

Ортодонтия

Клинични аспекти при прилагане на апарата Pendulum в смесено съзъбие

Гр. Йорганова¹

Clinical aspects of the Pendulum appliance in a mixed dentition

Gr. Yordanova¹

Резюме

В тази статия си поставяме за цел да разискваме от клинична гледна точка позитивите и негативите при ползване на апарата Pendulum в смесено съзъбие. Ще разгледаме становищата за работа с апарата в случаите, когато са включени временните молари като опорна зона. Ще дадем какви са според нас клиничните предпоставки и индикации за използването на Pendulum в смесено съзъбие. Ще разгледаме терапевтичния протокол на няколко клинични случая, решени с прилагането на този апарат. Натрупаният от нас опит показва, че независимо кои зъби са в опорната зона се получава дистализиране на горни молари, но има разлики в размера на дистализирането и промените в опорната зона. Тези разлики не са значителни и не се отразяват негативно на основния ефект от действието на апарата Pendulum. Затова препоръчваме неговото ползване във всяка възраст и дентичия.

Ключови думи: Пендулум. Горни молари. Смесено съзъбие. Клас II малоклузии. Дистализиране.

Summary

In this article we tried to discuss from the clinical aspect of view the positives and negatives at the using of the Pendulum appliance in a mixed dentition. We shall share our experience on working with the appliance in the cases when the temporal molars are included as anchorage zone. We shall give, what are according to us, the prerequisites and clinical indications for the use of the Pendulum in the mixed dentition. We shall discuss the therapeutic protocol of few clinical cases resolved by application of this appliance. Past experience has shown us that no matter which teeth are in the anchorage zone a distalisation of the upper permanent molars occurs but there are differences in the size of the distalisation and in changes in the anchorage segment. These differences aren't significant and do not negatively affect the main effect of the Pendulum appliance. Given that we can give recommendation for its appropriate use at young patients.

Keywords: Pendulum. Upper molars. Mixed dentition. Class II malocclusions. Distalisation.

Въведение

Коригирането на клас II малоклузии винаги е било предизвикателство за ортодонтите. Възможни са много алтернативи за въздействие върху размера на горна челюст и решаване на проблема със струпването във фронталния участък.

Използват се много лечебни техники, включително екстракции, Headgear, функционално лечение, ортогнатна хирургия, клас II ластици, но в повечето случаи се изисква съдействието на пациента в активния процес. Във връзка с решаването на този проблем

¹ Гл. Асистент, К-ра Ортодонтия, ФДМ, София.

е създаден интраорален фиксиран апарат за дистализиране на горни молари – Pendulum⁷. Той се състои от палатинален Nance бутон, който се прикрепя и залепва чрез телени оклузални стопове за първите и втори горни премолара. Когато се работи в смесено съзъбие, това са временните молари. Дистализиращият механизъм се състои от билатерални титан-молибденови пружини с хеликси, включващи се в палатиналните канюли на пръстените на първите горни молари. Pendulum е ефективен и сигурен метод за дистализиране в горна зъбна дъга, когато опорният комплекс е подбран адекватно. При предходни наши изследвания 1, 2, чрез него се постига дистално преместване на първи горен молар от 4,50-4,70 мм. на страна и дистално наклоняване от 6,50-80, а при вторите молари от 3,80-4,00 мм. дистализиране и 80-100 дистален типинг. Тези процеси водят до контра движения в опорната зона, чийто размер е сравнително минимален. В литературата се цитират от 0,60 мм. до 2,5 мм медиализиране при първи премолар. Загубата на място в опорната зона в някои от случаите е благоприятна, тъй като води до увеличаване на общия периметър на зъбната дъга. В други случай това е нежелан проблем, който ние, ако познаваме, можем да контролираме размера му.

В тази статия си поставяме за цел да разискваме клиничните предпоставки и индикации за използването на Pendulum в смесено съзъбие, като в опорната зона са включени временните молари.

Сблъсквайки се с различни ортодонтски проблеми и анализирайки след решаването им на лечебните резултати и негативи, в нашата практика се оформиха няколко правила и терапевтични протоколи на поведение при прилагане на Pendulum. Нарушенията на ниво горна зъбна дъга и оклузия в смесено съзъбие, при които апаратът Pendulum е особено полезен, са:

1. Медиализиран горен първи молар вследствие на преждевременна екстракция на втория временен молар и намаляване на саги-

талния размер на дъгата. Необходима е ранна диагностика, за да може да се предотврати отежняване на деформацията.

2. Диагностициране на признаци и симптоми за ретенция на канина, която ще се потенцира и от липса на място в дъгата.

3. Ектопично положение на зародиша на втори премолар, обикновено палатинално, която води до медиализиране на постоянния молар и скъсяване на дъгата.

4. Недостиг на място в средния сегмент, установено по метода на Moyers.

5. Ретиниран или одонтом на временен молар и медиален пробив на първи постоянен молар.

6. Струпвания при горни фронтални зъби, без това да е свързано със зъбно-зъбни несъответствия, които ще доведат до медиализиране или медиален наклон на зъбите от страничния и заден сегмент.

Решаването на тези клинични казуси в рано или поне в късно смесено съзъбие ще благоприятства по-нормалното развитие на горна зъбна дъга и ще профилактира задълбочаване на проблемите. Затова не се изчаква пробивът на постоянните премолари, като опорни зъби, а се работи с апарата Pendulum още в тази фаза от развитието.

Диагностични критерии, които трябва да се спазват за подбор на пациенти, за успешно лечение с дистализиране на горни молари с апарата Pendulum в смесено съзъбие и клинични препоръки, които ще дадем при диагностиката на пациентите и подготовката на тяхното лечение, са:

1. Оценка на необходимото място в средния страничен участък, което обикновено е в порядъка на 22-23 мм. (по Moyers), при намалено място се препоръчва постигане на необходимото място чрез дистализиране на моларите.

2. Оценка на възможността за дистализиране на горен първи молар чрез анализ на профилна телерентгенография по Ricketts.

3. Оценка на зъбите в опорната зона. При използване на временните молари като зъби

за опора се оценява стабилността на техните корени, мястото и нивото на зародиша на постоянните едноименни премолари. При силно резорбирани корени на временните молари те не са подходящи за ползване на Pendulum.

4. Оценка на вертикалния лицев растеж. Дистализирането на молари е показано при хиподивергентни пациенти и се препоръчва от нас и при умерено хипердивергентни пациенти, особено при пациенти в смесено съзъбие, пред които предстои интензивен растеж.

5. Да се направят тестове за процента на вероятност от ретенция на постоянни канини и премолари.

6. Да се следи за ранни екстракции на временни молари и запазване на мястото в дъгата или отваряне на такова след неговата загуба.

7. Освобождаване на място в средния сегмент с цел подпомагане на хирургични интервенции.

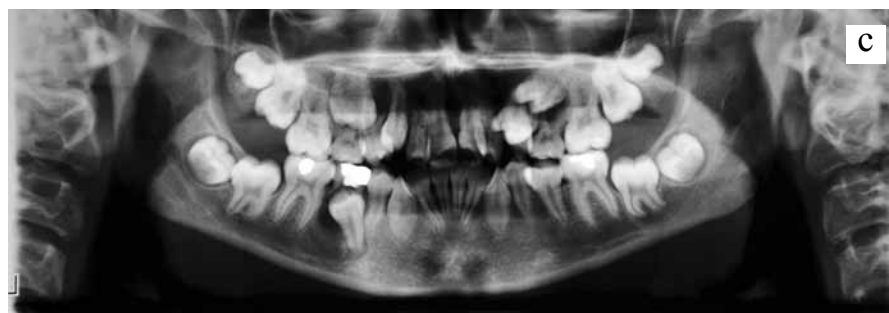
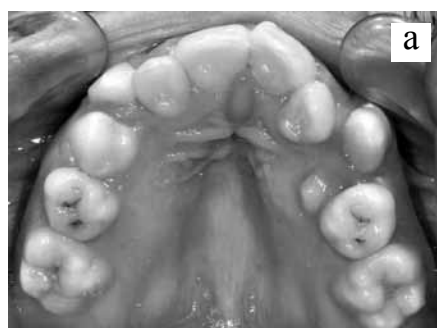
8. Да се оцени кооперативността и мотивацията на пациента.

9. Да се оцени хигиената на устната кухина и състоянието на лигавицата и пародонта.

При такива обективни находки и след диагностика и анализ на етиологията и патогенезата на проблема, Pendulum дава много добри клинични резултати. Ще разгледаме няколко

казуистични ортодонтски казуса, лекувани с апарата Pendulum в смесено съзъбие.

Ползваният при представените случаи метод на лечебен подход включваше прилагане на апарата Pendulum, като първи етап от общия план на лечение. Действието на този апарат има за цел да осигури достатъчно място в зъбната дъга, така че да се стимулира проява на естествени компенсаторни механизми на саморегулация и да не се задълбочи и утежни основната ортодонтска деформация. При тези пациенти апаратът Pendulum е приложен, като за опорни зъби са ползвани и временни молари. Изискването ни бе те да са достатъчно стабилни и с неразрушени корони. Конструкцията и активирането на апарата бе същото, като при постоянно съзъбие. Пружините бяха активирани на 450 - 500 веднага след ажустирането и един до два пъти през периода на лечението. Контролни прегледи извършвахме на всеки 3 - 4 седмици, а целия период на действие на Pendulum бе между 4,5 - 6 месеца. Това не е най-честия модел на прилагане на Pendulum, но при интерсептивните лечения е добър вариант. Ще подкрепим това с представянето на няколко казуистични случая от нашата практика, при които този апарат даде много добри и очаквани резултати.



Фиг.1. Пациентка Л.В.

a – горна челюст преди лечение

b – горна челюст по време на лечение

c – ортопантомография

d – палато пазичия на 24

Случай 1. Пациентка Л. В. (Фиг.1) на 10,5 години в късно смесено съзъбие с вестибуларно разположени 13 и 23, палато позиция на 24, атипично положение на 25 и недостиг на място в зъбната дъга от 10 мм. Необходимо бе да се започне незабавно лечение с дистализиране на първите постоянни молари с цел осигуряване на място в дъгата, за да се облекчи пробивът на вторите премолари и благоприятства подреждането на канините.

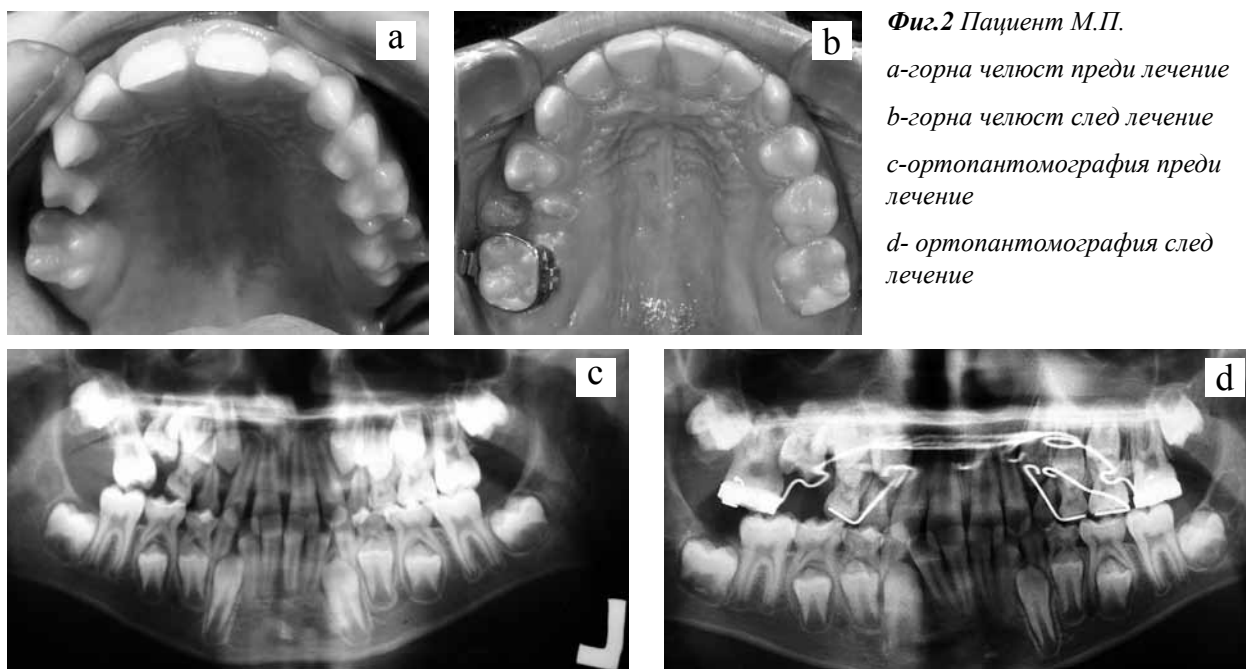
Случай 2. Пациент М. П. (Фиг. 2) на 9,5 години с ретиниран втори горен временен молар, които води и до ретенция на първи и втори постоянни премолари. Лечебният план включваше екстракция на 55; пробив на нормално разположените зъби в горна зъбна дъга и ортодонтско изтегляне на 15. За екстракцията на 55 няма оклузален достъп. Евентуална екстракция с вестибуларен достъп би довела до голяма костозагуба и компрометиране на последващото ортодонтско лечение. Затова се проведе лечение с дистализиране на първи горен молар в дясно с цел отваряне на място за хирургичен достъп от оклузално до 55.

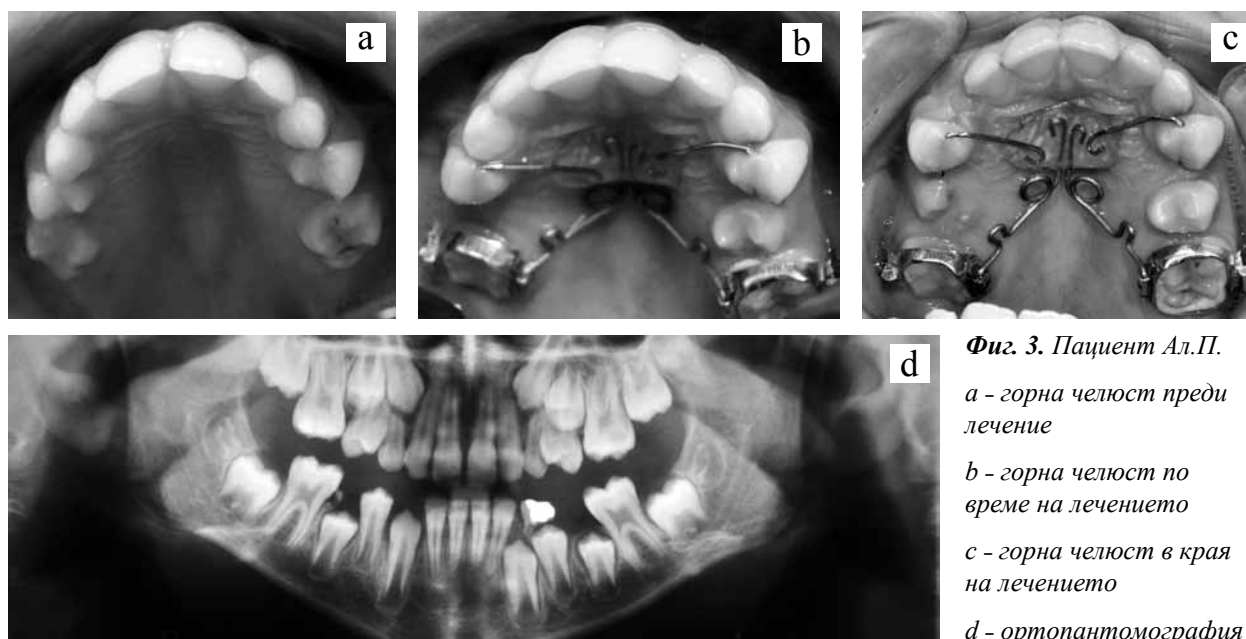
След дистализирането на първия горен десен молар с размер, по-голям от размера на

временния молар, се получи спонтанен пробив на 55 и 15, което спести плануваните хирургични манипулации по разкриване и ортодонтско изтегляне на втори горен премолар.

Случай 3. Пациент Ал. П. (Фиг. 3) на 9 години с ектопично разположени зародиши на 15 и 25 и пълна липса на място за техния пробив в зъбната дъга. Проведе се лечение с апарата Pendulum за 9 месеца, през което първите горни молари бяха дистално преместени със 7,8 мм на страна. През този период се стигна до палатинален пробив на 25, а по-късно и на 15. Вследствие на свободното спонтанно предвижване на вторите премолари, което става под влияние на трансепталните влакна и се нарича дрифт, те достигнаха до място, близко на нормалната им позиция. Беше постигнато и достатъчно място за въвеждане на канините в зъбната дъга. Това ранно консервативно лечение профилактира едно по-късно лечение, което би протекло с екстракция на два горни премолара.

Случай 4. Пациент Д. Т. (Фиг.4) на 10 години отново в късно смесено съзъбие с ограничено място в зъбната дъга за пробива на 13





Фиг. 3. Пациент Ал.П.

a - горна челюст преди лечение

b - горна челюст по време на лечението

c - горна челюст в края на лечението

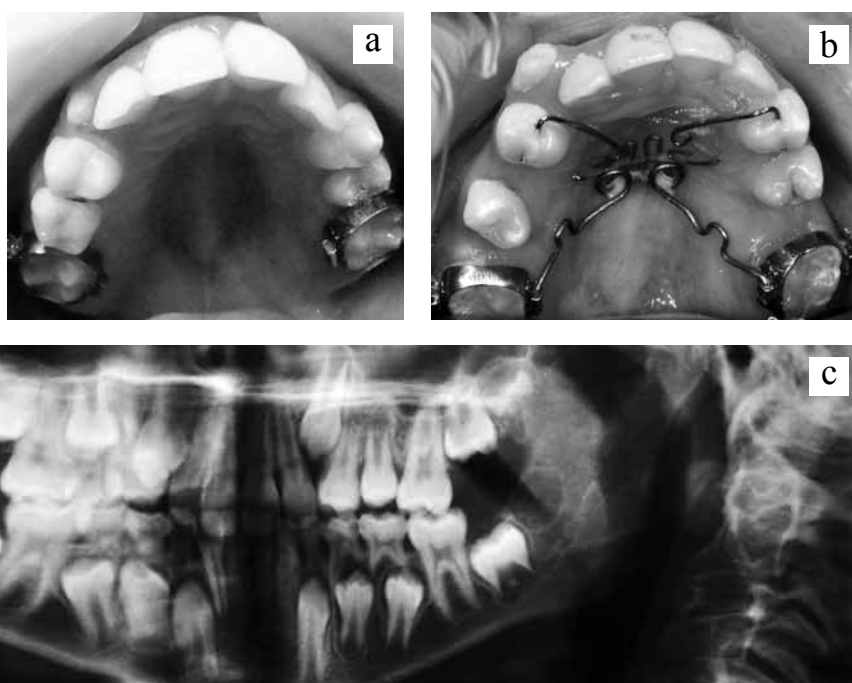
d - ортопантомография

Фиг. 4. Пациент Д.Т.

a - горна челюст преди лечение

b - горна челюст след лечение

c - ортопантомография



и пълна липса на място за 23. Пациентът бе лекуван с апарат Pendulum за 9,5 месеца, през които период се освободи място от 7,5 мм на страна.

Изводи

Общият извод от разгледаните клинични случаи е, че ранното ортодонтоко лечение има за цел да елиминира нарушенията в скелетното и денто-алвеоларното развитие и да хар-

монизира зъбно-челюстната система преди пълния пробив на всички зъби. Ако опорната зона е редуцирана, то увеличението на зъбната дъга е съпроводено с по-голямо медиализиране на временните молари. Промените, които настъпват в горна челюст при ползване на апарата Pendulum в ранно смесено съзъбие, са сагитална и/или трансверзална експанзия. Апарат с действие в двете равнини, който води до отлични резултати, е Pend-X7 или мо-

дификация на Pendulum, която се ползва от нас - M-Pendulum¹². При смесено съзъбие лечение с Pendulum позволява бърза, независима от кооперативността на пациента корекция на периметъра на зъбната дъга, което е предпоставка за елиминиране на струпването в средния или фронтален сегмент. Движението в сагитална посока на моларите (дистално) и по-малко при премолари или временни молари (медиално) е процес на създаване на зъбно индуцирана кост или най-малко стимулиране на собствения растежен потенциал. Натрупаният от нас опит показва, че независимо кои зъби са в опорната зона се получава дистализиране на горни молари, но има разлики в размера на дистализирането и промените в опорната зона. Тези разлики не са значителни и не се отразяват негативно на основния ефект от действието на апарата Pendulum. Затова препоръчваме неговото ползване във всяка възраст и дентичия.

Адрес за кореспонденция:

София

Ул. „Г. Софийски“ №1

ФДМ, катедра „Ортодонтия“

Д-р Грета Йорданова

e-mail: gretayordanova@gmail.com

Address for correspondence:

Sofia

1, Georgi Sofijski Str.

Faculty of Dental Medicine

Dr. Greta Yordanova

e-mail: gretayordanova@gmail.com

Библиография

1. Динкова, М., Г. Йорданова. Оценка на зъбно-алвеоларни промени при дистализиране на горни постоянни молари с пендулум. // Ортод. Преглед, 7, 2005, №1, 19-25.
2. Динкова, М., Г. Йорданова. Оценка на зъбно-алвеоларни и скелетни промени при дистализиране на горни постоянни молари с пендулум чрез анализ на профилна телерентгенография. // Ортод. Преглед, 8, 2006, №2, 8-16.
3. Йорданова, Г. Избор на апарат за дистализиране: интра или екстраорален. // Стоматологична практика, 2, 2007, №1, 20-23.
4. Йорданова Г. Съвременни модификации на апарата Pendulum. // Ортодонтически преглед, 14, 2012, №1, 16-19.
5. Йорданова, Г., М. Динкова. Индикации, устройство и приложение на апарата Pendulum. // Ортод. Преглед, 6, 2004, №1, 12-15.
6. Ghosh, J., R. Nanda. Evaluation of intraoral maxillary molar distalization technique. // Am.J.Orthod., 110, 1996, 639-646.
7. Hilgers, J. The Pendulum appliance for Class II non-compliance therapy. // J. Clin. Orthod., 26, 1992, 706-714.
8. Joseph, A. J. Butchart. An evaluation of the pendulum distalizing appliance. // Sem. Orthod., 6, 2000, 129-135.
9. Kinzinger, G., U. Gross, P. Diedrich. Anchorage quality of deciduous molars versus premolars for molar distalization with a pendulum appliance. // Am. J. Orthod., 127, 2005, 314-323.
10. Kinzinger, G., H. Wehrbein, P. Diedrich. Molar distalization with a modified pendulum appliance- In vitro analysis of the force systems and in vivo study in children and adolescents. // Angle Orthod., 75, 2005, 558-567.
11. Kinzinger, G. et al. Molar distalization with pendulum appliances in the mixed dentition: Effects on the position of unerupted canines and premolars. // Am.J.Orthod., 129, 2006, 407-417.
12. Scuzzo, G., K. Takemoto, F. Pisani. Maxillary molar distalization with a modified Pendulum appliance. // J. Clin. Orthod., 33, 1999, 645-650.