

КОНТРОЛЬ ОПОРЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ С УДАЛЕНИЕМ ПЕРВЫХ ВЕРХНИХ ПРЕМОЛЯРОВ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИСТАЛИЗАЦИЕЙ ВЕРХНИХ ПОСТОЯННЫХ КЛЫКОВ

Одним из важнейших этапов при дистальном перемещении верхних постоянных клыков после удаления верхних первых премоляров является контроль положения опорных зубов. Выбор аппаратов для стабилизации опорных зубов необходимо осуществлять с учётом клинической ситуации, плана лечения, кооперации с пациентом, конструкции аппарата и его эффективности [1, 5, 6, 7, 8]. Научное обоснование такого выбора является важной научно-практической проблемой для повышения эффективности ортодонтического лечения.

Цель исследования — научно обосновать выбор аппаратов для контроля опоры при лечении пациентов с зубочелюстными аномалиями с удалением верхних первых премоляров и последующей дистализацией верхних постоянных клыков.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на базе Республиканской клинической стоматологической поликлиники на кафедре ортодонтии БГМУ. На ортодонтическое лечение было принято 32 пациента в возрасте 11-18 лет, которым дистально перемещались верхние постоянные клыки после удаления верхних первых премоляров по ортодонтическим показаниям. Аппаратурное лечение указанных пациентов проводилось с помощью мультибондинг-системы. У всех пациентов дистализация верхних постоянных клыков осуществлялась с помощью эластического модуля с силовым воздействием 400 сН. Из них 10 пациентам (31,25%) в качестве минимальной опоры устанавливались ортодонтические кольца на 16, 26 зубы (контрольная группа), 12 пациентам (37,50%) в качестве консервативной опоры устанавливалась дуга Гожгириана, 10 пациентам (31,25%) в качестве стационарной опоры устанавливался упор Nance.

Диагностика пространственного положения верхних постоянных клыков и верхних клыков проводилась по разработанному нами «Методу оценки величины перемещения клыков

и моляров при ортодонтическом лечении» (инструкция МЗ РБ №071-0609 от 18.12.2009 г.) [2] при измерении 64 боковых телерентгенограмм головы.

Для осуществления предложенного метода в пазы ортодонтических колец и брекетов устанавливались метки из неформированной стальной прямоугольной ортодонтической дуги 0,0215×0,028". Максимальное соответствие паза кольца и паза брекета размеру ортодонтической дуги способствовало безколебательной фиксации меток. Во избежание выведения меток из пазов брекетов клыков во время проведения боковой телерентгенограммы головы их фиксировали эластической лигатурой. Для того, чтобы различить метки правой и левой половин на боковой телерентгенограмме головы их изготавливали разной величины. На 16 и 13 зубах вертикальная часть метки равна 11 мм, а на 26 и 23 зубах — 8 мм (рис. 1).



Рис. 1. Установка меток до дистализации верхних клыков для проведения боковой телерентгенограммы головы (а — внутриротовая фотография спереди, б — внутриротовая фотография справа, в — внутриротовая фотография слева)

Для определения величины мезиального смещения опорных зубов и дистализации верхних постоянных клыков проводили разметку боковой телерентгенограммы головы (до и после дистализации верхних клыков) согласно схеме, изображённой на рис. 2.

Величину дистализации 13 и 23 зубов оценивали по изменению расстояний Cur и Cul соответственно, а величину мезиального смещения 16 и 26 зубов — по изменению расстояний Mur и Mul соответственно. Величину наклона 16 и 26 зубов при дистализации верхних клыков оценивали по изменению углов γ и γ' соответственно.

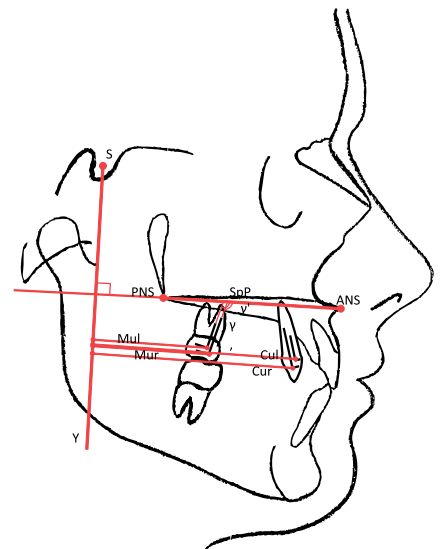


Рис. 2. Разметка схематической боковой телерентгенограммы головы для оценки положения клыков и первых постоянных моляров верхней челюсти



Рис. 3. Определение поворота по оси верхнего первого постоянного моляра по методике Мосейко Р.А.

Повороты по оси первых верхних постоянных моляров оценивали на фотографиях диагностических моделей верхних челюстей по методике Р.А. Мосейко (2004) по величине угла, образованного линией, проведённой через точки, предложенные Ricketts (1989), и линией срединного нёбного шва (рис. 3). Нормальная величина этого угла, по данным автора, равна $59,47 \pm 0,25^\circ$ [4]. Выполнили 64 фото-снимка диагностических моделей верхних челюстей, полученных до и после дистализации верхних клыков.

Результаты и их обсуждение

При установке минимальной опоры планировалось движение опорных и перемещаемых зубов навстречу друг другу с равной скоростью. В случае прямого профиля, при небольшой (до 4 мм) [3] сагиттальной щели или её отсутствии, необходимости минимальной ретрузии верхних резцов, использовалась минимальная опора — ортодонтические кольца на 16, 26 зубы.

Для сохранения правильного осевого положения опорных зубов, ангуляции и торка клыков все перемещения в сагит-

тальной плоскости выполнялись на прямоугольной $0,017 \times 0,022$ " стальной дуге.

Этапы лечения пациента Ш., 1992 г. р., до и после дистализации верхних постоянных клыков эластическими модулями с установкой ортодонтических колец на 16, 26 зубы представлены на рис. 4, 5.

Одним из наиболее часто используемых аппаратов для создания консервативной опоры является дуга Гожгориана. Данный аппарат позволяет осуществлять контроль и нормализацию положения опорных зубов в трёх взаимно перпендикулярных плоскостях, а также способствует коррекции осевого положения верхних моляров. Стабилизирующее действие дуги Гожгориана заключается в соединении правых и левых боковых зубов. Поскольку нёбная дуга преимущественно активируется на небольшое расширение, то корни боковых зубов перемещаются в направлении вестибулярной кортикальной пластинки, что усиливает стабилизацию.

В случае выпуклого профиля лица, средней (5-6 мм) [3] сагиттальной щели и необходимости ретрузии верхних резцов устанавливалась консервативная опора — дуга Гожгориана. При этом

планировалось перемещать верхние клыки по зубному ряду быстрее опорных зубов, причём смещение опорных зубов должно происходить минимально.

Этапы лечения пациента М., 1993 г. р., с помощью мультибондинг системы с установкой эластических модулей и дуги Гожгориана представлены на рис. 6, 7.

В случае выпуклого профиля, наличия выраженной (7-10 мм) [3] сагиттальной щели и при необходимости значительной ретрузии верхних резцов с нормализацией их торка и ангуляции требовалась максимальная стабильность опорных зубов, а следовательно, и установка стационарной опоры — упора Nance.

При лечении пациентов с дистальным глубоким прикусом с помощью мультибондинг-системы и при правильном осевом положении опорных зубов устанавливался упор Nance с добавлением к нему накусочной площадки. Такая модификация аппарата позволяла устанавливать мультибондинг-систему одновременно на обе челюсти, предот-



Рис. 4. Пациент Ш., 1992 г. р., в процессе лечения до дистализации верхних постоянных клыков эластическими модулями с установкой ортодонтических колец на 16, 26 зубы (а — фотография верхнего зубного ряда, б — внутриротовая фотография справа, в — внутриротовая фотография слева)



Рис. 5. Пациент Ш., 1992 г. р., в процессе лечения после дистализации верхних постоянных клыков эластическими модулями с установкой ортодонтических колец на 16, 26 зубы (а — фотография верхнего зубного ряда, б — внутриротовая фотография справа, в — внутриротовая фотография слева)



Рис. 6. Пациент М., 1993 г. р., в процессе лечения до дистализации верхних постоянных клыков эластическими модулями с установкой дуги Гожгориана (а — фотография верхнего зубного ряда, б — внутриротовая фотография справа, в — внутриротовая фотография слева)

Таблица 1.

Изменения угловых и линейных параметров по результатам измерений на фотографиях диагностических моделей челюстей и на боковых телерентгенограммах головы пациентов до и после дистального перемещения верхних постоянных клыков эластическим модулем с учетом вида опоры, Ме (25-75%)

Параметры	Вид опоры			Достоверность различий
	Минимальная (ортодонтические кольца на 16,26 зубы)	Консервативная (пружина Гожгоряна)	Стационарная (упор Nance)	
Величина мезиального смещения первых верхних моляров на 1 мм дистализации верхних клыков, (мм)*	0,67 (0,50-0,80)	0,33 (0,23-0,50)	0,17 (0,10-0,26)	$U_1=12,5$ $p_1<0,001$ $U_2=59,5$ $p_2<0,001$ $U_3=99,5$ $p_3<0,001$
Угол мезиального наклона первых верхних моляров, (°)*	4,50 (3,00-6,00)	2,00 (2,00-4,50)	1,00 (1,00-2,00)	$U_1=139$ $p_1<0,05$ $U_2=57$ $p_2<0,001$ $U_3=140,5$ $p_3<0,05$
Угол ротации первых верхних моляров, (°)**	7,50 (5,00-9,50)	1,50 (1,00-2,00)	3,00 (1,50-4,00)	$U_1=11,5$ $p_1<0,001$ $U_2=29$ $p_2<0,001$ $U_3=142,5$ $p_3<0,05$

Примечания:

U_1 — значение критерия Манна-Уитни и p_1 — достоверность различий между группами с минимальной и консервативной опорами;

U_2 — значение критерия Манна-Уитни и p_2 — достоверность различий между группами с минимальной и стационарной опорами;

U_3 — значение критерия Манна-Уитни и p_3 — достоверность различий между группами с консервативной и стационарной опорами;

* — по результатам измерений на боковых телерентгенограммах головы;

** — по результатам измерений на фотографиях диагностических моделей челюстей.



Рис. 7. Пациент М., 1993 г. р., в процессе лечения после дистализации верхних постоянных клыков эластическими модулями с установкой дуги Гожгоряна (а — фотография верхнего зубного ряда, б — внутрирототовая фотография справа, в — внутрирототовая фотография слева)

Рис. 8. Пациент Х., 1991 г. р., в процессе лечения до дистализации верхних постоянных клыков эластическими модулями с установкой упора Nance (а — фотография верхнего зубного ряда, б — внутрирототовая фотография справа, в — внутрирототовая фотография слева)

Рис. 9. Пациент Х., 1991 г. р., в процессе лечения после дистализации верхних постоянных клыков эластическими модулями с установкой упора Nance (а — фотография верхнего зубного ряда, б — внутрирототовая фотография справа, в — внутрирототовая фотография слева)

вращая отклеивание брекетов на нижних передних зубах, и способствовала нормализации прикуса в вертикальной плоскости. Упор Nance прост в изготовлении, не требует активации, а пациенты достаточно быстро адаптировались к ношению этого аппарата. Однако существовала необходимость его удаления после окончательной дистализации клыков для ретрузии верхних резцов.

Этапы лечения пациента Х., 1991 г. р., с помощью мультибондинг системы с установкой эластических модулей и упора Nance представлены на рис. 8, 9.

Изменения угловых и линейных параметров по результатам измерений на фотографиях диагностических моделей челюстей и на боковых телерентгенограммах головы пациентов до и после дистального перемещения верхних постоянных клыков эластическим модулем с учетом вида опоры представлены в табл. 1.

В ходе исследования было установлено, что в группе пациентов с ортодонтическими кольцами на первых верхних молярах при дистализации верхних постоянных клыков опорные 16, 26 зубы оказались наименее стабильными: мезиальное смещение первых верхних постоянных моляров на 1 мм дистализации

верхних клыков — 0,67 мм ($p_{1,2} < 0,001$), а угол мезиального наклона первых верхних моляров — $4,5^\circ$ ($p_1 < 0,05$, $p_2 < 0,001$). Угол ротации первых верхних моляров составил $7,5^\circ$, что было достоверно больше ($p_{1,2} < 0,001$), чем в группах пациентов с дугой Гожгориана и упором Nance.

В группе пациентов с контролем опоры при помощи дуги Гожгориана мезиальное смещение первых верхних постоянных моляров на 1 мм дистализации верхних клыков составило 0,33 мм ($p_{1,3} < 0,001$), а угол мезиального наклона первых верхних моляров — $2,0^\circ$ ($p_{1,3} < 0,05$). Угол ротации первых верхних моляров составил $1,5^\circ$, что было достоверно меньше, чем в группах пациентов с минимальной ($p_1 < 0,001$) и стационарной ($p_3 < 0,05$) опорами.

В группе пациентов с контролем опоры при помощи упора Nance опорные 16, 26 зубы оказались наиболее стабильными от мезиального смещения при дистализации верхних постоянных клыков. Мезиальное смещение первых верхних постоянных моляров на 1 мм дистализации верхних клыков составило 0,17 мм, что является достоверно наименьшим ($p_{2,3} < 0,001$) значением данного параметра по сравнению с группами пациен-

тов с минимальной и консервативной опорами. Угол мезиального наклона первых верхних моляров составил $1,0^\circ$ и был достоверно меньше ($p_2 < 0,001$, $p_3 < 0,05$), чем в группах с минимальной и консервативными опорами. Угол ротации первых верхних моляров составил $3,0^\circ$ и достоверно отличался от групп с минимальной ($p_1 < 0,001$) и консервативной ($p_3 < 0,05$) опорами.

Заключение

Научно обоснован выбор аппаратов для контроля опоры при лечении пациентов с зубочелюстными аномалиями с удалением верхних первых премоляров и последующей дистализацией верхних постоянных клыков. Максимально стабильное положение опорных зубов от мезиального смещения и мезиального наклона при дистализации верхних постоянных клыков обеспечивается за счёт контроля опоры упором Nance. Максимально стабильное положение опорных зубов от осевого поворота обеспечивается применением дуги Гожгориана. Наименее стабильное положение опорных зубов установлено при контроле опоры с помощью ортодонтических колец на 16 и 26 зубы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маклафлин, Р. Систематизированная механика ортодонтического лечения / Р. Маклафлин, Д. Беннет, Х. Тревези. — Львов: ГалДент, 2005. — 298 с.
2. Метод оценки величины перемещения клыков и моляров в процессе ортодонтического лечения: инструкция МЗ. №071-0609 / И.В. Токаревич, Д.В. Хандогий; Белорус. гос. мед. ун-т; утверждена 18.12.09. Сборник инструкций «Современные методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний» — режим доступа <http://www.med.by>.
3. Проффит У. Р. Современная ортодонтия. Перевод с английского под редакцией члена-корреспондента РАМН, проф. Персина Л.С. — М.: «МЕДпресс-информ» — 2006. — С.259-286.
4. Хорошилкина Ф. Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. — С.242-243.
5. Canine retraction with J hook headgear / C.A. Perez [et al.] // Am. J. Orthod. — 1980. — Vol.78, №5. — P.538-547.
6. Paulson, R.C. Cuspid retraction versus molar anchorage / R.C. Paulson, T.M. Speidel, R.J. Isaacson // Angle Orthod. — 1970. — Vol.40, №1. — P.20-27.
7. Rajcich, M.M. Efficacy of intra-arch mechanics using differential moments for achieving anchorage control in extraction cases / M.M. Rajcich, C. Sadowsky // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. — 1997. — Vol.112, №4. — P.441-448.
8. Ziegler, P. A clinical study of maxillary canine retraction with a retraction spring and with sliding mechanics / P. Ziegler, B. Ingervall // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. — 1989. — Vol.95, №2. — P.99-106.

7-9 октября 2010 года

XIII съезд Ортодонтов России

Идея съезда

Стоматологическая триада:

Окклюзия, Мышцы, ВНЧС — здоровье человека

Съезд проходит по адресу:

г. Москва, проспект Мира, д. 150, гостиница «Космос»

Ассоциация ортодонтов Украины

и журнал «Сучасна ортодонтія» собирают украинскую делегацию для участия в 13 Съезде Ортодонтов России

Детальная информация

по телефону: +380 (67) 449-31-24

Конт. лицо Сидоренко Виталий Сергеевич.