

Лингвальное лечение зубочелюстных аномалий



ДЕНИСОВА Ю. Л.,
кафедра ортопедической
стоматологии, БГМУ

Современное развитие лингвальной техники обусловлено необходимостью использования эстетического ортодонтического лечения без нарушения внешнего вида пациента. Прогресс во многих областях науки и техники упростил интеграцию лингвального ортодонтического лечения в повседневную практику. Ортодонт и пациент имеют возможность сделать выбор между традиционным «видимым» и лингвальным аппаратами.

Первые лингвальные брекеты были изобретены в США как альтернатива металлическим наружным задолго до появления эстетической линии наружных (керамические, пластиковые, сапфировые) брекетов. Однако несовершенство конструкции первых лингвальных брекетов привело к недоверию у ортодентов к лингвальному лечению. Фирма ORMCO под руководством группы ортодентов учла негативный опыт предыдущего поколения лингвальных брекетов, усовершенствовала лингвальный аппарат и метод непрямого установки брекетов, что дало новый виток в развитии и применении лингвальных брекетов. Кроме наборов лингвальных брекетов, корпорация ORMCO выпускает различные лингвальные ортодонтические дуги, специальные приспособления и инструментарий для работы с лингвальной техникой. В настоящее время успешное использование лингвального лечения в странах Европы и Японии возродило интерес к нему и в Америке.

Преимущества лингвальной техники неоспоримы: она не нарушает эстетики лица и улыбки; снижает вероятность поражения зубов кариозным процессом на вестибулярной поверхности зубов; не ухудшает состояние гигиены полости рта по сравнению с вестибулярной техникой, так как брекеты фиксированы максимально близко к десне и ротовая жидкость постоянно омывает лингвальные брекеты; не изменяет профиль и контур губ; имеет элементы функциональных аппаратов (накусочная площадка на

верхних резцах и клыках), что облегчает лечение глубокого прикуса. Лингвальное лечение имеет индивидуальный подход в расположении брекетов и изгибания ортодонтических дуг для каждого пациента с зубочелюстными аномалиями. Между лингвальными брекетами имеется меньшее расстояние, чем между наружными, при этом проволочные дуги работают более агрессивно, что значительно сокращает сроки активного периода лечения [3].

К недостаткам лингвальной техники можно отнести: сложности в адаптации в первые 2-6 недель после установки аппаратуры в полости рта (нарушения речи, жевания) за счет уменьшения пространства для языка; необходимость непрямого наклеивания брекетов из-за неоднородности лингвальной поверхности зубов; частые посещения врача (каждые две-три недели); временные затраты на установку брекетов, изгибания индивидуальных дуг на каждом этапе лечения из-за затрудненного доступа и обзора лингвальной поверхности зубов; финансовые затраты на приобретение специальных аппаратов и инструментария. При выраженной скученности зубов не всегда удается зафиксировать брекеты на все зубы в первое посещение, т.к. лингвальная поверхность некоторых зубов недоступна для анализа и установки, что может удлинить сроки лечения [1].

Обязательным условием для ортодонта

LINGUAL TREATMENT OF MALOCCLUSIONS

Yu. Denisova

The article describes the advantages and lacks of lingual technique of malocclusions? treatment and also the results of its application using TOP and BEST system at 11 patients. Both methods have shown high efficiency. However adaptation period and the quantity of brackets came unstuck was much less at use of TOP system,

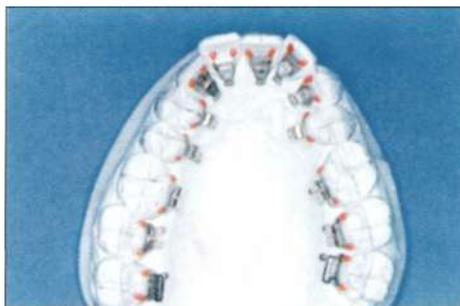


Рис. 1. Модель с установленными брекетами

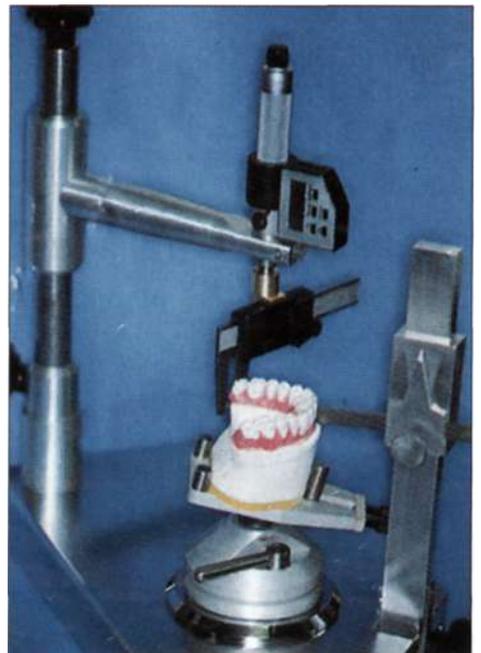


Рис. 2. TARG Professional - это модификация позиционера TARG фирмы Ormco



Рис. 3. Окончательное расположение брекетов, которые имеют как минимум одну точку соприкосновения с зубом



Рис. 4. Set-up модель и модель с начальной патологией

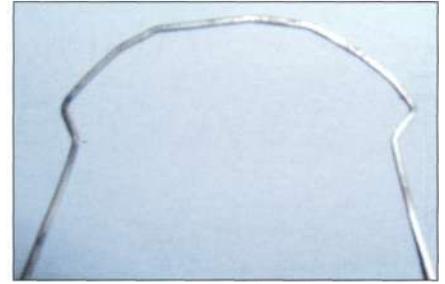


Рис. 5. Форма дуги рассчитана при помощи лингвального модуля и выполнена из Copper NiTi®

при работе с лингвальной техникой является приобретение теоретических знаний и практических навыков на типодонтах, из-за сложностей при планировании и ведении лечения, использовании проволочных дуг. Однако данные трудности при лингвальном лечении пациентов с зубочелюстными аномалиями преодолимы.

Для успешного лингвального ортодонтического лечения необходимо учитывать следующие факторы:

- расположение брекетов;
- расчет и изготовление индивидуальной проволочной дуги;
- не прямое приклеивание брекетов.

Для непрямого приклеивания лингвальных брекетов лабораторным способом применяют 3 системы: CLASS (Customized Lingual Appliance Set-up Service), BEST (Bonding with Equalized Specific Thickness), TOP (Transfer Optimized Positioning).

В системе CLASS брекеты устанавливаются в правильном положении по отношению к трем взаимно перпендикулярным плоскостям сначала на set-up модели, далее переносятся на модель с начальной патологией, а затем — в полость рта пациента. При этом изготавливаются две переносные каппы, что достаточно трудоемко, и при двойном переносе возможны неточности в расположении брекетов на зубах. Неоднородность лингвальной поверхности зубов нивелируется в системе CLASS путем увеличения толщины композицион-

ного основания между подушкой брекета и поверхностью зуба. В результате такой установки пазы брекетов максимально параллельны согласно предписанию техники прямой дуги. Ортодонтические дуги имеют минимальное количество изгибов, при этом уменьшается пространство для языка. Расположение брекетов осуществляется при помощи параллелометра TARG. (Torque Angulation Reference Guide), с помощью которого определяется торк и ангуляция для каждого зуба [4].

В системе BEST, в отличие от системы CLASS, брекеты устанавливаются сразу на модель с начальной патологией, при этом изготавливается одна переносная каппа. Используют трехмерную ориентацию каждого зуба, используя стандартные значения [5].

Система TOP (Оптимизированная система позиционирования и переноса брекетов) имеет следующие отличия:

1. Брекеты устанавливаются непосредственно на модели с начальной патологией. Преимущества такого метода заключается в использовании только одной переносной каппы для непрямого приклеивания брекетов. При этом достигается более точное прилегание брекетов к поверхности зубов с минимальной толщиной фиксирующего материала (рис. 1).
2. Расположение брекетов осуществляется при помощи модифицированного электронного аппарата «TARG Professional», что является инновацией в ортодонтии

Рис. 6-7. Верхняя и нижняя челюсти до фиксации ортодонтического аппарата



(рис. 2). Усовершенствованный держатель для брекетов с щечными трубочками и приспособлением для ориентации модели дает возможность улучшить качество установки брекетов.

3. Необходимость трехмерной ориентации модели с начальной патологией. Трехмерное расположение лингвальных брекетов определяют на set-up модели, а затем переносят на модель с начальной патологией для непосредственной установки брекетов. Set-up модель используют для определения идеальной высоты расположения брекетов и индивидуальной формы зубной дуги, что гарантирует правильное расположение брекетов по отношению не только к вестибулярной поверхности, но и к оси зуба, при этом set-up модель является, как эталон правильной формы зубных рядов, положения зубов и брекетов (рис. 3).
4. Все брекеты устанавливают с минимальной толщиной композитного основания. Каждый брекет фиксируют максимально близко к поверхности зуба, который имеет как минимум одну точку соприкосновения с зубом. Это снижает дискомфорт для пациента, уменьшает количество отклеившихся брекетов и облегчает удаление композита после снятия лингвальной техники (рис. 4). При этом неоднородность лингвальной поверхности нивелируется не толщиной композиционного материала, а изгибами на ортодонтических дугах (рис. 5).

Точный расчет и изготовление индивидуальной язычной проволочной дуги являются важными составляющими успешного лингвального лечения в системе TOP. Использование современной технологии компьютерного моделирования и изготовление (CAD-CAM) проволочных дуг в лингвальном лечении ведет к уменьшению количества необходимых проволочных дуг, что значительно упрощает лингвальное лечение. Следует отметить, что все проволочные дуги изготавливает специальный компьютерный робот. Он способен формировать дуги из любого материала (нержавеющая сталь, Ni-Ti, TMA, CoCr), разного диаметра в соответствии с рассчитанной ранее формой лингвальным модулем системы Ortomate [2,6].



Рис. 8. Set-up модели

В лингвальной ортодонтии особенно важным является достижение высокой степени адгезии между брекетом и поверхностью зуба. Высокая частота отклеивания и потеря брекетов оказывают отрицательное влияние на достижение успешного ортодонтического лечения. Это ведет к увеличению времени процедуры приклеивания, переустановки брекета при помощи заново изготовленной одиночной переносной каппы. Поэтому в лингвальном лечении необходимо добиться наилучшей адгезии между брекетом и зубом для предотвращения отклеивания брекетов даже при преждевременных окклюзионных контактах.

Новые лингвальные технологии повысили степень адгезии между композитным материалом и основанием брекета на 34% за счет оптимизации сетки основания брекета (макромеханическая фиксация), увеличения поверхности основания при пескоструйной обработке (микромеханическая фиксация), применения праймера (химическая фиксация) [6].



Рис. 9. Двухслойная силиконовая каппа



Рис. 10-11. Ситуация после установки брекетов и первой проволочной дуги (.016x.022 Copper NiTi)



Рис. 12. Через 3 месяца после установки брекетов



Рис. 13-14. Через 6 месяцев после установки брекетов. Дуга .01 бх.022 SS на верхней челюсти и .01 бх.022 Copper NiTi на нижней челюсти



Рис. 15-16. До и непосредственно после установки брекетов и первой проволочной дуги (.01 бх.022 Copper NiTi)



Рис. 17. Через 3 месяца после фиксации лингвальной техники



Рис. 18. Через 6 месяцев. Дуга .01 бх.022 SS

Эффективность лингвального лечения с применением непрямого наклеивания по системам BEST и TOP была определена у 11 пациентов.

Приводим выписку из истории болезни пациентки первых 6 месяцев активного периода ортодонтического лечения, непрямого приклеивания брекетов у которой проводилось по системе TOP. Больная С. (36,3) лет обратилась с жалобами на эстетический недостаток, связанный с неправильным положением передних зубов. Ранее ортодонтическое лечение не проводилось. Зубы были удалены при подготовке к ортодонтическому лечению наружными брекетами 12 мес назад, но лечение не было начато из-за отказа пациентки проводить лечение наружными брекетами (рис. 6,7).

Диагноз: I класс по Энгля, скученное положение передних зубов, тортоаномалии клыков, вторичная адентия верхней и нижней челюсти.

Лечение: были изготовлены set-up модели верхней и нижней челюстей и модели с начальной патологией (рис. 8). С помощью «TARG Professional» было определено трехмерное расположение лингвальных брекетов на set-up модели, а затем перенесено на модель с начальной патологией для непосредственной установки брекетов. Размеры толщины зубов и толщины основания брекетов занесли в лабораторный протокол, который явился основой для расчета конечной формы проволочной дуги. Были изготовлены по одной двухслойной переносной каппе на каждую челюсть (рис. 9). Брекеты фиксированы сначала на верхнюю челюсть, а через 2 месяца на нижнюю челюсть (рис. 10, 11). Так как лингвальная поверхность нижних клыков не была доступна в начале

лечения из-за значительной тортоаномалии, брекеты были установлены только спустя 4 месяца после начала лечения (рис. 12,13,14). Использованы три проволочные дуги — 0.16х0.22 Copper Ni-Ti, 0.16х0.22 SS, 0.175х0.175 TMA (ORMCO), индивидуально изготовленные на основе автоматизированного проектирования.

Положительная динамика изменений положения зубов первых 6 месяцев ортодонтического лечения при непрямом наклеивании по системе BEST иллюстрирована у пациентки Г. (28,9 лет) (рис. 15-18).

Изучение клинической эффективности лингвального лечения пациентов с применением непрямого наклеивания брекетов по системе BEST и TOP показало высокую эффективность двух методов. Однако адаптационный период у пациентов и количество отклеиваний брекетов при фиксации по системе TOP значительно меньше, что согласуется с данными ранее опубликованных исследований [2, 6].

ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимов С.Н. Ортодонтическое лечение взрослых пациентов. Лингвальная ортодонтическая техника. СПб, 2004, 144 с.
2. Денисова Ю.Л., Вихманн Д. Основные принципы лингвального лечения зубочелюстных аномалий. Современная стоматология. — 2002. — №2, с.
3. Хорошилкина Ф.Я. Диагностика и комплексное лечение при зубочелюстно-лицевых аномалиях, сочетающихся с врожденным несращением верхней губы, альвеолярного отростка, неба. СПб, 2001, 276 с.
4. Garland-Parker L. The complete lingual orthodontic training manual. 1991, 157 p.
5. Fillion D. The thickness measurement system with the cali program. In: Romano R. Lingual Orthodontics. Hamilton-London: B.C. Decker, 1998: 175-84.
6. Wiechmann D. Lingual Orthodontics (part 1-4): Laboratory Procedure. J Orofac Orthop/Fortschr Kieferorthop 1999; 60:371-9.