

**ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России**

***Анализ контрольно-
диагностических моделей***

Выполнила: ординатор кафедры-клиники
стоматологии ИПО Федорова В.П.

Год обучения: 2

Красноярск, 2018

Актуальность:

Многообразие зубочелюстных аномалий и деформаций
зависимость их проявлений от возраста больного его
индивидуальных анатомо- физиологических особенностей,
приводит к необходимости использования различных специальных
методов исследования для постановки окончательного диагноза.
Наиболее распространенными являются антропометрические,
рентгенологические, функциональные методы исследования и
анализ контрольно-диагностических моделей челюстей. В связи с
этим важным являются сведения о методиках проведения
специальных методов диагностики.

Цель:

- уметь интерпретировать результаты анализа контрольно-диагностических моделей челюстей для выявления патологических процессов, владеть медико-анатомическим понятийным аппаратом.

Задачи:

- оценка ширины и длины зубной дуги в соответствии с ориентировочными значениями,
- оценка симметричности,
- оценка наличия/отсутствия места в зубной дуге,
- определение неправильного положения отдельных зубов.

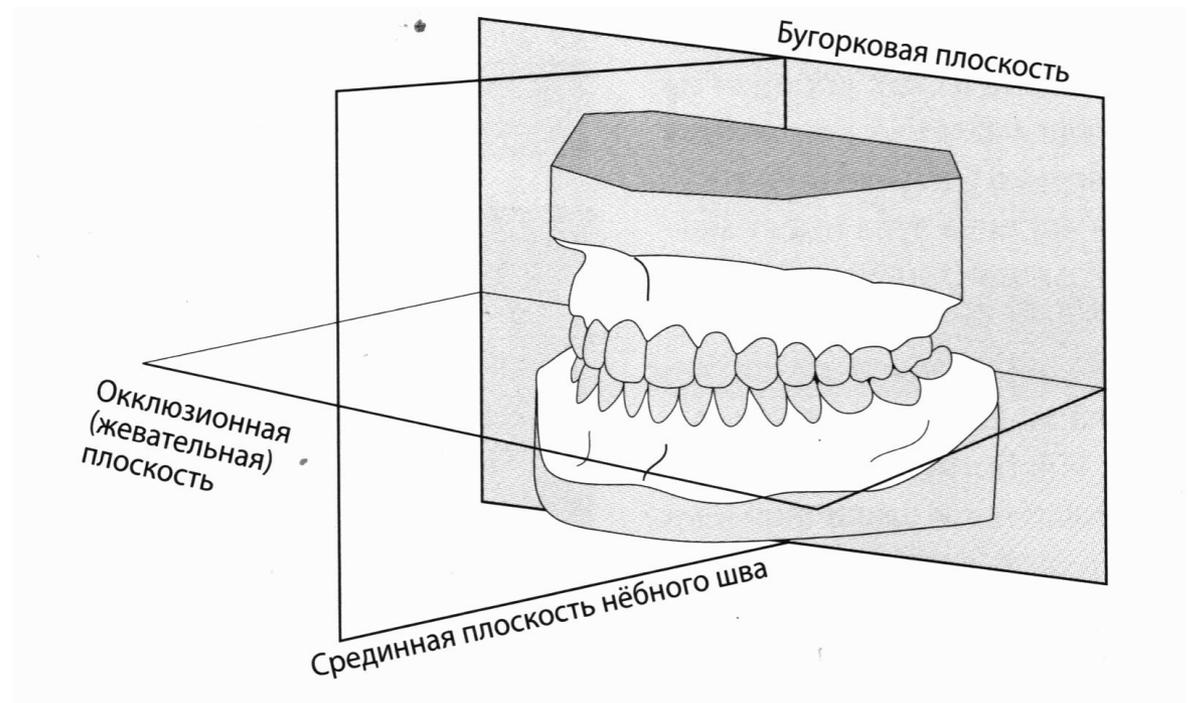
Схема проведения анализа КДМ:

I. Изучение каждого зубного ряда в отдельности

- Оценка формы зубной дуги
- Визуальная оценка ширины апикального базиса
- Измерение мезиодистальных размеров зубов
- Определение суммы ширины резцов (*Summa Incisivorum*)
- Оценка ширины и длины зубной дуги
- Измерение длины зубной дуги по Коркхаузу
- Определение индекса высоты неба по Коркхаузу
- Размер апикального базиса (соотношение ширины апикального базиса и суммы мезиодистальных размеров 12 зубов соответствующей челюсти)
- Измерение межклыкового расстояния (нижняя челюсть)
- Глубина кривой Шпее в мм (нижняя челюсть)
- Анализ места/баланс места

II. Изучение окклюзионных взаимосоотношений

- Класс согласно классификации Энгля (в мм)
- Соответствие трансверзальных размеров челюстей
- Глубина вертикального перекрытия (в мм) и размер щели по сагиттали (в мм)
- Соответствие размеров зубов верхней и нижней челюсти



I. Изучение каждого зубного ряда в отдельности

1. Форма зубной дуги

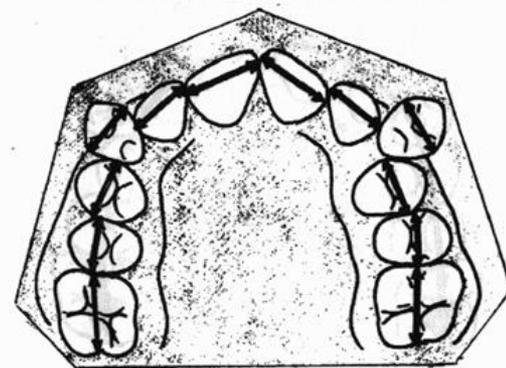
Оценивается визуально. Идеальная форма зубной дуги – полуэллипс, нижней – парабола.

2. Визуальная оценка ширины апикального базиса

При визуальной оценке апикального базиса принимают во внимание взаиморасположение корней и коронок боковых зубов, также учитывая форму неба. Можно выделить нормальный, узкий и широкий апикальные базисы.

3. Измерение мезиодистальных размеров зубов.

При измерении мезиодистального размера зубов следует ориентироваться на максимальный размер, который измеряемый зуб будет занимать в дуге при правильном его положении. Измерения проводятся в области экватора, параллельно режущим краям и фиссурам зуба.



4.Определение суммы ширины резцов

Сумма мезиодистальных размеров постоянных резцов верхней челюсти является исходным размером для реконструкции зубной дуги. С целью исключения ошибочного анализа следует обязательно измерить все 4 резца. Не следует измерять размер центрального и бокового резцов и удваивать полученный результат, так как часто встречается асимметрия ширины зубов.

5. Оценка ширины и длины зубной дуги.

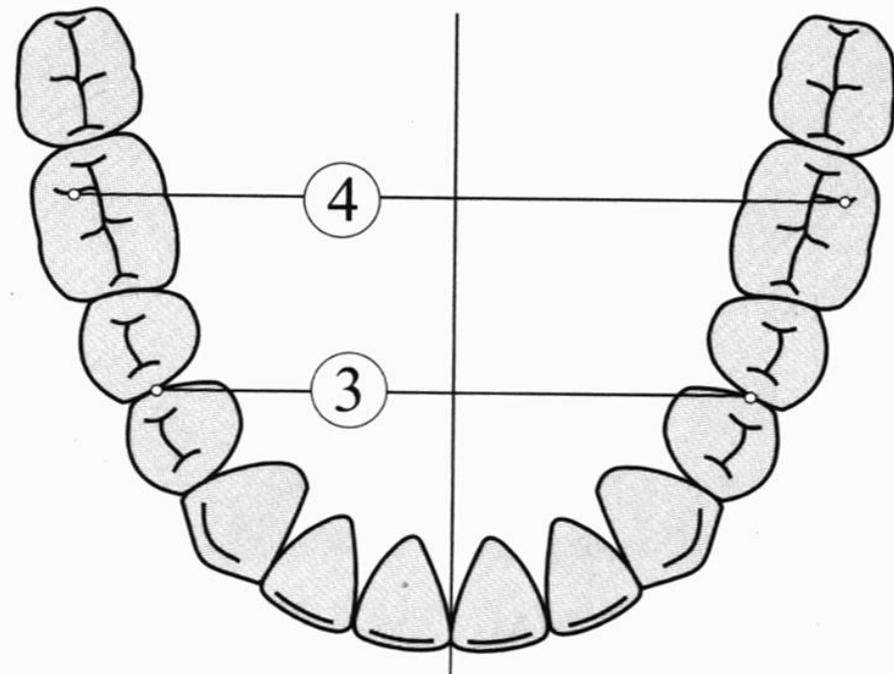
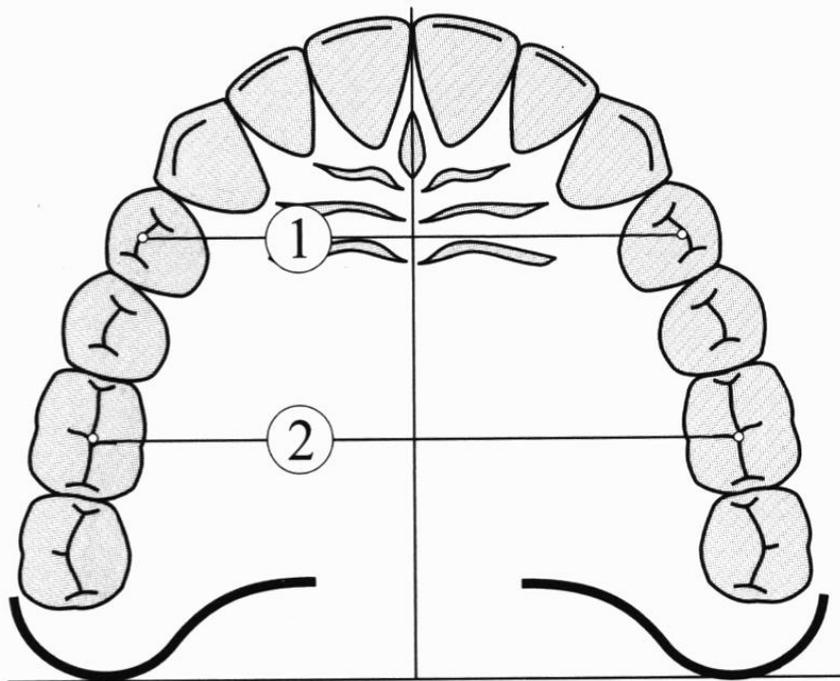
Для оценки передней и задней ширины и длины зубной дуги используются измерительные точки Пона.

Измерительные точки на верхней челюсти располагаются:

- передняя ширина – линия, соединяющая середины фиссур первых премоляров (в сменном прикусе – дистальные бугорки первых временных моляров);
- задняя ширина – линия, соединяющая наиболее глубокую точку основной фиссуры или передние пересечения фиссур постоянных первых моляров.

Измерительные точки на нижней челюсти располагаются.

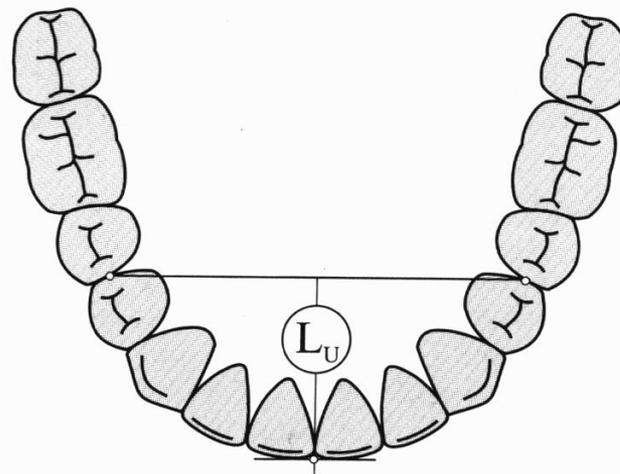
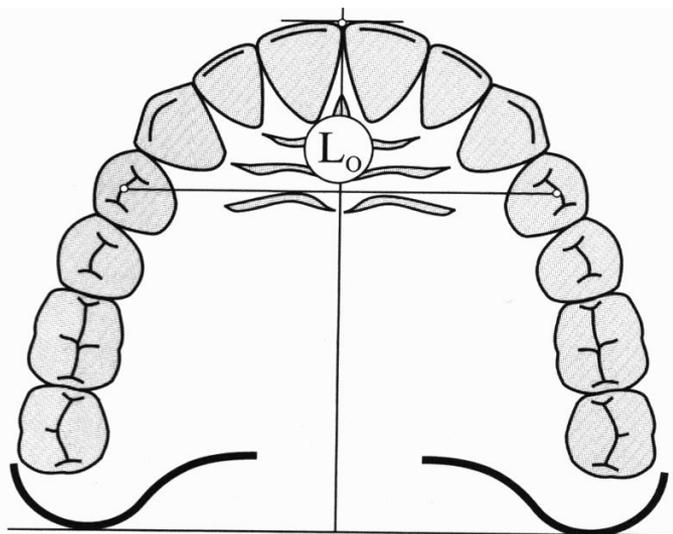
- передняя ширина – линия, соединяющая дистальные контактные точки первых премоляров (в сменном прикусе – дистальные щечные бугорки первых временных моляров);
- задняя ширина – линия, соединяющая дистальные щечные бугорки (моляр с 4-мя бугорками) или средние бугорки (моляр с 5-ью бугорками) первых постоянных моляров.
- При правильном соотношении зубных дуг точки Пона на верхней и нижней челюстях должны совпадать.



1 и 3- передняя ширина
2 и 4- задняя ширина

6. Измерение длины зубной дуги (по Коркхаузу).

- Согласно Коркхаузу, передняя длина (или длина переднего отрезка) зубной дуги определяется как перпендикуляр от вестибулярной поверхности центральных резцов к линии, соединяющей измерительные точки передней ширины зубной дуги.
- Данный параметр на верхней челюсти обозначается как L_o , на нижней – L_u и служит для выявления сагиттальных аномалий положения резцов. Как правило, L_u меньше L_o на 2 мм, что соответствует вестибуло-оральному размеру режущего края верхних центральных резцов.

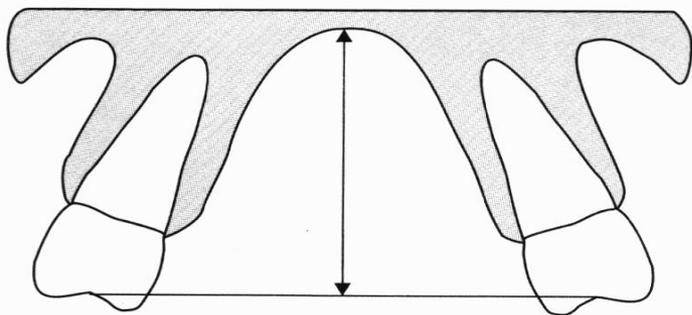


7. Определение индекса высоты неба по Коркхаузу

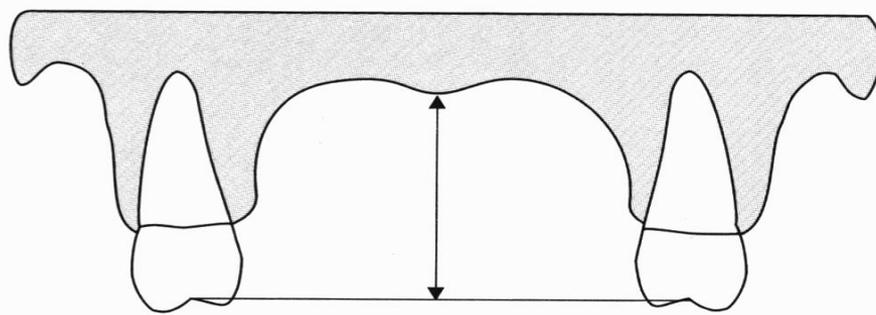
Согласно Коркхаузу, высота неба определяется как перпендикуляр к срединной плоскости небного шва, опущенный с поверхности неба на созданную окклюзионную плоскость.

Измерительные точки совпадают с таковыми для задней ширины зубной дуги. Индекс высоты неба в среднем составляет 42% и вычисляется по следующей формуле:

Индекс высоты неба = высота неба / задняя ширина зубной дуги * 100%



Индекс более 42%
Узкое и высокое небо



Индекс менее 42%
Плоское и широкое небо

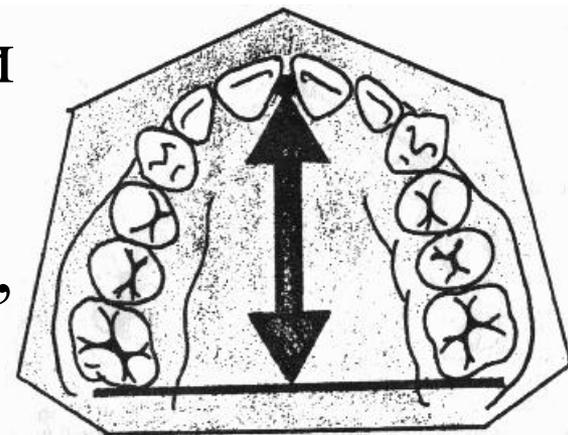
8. Оценка размера апикального базиса (соотношение ширины/длины апикального базиса и суммы мезиодистальных размеров 12 зубов соответствующей челюсти).

При оценке размера апикального базиса по Снагиной (измерительные точки располагаются на уровне верхушек корней между клыком и первым премоляром).

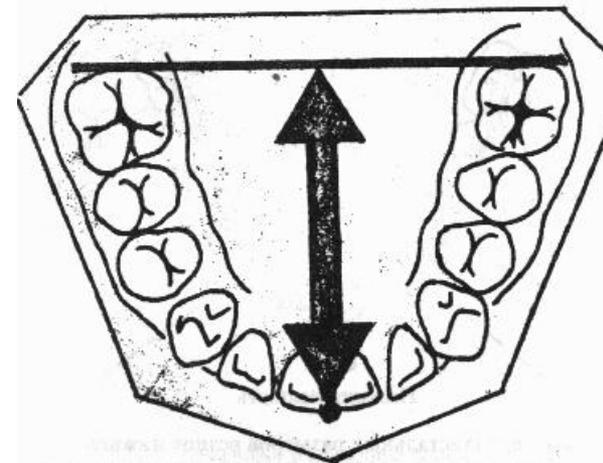
- Ширина апикального базиса верхней челюсти составляет 44% от суммы мезиодистальных размеров 12 зубов верхней челюсти, а длина – 39%.
- Ширина апикального базиса нижней челюсти (измерительные точки располагаются на 8 мм ниже десневого края между клыком и первым премоляром) составляет 43% от суммы мезиодистальных размеров 12 зубов нижней челюсти, а длина- 40%.

Длина апикального базиса верхней челюсти – перпендикуляр, опущенный из точки межрезцового сосочка (небная поверхность) на линию, соединяющую дистальные плоскости первых постоянных моляров;

на нижней челюсти – перпендикуляр, опущенный из десневого сосочка между центральными резцами (вестибулярная поверхность) на линию, соединяющую дистальные плоскости первых постоянных моляров



Верхняя челюсть



Нижняя челюсть

9. Измерение межклыкового расстояния (нижняя челюсть)

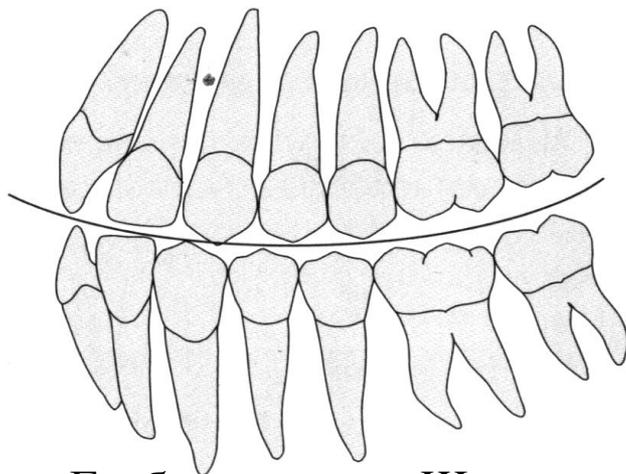
Межклыковое расстояние на нижней челюсти считается самым «стабильным» размером при анализе моделей.

Изменять данный параметр в ходе лечения не рекомендуется, так как при его увеличении вероятность рецидива (возврата к первоначальному значению) чрезвычайно велика, что, в свою очередь, может привести к скученному положению резцов нижней челюсти в ретенционном периоде ортодонтического лечения. Измеряется межклыковое расстояние между вершинами бугров постоянных клыков.

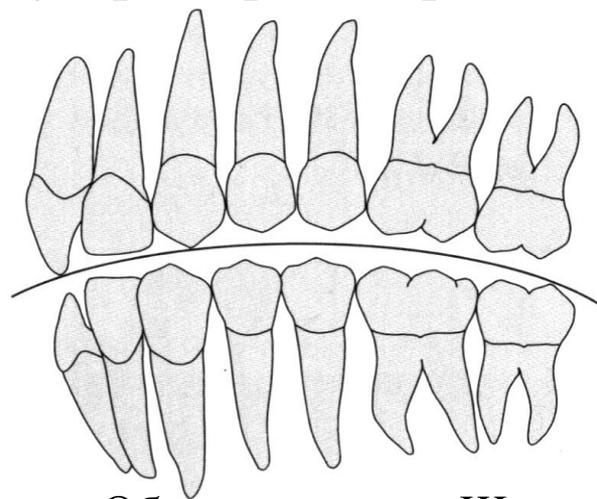
10. Оценка кривой Шпее

Кривая Шпее (Spee, сагиттальная компенсационная кривая) может быть плоской, выраженной/глубокой и обратной. Глубокая (выраженная) кривая часто связана со скученным положением зубов. Плоская кривая благоприятна для создания правильной окклюзии.

Кривая Шпее в переднем участке проходит через режущий край резцов, в заднем – через бугорки последнего моляра. Для измерения, которое следует проводить изолированно для правой и левой половин зубной дуги, линейку или шпатель укладывают на соответствующие плоскости (точки). Измерение проводится в самом глубоком месте до вершины бугорка премоляра.



Глубокая кривая Шпее



Обратная кривая Шпее

11. Анализ места в постоянном прикусе, баланс места

Баланс места – это разница между местом, имеющимся в зубной дуге и местом, необходимым для установки зубов.

Для этого челюсти делятся на квадранты, а каждый квадрант, в свою очередь, делится на 2 сегмента – передний (от средней линии до дистальной поверхности бокового резца) и боковой (от дистальной поверхности бокового резца до мезиальной поверхности первого постоянного моляра – опорная зона).

Затем измеряется длина этих сегментов, которая впоследствии сравнивается с суммой мезиодистальных размеров постоянных зубов, которые должны располагаться в данном сегменте.

Положительный баланс места характеризуется наличием трем, скученность зубов соответствует отрицательному балансу места.

II. Изучение окклюзионных взаимосоотношений

1 Класс по Энглию в области первых постоянных моляров и клыков.

- Нормальное соотношение по I классу: мезиальный щечный бугор верхнего шестого зуба располагается в межбугорковой фиссуре нижнего шестого зуба. Щечный бугор второго премоляра верхней челюсти располагается в области контактного пункта между вторым премоляром и первым моляром нижней челюсти. Бугор верхнего клыка располагается на 1 мм мезиальнее контактного пункта между клыком и первым премоляром нижней челюсти.
- Для дистального прикуса характерно смыкание по II классу: моляры контактируют одноименными буграми или верхний шестой зуб контактирует с нижним первым моляром и вторым премоляром. Верхний клык контактирует с нижним клыком и\или боковым резцом нижней челюсти.
- Для мезиального прикуса характерно смыкание по III классу: мезиальный щечный бугор верхнего шестого зуба контактирует с дистальным щечным бугром нижнего шестого или со вторым премоляром нижней челюсти. Верхний клык при этом контактирует с нижним первым премоляром.
- С целью оценки класса по Энглию в области моляров (в мм) следует измерить разницу в фактическом и идеальном положении мезиального щечного бугра верхнего шестого зуба (относительно нижней челюсти). Также можно ориентироваться на разницу между фактическим и идеальным положением щечного бугра верхнего второго постоянного премоляра (относительно нижней челюсти). Для оценки класса по Энглию в области клыков следует оценить разницу в фактическом и идеальном положении бугра верхней челюсти (относительно нижней челюсти).

2. Соответствие трансверзальных размеров зубных дуг.

В норме щечные бугорки верхних боковых зубов должны перекрывать щечные бугорки нижних боковых зубов. При наличии патологии смыкания отмечается перекрестный прикус (одно- и двусторонний). Для оценки ширины зубных дуг используется методика Пона. Следует помнить, что имеющееся визуальное соответствие трансверзальных размеров дуг при сагиттальных аномалиях окклюзии является ложным.

При составлении дуг в конструктивном прикусе будет заметно несоответствие. Если в ходе лечения планируется установление моляров по II или III классу Энгля, не стоит ожидать совпадения задних ширин зубных дуг верхней и нижней челюсти при измерении в стандартных точках Пона.

3. Сагиттальная щель (OJ, overjet) и вертикальное перекрытие (OB, overbite)

Измерение сагиттальной щели и вертикального перекрытия проводят с целью установления целей лечения, а также для оценки динамики. В случае наличия обратного перекрытия или вертикальной щели значения записывают со знаком минус.

Для оценки щели по сагиттали измеряют расстояние от вестибулярной поверхности резцов нижней челюсти, до небной поверхности резцов верхней челюсти. В случае обратного резцового перекрытия – от вестибулярной поверхности резцов верхней челюсти до язычной поверхности резцов нижней челюсти (со знаком “-”).

Для оценки вертикального перекрытия карандашом рисуют проекцию положения резцов верхней челюсти на коронки резцов нижней челюсти, затем измеряют расстояние от линии до режущих краев нижних резцов.

В случае наличия вертикальной щели измерение проводят между режущими краями резцов верхней и нижней челюстей и записывают полученную величину со знаком “-”.

4. Соответствие размеров зубов верхней и нижней челюсти

Одним из факторов для правильной окклюзии является соответствие размеров зубов. Для оценки соответствия Болтоном были разработаны два индекса.

Первый индекс равен $77, 2\%$ ($\pm 0, 22$) и описывает соответствие в переднем участке (сумма мезиодистальных размеров резцов и клыков), второй учитывает соответствие всех зубов (от первого моляра до первого моляра) и равен $91, 3\%$ ($\pm 0, 26$).

Если индекс больше нормы, это значит, что зубная масса верхней челюсти больше таковой нижней челюсти. Отклонения имеют клиническое значение при превышении стандартных значений в два раза. Имеющуюся дисгармонию можно устранить путем межпроксимального пришлифовывания (сепарации) зубов или их эстетической реставрации.

Выводы:

- Многообразие зубочелюстных аномалий и деформаций зависимость их проявлений от возраста больного его индивидуальных анатомо- физиологических особенностей, приводит к необходимости использования различных специальных методов исследования для постановки окончательного диагноза.
- Анализ контрольно-диагностических моделей челюстей позволяет составить полную картину о клиническом случае и помогает спланировать план лечения.

Список литературы

1. Детская стоматология , пер. с англ. / ред. Р. Р. Велбери, М. С. Даггал, М.-Т. Хози ; ред.-пер. Л. П. Кисельникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 455 с.
2. Ортопедическая стоматология / ред. И. Ю. Лебедеико, Э. С. Каливрадзиян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 640 с.
3. Стоматология детского возраста. Ортодонтия / Л. С. Персин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.
4. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций / Л. С. Персин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Ортопедическая стоматология / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с.
6. Стоматология. Нейростоматология. Дисфункции зубочелюстной системы / Л. С. Персин, М. Н. Шаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
7. Съёмные ортодонтические аппараты / К. Г. Исааксон, Дж. Д. Мюр, Р. Т. Рид ; пер. с англ. Я. Ю. Дьячкова. - 2-е изд. - М. : Медпресс-информ, 2014. - 144 с.