



# Effects of fixed orthodontic treatment and two new mouth rinses on gingival health: A prospective cohort followed by a single-blind placebo-controlled randomized clinical trial<sup>☆</sup>

## Effets d'un traitement orthodontique fixe et de deux bains de bouche sur la santé gingivale : cohorte prospective suivie d'un essai clinique randomisé, contrôlé par placebo, en simple insu

Farhad Sobouti<sup>a,\*</sup>, Vahid Rakhshan<sup>b,c</sup>, Mohaddeseh Heydari<sup>d</sup>, Shohreh Keikavusi<sup>e</sup>, Sepideh Dadgar<sup>a,\*</sup>, Mahsa Shariati<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Orthodontics department, dental faculty, Mazandaran university of medical sciences, Sari, Iran

<sup>b</sup>Iranian tissue engineering and graft bank and research center, Tehran university of medical sciences, Tehran, Iran

<sup>c</sup>Department of dental anatomy and morphology, dental school, Azad university, Tehran, Iran

<sup>d</sup>Dental implant research center, dentistry research institute, Tehran university of medical sciences, Tehran, Iran

<sup>e</sup>Faculty of dentistry, student research committee, Mazandaran university of medical sciences, Sari, Iran

<sup>f</sup>Craniofacial surgery research center, Tehran university of medical sciences, Tehran, Iran

Available online: 23 February 2018 / Disponible en ligne : 23 février 2018

### Summary

*Introduction: Routine brushing protocols might not suffice to reduce the increased plaque accumulation in orthodontic patients. Antimicrobial mouth rinses are favorable in this regard. This two-phase study evaluated the effects of orthodontic treatment and the application of two mouthwashes not studied before on oral health indices.*

### Résumé

*Introduction : Les techniques de brossage conventionnelles peuvent s'avérer insuffisantes pour réduire l'accumulation de plaque accrue chez les patients porteurs d'appareil orthodontique fixe. Pour cela, les bains de bouche antimicrobiens présentent un intérêt non négligeable. Cette étude en deux phases a évalué les effets du traitement orthodontique et de l'application de deux bains de bouche encore non validés à ce jour sur les indices de santé buccale.*

<sup>☆</sup>The RCT is registered in an international center for evaluation and approval of RCTs (the IRCT database) as IRCT2016033024573N2.

\* **Correspondence and reprints / Correspondance et tirés à part :**

Sepideh Dadgar, Department of orthodontics, faculty of dentistry, Mazandaran university of medical sciences, Sari, Iran.

**e-mail address / Adresse e-mail :** dadgar\_sepideh@yahoo.com (Sepideh Dadgar)

*Methods:* In this two-phase study (a prospective cohort followed by a parallel randomized controlled trial), plaque index (PI), gingival index (GI), gingival bleeding index (GBI), and pocket probing depth (PPD) were measured in 54 orthodontic patients before orthodontic treatment and 4 months later. Then patients were randomized into three groups of mouthrinses: Persica (herbal), Ortho-Kin (containing diluted chlorhexidine), and Placebo ( $n = 18 \times 3$ ). The effects of orthodontic treatment and mouthrinses were analyzed statistically ( $\alpha = 0.05$ ).

*Results:* All the 4 indices increased between the baseline and 4th month of treatment ( $P$  values  $< 0.01$ , paired  $t$ -test). They decreased back to baseline levels or below them, after one month of mouthwash application ( $P$  values  $< 0.002$ ). Both mouthwashes showed therapeutic effects compared to placebo in terms of PI and GBI. In the case of GI, only Persica showed significantly better results compared to placebo. Regarding PPD, only Ortho-Kin acted better than placebo ( $P$  values  $\leq 0.05$ , Tukey).

*Limitations of the randomized control trial (RCT) phase:* Lack of positive control (regular chlorhexidine mouth rinse) and negative control (a group with no mouthwashes, even without the placebo). Lack of sample size predetermination based on a priori power calculations. The difference between the regime of Persica with that of Ortho-Kin and placebo (which had similar application protocols) disallowed perfectly effective blinding of the patients (hence, single-blind).

*Conclusion:* Fixed orthodontic treatment might disrupt gingival health. Antimicrobial mouthwashes might reverse this. Both evaluated mouthwashes might have therapeutic effects.

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

## Key-words

- Gingival health.
- Antimicrobial mouth rinse.
- Herbal agents.
- Chlorhexidine.
- O'Leary Plaque Index PI.
- Löe and Silness Gingival Index GI.
- Carter and Barnes Gingival Bleeding Index GBI.
- Pocket Probing Depth PPD.

## Introduction

Fixed orthodontic therapy increases plaque retention areas and disrupts the oral hygiene maintenance and hence is a risk factor for plaque accumulation [1–7]. Dental plaque is a highly complex bacterial structure that shifts rapidly to gram-negative anaerobic or facultative species that can cause gingival

*Méthodes :* Dans cette étude en deux phases (une cohorte prospective suivie d'un essai parallèle contrôlé randomisé, les indices de plaque ([plaque index, PI], gingival [gingival index, GI], de saignement gingival (gingival bleeding index, [GBI]), et la profondeur de poche au sondage [pocket probing depth, PPD]) ont été mesurés chez 54 patients orthodontiques avant le traitement orthodontique, et 4 mois plus tard. Puis les patients ont été randomisés en trois groupes de bains de bouche : Persica (à base de plantes), Ortho-Kin (contenant de la chlorhexidine diluée), et Placebo ( $n = 18 \times 3$ ). Les effets du traitement orthodontique et des bains de bouche ont été analysés de façon statistique ( $\alpha = 0,05$ ).

*Résultats :* Les 4 indices ont augmenté entre le jour du début et le 4<sup>e</sup> mois de traitement (test  $t$  apparié,  $p < 0,01$ ). Ils sont redescendus à leurs valeurs initiales ou en dessous après un mois de bain de bouche ( $p < 0,002$ ). Les deux bains de bouche ont montré des effets thérapeutiques par rapport au placebo pour PI, GBI. Seul le Persica a montré des résultats significativement meilleurs GI, par rapport au placebo. En ce qui concerne le PPD, seul l'Ortho-Kin a eu un meilleur effet que le placebo (Valeurs  $p \leq 0,05$ , Tukey).

*Limites de la phase randomized control trial (RCT) :* Absence de témoin positif (bain de bouche régulier à la chlorhexidine) et de témoin négatif (un groupe sans bain de bouche, même sans placebo). Absence de prédétermination de la taille de l'échantillon basée sur des calculs de puissance a priori. La différence entre le mode d'emploi du Persica et celui des autres protocoles n'a pas permis de mener un suivi totalement en aveugle des patients (c'est donc une étude en simple insu). *Conclusion :* Un traitement orthodontique fixe peut perturber la santé gingivale. Les bains de bouche antimicrobiens peuvent atténuer l'altération. Les deux bains de bouche évalués pourraient avoir différents effets thérapeutiques.

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

## Mots-clés

- Santé gingivale.
- Bain de bouche antimicrobien.
- Agents à base de plantes.
- Chlorhexidine.
- Indice de plaque d'O'Leary (PI).
- Indice gingival de Löe et Silness (GI).
- Indice de saignement gingival de Carter et Barnes (GBI).
- Profondeur de poche au sondage (PPD).

## Introduction

Le traitement orthodontique favorise l'augmentation des zones de rétention de plaque et perturbe le maintien de l'hygiène buccale, et représente de ce fait un facteur de risque d'accumulation de plaque [1–7]. La plaque dentaire est une structure bactérienne hautement complexe qui passe

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8697971>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8697971>

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