

paradontium after placing the treatment orthodontic structures. In general were examined 38 patients, who received orthodontic treatment using permanent orthodontic structures – braces.

At the research of the processes LPAS (lipid peroxidation - antioxidant system) it was specified, that at clinical signs of inflammation of oral mucosa, caused by the orthodontic structures in the oral liquid, was reported the disbalance pro- and antioxidant

systems, synchronized with the severity of clinic implications.

It was reported, that the processes of LP allow pretty exactly assess the clinical condition of the paradontium at orthodontic treatment with permanent orthodontic structures, as well as being the exact predictors of possible trauma, which has a very important diagnostic value for determining the tactics of performing treatment-and-prophylactic activities.

УДК: 616.314 -07:519.7

## **ПРЕИМУЩЕСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ**

С.С. Муртазаев, Г.Э. Арипова, И.М. Рузметова  
Ташкентский государственный стоматологический институт

Стоматологи-ортодонты из дополнительных методов обследования больных с зубочелюстно-лицевыми аномалиями используют рентгенологические антропометрические и фотометрические методы исследования, которые применяются для уточнения диагноза, определения плана и прогноза лечения, изучения в динамике изменений, происходящих в процессе роста ребёнка под влиянием лечебных мероприятий.

Диагностика и планирование лечения пациентов с аномалиями зубочелюстной системы представляют значительные сложности. Для прижизненного изучения строения черепа и лица показатели могут быть получены путём анализа боковых телерентгенограмм (ТРГ) головы. Среди стандартных общепринятых методов диагностики в ортодонтии процесс трассировки, расчета и анализа ТРГ

производится вручную следующим образом.

На рентгеновскую плёнку размером 20x25 сантиметров накладывается прозрачная бумага (Teasingpaper). Они фиксируются между собой в вертикальном состоянии при помощи скотча верхнем углу. На фотоплёнке и прозрачной бумаге в нижнем правом углу ставится знак плюс размером 2 см (за пределами контуров мягких и твёрдых частей черепа). Это делается для того, чтобы контуры ЗЧС на фотоплёнке и прозрачной бумаге совпадали. При помощи негатоскопа производится разрисовка контуров мягких и твёрдых тканей ЗЧС (контуры основания черепа, верхней и нижней челюсти, осей фронтальных и жевательных зубов для изучения угловых и линейных показателей ЗЧС (рис. 1).



Рис. 1. Разрисованная прозрачная бумага, отражающая контуры мягких и твёрдых тканей, угловых и линейных показателей ЗЧС.

Такая процедура расшифровки ТРГ длительная, утомительная, трудоёмкая и занимает много времени.

Современная аппаратура позволяет точно определить положение зубов, особенности строения кости, мышечных тканей человека и многое другое. Вовлечение компьютерных технологий в стоматологию обеспечило революционный прорыв в практике врачей, в том числе и ортодонтотв.

В настоящее время существуют программы для расчета и анализа ТРГ. Наиболее известные в мире: Onix Ceph, Dolphin Imaging, Orthodont Magic, Dental Vision, O-Line, Quick Ceph, Vceph, Ortho Line. Эти программы постоянно совершенствуются, обновляются и дорабатываются, что позволяет составить индивидуальный алгоритм лечения для каждого пациента. Перечисленные

программы включают в свой состав ряд следующих показателей.

#### **Электронная карточка**

Электронная карточка состоит из следующих частей: Опрос основных жалоб, медицинская и стоматологическая карта, оценка физического развития, клиническая оценка. Она также включает оценку состояния полости рта, оценку функций челюстей и окклюзии, оценку пропорций лица. По программе можно воспользоваться электронными носителями, содержащими изображения из файлов, сканера, других источников или систем цифрового рентгена.

#### **Рентгенологические измерения**

**Анализ в боковой проекции ТРГ** по Ricketts, McNamara, Steiner, Tweed, Jarabak, Kim, Roth, Sassouni, Bjork и др., всего более чем 200 авторов (рис. 2).

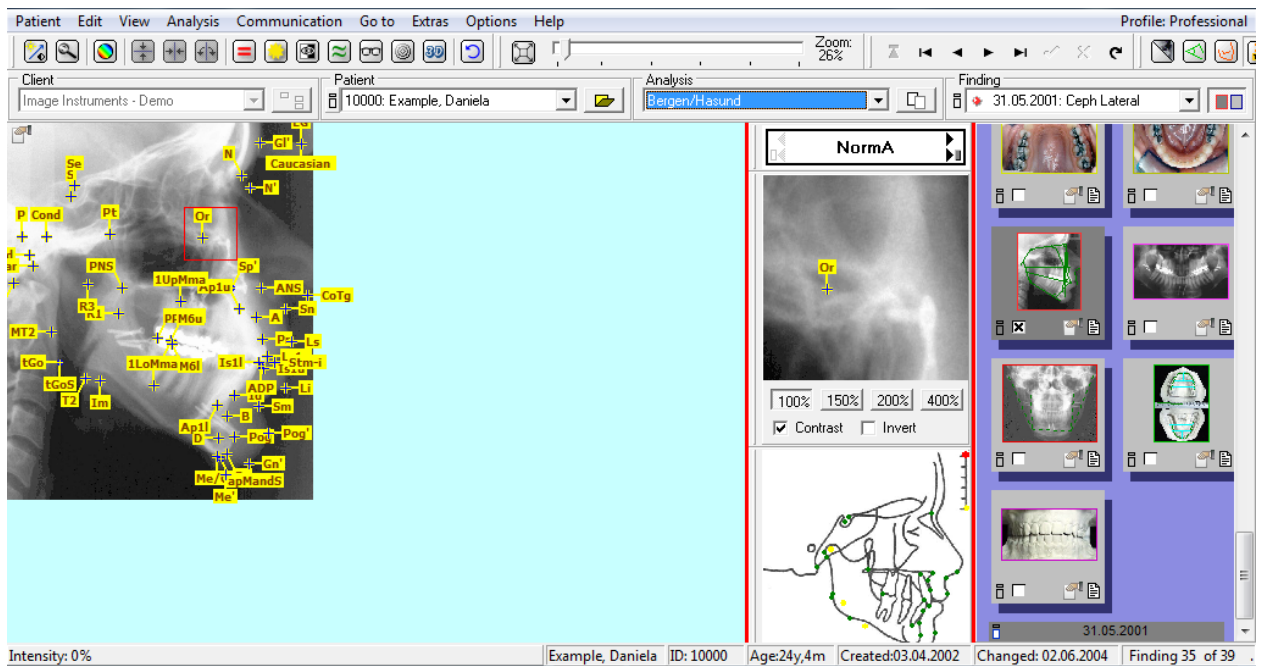


Рис. 2. Обозначение цефалометрических точек на боковой проекции ТРГ.

**Анализ во фронтальной проекции ТРГ по Ricketts, McNamara, Van Arsdale,**

**Grummons and Grummons Simplified и др. (рис. 3).**

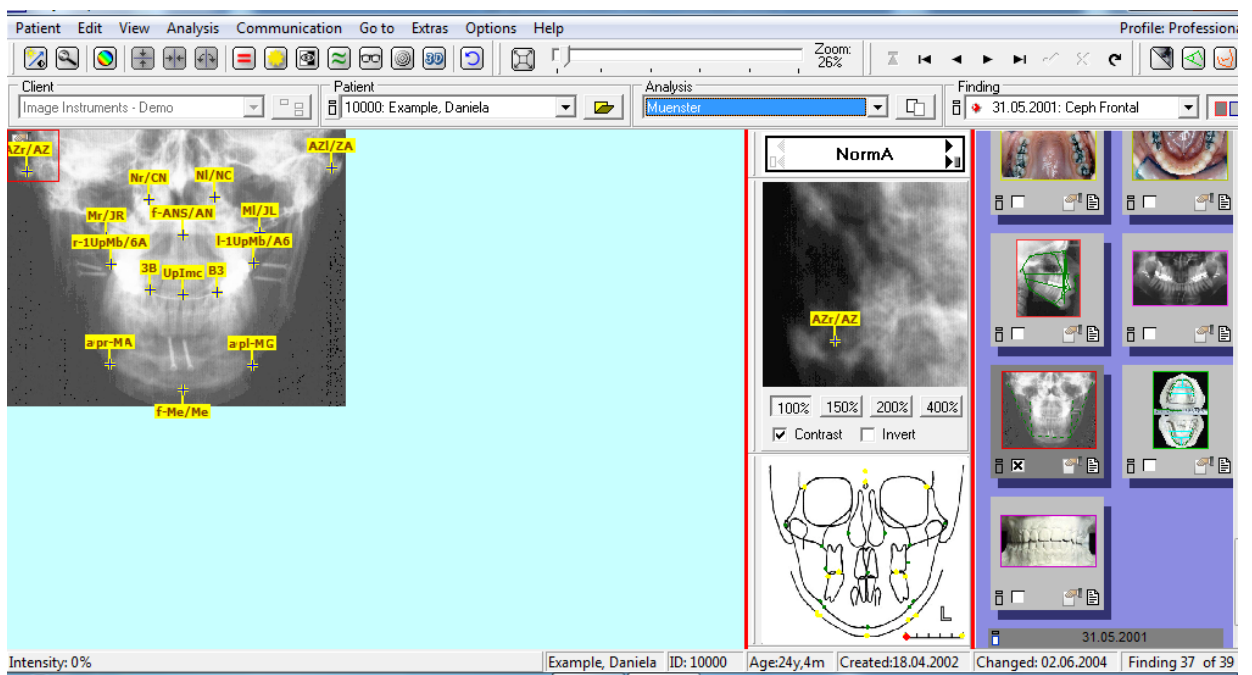


Рис. 3. Обозначение цефалометрических точек на фас проекции ТРГ.

**Анализ ортопантограмм:** определение длины тела и ветви нижней челюсти, длины верхней челюсти, расположение молочных и постоянных

зубов, срединной линии лица по отношению к средней линии верхней и нижней челюсти и т.д. (рис. 4).

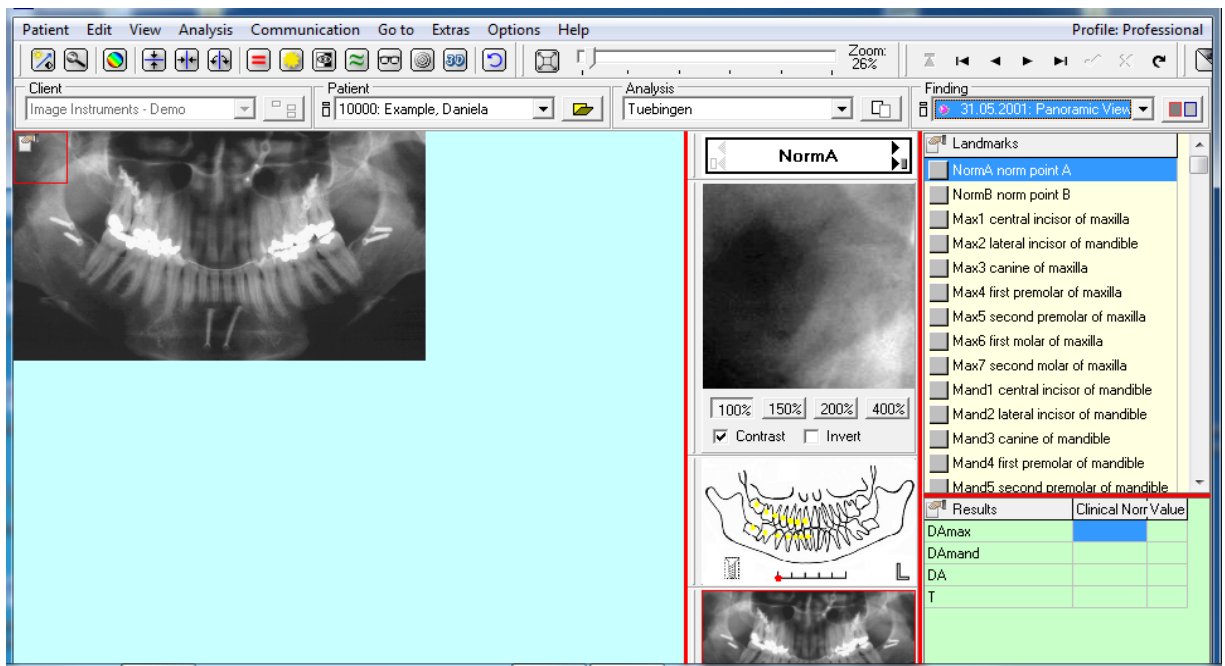


Рис. 4. Рассмотрение ортопантомографического снимка при помощи увеличивающей лупы.

**Анализ кистей рук:** при помощи этих данных мы можем рассмотреть, на какой стадии развития прерывается рост костей пациента. Это можно узнать в зависимости от того, в каких из 12

косточек кисти произошло окостенение. В зависимости от этого можно составить план лечения с удалением или без удаления зубов (рис. 5).

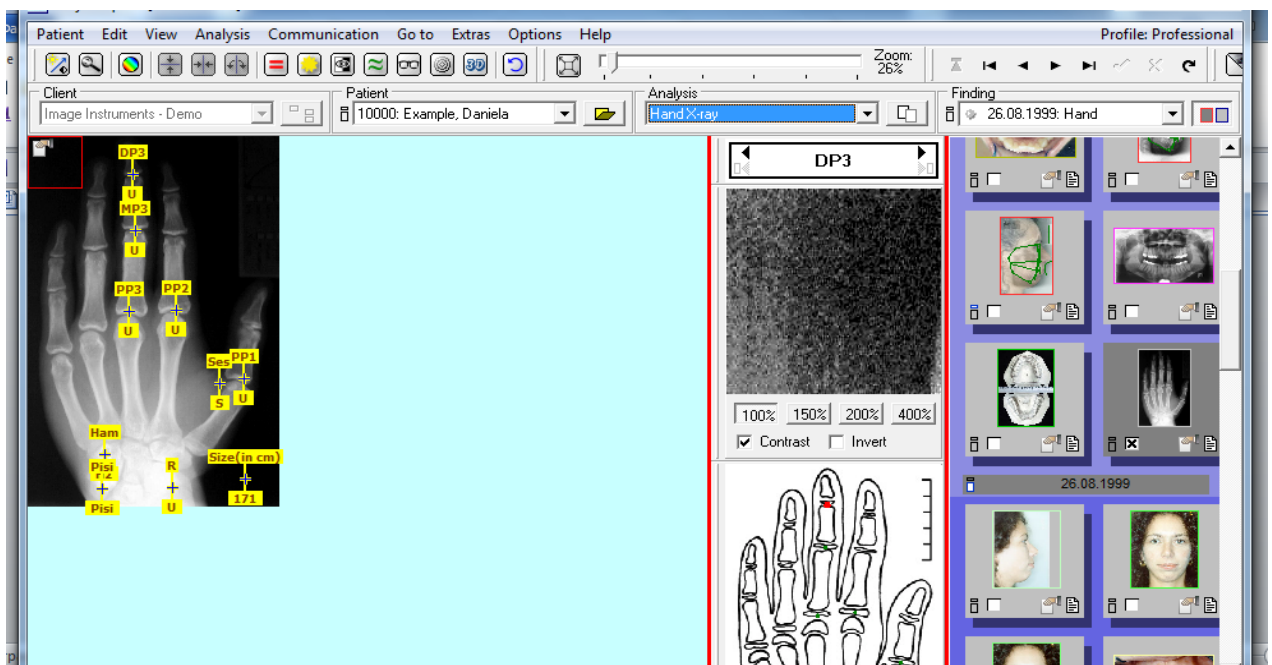


Рис. 5. Рентгенограмма кисти руки и структурные составляющие 12 элементов.

**Антропометрические исследования**

**Анализ зубных рядов по Bolton, Schwarz, Korshaus, Pont и др. (рис. 6).**

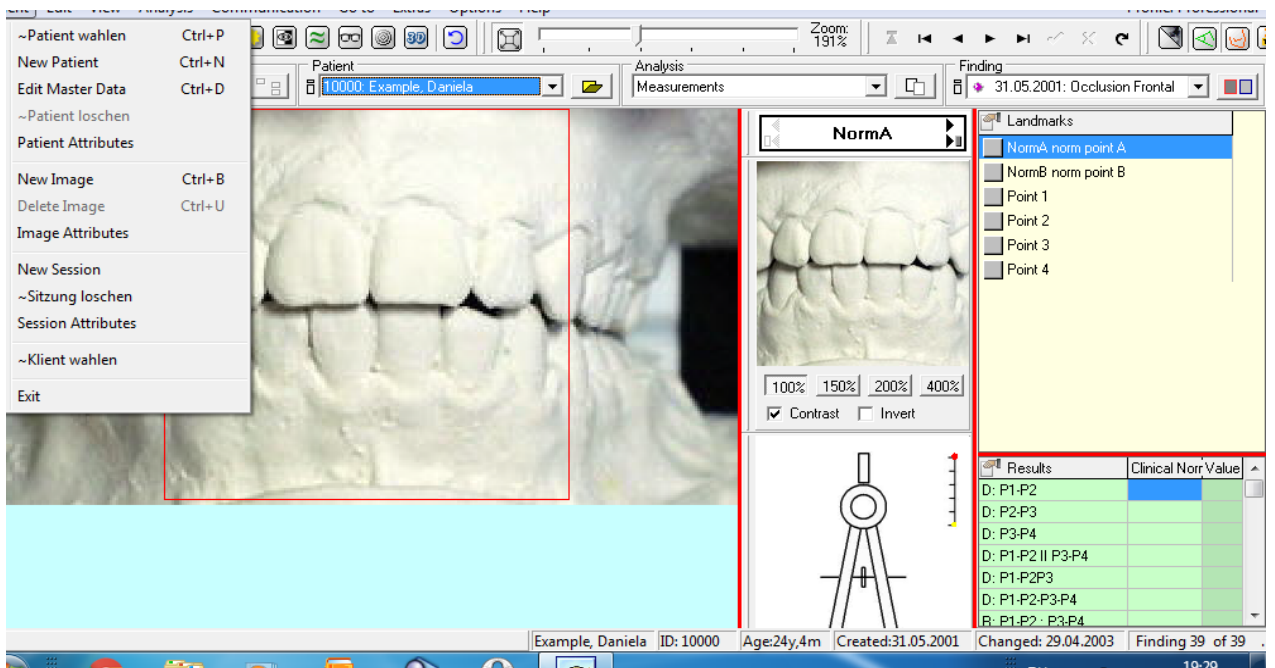


Рис. 6. Подготовка к антропометрическому измерению моделей.

**Шаблоны для создания контуров** мягких тканей лица, верхней челюсти, нижней челюсти, носовой полости, глазницы, скуловой дуги, зубов, воздухоносных путей, симфизов и др.

**Наложение фотографии лица**

Осуществление наложений линий цефалометрического контура на боковую

фотографию пациента или радиографическое изображение. Можно выполнить наложение различных стадий лечения, используя стандартизированные нормы: SNat Sella, Frankfortat Porion, Na-Pgat ANS-PNS, Na-Baat CC, Na-Baat Na, ANS-PN Sat ANS, Go-Meat Me (рис. 7).

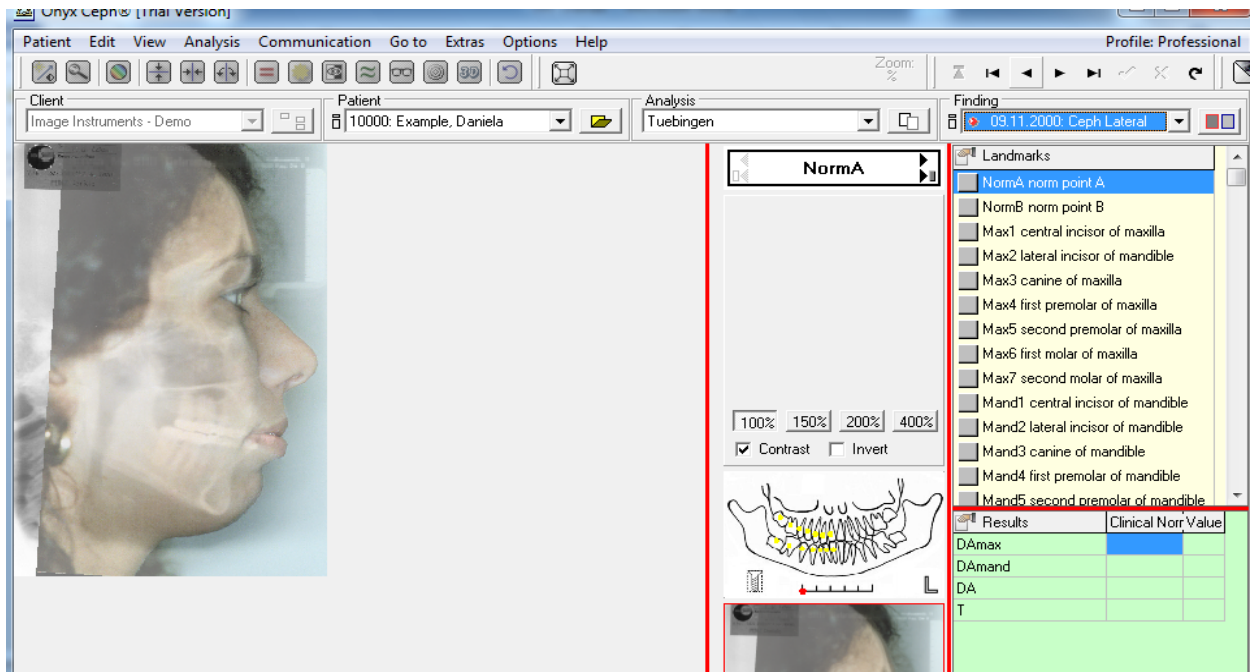


Рис. 7. Наложение на фотографию лица рентгеновского снимка.

**Другие характеристики и особенности**

При помощи выше описанных приспособлений достигается простая калибровка рентгеновских снимков,

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