

Медицинский университет  
Астана

Современные методы  
обследования и диагностики  
больного в клинике  
ортопедической стоматологии

Выполнил: Кулумбаев К.М.

Проверила: Жилкибаева Ж.Б.

- Обследование больного с патологией зубочелюстной системы, нуждающегося в ортопедическом лечении, проводится с целью выявления причины заболевания, течения болезни, характера морфологических и функциональных нарушений, обусловленных данным заболеванием, а также в целях установления диагноза, выбора метода лечения и разработки профилактических мероприятий.

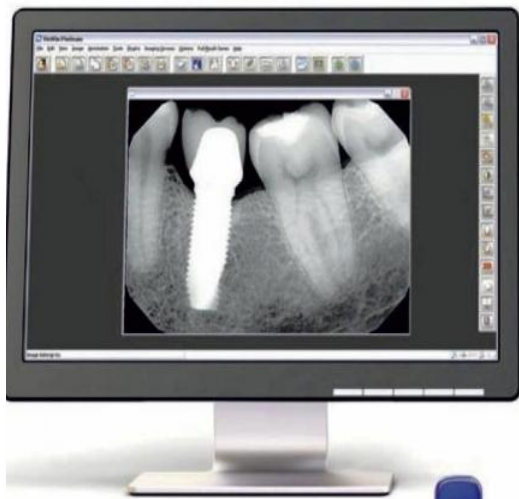
- В стоматологии, как и в любой другой отрасли медицины, успешное и качественное лечение начинается с тщательной диагностики. Наиболее распространенным методом диагностики в стоматологической практике является рентгенография. Долгое время рентгеновские аппараты позволяли делать снимок одного, максимум двух-трех соседних зубов. Позже появилась возможность проводить панорамную съемку челюсти. Но все эти методы не отличались высокой информативностью и безопасностью для пациента.

- 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

- 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. На основе такого анализа врач подберет оптимальную тактику лечения зуба.
- В отличие от рентгенографии при радиовизиографии рентгеновские лучи попадают не на пленку, а на датчик, состоящий из множества детекторов. Компьютер, последовательно опрашивая детекторы, собирает информацию со всей площади датчика и формирует на экране монитора изображение.



# **Достоинства радиовизиографии**

- 1. Минимальная лучевая нагрузка на пациента (в 10–20 раз, или на 90–95% меньше по сравнению с традиционной пленочной рентгенографией). Именно во столько раз детекторы современного радиовизиографа более чувствительны к рентгеновским лучам, чем обычная пленка.
- 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.
- 4. Изображение в первичном или преобразованном виде может храниться в памяти компьютера, что позволяет создавать базы данных по всем пациентам, сравнивать предыдущие данные, заложенные в компьютер.



# 3D-визуализация лица и зубных рядов

- представляет собой аппаратно-программный комплекс, состоящий из трехмерного бесконтактного сканера лица, трехмерного бесконтактного сканера зубных рядов, программ ввода, обработки изображений и их сопоставления. После получения 3D-моделей лица и зубных рядов они совмещаются путем последовательных сопоставлений через реперные точки.



# Этот способ позволяет:

- – воспроизвести трехмерное изображение лица пациента, и его зубных рядов, сопоставленных в корректном относительно друг 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.

# Компьютерная диагностика в нейромышечной стоматологии

- Компания Миотроникс (США), являясь пионером в разработке инструментов и методов нейромышечной 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.

# Диагностическая система K7

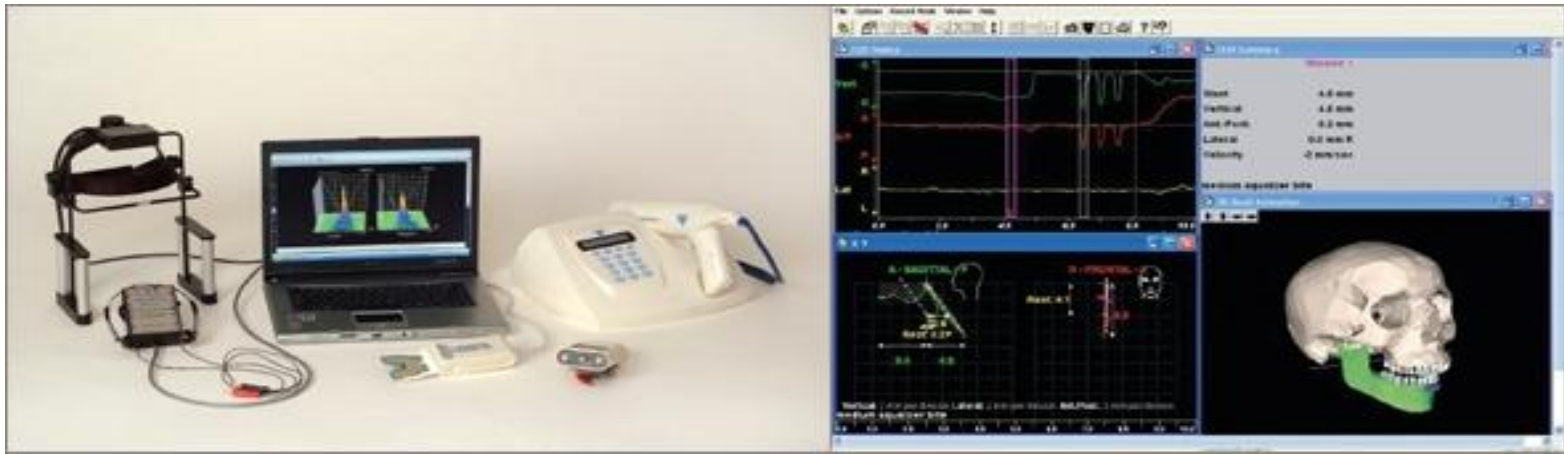


- Электромиография (EMG) позволяет измерить биопотенциал мышц как в покое, так и во время функции, что представляет собой ценную диагностическую информацию в оценке положения нижней челюсти и состояния всей жевательной мускулатуры. Использование поверхностных электросенсоров, которые прикрепляются на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



# Bio-Pack

- Bio-Pack – единственный в мире компьютерный комплекс диагностики биофункционального состояния зубочелюстной системы, включающий в себя 8 программ. Bio-Pack 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



# Внутриротовая камера

- Делает точные снимки зубов и окружающих его структур. Это позволяет клиенту, стоматологу и зубному технику решить, что должно быть включено в лечение, увидеть дефекты зуба. Это также позволяет лучше понять необходимость рекомендованного лечения. Внутриротовая камера также дает возможность узнать больше о гигиене полости рта и тех местах, которым нужно уделить особое внимание при чистке зубов.



# Tek Scan (T-Scan)

- Компьютер, использующий ультратонкий сенсор для цифрового изучения окклюзионных взаимоотношений зубов пациента
- 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 сил.



- **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.