

## **Клинико-диагностические модели как неотъемлемая часть диагностики в ортодонтической практике.**

Диагностика в ортодонтии - первый шаг к созданию физиологического прикуса и красивой улыбки. Одним из этапов диагностики является изучение клинико-диагностических моделей и расчет индексов (Попа , Тона , Каркхауза , Болтона и т.д) для составления плана лечения.

### **Классификация ЗЧА по Энглию**

#### **1 класс**

Нормальное мезио-дистальное соотношение зубных дуг в области первых моляров. Мезио-щечный бугор верхнего первого моляра располагается в бороздке между щечными буграми нижнего первого моляра. Патология локализуется в области фронтальных участков зубных дуг.

#### **2 класс**

Дистальное смещение нижнего первого моляра по отношению к верхнему. При этом мезио-щечный бугор верхнего первого моляра устанавливается на одноименный бугор нижнего первого моляра или в промежуток между шестыми и пятыми зубами, что зависит от тяжести деформации. Изменение соотношений наблюдается на протяжении всего зубного ряда.

1-й подкласс — верхние фронтальные зубы веерообразно наклонены вперед.

2-й подкласс — верхние передние зубы расположены с наклоном орально, плотно прижаты к нижним и глубоко их перекрывают.

#### **3 класс**

Мезиальный сдвиг нижнего первого моляра по отношению к верхнему. При этом мезиально-щечный бугор верхнего первого моляра смыкается с дистально-щечным бугром нижнего первого моляра или попадает в промежуток между шестым и седьмым нижними зубами. Нижние фронтальные зубы располагаются впереди верхних,

перекрывая их. Часто между верхними и нижними фронтальными зубами имеется щель. Что касается боковых зубов, то при тяжелых формах деформации щечные бугры зубов нижней челюсти перекрывают щечные бугры зубов верхней челюсти.

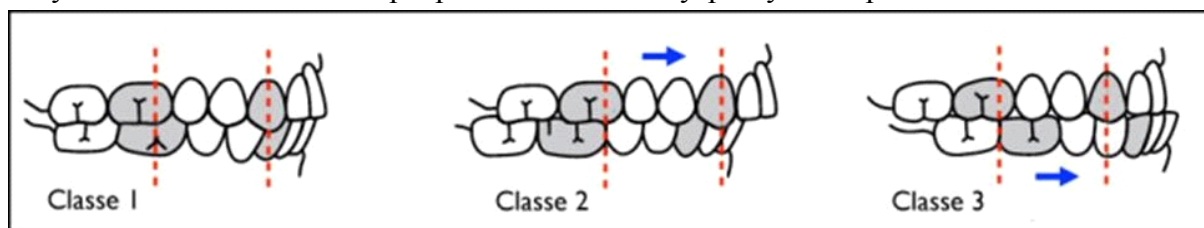


Рис.1 Классы по Энглю, соотношение моляров и клыков на верхней и нижней челюстях



Рис.2 Клинико-диагностические модели

### Мезиодистальный размер зубов

Измеряется максимальная ширина коронки параллельно режущему краю или жевательной поверхности.

Сумма 4 резцов верхней и нижней челюстей.

Summa incisivorum – суммируют значения размера каждого резца, при отсутствии какого то из них берут значение противоположного или же считают по методу Тона если отсутствует несколько резцов.

$$Sl, \text{ мм} = 11+11+21+22$$

$$Si, \text{ мм} = 32+31+41+42$$



Рис.3 Мезиодистальный размер 13,14 и 25,26

### Индекс Пона

Зависимость между суммой ширины коронок верхних четырех резцов и шириной зубных рядов в области премоляров и моляров.

На зубах обозначают следующие точки :

#### Верхняя челюсть

- на верхних первых премолярах середина межбугорковой фиссуры
- на верхних первых молярах переднее углубление межбугорковой фиссуры

#### Нижняя челюсть

- на нижних первых премолярах наиболее удаленную точку ската щечного бугра (контактная точка между премолярами)
- на нижних первых молярах вершина заднего или среднего щечного бугра

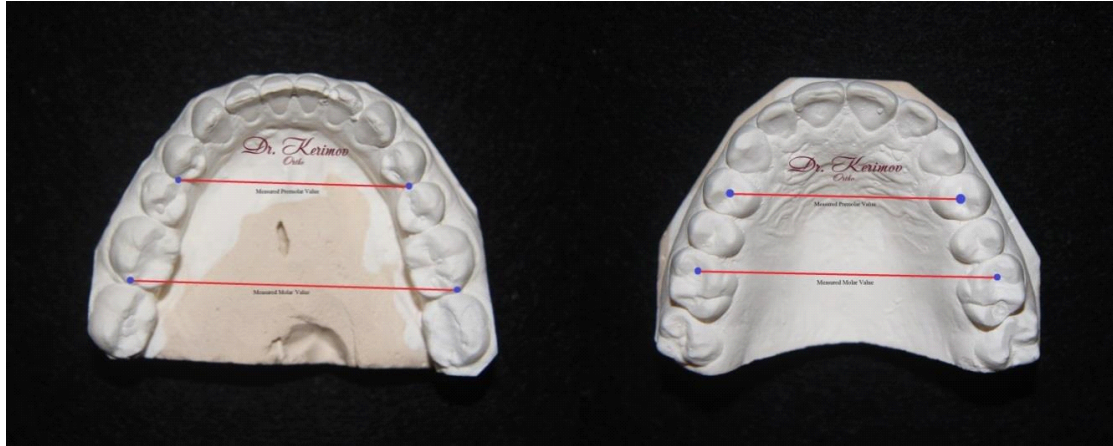


Рис.4 Точки Пона на верхней и нижней челюстях

Премолярный индекс

$$\frac{SI}{4-4} \cdot 100 \% = 80 \%$$

$$\rightarrow 4-4 = \frac{SI \cdot 100\%}{80\%}$$

SI - сумма 4ех резцов на верхней челюсти

4-4 - расстояние между точками Пона (премолярами)

По формуле указанной выше мы получаем значение премолярного индекса в норме, достаточно в формулу поставить значение мезиодистальных размеров резцов верхней челюсти.

Молярный индекс

$$\frac{SI}{6-6} \cdot 100 \% = 64 \%$$

$$\rightarrow 6-6 = \frac{SI \cdot 100\%}{64\%}$$

SI - сумма 4ех резцов на верхней челюсти  
6-6 - расстояние между точками Пона (молярами)

По формуле указанной выше мы получаем значение молярного индекса в норме, достаточно в формулу поставить значение мезиодистальных размеров резцов верхней челюсти.

Премолярный и молярный индексы на верхней и нижней челюсти имеют одинаковые значения так как в формулы мы вставляем значение только мезиодистальных размеров резцов верхней челюсти.

### Индекс Тона

$$\frac{SI}{Si} = 1,35$$

Соотношение размеров верхних и нижних резцов при ортогнатическом прикусе - 1,35

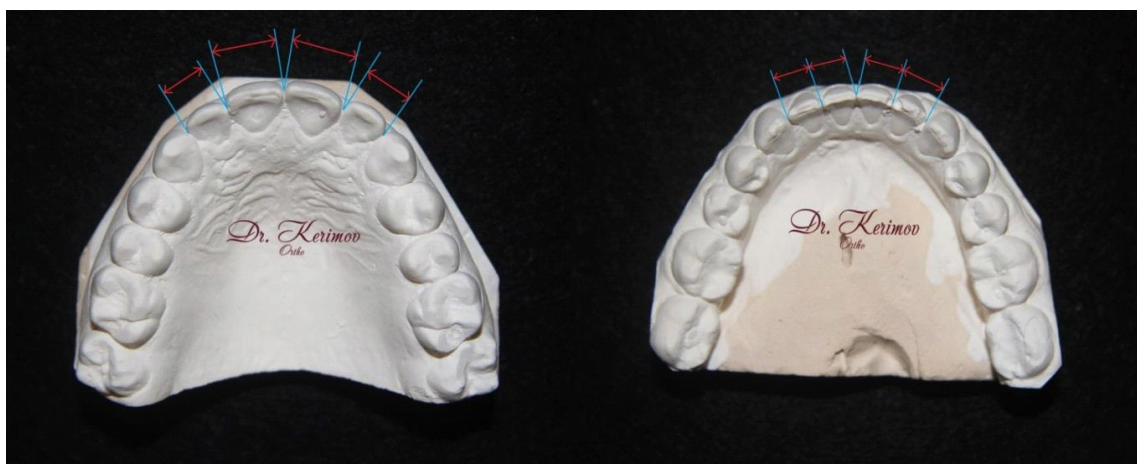


Рис.5 Мезиодистальный размер верхних и нижних резцов

### Длина переднего отдела верхнего и нижнего зубных рядов по Каркхаузу

От срединной точки между центральными резцами с вестибулярной поверхности от коронок и по срединной челюсти до ее пересечения с линией, соединяющей измерительные точки Пона на первых премолярах.

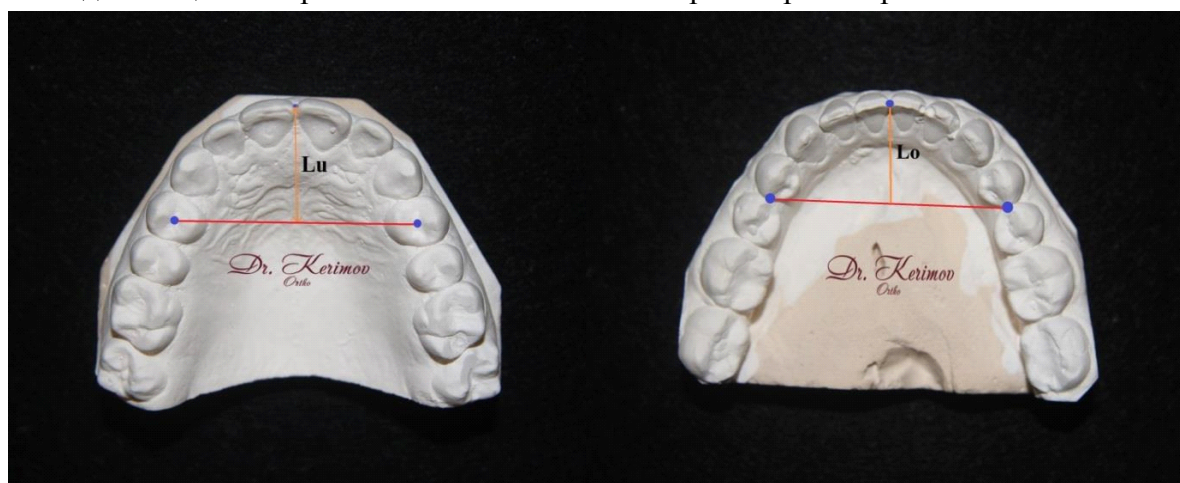


Рис.6 Длина переднего отдела верхнего и нижнего зубных рядов по Каркхаузу

SI	Длина переднего отдела на верхней челюсти	Длина переднего отдела на нижней челюсти
27,0	16,0	14,0
27,5	16,3	14,3
28,0	16,5	14,5
28,5	16,8	14,8
29,0	17,0	15,0
29,5	17,3	15,3
30,0	17,5	15,5
30,5	17,8	15,8
31,0	18,0	16,0
31,5	18,3	16,3
32,0	18,5	16,5
32,5	18,8	16,8
33,0	19,0	17,0
33,5	19,3	17,3
34,0	19,5	17,5
34,5	19,8	17,8
35,0	20,0	18,0

35,5	20,5	18,5
36,0	21,0	19,0

Табл.1 Соотношение мезиодистального размера верхних резцов к длине переднего отдела зубного ряда

### Индекс Болтона

Метод, применяемый с целью определения соответствия между общими мезио-дистальными размерами коронок постоянных зубов верхнего зубного ряда и общими мезио-дистальными размерами коронок постоянных нижних зубов. Для идеальной окклюзии зубы должны быть пропорциональны в размерах. Если верхние зубы большего размера, а нижние меньшего, то наблюдается несоответствие, и идеальная окклюзия не может быть достигнута.

$$\textit{Overall ratio} = \frac{\textit{sum of mand.12}}{\textit{sum of max.12}} \times 100\%$$

В норме 91.3.

Если вычисленный индекс «overall ratio» больше, чем 91,3%, это значит, что зубная дуга на нижней челюсти по сравнению с верхней челюстью слишком хорошая. Если же индекс меньше, то это свидетельствует о том, что зубы на верхней челюсти по отношению к зубам нижней челюсти слишком большие.

Для проведения анализа измеряют максимальный мезиодистальный диаметр каждого из 12 зубов верхней и нижней челюстей. Этот метод используется только в постоянном прикусе. Наиболее частая причина несоответствия ширины зубной дуги — это право- или левосторонняя асимметрия мезиодистальной величины зуба.

$$\textit{Anterior ratio} = \frac{\textit{sum of mand.6}}{\textit{sum of max.6}} \times 100\%$$

В норме 77,2.

Если индекс «anterior ratio» больше, чем 77,2%, то сумма ширины шести передних зубов по отношению к группе передних зубов верхней челюсти слишком большая. При меньшем индексе причина несоответствия согласно определению заключается в избытке зубного материала на участке передних зубов верхней челюсти. Индекс «anterior ratio» теряет своё значение при выраженном вестибулярном наклоне резцов и неестественно большой передне-задней ширине режущих краёв.

Отклонения индекса имеют клиническое значение, если они более, чем вдвое, превышают стандартные значения. При правильном соотношении положения челюстей и надлежащем положении передних зубов данные отклонения становятся причиной ротации зубов, образования промежутков, скученности и нарушений фиссурно-бугоркового контакта.

Дисгармонию ширины верхней и нижней челюстей можно улучшить или откорректировать, например, экстракцией зубов, апроксимальным стриппингом или увеличением зубов посредством реставрации.