

# СРС

*на тему: «Современные методы визуализации в  
ортопедической стоматологии»*



Выполнила: Карсакбаева Л.

Группа: 407 стом

Проверила: Гамова Э.Р.

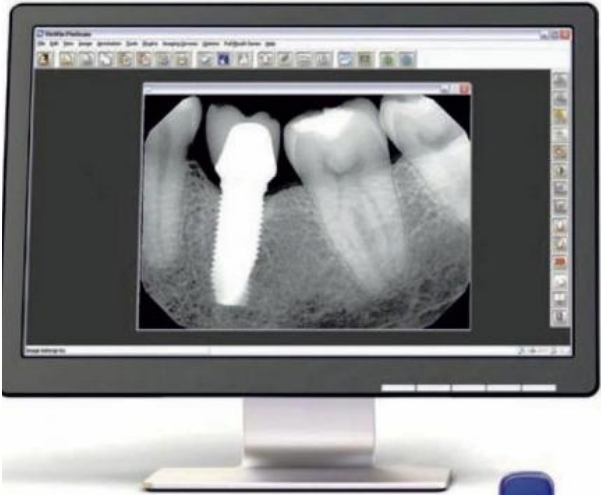
- Благодаря своей высокой точности, производительности и универсальности решаемых задач информационные технологии не могли не найти применения в медицине и, в частности, в стоматологии.
- Цифровые технологии могут использоваться на всех этапах ортопедического лечения.
- Компьютерная обработка графической информации позволяет быстро и тщательно обследовать пациента и показать его результаты как самому пациенту, так и другим специалистам.

- внутриворотковые цифровые фото- и видеокамеры (AcuCam Concept N (Gendex), ImageCAM USB 2.0 digital (Dentrix), SIROCAM (Sirona Dental Systems GmbH, Germany) и др.)
- компьютерные радиовизиографы: GX-S HDI USB sensor (Gendex, Des Plaines), ImageRAY (Dentrix), Dixi2 sensor (Planmeca, Finland) и др
- программы и устройства, анализирующие цветовые показатели тканей зубов, например системы Transcend (Chestnut Hill, USA), Shade Scan System

- Есть компьютерные программы, позволяющие врачу изучить особенности артикуляционных движений и окклюзионных контактов пациента в анимированном объемном виде на экране монитора. Это – так называемые виртуальные, или 3D артикуляторы.
- Новые технологии позволяют минимизировать вредное воздействие рентгеновских лучей и получить более точную информацию.

- **Радиовизиография**

- Точечная диагностика на аппарате цифровой рентгенодиагностики, позволяющая получать снимки, которые регистрируются на специальной матрице и переводятся на экран компьютера, где их можно успешно анализировать.
- В отличие от рентгенографии при радиовизиографии рентгеновские лучи попадают не на пленку, а на датчик, состоящий из множества детекторов.



- ***Достоинства радиовизиографии***

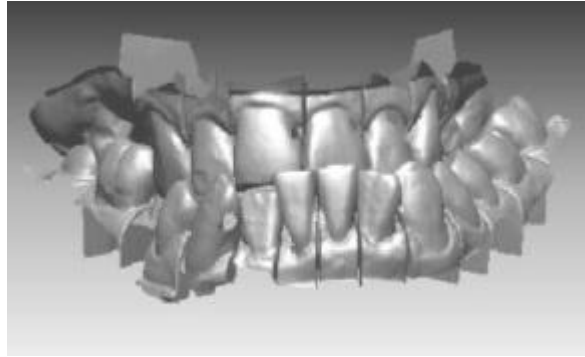
- 1. Минимальная лучевая нагрузка на пациента (в 10–20 раз, или на 90–95% меньше по сравнению с традиционной пленочной рентгенографией).
- 2. Применение радиовизиографа позволяет отказаться от фотолабораторного процесса.  
Радиовизиографическое изображение возникает на экране монитора уже через несколько секунд после экспонирования. Еще несколько секунд необходимо для оптимизации качества изображения. Таким образом, суммарные затраты времени на выполнение одной радиовизиограммы не превышают 1 мин.
- 3. Компьютерная обработка изображения позволяет врачу получить всю необходимую информацию, проанализировать ее в присутствии пациента и наметить ход дальнейших действий.

- **3D-визуализация лица и зубных рядов**

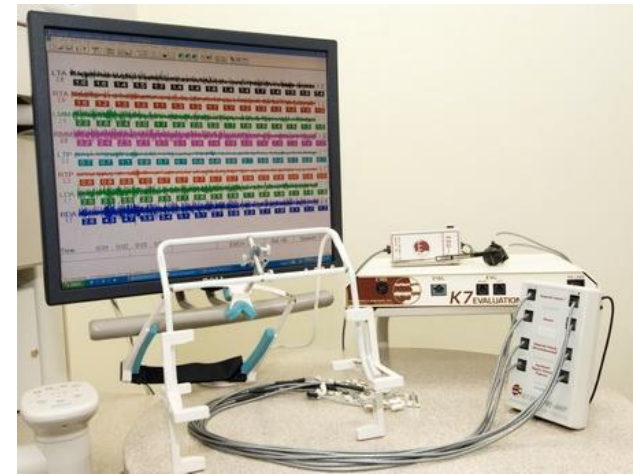
- Этот метод позволяет:

- воспроизвести трехмерное изображение лица пациента, и его зубных рядов, сопоставленных в корректном друг относительно друга положении,
- обсудить с пациентом эстетические проблемы, существующие на момент обращения,
- провести виртуальное моделирование, согласовав предполагаемую форму и положение зубов пациента,
- обосновать план лечения и целесообразность привлечения смежных специалистов,
- точно воспроизвести согласованную форму в готовом протезе на основе применения 3D-технологий,
- при общении с зубным техником на расстоянии показать ему лицо и зубы пациента в трехмерном виде, что важно при моделировании будущей конструкции.





- Компания Миотроникс (США), являясь пионером в разработке инструментов и методов стоматологии, создала уникальную диагностическую и лечебную систему K7.
- Компьютеризированное сканирование движений нижней челюсти позволяет анализировать ее движение и определять положение в пространстве, что дает объективную характеристику зубочелюстной системе, которую невозможно получить традиционными методами диагностики.

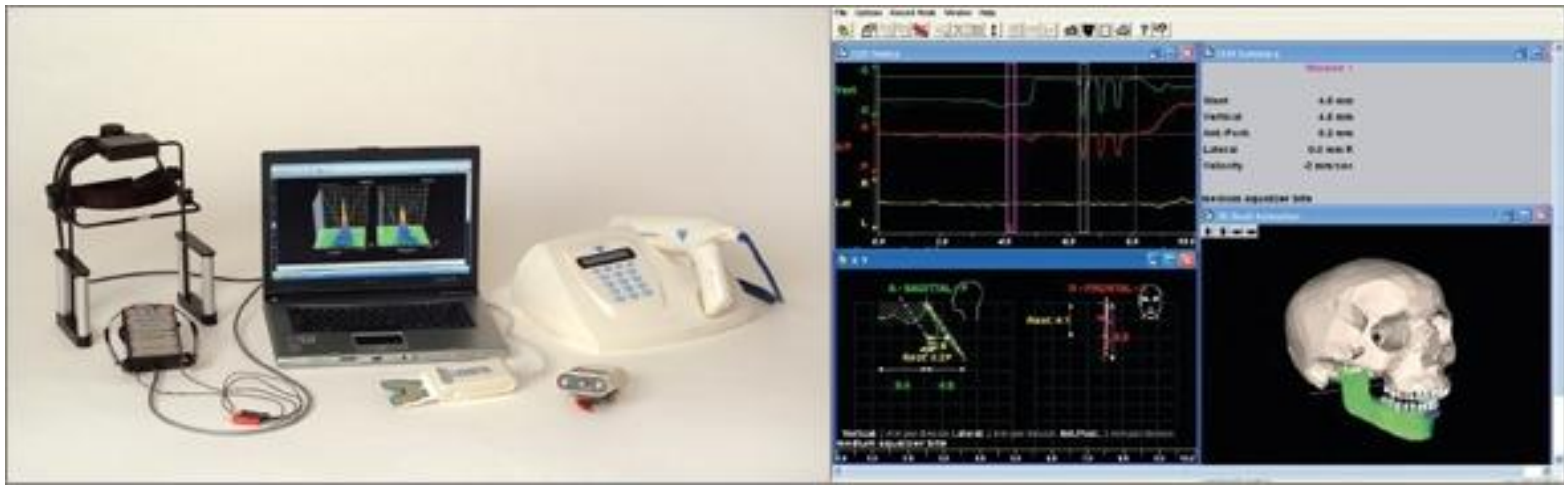




- Электромиография (EMG) позволяет измерить биопотенциал мышц как в покое, так и во время функции, что представляет собой ценную диагностическую информацию в оценке положения нижней челюсти и состояния всей жевательной мускулатуры. Использование поверхностных электросенсоров, которые прикрепляются на кожу в месте проекции определенных мышц, дает возможность определить степень гипертонуса (спазма) этих мышц.

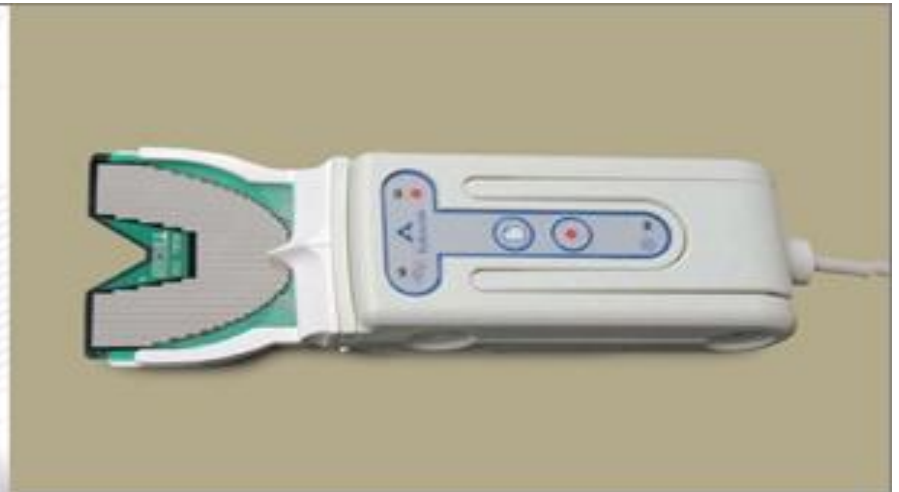
- **Bio-Rack**

- Bio-Rack — единственный в мире компьютерный комплекс диагностики биофункционального состояния зубочелюстной системы, включающий в себя 8 программ. Bio-Rack позволяет исследовать и анализировать отдельно состояние ВНЧС, напряженно-стрессовое состояние мышц, движение нижней челюсти, окклюзию и многое другое.
- Уникальность комплекса заключается в том, что врач может одновременно проводить исследование всей зубочелюстной системы в целом, так как все программы сопряжены между собой.



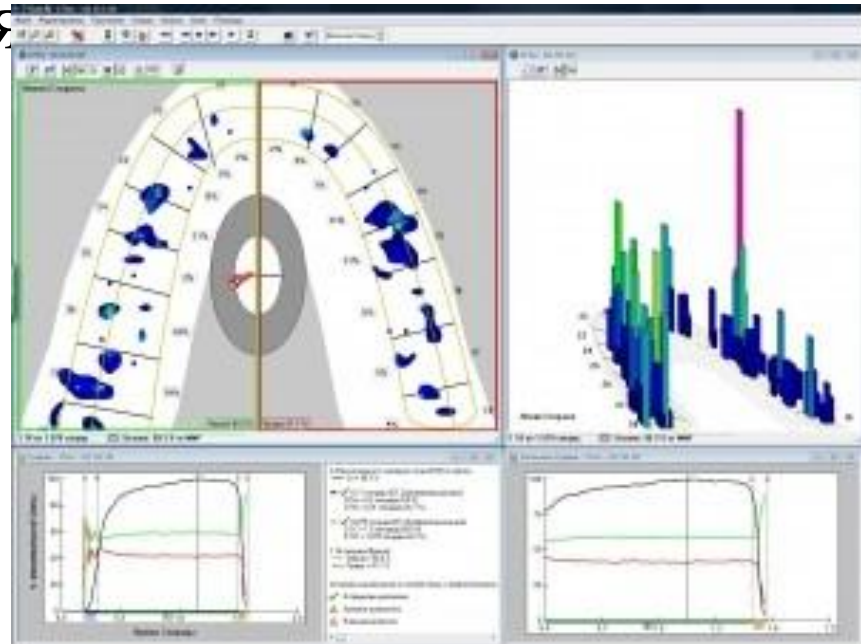
- **Технология T-Scan**

- Технология T-Scan создавалась в помощь стоматологам для проведения динамического измерения окклюзии.
- Сенсор настолько тонкий, что не мешает натуральному смыканию зубов.





- Данные о сканировании легко считываются и отображаются на экране компьютера в виде графиков наглядно демонстрируя процент приложенных сил на каждом отдельном зубе а также суммарное усилие на зубах правой и левой стороны и центре приложения



- **Оптические сканеры**

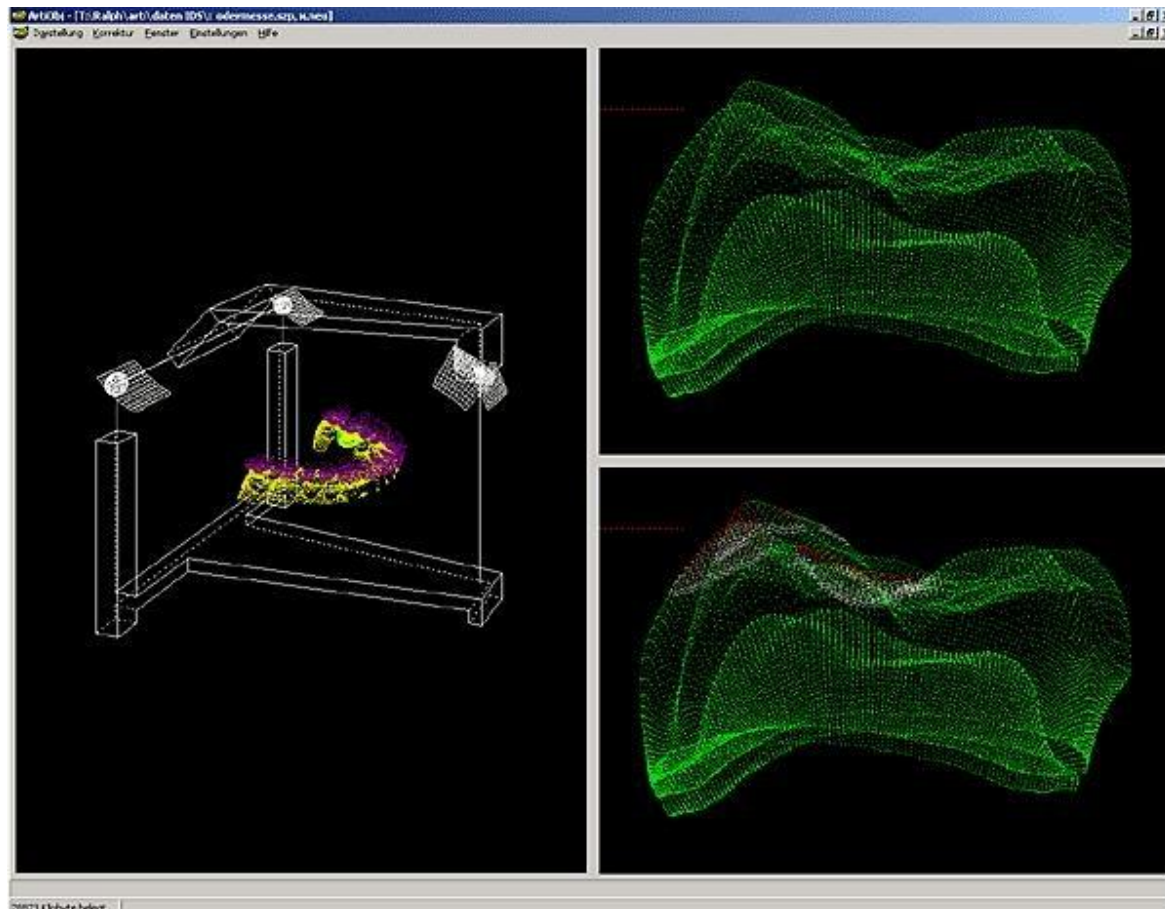
- Используются для получения цифровой карты зубов, а также цифрового оттиска зубов. Цифровые цветные карты помогают подобрать точный цвет эстетической реставрации. Цифровые оттиски способствуют тому, что пациенту не нужно мучиться от процедуры традиционного получения оттиска с помощью неприятного материала и избавиться от возможной рвоты и тошноты.



- **Компьютерное моделирование конструкции протеза**
- Современные системы, получив со сканера оцифрованную информацию о рельефе поверхности протезного ложа, приступают к построению его изображения на экране монитора. После этого специальное программное обеспечение предлагает врачу наиболее приемлемый вариант реставрации зуба.



- Врач может рассмотреть на экране монитора конструкцию со всех сторон, при различном увеличении и внести свои поправки.



- Литература
- 1.С.И.Вольвач, «Обзор новых разработок и модификаций известных технологий CAD/CAM стоматологического назначения»,// Новое в стоматологии -2003.- № 7
- 2.Scott Henkel «Качество с самого начала. Использование технологии цифровых оттисков для изготовления качественных реставраций», // LAB журнал для ортопедов и зубных техников -2007.-№ 4.- С.54-56
- 3. Аболмасов Н.Н., Аболмасов Н.Г. «Ортопедическая стоматология», 2003