l'objet de nombreuses recherches [3,11–15]. La plupart des études ont comparé les modifications du profil observées durant un traitement orthodontique avec extraction versus sans extraction, avant et après traitement. Cependant, un rapport récent [16] est allé plus loin en examinant les modifications à long terme des tissus mous après traitement orthodontique par extraction, comparées à un échantillon témoin non traité. L'étude montre que les modifications du profil dans le groupe traité et le groupe témoin non traité, sont minimales in fine.

Le terme « traitement orthodontique par extraction » se référait historiquement à l'avulsion des quatre premières prémolaires, jusqu'à ce que Nance [17] ait présenté l'argument selon lequel l'extraction des quatre deuxième prémolaires entraînait moins de modifications dans le profil des tissus mous en comparaison de l'extraction des quatre

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8697983>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8697983>

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