

© Соломонюк М. М.

УДК 616. 716. 1-006. 6-089-036. 089

Соломонюк М. М.

ОРТОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИКРОВИНТОВ

(клинический случай)

Частная стоматологическая практика (г. Киев)

Solomonyuk@gmail.com, msolomonyuk@rambler.ru

Контроль опоры (анкораж) – важный и сложный аспект в ортодонтии, конечный результат лечения во многом будет зависеть от ее стабильности [1].

Одним из самых первых аппаратов для анкоражжа использовали Headgear – головную тягу. Однако ношение последней как способа лечения отвергается многими пациентами из-за эстетических и социальных соображений и требует его полноценной ответственности к ношению аппарата не менее 18 часов в сутки [4]. Трудности использования головной тяги стимулировало поиск разработки различных интраоральных приспособлений. Тем не менее, их использование с целью опоры, в основном вызывало нежелательное смещение опорных зубов – мезиальное отклонение премоляров и протрузию резцов, удлинняя сроки лечения [3].

Ряд исследователей, предложили использовать микровинты – маленькие винтики диаметром 1,2-1,6 мм и длиной от 5 до 12 мм, в качестве опоры для перемещения зубов [2]. Эффективность их использования мы хотим продемонстрировать на клиническом примере лечения пациента.

В клинику обратились родители пациента возрастом 15 лет с жалобами на отсутствие прорезывание зуба на верхней челюсти справа, некрасивую улыбку (рис. 1). При внешнем осмотре лицо симметричное, пропорциональное, долихоцефалический тип. Профиль выпуклый, губы сомкнуты без напряжения, дыхание носовое. Подбородочная и носогубная складки слабой выраженности. Интраоральное обследование: слизистая оболочка преддверия полости рта в цвете не изменена, глубина



Рис. 1. Фотографии пациента до лечения

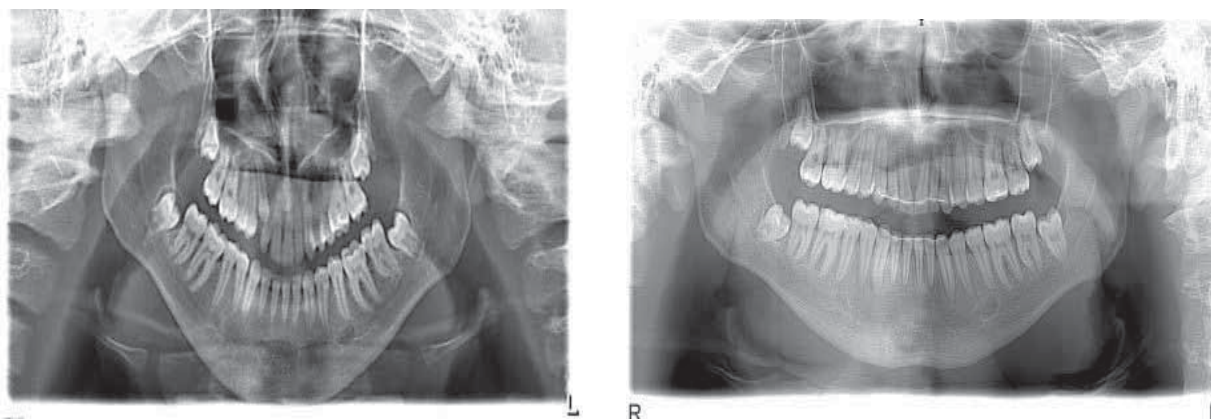


Рис. 2. Ортопантомограмма до и после лечения

преддверия 5 мм, прикрепление уздечки верхней губы на расстоянии 4 мм от межзубного сосочка, имеет достаточную протяженность и не ограничивает подвижность губы. На верхнем зубном ряду справа наблюдаются отсутствие 13, смыкание моляров по II классу Энгль с обеих сторон.

Анализ моделей выявил свободное пространство на верхней зубной дуге – 3 мм, на нижней зубной дуге дефицит места -1 мм, окклюзионная кривая Шпее 1.5 мм.

На ортопантомограмме отмечается ретенция 13, отсутствие резорбции и воспалительных процессов в области корней прорезавшихся зубов (рис. 2).

Расшифровка телерентгенографии (ТРГ) до лечения в боковой проекции показала скелетный I класс, угол ANB – 2° (образованный самым глубоким краем на верхней челюсти точкой – А, соединением носо-лобного шва точкой – Na и самой глубокой выемкой на нижней челюсти точкой – В), SNA – 75° (угол между краниальной плоскостью SN и точкой А на верхней челюсти), SNB – 73° (угол, построенный пересечением плоскостью SN и точкой В на нижней челюсти). Нижнечелюстной угол FMA был высокий – 31° (угол образованный нижнечелюстной плоскостью – FH)

Таблица

Цефалометрические показатели

Цефалометрические углы (°)	Средние значения	До лечения	После лечения
SNA	82	75	77
SNB	80	73	75
ANB	2	2	2
FMA	25	31	32
PFH/AFH	0,8	0,5	0,7
FH to Occ P	10	18	12
Ui to FH	114	119	114
IMPA	90	87	92
Z angle	75	76	74

(табл.). Наклон верхних резцов U1 к FH (угол образованный осью верхних центральных резцов U1 к FH) равен 119°. IMPA был 87° (угол между осью нижних центральных резцов и нижнечелюстной плоскостью). Occ P к FH (угол между окклюзионной плоскостью и FH) находится выше средних значений – 18°. Пропорциональное соотношение передней окклюзионной высоты по отношению к задней – индекс PFH/AFH составил 0,5 (рис. 3).

На основании данных клинических обследований, антропометрического исследования моделей челюстей, использования дополнительных специальных методов исследования: ТРГ в боковой проекции и ортопантомограммы был поставлен диагноз: Retrognathia верхней и нижней челюсти,

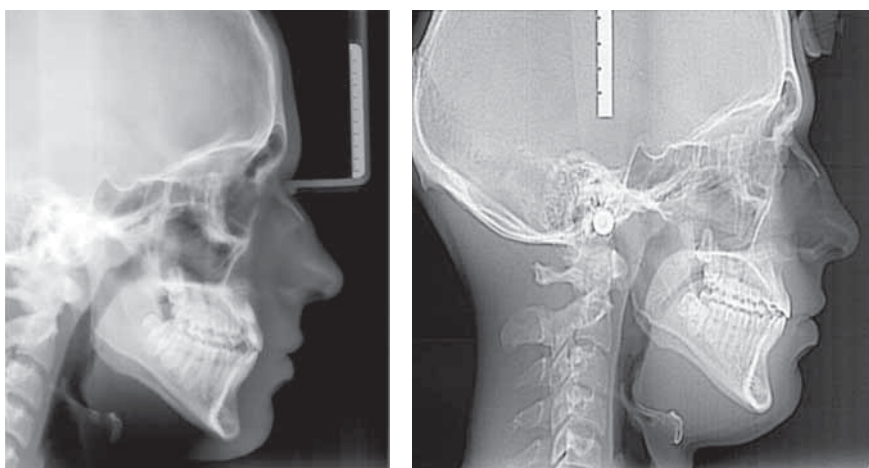


Рис. 3. Телерентгенография до и после лечения.



Рис. 4. Установлен микровинт на верхней челюсти справа.

дистальная окклюзия, ретенция 13 (классификация ВОЗ).

Пациенту было предложено несколько вариантов лечения. Первый вариант предполагал экстракцию первого премоляра и установление ретинированного клыка в зубной ряд. От удаления премоляра родители пациента категорически отказались. Второй альтернативный лечебный план – дистальное перемещение верхних боковых зубов с опорой на микровинт для создания места в зубной дуге. Родители пациента согласились с этим вариантом лечения.

Была установлена несъемная аппаратура (“пропись Рот”) с пазом 0,22 дюйма и фиксированной первичной никель – титановой (Ni-Ti) дугой размером 0,14 дюймов, затем 0,16 и прямоугольной – 016-025 дюймов. После выравнивания зубных дуг была установлена стальная дуга 019-025 дюймов на брекет-систему верхнего и нижнего зубного ряда. В качестве создания абсолютной опоры в межкорневое пространство между вторым премоляром и первым моляром на верхней челюсти справа в диагональном направлении под углом 60° к поверхности кости был установлен микроимплантат (толщиной 1,3 мм и длиной 8 мм фирмы “Dentos AbsoAnchor”, Корея). На верхней стальной дуге между латеральным резцом и клыком припаян крючок. Для дистализации боковых зубов установлена раскрывающая нитиноловая пружина на дугу между брекетами второго премоляра и первого моляра. Каждый визит пациента проводили активацию раскрывающей пружины путем ее удлинения на ширину брекета премоляра. Чтобы предотвратить протрузивное действие раскрывающей пружины на фронтальные зубы – от головки микровинта к крючку на дуге была

фиксирована закрывающая нитиноловая пружина силой 150 мг (рис. 4).

Перемещение премоляров в дистализирующее пространство проводили с помощью раскрывающей нитиноловой пружины, установленной между брекетами этих и соседних зубов. Фиксировали эластические тяги от нижних вторых моляров к крючкам на брекет-систему верхних фронтальных зубов для ограничения протрузии фронтальных зубов. Для предотвращения экстррузии вторых моляров, увеличения межчелюстного угла FMA и ротации окклюзионной плоскости, изгибами II порядка на дуге эти зубы были предварительно наклонены дистально на 15°.

После перемещения премоляров в дистализирующее пространство – был зафиксирован брекет на 13. Стальную дугу 019–025 дюймов на верхнем зубном ряду раскусили дистально за латеральными резцами и мезиально перед премолярами. Поверх стальной дуги к брекету 13 зуба последовательно подвязывали нитиноловую дугу 0,14 дюймов – затем 0,16 и 016–025

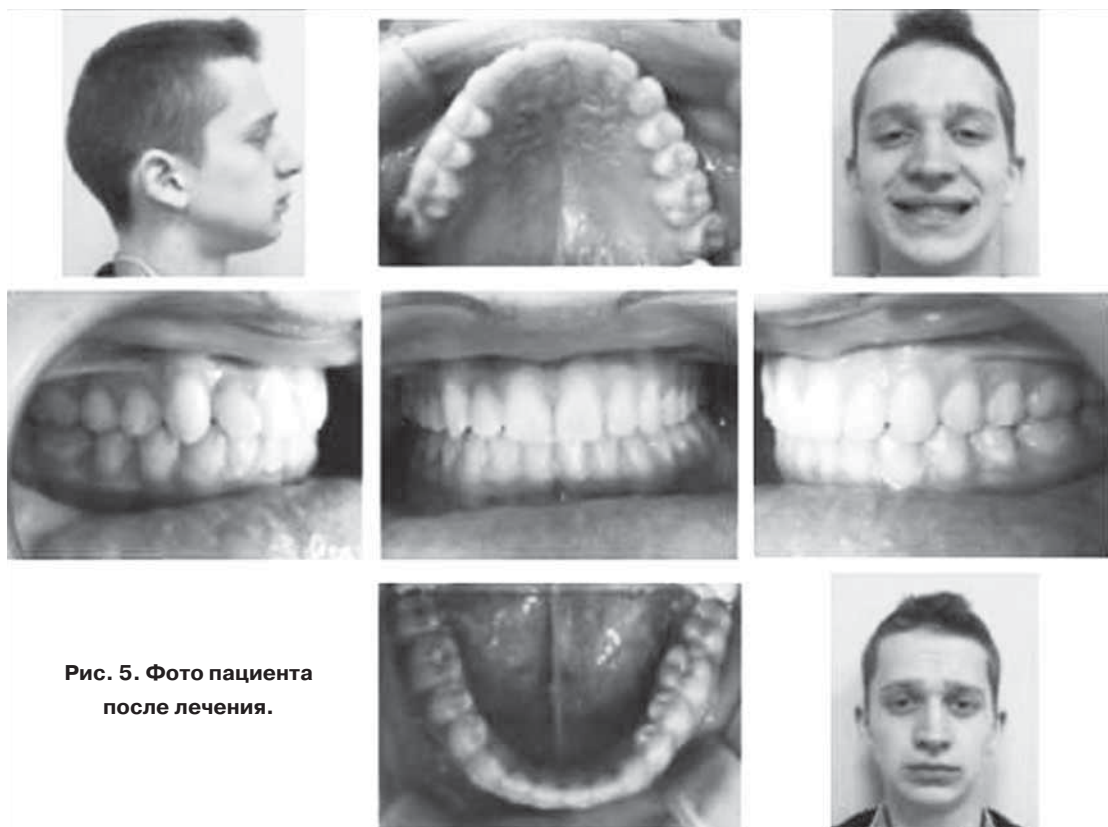
дюймов до установления верхнего правого клыка в зубной ряд. После этого была установлена стальная дуга 019–025 на все брекет-системы верхнего зубного ряда.

Результаты лечения. Несъемную аппаратуру сняли через 24 мес после начала лечения. Анализ фотографий лица выявил заметное улучшение лицевого профиля. На интраоральных фотографиях зубные дуги выровнены (рис. 5). Соотношения по клыкам и молярам были по I классу Энгль, совпадение средней линии на верхнем и нижнем зубном ряду. При диагностике в артикуляторе в состоянии покоя наблюдался плотный межбугорковый контакт между зубными рядами, отсутствие преждевременных контактов при боковых движениях нижней челюсти, фронтальную направляющую и клыковое введение с обеих сторон.

Цефалометрический анализ показал уменьшение протрузии верхних центральных резцов, незначительное повышение угла FMA. На ортопантограмме корни зубов параллельны, отсутствует их резорбция. Микровинт обеспечивал полноценный анкер при дистализации, симптомов его подвижности или потери в процессе лечения не наблюдалось.

Через 1 год ретенции при клиническом осмотре отсутствовал рецидив, наблюдалась стабильность ранее полученных результатов. Соотношение по клыкам и молярам было по I классу Энгль. Отсутствие симптомов со стороны височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС).

Анализ и обсуждение. Основной успешный фактор для проведения ортодонтического лечения – это выбор опоры. Наиболее стабильная опора для дистализации и других зубных перемещений – микровинты.



**Рис. 5. Фото пациента
после лечения.**

Последние устанавливаются преимущественно в межкорневое пространство на обеих челюстях. При наличии пространства между корнями не менее 2мм, микровинты вкручивают в диагональном направлении. В случаях отсутствия достаточного места для постановки микровинтов при тесном расположении корней они должны быть установлены под углом 30 – 40° к поверхности кости на верхней челюсти и 10-20° к нижней – это снижает горизонтальную глубину внедрения, минимизируя возможный контакт с поверхностью корня. Системы микровинтов самонарезного типа диаметром от 1,2 до 1,6мм, имеющих агрессивный кончик, можно устанавливать без предварительного сверления места установки, что значительно расширяет их клиническое использование, так как не требуется дополнительного оборудования.

В этом клиническом примере моляры верхней челюсти были дистализированы корпусно без наклона и потери анкеража, это снижает риск возникновения рецидива после лечения.

Выводы.

1. Использование опоры на микровинтах позволяет проводить корпусное перемещение моляров без потери анкеража в горизонтальной и вертикальной плоскости.
2. Для стабильной опоры на верхней челюсти необходимо устанавливать микровинты не меньше 8мм длины.
3. Успех микроимплантации зависит от плотности костной ткани пациента, клинических навыков ортодонта, проведенных дифференциально-диагностических этапов, выбора места и направления постановки микровинта, гигиены полости рта.

Литература

1. Соломонюк М. М. Дистализация верхних боковых зубов у взрослых пациентов с дистальной окклюзией зубных рядов с применением микроимплантатов / М. М. Соломонюк // Ортодонтия. – 2013. – № 4. – С. 52–58.
2. Bae S. M. Clinical application of micro-implant anchorage / S. M. Bae, H. S. Park, H. M. Kyung [et al.] // J. Clin. Orthod. – 2002. – Vol. 36. – P. 298 – 302.
3. Cetlin N. M. Non extraction treatment / N. M. Cetlin, A. Ten Hove // J. Clin. Orthod. – 1993. – Vol. 17. – P. 396–413.
4. Tomas M. Graber. Orthodontics. Current Principles and Techniques / Tomas M. Graber. – 2000. – P. 654-707.

УДК 616. 716. 1-006. 6-089-036. 089

ОРТОДОНТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ З ЗАСТОСУВАННЯМ МІКРОГВІНТІВ

Соломонюк М. М.

Резюме. У статті представлений клінічний приклад лікування пацієнта з ретенцією ікла на правій верхній щелепі в поєднанні з дистальною оклюзією зубних рядів за допомогою мікрогвинта. Використання останніх

дало змогу провести лікування без видалення окремих зубів, покращити естетичні параметри обличчя у пацієнта, встановити I клас співвідношення Енгля. Ефективний контроль переміщення зубів з опорою на мікрогвинт дає можливість скоротити терміни ортодонтичного лікування.

Ключові слова: мікрогвинти, дистальний прикус, ретенція ікла.

УДК 616. 716. 1-006. 6-089-036. 089

ОРТОДОНТИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МИКРОВИНТОВ

Соломонюк М. М.

Резюме. В статье представлен клинический пример лечения пациента с ретенцией клыка на правой верхней челюсти в сочетании с дистальной окклюзией зубных рядов с использованием микровинта. Применение микровинта позволило провести лечение без удаления зубов, улучшить лицевую эстетику, установить соотношение моляров по I классу Энгль. Эффективный контроль передвижения боковой группы зубов с помощью микровинтов дает возможность сократить сроки ортодонтического лечения.

Ключевые слова: микровинт, дистальный прикус, ретенция клыка.

UDC 616. 716. 1-006. 6-089-036. 089

Orthodontics Treatment using Microscrew Implants

Solomonjuk M. M.

Abstract. Purpose. Increase of efficiency treatment of the orthodontics patients using Microscrews.

Methods. We using Data of clinical observations, anthropometrical researches of models of jaws, additional special methods of research lateral Cephalometrics, Panorama before and after treatment were used. To diagnostics and planning of orthodontic treatment applied cephalometrics program Vceph 5.5.

Results. Distalization of upper molars, with use of Microscrews provides maximum mechanical benefit in comparison with traditional methods. Absence of necessity for preliminary Distalization Appliance, treatment to start directly with bonding of fixed system. Simultaneous of Upper molars using these techniques, suggest minimal wire bending reducing time for fixed appliance activation. Bodily Upper molars Distalization without an inclination and loss of Anchorage reduces risk of occurrence of relapse after treatment. Absence of protrusion of central incisor, which is observed during the use of intraoral Distalization appliance significantly decreases total treatment time. In this job we consider the clinical case of treatment of the patient with Canine blocked with combine Class II Engle using microscrew implants for moving of upper molar. Application of microscrew implants has allowed to spend treatment without removal of a teeth, to improve aesthetic parametres of the person at the patient, to establish class I Engle. The Effective control movement of the teeth using microscrew implants allows to reduce terms of orthodontic treatment. The microscrew implants are now used most frequently thanks to the tiny size, immediate loading possibilities, and low cost. Their small size enables then to be used in expanded clinical applications. Several successful studies and clinical reports have also been published. There are two methods of placing surgical screws in the bone, the self-tapping and self-drilling methods. Self-taping requires pre-drilling prior to placement of screws whereas self drilling can be placed without pre-drilling a hole. The self-tapping method has long been used but it has disadvantages such as damage to tooth root, drill bit breakage and thermal necrosis of bone. The self drilling method is much easier to place and manipulate, requires decreased operating time and caused less thermal damage. The orthodontic screw implants need to be loaded with very light orthodontic loads over a long duration. The surgical screw, however, require resistance to very heavy force but over a comparatively short duration. Therefore the response of the bone surrounding the orthodontic screw implants may be different from surgical screws. However there was no research which compared the differences between self-tapping and self-drilling microscrew implants in the orthodontic field.

Conclusions. Using of Microscrews allows carrying out distalization of upper molars without loss anchor in the horizontal and vertical plane. The most of stable of distalization result we observed at the patients with low FMA angle. Crowding of a tooth arch is more 5 mm, high IMPA and FMA-contra-indications for distalization. For a stable anchor necessary to use Microscrews not less than 8 mm of length. The success of distalization depends on density of a bone fabric of the patient, clinical skills orthodontists, the spent differential-diagnostic stages, a choice of a place and a statement direction Microscrews, hygiene of an oral cavity.

Keywords: Microscrews, Distalisation, Class II Engle, Orthodontic Elastics, Brackets, Cephalometric, tooth arches, Coil springs.

Рецензент – проф. Смаглюк Л. В.

Стаття надійшла 17. 02. 2015 р.