



КРИТЕРИИ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ СО СКУЧЕННЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ ЗУБОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БРЕКЕТ-СИСТЕМЫ DAMON

К.М.Шишкин

Стоматологическая поликлиника «Ортодонт», г.Самара

Планируя постановку брекет-системы Damon при коррекции скученного положения зубов, мы задумываемся над вопросом, какие оценочные критерии использовать для выбора стратегии лечения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: определить критерии выбора стратегии лечения пациентов со скученным положением зубов и аномалией прикуса по первому классу Энгля.

Материал и методы исследования

В исследовании принимали участие 40 пациентов со скученным положением зубов и аномалией прикуса по первому классу Энгля, успешно закончившие ортодонтическое лечение с помощью брекет-системы Damon. Были сформированы 4 группы по 10 пациентов в каждой, причем первая включала подростков, а четвертая - взрослых, у которых лечение выполняли без удаления постоянных зубов, вторая - взрослых и подростков, которым по ортодонтическим показаниям удаляли четыре постоянных зуба, третья - взрослых и подростков, которым до лечения удаляли третьи постоянные моляры (табл.1).

Пациентам до и после лечения выполняли боковую телерентгенограмму (ТРГ) головы, ортопантограмму (ОПТГ), рентгенограмму кисти руки (подросткам до восемнадцати лет), изготавливали гипсовые модели челюстей, получали фотографии лица при улыбке, в фас и профиль, фотографии зубных дуг и окклюзии.

Антропометрические исследования зубных дуг осуществляли по методу математического моделирования их размеров [5]. Определяли мезио-дистальные размеры коронок четырех постоянных резцов нижней челюсти. Измеряли лонгитудинальную длину половин зубных дуг от точки, расположенной между центральными резцами в пришеечной области по их оральной поверхности, до точки A.Pont на первых постоянных молярах, обозначая указанный параметр буквой «с». Правой половине зубной дуги верхней челюсти присваивали номер 1, левой - 2, на нижней челюсти - 4 и 3 соответственно. Полученные значения сравнивали с соответствующими показателями индивидуальной возрастной нормы. Нормативные размеры зубных дуг определяли в соответствии с суммой мезио-дистальных размеров коронок четырех постоянных резцов нижней челюсти и возрастом пациента. Вычисляли относительную недостаточность параметра «с» ($\Delta c\%$) - недостаточность лонгитудинальной длины в процентах от нормативных значений. Анализ боковых ТРГ головы выполняли по методу Ф.Я.Хорошилкиной (1976), дополненному изучением углов $\angle N-A-B$ и $\angle Gl-A-Pg$.

РЕЗЮМЕ

Изучена выраженность симптомов в группах пациентов со скученным положением зубов и аномалией прикуса по первому классу Энгля. Предложены критерии выбора стратегии ортодонтического лечения пациентов при использовании брекет-системы Damon.

Ключевые слова: скученное положение зубов, брекет-система, стратегия лечения



Таблица 1

Распределение пациентов в группах по полу и возрасту

Группа	Стратегия лечения	Пол, кол-во.		Возраст на момент обследования (годы)	
		М	Ж	Диагностическое	Контрольное
1	Без удаления (подростки)	1	9	13.38±0.92	16.07±0.75
2	Удаление четырех зубов	3	7	18.01±7.99	20.34±8.20
3	Удаление зубов «мудрости»	5	5	22.66±8.29	25.30±8.33
4	Без удаления (взрослые)	0	10	22.98±9.97	25.35±9.85

Полученные данные подвергали статистической обработке, вычисляя среднее арифметическое значение и его ошибку, стандартное отклонение, дисперсию и t-тест [1].

Результаты исследования и их обсуждение

При оценке значимых различий между группами пациентов по параметрам, определяемым на диагностических моделях челюстей, установлено, что сохранению зубов при коррекции скученного положения способствуют их небольшие размеры, а существенное укорочение лонгитудинальной длины половин зубных

дуг предполагает удаление отдельных постоянных зубов.

Анализ боковых ТРГ головы на момент диагностического обследования пациентов показал, что сохранению зубов способствует также горизонтальный рост челюстей, а более выпуклый профиль предполагает удаление отдельных зубов в комплексе ортодонтического лечения. Каждый из рассмотренных метрических параметров не характеризует дисгармонию между размерами зубов и челюстей, а выражает один из её компонентов. Следовательно, ни один из этих параметров не может быть определяющим.

Таблица 2

Выраженность параметров, предполагающая удаление отдельных постоянных зубов, в различных группах

Параметры (симптомы)	Группы пациентов, прошедших ортодонтическое лечение брекет-системой			
	1	2	3	4
Мезио-дистальный размер бокового резца нижней челюсти	0.25±0.42	0.40±0.52	0.60±0.52	0.10±0.32
Параметр «С»	0.20±0.26	0.75±0.35	0.15±0.24	0.55±0.28
Длина верхней челюсти	0.60±0.39	0.75±0.42	0.20±0.35	0.55±0.37
Отношение длины верхней челюсти к длине передней черепной ямки, %	0.75±0.35	0.65±0.41	0.40±0.46	0.50±0.47
Длина нижней челюсти	0.55±0.37	0.60±0.32	0.25±0.35	0.30±0.35
Отношение длины нижней челюсти к длине передней черепной ямки, %	0.50±0.41	0.55±0.50	0.30±0.48	0.25±0.35
Длина передней черепной ямки	0.25±0.26	0.30±0.26	0.10±0.21	0.25±0.26
Величина угла G	0.3±0.42	0.10±0.45	0.20±0.35	0.0±0.0
Угол N-A-B	0.55±0.50	0.70±0.42	0.60±0.52	0.45±0.50
Угол Pn-Mp	0.35±0.47	0.50±0.53	0.30±0.48	0.0±0.0
<is-Sp	0.45±0.50	0.60±0.52	0.25±0.42	0.20±0.42
<ii-MP	0.05±0.16	0.70±0.48	0.50±0.47	0.35±0.41
Соответствие размеров коронки и корня зуба	0.10±0.21	0.55±0.44	0.45±0.37	0.65±0.34
Пропорциональность зубной и альвеолярной дуг верхней челюсти	0.35±0.34	0.85±0.24	0.65±0.47	0.30±0.26
Пропорциональность зубной и альвеолярной дуг нижней челюсти	0.35±0.34	1±0.0	0.95±0.16	0.60±0.32
Среднее значение	0.37±0.10	0.60±0.08	0.39±0.17	0.34±0.11



В процессе ортодонтического лечения взаимоотношения челюстей изменились существенно, в каждой из групп сохранялись особенности формирования лицевого скелета. Достоверное различие (t -тест=0.021) было выявлено лишь в значениях межрезцового угла между группами подростков с удалением ($i-i_1=126.2\pm 7.24^\circ$) и без удаления ($i-i_1=117.6\pm 7.93^\circ$) зубов.

В случаях без удаления зубов создание необходимого пространства в зубной дуге верхней и нижней челюстей сопровождалось преимущественно вестибулярным наклоном резцов и уменьшением межрезцового угла. Изменения межрезцового угла и наклона резцов нижней челюсти к ее основанию значительно различаются между группами подростков без удаления и с удалением зубов. Другие изменения возможны из-за роста и формирования более плотных окклюзионных контактов.

Очевидно, что увеличение лонгитудинальной длины зубной дуги при недостаточности размеров челюстей обеспечивается наклоном зубов. Статистический анализ значений параметров не позволил обосновать критерии для выбора стратегии лечения, поэтому было решено оценить значимость по их выраженности и распространенности в группах.

В соответствии с метрическим алгоритмом [3] изучили долю случаев в группах, когда выраженность параметра (симптома) предполагала удаление отдельных постоянных зубов (табл. 2). В этом случае параметр оценивали единицей, при сохранении зубов – 0, в пограничном случае – 0.5.

Так, мезио-дистальный размер бокового резца, равный 6.4 мм и более, расценивали как показание к удалению, 6.3 мм – как пограничный случай, 6.2 мм и менее – показание к сохранению. Относительная недостаточность параметра «с» каждой из половин зубных дуг на 8.5% или полной зубной дуги – на 17% и более оценивали как показание к удалению, менее 8.5% – к сохранению, промежуточные случаи являлись пограничными.

Длину верхней челюсти, равную 50.5 мм и менее (68.5% и менее относительно длины передней черепной ямки), оценивали как показание к удалению, 53.2 мм и более (71.8% и более) – показание к сохранению, значения в диапазоне 53.2-50.5 мм (71.8-68.5%) – пограничный случай. Длина нижней челюсти 76.8 мм и менее (104.2% и менее) расценивалась как показание к удалению, 82.1 мм и более (110.9% и более) – к сохранению, 82.1-76.8 мм (110.9-104.2%) – погра-

ничный случай. Длину передней черепной ямки 72.2 мм и менее оценивали как пограничный случай, большие значения этого параметра – показание к сохранению, показания к удалению не определялись.

Угол нижней челюсти 134.3° и более считали показанием к удалению, 129.7° и менее – к сохранению, в диапазоне 134.3° - 129.7° – пограничным случаем. Профиль лицевого скелета, определяемый по углу N-A-B в 171.5° и менее, оценивали как показание к удалению, 173.1° и более – к сохранению, 173.1° - 171.5° – пограничный случай. Наклон плоскости нижней челюсти к плоскости передней черепной ямки, равный 35° , считали пограничным случаем, больший – показанием к удалению, меньший – к сохранению. Угол наклона резцов челюстей, соответствующий расчетному или больший (меньший наклон), оценивался как показание к сохранению, проинклинация от расчетного угла на 1.5° и более (больший наклон) – к удалению, промежуточные случаи являлись пограничными.

В оценку включены два симптома из клинко-рентгенологического комплекса «ПОСТ» [4]: пропорциональность зубной и альвеолярной дуг (раздельно для верхней и нижней челюстей), а также соответствие размеров коронки и корня зуба (визуальная оценка формы по ОПТГ). Преобладание зубной дуги над альвеолярной при скученном положении зубов отражает недостаточность размеров челюстей и предполагает удаление отдельных постоянных зубов, обратное соотношение – сохранение, наложение зубной и альвеолярной дуг – пограничный случай. Треугольная форма, отмечаемая во всех группах зубов, предполагает значительное несоответствие между размерами зубов и челюстей, что обуславливает необходимость удаления отдельных постоянных зубов. Если такая форма присуща только фронтальной или только боковой группе, то случай является пограничным. Если форма зубов соответствует классической, целесообразно сохранение зубов.

Во 2 группе пациентов доля параметров и симптомов в существенно большем количестве случаев оценена как показание к удалению, чем в других группах. Оценив доверительный интервал согласно распределению Стьюдента, с 99% вероятностью можно утверждать, что проводить удаление зубов необходимо, когда количество параметров, оцененных как показание к удалению, достигает 0.60 ± 0.26 , т.е. нижняя граница равна 0.34. Сохранение зубов целесообразно, когда данный показатель составляет 0.37 ± 0.33 , т.е. верхняя граница равна 0.70. В



Таблица 3

Достоверность различий между группами по выраженности параметров

Параметры, (симптомы)	Выраженность параметра, предполагающего удаление отдельных постоянных зубов		t-тест
	(группа), M±m	(группа), M±m	
Мезио-дистальный размер бокового резца нижней челюсти	(3) 0.60±0.52	(4) 0.10±0.32	0.020
Параметр «С»	(2) 0.75±0.35	(1) 0.20±0.26	0.001
	(2) 0.75±0.35	(3) 0.15±0.24	0.0004
	(4) 0.55±0.28	(1) 0.20±0.26	0.010
	(4) 0.55±0.28	(3) 0.15±0.24	0.003
Длина верхней челюсти	(1) 0.60±0.39	(3) 0.20±0.35	0.028
	(2) 0.75±0.42	(3) 0.20±0.35	0.0004
	(4) 0.55±0.37	(3) 0.20±0.35	0.003
Длина нижней челюсти	(2) 0.60±0.32	(3) 0.25±0.35	0.032
Угол Pn-Mp	(1) 0.35±0.47	0.0±0.0	0.045
	(2) 0.50±0.53	0.0±0.0	0.015
<i>i</i>-MP	(2) 0.70±0.48	(1) 0.05±0.16	0.002
	(3) 0.50±0.47	(1) 0.05±0.16	0.015
Соответствие размеров коронки и корня зуба	(2) 0.55±0.44	(1) 0.10±0.21	0.012
	(3) 0.45±0.37	(1) 0.10±0.21	0.020
	(4) 0.65±0.34	(1) 0.10±0.21	0.0005
Пропорциональность зубной и альвеолярной дуг верхней челюсти	(2) 0.85±0.24	(1) 0.35±0.34	0.0015
	(2) 0.85±0.24	(4) 0.30±0.26	0.0001
Пропорциональность зубной и альвеолярной дуг нижней челюсти	(2) 1±0.0	(1) 0.35±0.34	0.0002
	(2) 1±0.0	(4) 0.60±0.32	0.003
	(3) 0.95±0.16	(1) 0.35±0.34	0.0002
	(3) 0.95±0.16	(4) 0.60±0.32	0.008

интервале от 0.34 до 0.70 в комплексе ортодонтического лечения возможно как удаление, так и сохранение отдельных постоянных зубов. В *табл. 3* приведены параметры, по которым выявлены значимые различия между группами.

P.S. Таким образом, при принятии решения об удалении зубов важнейшими критериями являются: преобладание зубной дуги нижней челюсти над альвеолярной, проинклинация резцов нижней челюсти, преобладание зубной дуги верхней челюсти над альвеолярной. Именно эти симптомы характеризуют недостаточность размеров челюстей

для располагающихся в них зубов. Сохранению зубов при коррекции скученного положения способствуют их небольшие размеры, горизонтальный рост челюстей, соответствие размеров коронки и корня зуба. Это обусловлено необходимостью создавать меньше пространства, возможностью большей проинклинации резцов, отражает достаточность пространства для правильного формирования зубов. Лонгитудинальная длина зубных дуг, длина верхней и нижней челюстей не отражают гармонию между размерами зубов и челюстей, поэтому могут служить только косвенными признаками такого несоответствия.



Литература

1. **Закс Л.** Статистическое оценивание. Под ред. Ю.П.Адлера, В.Г. Горского. – М.: Статистика, 1976. – 598 с.
2. **Хорошилкина Ф.Я.** Телерентгенография в ортодонтии. – М.: Медицина, 1976. – 171 с.
3. **Шишкин К.М.** Алгоритм ортодонтического лечения пациентов со скученным положением зубов (стратегия и тактика). - Самара, 2002. – 104 с.
4. **Шишкин К.М.** Клинико-рентгенологические симптомы в обосновании стратегии и тактики ортодонтического лечения пациентов со скученным положением зубов. - Самара, 2007. – 80 с.
5. **Шишкин К.М.** Математическое моделирование размеров зубных дуг для выбора метода лечения детей с тесным положением постоянных зубов при нейтральном прикусе: Автореф...дисс.канд.мед.наук / Самара, 1994. – 23 с.

Контактная информация
для переписки:
mail@ortodont63.ru

SUMMARY

Criteria for the treatment strategy selection in patients with teeth density and first class Engle malocclusion while Damon braces usage

K.M.Shishkin

The intensity of symptoms is studied in patients with teeth density and first class Engle malocclusion. The criteria of the orthodontic treatment strategy in patients with Damon braces usage are presented and discussed.

Key words:

teeth density, braces, treatment strategy