

ПРИНЦИПЫ УДАЛЕНИЯ ЗУБОВ В ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

American Journal of Orthodontics, October, 1949, Vol. 35, #10, pp.738-750.

В этой статье я попытаюсь показать, что в случаях, когда есть несоответствие или недостаток гармонии между имеющимся количеством зубной массы и количеством доступной кости, то необходимо удалять один или несколько зубов. Эта дискуссия основана на изучении пациентов, находившихся под моим наблюдением, у которых в той или иной степени была описанная дисгармония. Под несоответствием я не имею в виду те случаи, когда длина зубной дуги лишь слегка превышает доступное пространство. В этой статье я буду рассматривать только случаи с дефицитом места 2-3 мм и более.

В этой статье я намереваюсь показать следующие факты:

1. Что Природа создала зубоальвеолярный комплекс, чтобы выдерживать большое давление.

2. То, что для нижнечелюстных резцов нормальным является положение 90 градусов относительно нижней челюсти.

3. То, что часто существует дисгармония между общей шириной всех зубов и пространством в челюсти для расположения этих зубов.

4. То, что механическая стимуляция имеет минимальный эффект или вообще не дает эффекта на центры роста челюстей.

5. То, что путем расширения можно получить только небольшое пространство или не создать его совсем.

6. То, что удаление зубов будет желательным в тех случаях, когда существует дисбаланс между имеющимся количеством зубной массы и количеством доступного костного основания.

Из физики нам хорошо известно, что два предмета не могут занимать одно и то же место в одно и то же время. Необходимо или сократить количество предметов, или увеличить пространство.

Теперь становится понятным, что имелось в виду под понятием «количество имеющейся зубной массы». Это, конечно же, сумма мезиодистальных размеров зубов пациента. Длина зубной дуги — это расстояние от дис-

альной поверхности последнего прорезавшегося зуба на одной стороне челюсти до дистальной поверхности соответствующего зуба на противоположной стороне челюсти. Доступное пространство или кость должно иметь в основании базальную кость челюсти. Эта область или базальная кость не является собственно альвеолярной костью, а основанием, на котором располагается или прикреплена альвеолярная кость. Если ориентироваться на постоянный результат, то зубы в конце лечения должны располагаться правильно относительно костного основания, иначе силы давления будут вытеснять их и подвергать тому влиянию, которое оказывала аномалия в самом начале. Зубы должны быть окружены костью. Strang и Tweed «делали ударение на том факте, что при нормальной окклюзии резцы находятся над костным гребнем, который начинается от тела нижней челюсти в области симфиза и действует как основание, от которого альвеолярный отросток берет свое начало». Hays Nance определял базальную кость как ту часть верхней или нижней челюсти, которая не содержит зубов и не является альвеолярным отростком. В дальнейшем он говорил, что базальная кость — это то, что остается после полной потери зубов и последующей резорбции альвеолярного отростка. Если бы зубы были погружены только в альвеолярную кость, и если бы этот альвеолярный отросток не находился на базальной кости, то отдельные альвеолы не могли бы выдерживать и поглощать жевательное давление. Они бы разрушились под этим давлением, тем самым лишив зубы поддержки. Весь архитектурный план зубного ряда основан на наличии основания кости. Leuman Waugh продемонстрировал колоссальные силы, действующие на челюсти во время функциональной нагрузки. Факт того, что структуры лица и челюстей построены таким образом, что могут противостоять смещению, мог бы указывать на то, что Природа и предназначала эти части быть устой-

чивыми к таким нагрузкам.

Верхняя челюсть может сопротивляться смещению, вызванному функциональной нагрузкой, благодаря скуловым отросткам, идущим к скуловым костям, которые в свою очередь ведут к скуловым отросткам лобной кости и к большим крыльям клиновидной кости, а также благодаря крыловидным отросткам, которые располагаются напротив тела клиновидной кости и ее больших крыльев. Корни клыков формируют костную опору, идущую вверх и заканчивающуюся в виде лобных отростков лобной кости, в то время как скуловые отростки височной кости выполняют роль арочного контрфорса. Такое анатомическое строение предполагает, что Природа предназначала эти структуры для противостояния большим нагрузкам, и, несмотря на это, они могут быть смещены и разрушены. Откуда могут еще идти такие силы, как не от жевания, и какую нагрузку выдержала бы нижняя челюсть, если бы была только каркасом из альвеол?

Нижняя челюсть — это надежно составленная кость, чьи мышечки в нижнечелюстных ямках хорошо защищены задними концами височных дуг. Весь план лица и челюстей указывает на то, что Природа предполагала, что эта область будет подвергаться большим смещающим нагрузкам. Такой архитектурный дизайн — это отлично продуманный план, и кости растут согласно этому плану. Зубы, которые первыми получают этот удар при жевании, должны располагаться таким образом, чтобы они могли передавать его покрывающим их тканям. Эти покрывающие ткани, в свою очередь, должны быть способны передавать нагрузку окружающим их тканям. Если бы Природой не было бы задумано, чтобы зубы располагались над жестким костным гребнем, то она не создала бы другие ткани им в поддержку; у Природы случайностей не бывает. Зубы и их поддерживающий каркас растут по определенному и хорошо продуманному плану. McCoу рассказывал нам,



Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 3.



Рис. 4.

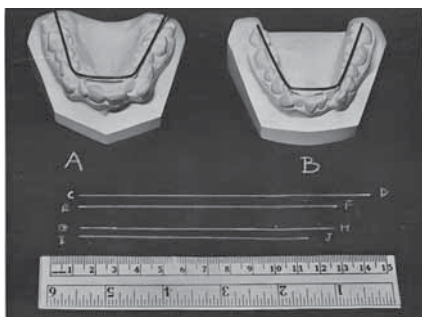


Рис. 5.

что построение согласно этому плану начинается рано и что «к концу четвертого месяца эмбриогенеза формирование кости из разных центров в верхней челюсти развивается в участок, где они становятся объединенными, и формируется периост».

Зубы находятся вертикально относительно базальной кости. При обследовании трехсот белых детей с нормальными зубными рядами и прямым профилем Margolis обнаружил, что в 90 процентах случаев нижнечелюстные резцы находились под прямым углом к плоскости нижней челюсти.

Brodie исследовал 21 ребенка, которые отбирались на основании рентгенографических данных, и выяснил, что среднее значение угла нижнечелюстных резцов по отношению к плоскости нижней челюсти составило 88,3 градуса, что может рассматриваться как вертикальное положение. Broadbent при обследовании 3500 детей обнаружил, что угол между нижнечелюстными резцами и плоскостью нижней челюсти составил 87,9 градусов. Такое значение этого угла также можно интерпретировать как вертикальное по-



Рис. 6.

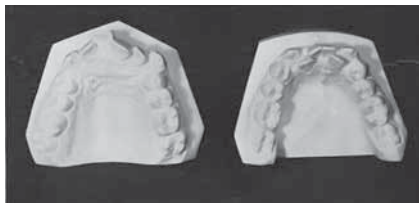


Рис. 7.



Рис. 8.



Рис. 9.

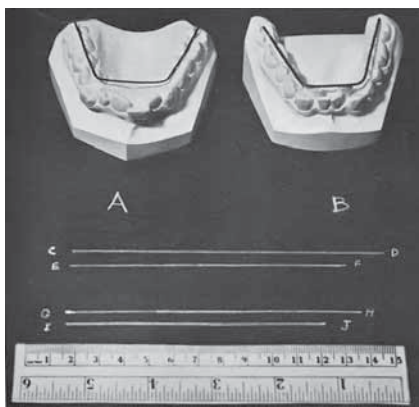


Рис. 10.

ложение резцов по отношению к костному основанию.

Однако довольно часто можно наблюдать несоответствие между объемом имеющейся костной основы и количеством зубной массы, или зубов, которые должны расположиться в пределах костного основания. Hughes рассказывал нам, что характеристики размеров зубов закладываются еще в самом начале развития, и как только это произошло, то ничто не может повлиять на установленные размеры. Тем не менее, последние научные исследования демонстрируют, что тяжелые заболевания ребенка в возрасте, когда растут челюстные кости, могут угнетать или даже останавливать рост во время таких заболеваний, а когда ребенок выздоравливает, и кости возобновляют рост, то эта приостановка не возмещается более интенсивным ростом. Если скачок роста утерян, то он утерян навсегда. Очень часто ребенок унаследует крупные зубы при

мелком и хрупком костном строении. Если бы он имел размеры челюстей, достаточные для размещения всех зубов, то его челюсти были бы непропорциональны размерам других частей лица. Эндокринные нарушения, рахит, врожденный сифилис, гипо- и гипертиреозидиты — это лишь хорошо известные состояния, которые могут угнетать или замедлять нормальный рост челюстей, что в последствии приводит к несоответствию длины зубной дуги и размеров зубов. С другой стороны, эти же состояния влияют на зубы в значительно меньшей степени. Поэтому можно заключить, что в таких случаях нет того равновесия между длиной дуги и подлежащей кости, которое было бы в идеальных условиях. В случаях, когда сумма всех зубов больше длины базальной части кости, тогда зуб или блокируется, что часто можно наблюдать на премолярах, или поворачивается вокруг оси, что мы нередко видим на примере моляров, премоляров и передних зубов, или же зубы образуют скученность, что хорошо нам демонстрируют фронтальные зубы верхней и нижней челюстей, но в особенности — нижнечелюстные резцы, то есть, другими словами, формируется аномалия или деформация зубочелюстной системы.

На рисунках 1-10 изображены фотографии моделей челюстей двух пациентов из моей практики. Они показывают разницу в длинах зубной дуги и кости, в пределах которой эти зубы необходимо расположить, если мы собираемся сохранить весь комплект зубов. На рисунке 1 показан вид моделей спереди, на рисунке 2 — с окклюзионной стороны. На рисунках 3 и 4 — вид моделей справа и слева, а на рисунке 5 показано, как проволока повторяет контуры костного основания. На последней фотографии отчетливо видно, что у пациента слишком мало пространства для вмещения всех зубов. Затем эту проволоку выпрямляли, измеряли и сравнивали с суммой мезиодистальных размеров всех зубов челюсти. Линия CD отображает длину зубной дуги на верхней челюсти, которая составила 134,5 мм. Линия EF показывает длину проволоки, то есть костного основания. Она составляет 119 мм. Другими словами, необходимо поместить предмет длиной 134,5 мм в емкость длиной 119 мм. Очевидно, что нужно или уменьшить предмет, или увеличить емкость. Верхнечелюстной левый премоляр имеет ширину 7,5 мм, а правый — 8 мм. Если сумму мезиодистальных размеров этих зубов (15,5 мм) отнять от общей суммы 134,5 мм, то получим 119 мм, что и является дли-

ной нашей «емкости». Зубы верхней челюсти имеют такие размеры:

Левая сторона							Правая сторона						
2-й моляр	1-й моляр	2-й премоляр	1-й премоляр	Клык	Боковой резец	Центр. резец	Центр. резец	Боковой резец	Клык	1-й премоляр	2-й премоляр	1-й моляр	2-й моляр
11,5	12,5	7,5	7,5	9	9	10	10	9	9	8	7,5	12,5	11,5

На нижней челюсти общая длина зубной дуги была 116,5 мм, как и показывает линия GH на рисунке 5, а проволока, которая была изогнута по контуру основания кости и затем выпрямлена, была длиной 100,5 мм (линия IJ). Размеры каждого зуба нижней челюсти приведены ниже:

Левая сторона							Правая сторона						
2-й моляр	1-й моляр	2-й премоляр	1-й премоляр	Клык	Боковой резец	Центр. резец	Центр. резец	Боковой резец	Клык	1-й премоляр	2-й премоляр	1-й моляр	2-й моляр
10,5	11,5	7,5	8	7,5	7	6	6	7	8	8	7,5	11,5	10,5

На рисунках с 6 по 10 показаны фотографии моделей другого пациента со схожей ситуацией. Рис. 6 — вид спереди, рис. 7 — вид с окклюзионной стороны. Рис. 8 и 9 — вид моделей справа и слева, и на рис. 10 — проволока, повторяющая контуры костного основания. Общая сумма мезиодистальных размеров зубов верхней челюсти составила в этом случае 132,5 мм, как показывает линия CD на рисунке 10. Длина проволоки A на рисунке 10 после того, как ее выпрямили, составила 116 мм, как и показывает линия EF. Сумма размеров первых премоляров верхней челюсти была 16 мм. Если эту цифру отнять от длины зубной дуги (132,5 мм), то получим 116,5 мм. Так как длина костного основания 116 мм, то остается только разница в полмиллиметра или по четверти миллиметра с каждой стороны челюсти. Размеры зубов верхней челюсти в этом случае такие:

Левая сторона							Правая сторона						
2-й моляр	1-й моляр	2-й премоляр	1-й премоляр	Клык	Боковой резец	Центр. резец	Центр. резец	Боковой резец	Клык	1-й премоляр	2-й премоляр	1-й моляр	2-й моляр
10	11	8	8	10	9	10,5	10,5	8,5	10	8	8	11	10

На нижней челюсти длина зубной дуги составила 123,5 мм, что показано на линии GH (рис. 10), а длина имеющейся кости — 104 мм (линия IJ, рис. 10). Если сумму мезиодистальных размеров двух первых премоляров нижней челюсти (17 мм) отнять от общей длины зубного ряда (123,5 мм), то получим длину зубной дуги 106,5 мм. Но, как уже было отмечено, длина доступного пространства составляет 104 мм, то есть разница между этими размерами будет 2,5 мм или по 1,25 мм с каждой стороны челюсти.

Левая сторона							Правая сторона						
2-й моляр	1-й моляр	2-й премоляр	1-й премоляр	Клык	Боковой резец	Центр. резец	Центр. резец	Боковой резец	Клык	1-й премоляр	2-й премоляр	1-й моляр	2-й моляр
10,5	12,5	8,5	8,5	8,5	7	6,5	6,5	7	8,5	8,5	8,5	12,5	10,5

В таких случаях, когда существует несоответствие между длиной зубной дуги и пространством кости, решение может быть одним из следующих:

1. Увеличение всей массы кости так, чтобы результирующий прирост был достаточным для расположения всех зубов.
2. Увеличение отдельного сегмента кости, в котором наблюдается скученность, так, чтобы этот отдельный участок был достаточного размера для расположения зубов.
3. Дистальное смещение боковых зубов.
4. Лабиальное перемещение передних зубов.
5. Расширение всей зубной дуги.
6. Сошлифовывание тканей зуба.

Продолжение в следующем номере.

(В продолжении будут рассмотрены возможности каждого из этих методов).

Перевод И. П. Котюк