

**ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АПАРАТУ
PENDULUM ДЛЯ ДИСТАЛІЗАЦІЇ МОЛЯРІВ НА ВЕРХНІЙ ЩЕЛЕПІ
ТА КОНТРОЛЬ ОКЛЮЗІЇ ПІСЛЯ ЛІКУВАННЯ**

А.М. Потапчук, О.Ю. Рівіс, М.В. Рівіс

ВДНЗУ «Ужгородський Національний Університет»

(завідувач кафедри стоматології факультету післядипломної роботи,
проф. А.М.Потапчук) м.Ужгород

В стоматологічній практиці досить часто зустрічаються випадки медіального зміщення перших постійних молярів на верхній щелепі, яке відбувається в результаті дії різних причин: передчасне видалення других тимчасових молярів, порушення строків і послідовності прорізування зубів та ін. Таке зміщення може бути одностороннім і двостороннім, супроводжуватися скупченістю зубів верхньої щелепи, дефіцитом місця для ікол, їх неправильним прорізуванням або ретенцією.

Для оптимізації оклюзійних співвідношень у таких пацієнтів необхідна дисталізація молярів верхньої щелепи. Для цього запропоновані різні методики. Серед них апарат Pendulum, лицьова дуга, еластичні тяги по II класу та інші.

В 1992 році J.J.Hilgers [4] розробив апарат Pendulum і стверджував, що за допомогою нього можна отримати дисталізацію молярів 5 мм на протязі 3-4 місяців. F.Byloff et al. [2, 3] провели лікування групи пацієнтів за допомогою цього апарату. За їх результатами, переміщення молярів проходило в середньому зі швидкістю 1,02 мм в місяць. Вони не виявили залежність між швидкістю дистального переміщення перших молярів і стадією прорізування других молярів.

G.W.Hubbard et al. [5] провели ретроспективне дослідження по використанню лицьової дуги з шийною тягою для дисталізації молярів. Пацієнтам призначалося використання лицьової дуги не менше 14 годин на добу на протязі 6 місяців (середня швидкість дисталізації складала 0.6 мм

на місяць). При цьому великою проблемою була необхідність дотримання пацієнтами режиму використання апарату.

Omur Polat-Ozsoy et al. [6] проводили порівняння впливу використання лицьової дуги і апарату Pendulum на конфігурацію м'яких тканин обличчя. Вони довели, що апарат Pendulum не має значного впливу на конфігурацію м'яких тканин, в той час як лицьова дуга призводить до значної ретрузії скелетних, зубних і м'яких частин обличчя.

Handan Altug et al. [1] провели дослідження односторонньої дисталізації молярів верхньої щелепи за допомогою асиметричної лицьової дуги з шийною тягою і виявили небажану дисталізацію молярів на протилежній (пасивній) стороні щелепи.

Метою нашої роботи було дослідити ефективність лікування медіального зміщення перших молярів на верхній щелепі апаратом Pendulum, залежність швидкості одно- та двосторонньої дисталізації від наявності других молярів, оцінити якість оклюзії після лікування.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.

В нашому дослідженні ми провели лікування 16 пацієнтів з медіальним зміщенням перших постійних молярів на верхній щелепі віком від 9 до 12 років. Із них у 9 пацієнтів другі моляри ще не прорізались (1 група), при чому з них 5 пацієнтів потребували односторонньої дисталізації (1А група), а 4 пацієнта - двосторонньої (1Б група). У 7 пацієнтів другі моляри на верхній щелепі повністю прорізались або знаходились на стадії прорізування (2 група), з них 4 пацієнта потребували односторонньої дисталізації (2А група), 3 пацієнти потребували двосторонньої дисталізації (2Б група).

Діагностику медіального зміщення молярів верхньої щелепи проводили на телерентгенограмі згідно методики R.Ricketts [8] з використанням комп'ютерної програми CePro Diagnostics.

Лікування проводилося за допомогою апарату Pendulum. Конструкція апарату передбачала наявність акрилової кнопки Nance,

розміщеній на середній частині піднебіння, з'єднаній з зубним рядом за допомогою оклюзійних опор, що відходять від бокових сторін пластини і адгезивним методом (фотополімерний текучий композит Revolution, Kerr), зафіксовані на оклюзійних поверхнях першого і другого премолярів. Пружини, виготовлені з проволочки 0,032" ТМА, направлені назад і відходять від дистальної сторони кнопки Nance, мають петлю в області середньої лінії, а далі ідуть в сторони і заходять в пази кілець, що зацементовані на перших молярах (рис. 1, 2). Дисталізація молярів проводилася до співвідношення по I класу Енгля.



Рис. 1. Апарат Pendulum для двосторонньої дисталізації



Рис. 2. Апарат Pendulum для односторонньої дисталізації

Аналіз бокових фотографій обличчя пацієнтів до і після лікування проводили по методиці А.М.Schwarz [9].

Якість оклюзії визначалась по аналізу наявності або відсутності супраконтактів в області молярів при трансверзальних, сагітальних і вертикальних рухах нижньої щелепи за допомогою системи лицьової дуги і артикулятора фірми Panadent.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У всіх пацієнтів було отримано співвідношення молярів по I класу Енгля. Середній загальний час лікування склав 4,55 місяців.

Проведений аналіз ефективності клінічного використання апарату Pendulum для дисталізації молярів верхньої щелепи у чотирьох групах пацієнтів представлений в таблиці 1.

Таблиця 1

ефективності клінічного використання апарату Pendulum для дисталізації молярів верхньої щелепи

Групи пацієнтів	Кількість пацієнтів	Середній ступінь дисталізації, мм	Середні строки лікування, міс.	Середня швидкість дисталізації, мм/місяць
В середньому по групі	16	3,2 ± 0,02	4,55 ± 0,13	0,73 ± 0,03
1А	5	3,4	3,6	0,94
1Б	4	3,2	3,8	0,84
2А	4	3,1	5,3	0,58
2Б	3	3,1	5,5	0,56

Під час дослідження оклюзії в артикуляторі спостерігається наявність супраконтактів в області других молярів у одного пацієнта 2А групи і одного пацієнта 2Б групи: при правій латеротрузії визначався передчасний контакт медіально-піднебінного горбика верхнього лівого другого моляра з дистально-щічним горбиком нижнього лівого другого моляра, що може свідчити про деяку екструзію других молярів верхньої щелепи. В даних випадках було проведено корекцію положення молярів.

Реакція з боку пацієнтів на лікування апаратом була задовільною, проблем з гігієною ротової порожнини не виникало.

Наші результати швидкості дисталізації (0,94 мм/міс. при односторонній та 0,84 мм/міс при двосторонній дисталізації за відсутності других молярів) узгоджуються з результатами досліджень F.Byloff et al. [2,3] (1,02 мм/міс). При наявності других молярів швидкість дистального переміщення у нашому дослідженні була меншою (0,58 і 0,56 мм/міс при одно- і двосторонній дисталізації відповідно).

За дослідженнями J.J.Hilgers [4], лікування апаратом потребує одноразової його активації, що генерує достатню величину сили для переміщення зубів. На думку W.R.Proffit [9], при переміщенні зубів більш природною є невелика за величиною постійно діюча сила, завдяки чому дисталізація молярів відбувається з меншим навантаженням на якірну систему, забезпечується корпусне переміщення зуба, а не його нахил, з врахуванням резервних сил тканин пародонту. Беручи до уваги всі ці фактори, ми проводили активацію апарату на 45 градусів 1 раз в місяць. На нашу думку, цим можна пояснити різницю в середньому більш пролонгованому часі лікування нашого дослідження (4,45 місяців) в порівнянні з J.J.Hilgers (3-4 місяці) [4].

На відміну від досліджень G.W.Hubbard et al. [5], проблема співпраці з боку наших пацієнтів при використанні апарату Pendulum не була такою актуальною і швидкість дистального переміщення при відсутності других молярів у нашому дослідженні була більшою (0,94 мм/міс. - при односторонній і 0,84 мм/міс. - при двосторонній дисталізації апаратом Pendulum та 0,6 мм/міс. - при дисталізації лицьовою дугою). Ми вважаємо, що це зумовлюється переривчастістю сили, яка діє при використанні лицьової дуги, в результаті чого переміщення зубів проходить повільніше.

При односторонній дисталізації ми не відмічали дистального зміщення моляра на пасивній стороні на відміну від досліджень Handan Altug et al. [1].

Згідно даних фотометрії, при нашому лікуванні конфігурація профілю обличчя не змінювалася, що узгоджується з дослідженнями Omur Polat-Ozsoy et al. [6].

ПІДСУМОК

Проведені дослідження показали, що апарат Pendulum є досить ефективним для дисталізації молярів на верхній щелепі для повсякденного клінічного використання, особливо для пацієнтів, які не дотримуються режиму використання знімного апарату. Швидкість дистального

переміщення в нашому дослідженні виявилась меншою при наявності других молярів на верхній щелепі на 38,3% при односторонній і на 33,4% при двосторонній дисталізації. Швидкість односторонньої та двосторонньої дисталізації суттєво не відрізняється в кожній групі (0,94 і 0,84 мм/місяць 1А і 1Б групи відповідно; 0,58 і 0,56 мм/місяць 2А і 2Б групи відповідно). Стан оклюзійних співвідношень після лікування апаратом Pendulum є задовільним.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Altug H. Dentofacial Effects of Asymmetric Headgear and Cervical Headgear with Removable Plate on Unilateral Molar Distalization / H.Altug, O.Bengi, E.Akın, S.Karacay // Angle Orthodont. - 2005. - V.75. - № 4. - P.584-592.
2. Byloff F. Distal molar movement using the pendulum appliance. Part 1: Clinical and radiological evaluation / F.Byloff, A.Darendeliler // Angle Orthodont. - 1997. - V.67. - P.249-260.
3. Byloff F. Distal molar movement using the pendulum appliance. Part 2: The effect of maxillary molar root uprighting bends / F.Byloff, A.Darendeliler // Angle Orthodont. - 1997. - V.67. - P.261-270.
4. Hilgers J.J. The pendulum appliance for class II non-compliance / J.J.Hilgers // J. Clin. Orthod. - 1992. - V.26. - P.706-714.
5. Hubbard G.W. A cephalometric evaluation of non-extraction cervical headgear treatment in Class II malocclusion / G.W.Hubbard, R.S.Nanda, G.F.Currier // Angle Orthodont. - 1994. - V.60. - P.359-370.
6. Polat-Ozsoy O. Soft Tissue Profile after Distal Molar Movement with a Pendulum K-Loop Appliance Versus Cervical Headgear / O.Polat-Ozsoy, A.Gokcelik, A.Gungor-Acar, B.Kircelli // Angle Orthodont. - 2008. - V.78. - №2. - P.317-323.
7. Proffit W.R. The biological basis of orthodontic therapy, Contemporary orthodontics / W.R.Proffit, H.V.Fields. - St.Louis: C.V.Mosby, 1993. - P.266-288.

8. Ricketts R. Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth / R.Ricketts // Angle Orthodont. - 1957. - V.27. - P.14-37.

9. Schwarz A.M. Lehrgang der Gebissregelung. Auf. 3 / Schwarz A.M. - Wien: Urban and Schwarzenberg, 1961. - Bd 1. – P.524-526.

Реферат

Проведено клиническое изучение эффективности использования аппарата Pendulum у 16 пациентов в возрасте от 9 до 12 лет с медиальным смещением верхних моляров. У всех пациентов было достигнуто соотношение моляров по I классу Энгля. Продолжительность лечения в среднем составила 4,55 месяцев. Изучена и проанализирована средняя скорость односторонней и двусторонней дистализации. Установлено, что скорость дистального перемещения моляров была больше у пациентов с непрорезавшимися вторыми молярами на верхней челюсти. Значительной разницы в скорости односторонней и двусторонней дистализации не обнаружено. Результаты проведенного исследования позволяют рекомендовать аппарат Pendulum для эффективной дистализации моляров на верхней челюсти, особенно у пациентов, которые не соблюдают режим ношения съемного аппарата.

Resume

A clinical study was undertaken to evaluate the effects of the Pendulum appliance in 16 patients at age 9-12 years with medial upper first molars displacement. The mean speed of unilateral and bilateral distalization was studied. In all cases a Class I relationship by Angle was achieved. The average treatment time was 4,55 months. It was found that the mean speed of distalization was greater in patients with upper second molars unerupted. There was no significant difference in distalization speed between unilateral and bilateral distalization. The data obtained in this study allowed suggesting the Pendulum appliance is effective in moving the maxillary first molars distally.

Keywords: Pendulum appliance, medial molars displacement, distalization, occlusion.

Ключові слова: апарат Pendulum, медіальне зміщення молярів, дисталізація, оклюзія.