

# Comparison of the effect of premolar extraction and non-extraction on the position and developmental changes of the lower third molars

## Comparaison de l'effet de l'extraction et de la non-extraction des prémolaires sur les changements de position et de développement des troisièmes molaires mandibulaires

Géza Vitályos<sup>a</sup>, Anna Takács<sup>b</sup>, Kornélia Farkas Borbasné<sup>c</sup>, Eszter Faragó-Ládi<sup>a</sup>, Béla Kolarovszki<sup>b</sup>, Dóra Bártfai<sup>d</sup>, Dorottya Frank<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup>University of Debrecen, Faculty of Dentistry, Department of Paediatric Dentistry and Orthodontics, Debrecen, Hungary

<sup>b</sup>University of Pécs, Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Orthodontics, Pécs, Hungary

<sup>c</sup>University of Pécs, Faculty of Medicine, Institute of Bioanalysis, Pécs, Hungary

<sup>d</sup>Markusovszky University Teaching Hospital, Department of Orthodontics, Szombathely, Hungary

Available online: XXX / Disponible en ligne : XXX

### Summary

*The aim of the present study was to comprehensively assess the posttreatment effect of premolar extraction versus non-extraction on the position and development of the lower third molars. The sample consisted of 227 patient's pre- and posttreatment panoramic radiographs (53 with four premolar extractions, 174 without extractions). The position and developmental stage of the lower third molars were evaluated by using Pell–Gregory's, Winter's, modified Miloro–DaBell's and Demirjian's classifications, respectively. Premolar extraction had a considerably positive influence on the position and development of the lower*

### Résumé

*Le but de cette étude était d'évaluer de manière globale l'effet post-traitement des options avec extraction de prémolaires versus sans extraction sur la position et le développement des troisièmes molaires mandibulaires. L'échantillon comportait 227 radiographies panoramiques pré- et post-traitement de patients ayant été traités avec ou sans extraction de quatre prémolaires : 53 patients avec extraction de quatre prémolaires, 174 sans extractions. La position et le stade de développement des troisièmes molaires mandibulaires ont été évalués à l'aide des classifications de Pell–Gregory, de Winter, et celles modifiées de Miloro–DaBell et de Demirjian, respectivement. L'extraction des prémolaires a un impact très positif sur la position et le développement des troisièmes*

\* Correspondence and reprints / Correspondance et tirés à part :  
Dorottya Frank, University of Pécs, Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Orthodontics, 7621 Pécs, Díschka Győző utca 5., Hungary.  
e-mail address / Adresse e-mail : frank.dorottya@pte.hu (Dorottya Frank)

*third molars and therefore could provide better prognosis for their eruption.*

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

## Key-words

- Extraction versus non-extraction.
- Tooth movement.
- Impaction.
- Orthodontic treatment.
- Third molars.

## Introduction

The question of extraction versus non-extraction has been one of the most widely discussed topics in orthodontic literature, but has remained a highly controversial issue for more than 100 years. Numerous studies have been carried out to investigate the effect of extraction and non-extraction therapy on the posttreatment soft tissue changes, facial profile, smile aesthetics [1], long-term stability/relapse in the anterior crowding [2], periodontal health [3] and oropharyngeal airway volume [4], but less attention has been given to their interaction with the third molars. To date, there have been several studies investigating their eruption/impaction rate [5–7] and changes in angulation [8], but little has been published that comprehensively evaluates their positional and developmental changes. Nevertheless, most of the previous studies have concentrated on the influence how third molars influence the rest of the dentition rather than on the effect that the dentition has on the third molars. However, third molars can be found in a large number of the population. Kajii et al. found that all third molar germs were present in 77% of the orthodontic patients in Japan, furthermore, mandibular third molars were present significantly more often than maxillary third molars [9]. In Libyan students, the presence of third molars was found to be high as well, as 93.5% of the subjects had all four of them, 1% had two and 0.5% had only one third molar [10].

Orthodontic treatment, which may significantly influence the development of the entire dentition, may affect the development and position of the third molars as well. Hence, possible changes and interaction with the rest of the dentition occurring during orthodontic therapy is of a great interest to all orthodontists and also an important determinant in the treatment planning process.

Therefore, the aim of the present study was to comprehensively investigate the effect of premolar extraction versus non-extraction on the posttreatment changes in the position and developmental stages of the third molars following orthodontic therapy.

*molaires mandibulaires, et pourrait par conséquent donner un meilleur pronostic pour leur éruption.*

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

## Mots-clés

- Extraction versus non-extraction.
- Mouvement dentaire.
- Inclusion.
- Orthodontie.
- Troisièmes molaires.

## Introduction

La question portant sur la décision d'extraire ou non a fait l'objet des plus vives discussions dans la littérature orthodontique à travers le monde, mais demeure un sujet hautement controversé depuis plus de 100 ans. De nombreuses études ont été menées pour évaluer l'effet d'un traitement avec et sans extractions sur les tissus mous, le profil facial, l'esthétique du sourire [1], la stabilité/récidive à long terme de l'encombrement antérieur [2], la santé parodontale [3] et le volume des voies aériennes oropharyngées [4] ; cependant, beaucoup moins d'attention a été accordée à leurs interactions avec les troisièmes molaires. À ce jour, plusieurs études ont été menées sur l'évaluation de leur taux d'éruption/inclusion [5–7] et leurs changements d'angulation [8], mais finalement très peu évaluent les changements positionnels et leur développement. Mais, la plupart des études précédentes se sont plus concentrées sur l'influence des troisièmes molaires sur le reste de la dentition que sur l'effet de la dentition sur les troisièmes molaires.

Toutefois, les troisièmes molaires sont présentes chez une grande partie de la population. Kajii et al. ont trouvé que tous les germes de troisièmes molaires étaient présents chez 77 % des patients orthodontiques au Japon ; de plus, les troisièmes molaires mandibulaires sont significativement plus souvent présentes que les maxillaires [9]. Chez les étudiants libyens, la présence de troisièmes molaires est également élevée : 93,5 % avaient les quatre, 1 % en avaient deux et 0,5 % n'avait qu'une seule troisième molaire [10].

Le traitement orthodontique, qui peut influencer de façon significative le développement de toute la dentition, peut également affecter le développement et la position des troisièmes molaires. De ce fait, les changements éventuels et l'interaction avec le reste de la dentition lors de l'orthodontie présentent un intérêt majeur pour tous les orthodontistes, et

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8951522>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8951522>

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