

иллюстрирование и детальное описание каждого цефалометрического ориентира, мощная система повышения качества изображения (увеличение-уменьшение масштаба, яркость, контраст, резкость), инструментальное для повышения качества изображения трудно различаемых анатомических структур.

Анализируя данные, полученные при клиническом осмотре, оценке фотографий пациента, анализе гипсовых моделей челюстей и расчёте телерентгенограмм, ортодонт может поставить правильный окончательный диагноз, подобрать наиболее подходящий индивидуальный план и метод лечения, объяснить и обосновать его пациенту, оценить правильность выбранного метода лечения (например, лечение с удалением или без удаления, комбинированный метод лечения с ортогнатической хирургией).

Таким образом, современные технологии, значительно сократив сроки и время расчетов, вооружают клинициста и исследователя дополнительной объективно точной информацией, позволяющей совершенствовать диагностику и лечение зубочелюстных аномалий.

#### **Литература**

1. Вагапов З.А., Ленденгольц Ж.А., Картон Е.А. и др. Компьютерный анализ для определения инклинации резцов как альтернатива ТРГ головы в боковой проекции // Ортодонтия. – 2009. – №4. – С. 16-18.

2. Гасимова З.В., Гасимов О.Ф. Современные методы диагностики

зубочелюстно-лицевых аномалий с применением программы «DOLPHIN-IMAGING» // Ортодонтия. – 2011. – №3. – С. 24-28.

3. Проффит У.Р. Современная ортодонтия; Под ред. Л.С. Персина. – М.: МЕДпресс-информ, 2006.

4. Jacobson A., Jacobson R.L. Radiographic Cephalometry. From Basics to 3-D imaging. – Second Edition. – Chicago: Quintessence, 2006.

5. Solov B. // Computers in cephalometric research. – 1991. – Vol. 21, Is. 1-2. – P. 23-33.

#### **РЕЗЮМЕ**

Статья посвящена компьютерным программам в ортодонтии, а именно диагностике аномалий зубочелюстно-лицевой системы. Определяются пути совершенствования процесса диагностики этих аномалий. Программы позволяют поставить предельно точный ортодонтический диагноз, составить индивидуальный план лечения и сократить затраты времени врача на их диагностику.

#### **SUMMARY**

The article focuses on computer programs in orthodontics, especially the diagnostics of tooth jaw facial system. Ways of improvement of diagnostics of these anomalies are being determined. These programs give opportunity to make very accurate orthodontic diagnosis and correct treatment plan, and to decrease time for diagnostics.

УДК: 616.314.21/.22 – 007.2 - 616-073.756.3

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЯМОЙ ТЕЛЕРЕНТГЕНОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ ЗУБНОГО РЯДА В СМЕННОМ ПРИКУСЕ**

И.М. Рузметова

Ташкентский государственный стоматологический институт  
Кафедра ортодонтии и зубного протезирования

Аномалии окклюзии и вторичные деформации зубочелюстной системы (ЗЧС) весьма многообразны.

Неустранение их в детском возрасте приводит к выраженным эстетическим и функциональным нарушениям. В

специальной литературе широко обсуждаются вопросы диагностики, раннего и позднего лечения, вплоть до сложных хирургических методов. Однако, на наш взгляд, именно аномалии окклюзии и вторичные деформации ЗЧС, факторам риска их возникновения и особенностям диагностики и лечения в периоде прикуса смены зубов (в сменном прикусе) уделяется недостаточно внимания.

Цефалометрический анализ позволяет оценить соотношения в горизонтальной и вертикальной плоскостях пяти основных функциональных компонентов лица: череп и основание черепа, скелетная часть верхней челюсти (описанная как часть челюсти без зубов и альвеолярных отростков), зубной ряд верхней челюсти и альвеолярный отросток, а также зубной ряд нижней челюсти и альвеолярный отросток. В этом смысле любой цефалометрический анализ представляет собой процедуру получения описания соотношений между этими функциональными единицами.

Руководствуясь дифференциально-диагностическими признаками прямой телерентгенографии (ТРГ) можно определить клиническую разновидность межрезцового смещения центра и выбрать соответствующий метод лечения. При определении клинической разновидности смещения центра при асимметрии зубной дуги цефалометрические показатели необходимо анализировать во взаимосвязи друг с другом. Чем больше выявлено существенных цефалометрических признаков, тем выше вероятность постановки правильного диагноза.

Прямая (переднезадняя) телерентгенография головы применяется для изучения размеров черепа в поперечном и вертикальном направлениях, определения асимметрии правой и левой половин лица, зубных дуг, смещения межрезцовых центров зубных дуг, несовпадения межрезцовых центров со средней линией лица, наличия

или отсутствия ротации окклюзионной и нижнечелюстной плоскостей, изменения наклона некоторых зубов, асимметрии размеров зубных рядов. Она позволяет врачу-ортодонту правильно поставить диагноз, составить план лечения, а также провести дифференциальную диагностику с зубоальвеолярной и гнатической формами аномалии окклюзии.

Из-за большого разнообразия параметров анализа телерентгенограмм во фронтальной проекции в практике не получается стандартизировать все варианты существующих анализов. Поэтому асимметрии лицевого отдела черепа часто остаются не диагностированными и не учитываются при планировании ортодонтического лечения ЗЧА.

#### **Цель исследования**

Использование в научно-практической работе прямой ТРГ у детей для раннего выявления вторичных деформаций зубного ряда в сменном прикусе.

#### **Материал и методы исследования**

Материалом для исследования послужило стоматологическое обследование 32 детей (из них 14 мальчики и 18 девочки) в возрасте от 6 до 14 лет в периоде сменного прикуса, с вторичными деформациями зубных рядов со смещением межрезцовой центральной линии в сторону дефекта. В обследование каждого пациента входило клиническое обследование, изучение диагностических моделей челюстей, фотометрических снимков лица и рентгеноцефалометрии.

Для определения симметричности зубных рядов или асимметрию, а также наличия мезиального сдвига боковой группы зубов с деформацией ВНЧС нами использован метод телерентгенографии (ТРГ) черепа в прямой проекции. Полученные прямые телерентгенограммы подвергались дальнейшему их изучению с использованием негатоскопа. Оценка параметров проводилась путем рентгеноцефалометрического анализа

прямых ТРГ черепа по методикам А.Б.Слабковской (2010).

На ТРГ в качестве основных линий использовали срединную (вертикальную) плоскость, а так же горизонтальные плоскости, образующиеся при соединении точек Lo-Lo (пересечение орбит), Co-Co (самые латеральные точки на контурах суставных головок нижней челюсти), Zy-Zy (самые латеральные точки на скуловых дугах), Mx-Mx (точки на наружном контуре альвеолярного отростка верхней челюсти), Go -Go (углы нижней челюсти) и др. Для отсчета угловых и линейных величин находили точку пересечения медиальной плоскости с орбитальной. После ее соединили с точками Go , Zy, Zy , Go и другими, измеряли стороны образовавшихся треугольников и их углы.

#### Результаты исследования.

На ТРГ отмечали следующие измерительные точки:

- Сg - вершина петушиного гребня;
- So - верхняя точка орбиты;
- Nc – наружный край носовой полости;

- J – пересечение бугра верхней челюсти и скулового контрфорса;
- ANS – передняя носовая ость;
- Ag – переднегониальная ямка на нижней челюсти;
- Co – верхняя точка суставного отростка;
- Me – нижняя точка подбородка;
- U6 – верхний первый моляр;
- L6 – нижний первый моляр;
- U1 – режущий край верхних центральных резцов;
- L1 – режущий край нижних центральных резцов.

Взаиморасположение и степень отклонения (асимметрия) межрезцовых центральной линии на ТРГ в прямой проекции оценивали относительно срединно-сагитальной линии (MRS). Ее проводили между вершиной петушиного гребня (Сg) и передней носовой остью (ANS).

В качестве показателя асимметрии применяется коэффициент асимметрии Пирсона (КА). Если  $КА > 0$ , скошенность правосторонняя, если  $КА < 0$ , скошенность левосторонняя; если  $КА = 0$ , вариационный ряд симметричен (табл.).

Таблица

Рентгеноцефалометрический анализ прямых ТРГ головы детей с вторичной деформацией зубного ряда со смещением межрезцовой линии в сторону дефекта в сменном прикусе, n=32

Показатель	Сторона смещения	Противоположная сторона	Разница	КА
Горизонтальные параметры, мм				
SO/MRS	30,05±0,24	29,96±0,23	0,09	0,1
CO/MRS	48,84±0,32	48,46±0,38	0,38	0,2
NC/MRS	13,92±0,12	13,83±0,61	0,09	0,2
J/MRS	31,95±0,13	31,47±0,37	0,48	0,8
Ag/MRS	39,80±0,32	39,16±0,24	0,64	0,5
U6-MRS	29,05±0,23	28,15±0,13	0,90	1,3
L6-MRS	31,05±0,33	29,11±0,22	1,94	2,8
CD	-	-	1,46	1,5
Вертикальные параметры, мм				
Co-Ag	51,30±0,77	51,19±1,04	0,11	0,1
J-Ag	32,69±0,86	32,78±0,78	0,09	0,1
Угловые параметры, градус				
< So-So	-	-	1,00	0,5
< Co-Co	-	-	1,32	0,7
< J-J	-	-	1,13	0,8
< Ag-Ag	-	-	1,17	0,6

< Co-Ag-Mc	127,81±0,98	129,08±1,01	1,27	0,5
MLD	-	-	2,91	-

В трансверзальных размерах основания черепа и неподвижной верхней челюсти коэффициент асимметрии свидетельствовал о наличии незначительной асимметрии в строении черепа на ранней стадии формирования суставной формы трансверзальной аномалии окклюзии. Статистически достоверные различия определяли в параметрах, характеризующих трансверзальные размеры зубных рядов верхней и нижней челюстей (L6-MRS=2,8; U6-MRS=1,5), а также трансверзальные размеры от срединно-сагиттальной линии до суставных отростков нижней челюсти (CD=1,5), что свидетельствует о наличии асимметрии в строении тела нижней челюсти и расположения альвеолярных отростков челюстей. Размеры ветвей нижней челюсти справа и слева различались

незначительно (Co-Ag=0,1 мм; J-Ag=0,09 мм).

В результате клинического осмотра и проведенного рентгеноцефалометрического анализа прямых телерентгенограмм дети были разделены на три группы в зависимости от степени смещения межрезцово-центральной линии в сторону дефекта (рисунок). В 1-ю группу включены 16 (50,0%) детей, на прямых телерентгенограммах которых определялась I степень смещения межрезцово-центральной линии (от 0° до 3°). 2-ю группу составили 10 (31,25%) детей со II степенью смещения межрезцово-центральной линии (от 3° до 5°). 3-я группа представлена 6 (18,75%) детьми, у которых выявлялась III степень смещения межрезцово-центральной линии в сторону дефекта (от 5° и выше).

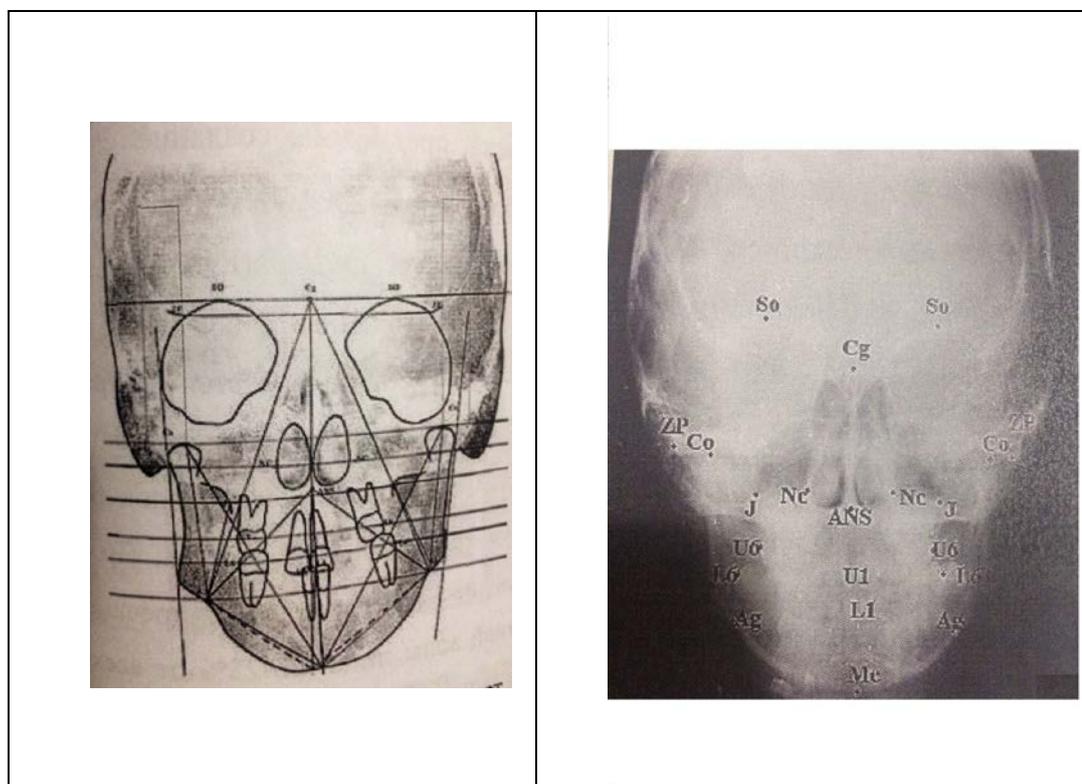


Рисунок. Контур ТРГ черепа в прямой проекции с параметрами рентгеноцефалометрического анализа на схеме (слева) и телерентгенограмме (справа).

Как видно из приведенных рисунков, асимметрию легко определить визуально

по виду очертания линий. При левосторонней асимметрии зубной дуги

относительно центра распределения наблюдается длинная левая ветвь кривой распределения, тогда как при правосторонней асимметрии - правая ветвь этой кривой.

Таким образом, у детей чаще определяется еще невыраженное смещение нижней челюсти в трансверзальном направлении в периоде сменного прикуса и поэтому не замечается родителями и даже врачами стоматологами.

Проведенный нами факторный анализ строения зубных рядов и данных рентгеноцефалометрии позволил определить наиболее характерные для асимметрии лицевого скелета корреляционные связи и степень взаимосвязи между многими параметрами лицевого скелета, расположенными в правой и левой частях черепа. Так, ширина зубного ряда верхней челюсти в боковых отделах тесно связана с шириной зубного ряда нижней челюсти в области моляров, в то время как для передних отделов зубных дуг оказалась более характерна взаимосвязь между размерами правой и левой частей.

**Заключение.** При планировании ортодонтического лечения пациентов с асимметрией лицевого скелета, зубной дуги необходимо акцентировать внимание на тех структурах лицевого скелета, изменения которых играют ведущую роль в развитии деформации: ширина верхней челюсти в области шеек боковых зубов, ширина нижней челюсти в области угла, высота тела верхней челюсти, положение головок нижней челюсти в вертикальной плоскости, ширина скулочелюстного контура, длина ветви нижней челюсти и угла нижней челюсти.

### **Литература**

1. Арсентьева А.В., Трезубов В.Н., Фадеев Р.А. Рентгеноцефалометрическая оценка фасных телерентгенограмм головы // *Материалы VIII Международной*

*конференции челюстно-лицевых хирургов.* – СПб, 2003. – С. 30.

2. Павленко О.В., Скрипник И.Л., Машковская Ю.А., Жачко Н.И. Анализ фронтальной цефалометрии у пациентов с трансверзальными аномалиями прикуса // *Ортодонтия.* – 2009. – №1 (45). – С. 74.

### **РЕЗЮМЕ**

Автором у 32 детей проводили телерентгенографию головы в прямой проекции (из них 14 мальчики и 18 девочки) от 6-14 лет в периоде сменного прикуса, с вторичными деформациями зубных рядов со смещением межрезцевой центральной линии в сторону дефекта. В результате клинического осмотра и проведенного рентгеноцефалометрического анализа прямых телерентгенограмм обследованные дети были разделены на три группы в зависимости от степени смещения межрезцевой центральной линии в сторону дефекта. На основании полученных данных можно отметить, что при увеличении смещения межрезцевой центральной линии в сторону дефекта в трансверзальном направлении размеры костных структур черепа и степень их асимметрии не находятся в прямой зависимости.

### **SUMMARY**

The author carried out in 32 children teleroentgenography head in frontal projection (of which 14 boys and 18 girls) from 6-14 years old in the period of mixed dentition, with secondary deformities dentition offset the center line in the direction of the defect. As a result of the clinical examination and analysis conducted direct teleroentgenogramm examined children were divided into three groups depending on the degree of displacement the center line in the direction of the defect. Based on these data it can be noted that an increase in displacement the center line in the direction of a defect in the transversal direction of the size of the bony structures of the skull and the degree of asymmetry are not in direct proportion.