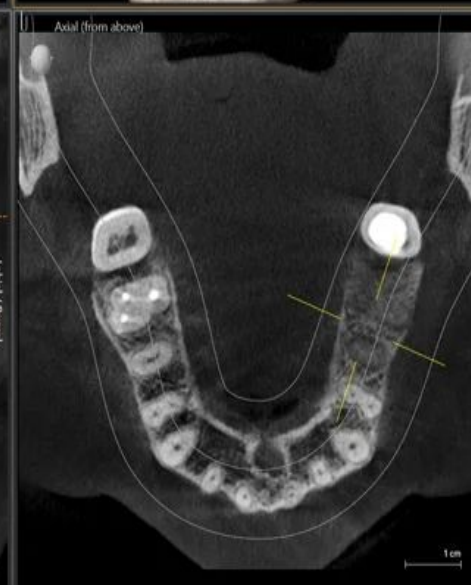
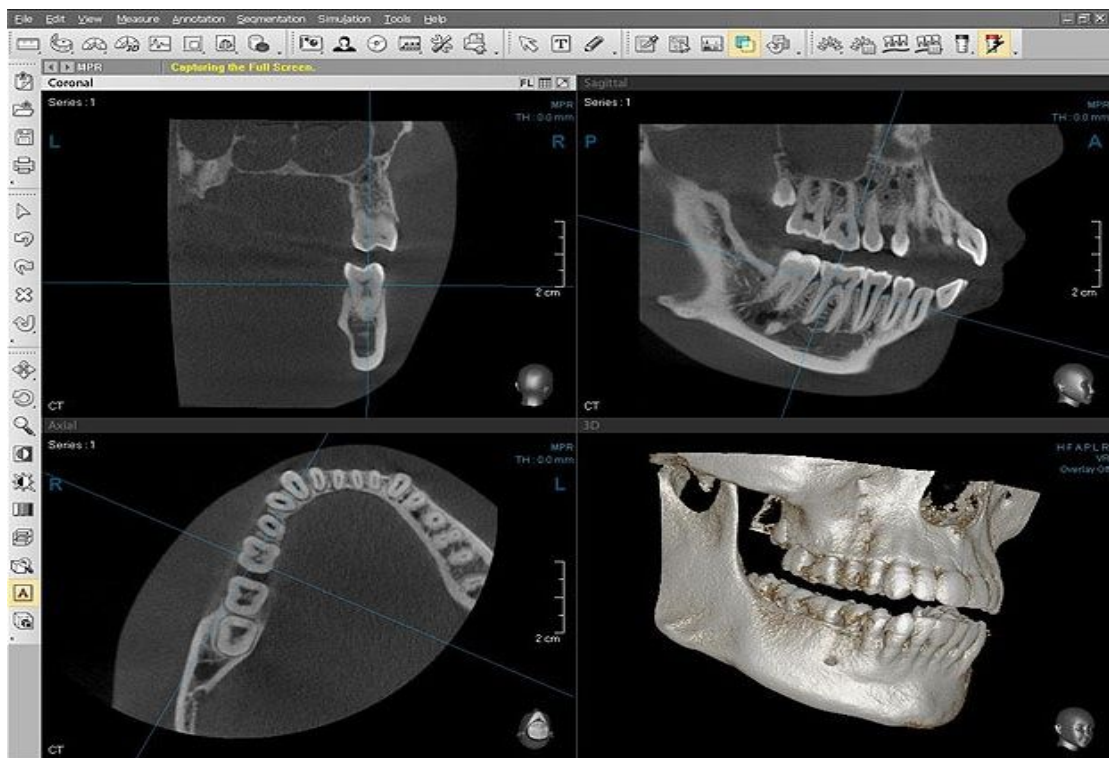


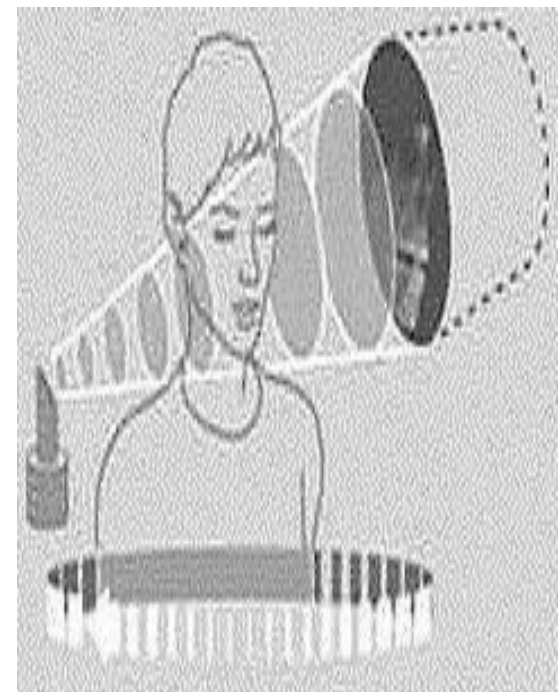
КЛКТ в ортопедической стоматологии



Конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) — это современный рентгеновский метод исследования, который является разновидностью компьютерной 3D томографии. КЛКТ обладает очень высокой информативностью и значительно расширяет диагностические возможности в таких разделах медицины как стоматология, оториноларингология и челюстно-лицевая хирургия.



КЛКТ позволяет получать высококачественное цифровое рентгеновское изображение челюстно-лицевой области, в частности зубочелюстной системы, в трех взаимно перпендикулярных плоскостях (фронтальной, сагиттальной и аксиальной — по аналогии с СКТ и МРТ) с соблюдением норм радиационной безопасности для пациентов, медицинского персонала и населения. Любой рентгеновский аппарат представляет собой комплекс, состоящий из источника излучения (рентгеновской трубки) и его приемника (рентгеновская пленка — при аналоговой рентгенографии, сенсор или детектор — при цифровом методе). Принцип получения изображения при КЛКТ состоит в том, что, двигаясь вокруг головы пациента по окружности (как при ортопантомографии), рентгеновская трубка генерирует пучок излучения особой формы — в виде конуса. Именно такая форма луча позволяет захватить сразу большой объем объекта. Время сканирования при КЛКТ по сравнению с обычной рентгенографией более продолжительное, например от 14 с на аппарате Galileos, Sirona (Германия) до 18 с на аппарате Accuitomo, Morita (Япония).



Показания для проведения КЛКТ в ортопедической стоматологии:

- оценка сложности проведения эндодонтического лечения перед протезированием (сохранение или удаление зуба);
- планирование имплантации и дальнейшего ортопедического лечения;
- планирование и возможность проведения резекции верхушки корня для сохранения зуба перед протезированием;
- определение наличия ретенированного зуба, прогнозирование возможности исправления его положения;
- динамическое наблюдение сложных пациентов для своевременного выявления осложнений и их профилактики в отдаленные сроки протезирования;
- диагностика в гнатологии;
 - диагностика аномалий развития, формирования и положения зубов и челюстей;
- измерение плотности костной ткани для планирования сроков и результатов лечения;

КЛКТ в ортопедической стоматологии позволяет:

1. Оценить положение культевых штифтовых вкладок (рис. 1,2).
2. Выявить причины гингивита или периодонтита на месте установленной ортопедической конструкции (рис. 3).
3. Диагностировать патологию ВНЧС (морфологические и функциональные нарушения) (рис. 4).
4. Оценить качество проведенного эндодонтического лечения и исключить наличие хронических очагов воспаления при планировании ортопедической конструкции (рис. 5).

Оценка положения культевых штифтов и вкладок в ортопедии при помощи КЛКТ



Рис. 1. Осевое положение культевой штифтовой вкладки

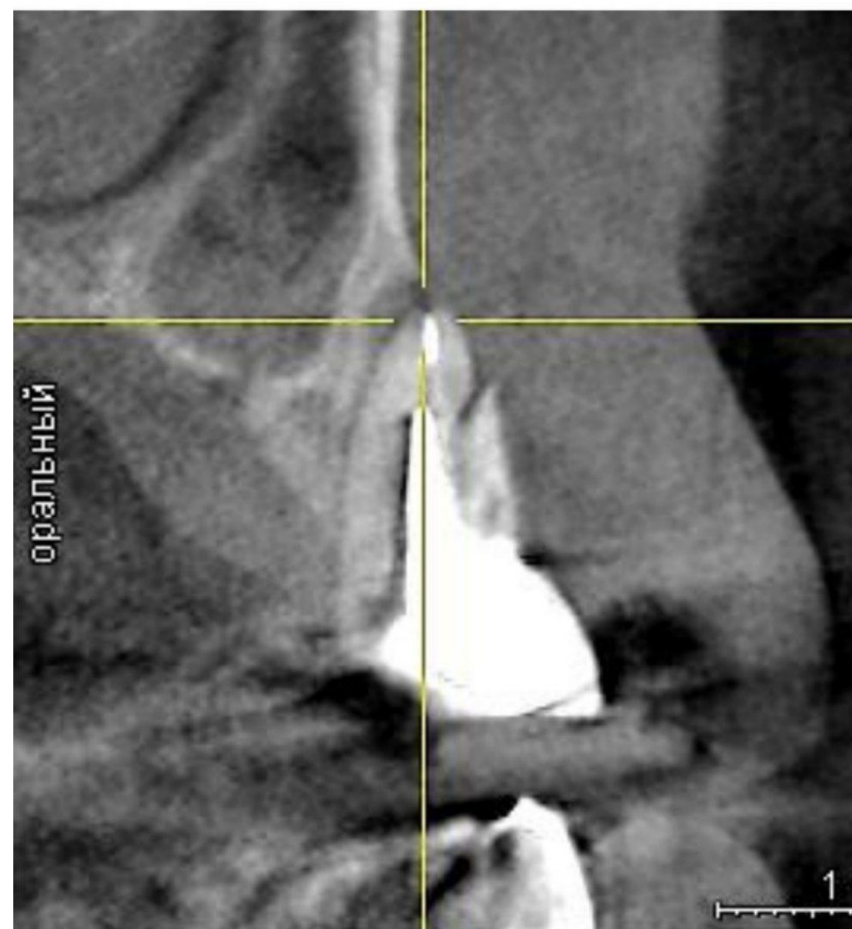


Рис. 2. Перелом корня зуба при неосевом положении культевой штифтовой вкладки



**КЛКТ
Позволяет
выявить
причины
гингивита или
периодонтита
на месте
установленной
ортопедическо
й конструкции**

Рис. 3. Отсутствие промывного пространства в зубном протезе – причина хронического периодонтита в области зуба 1.7

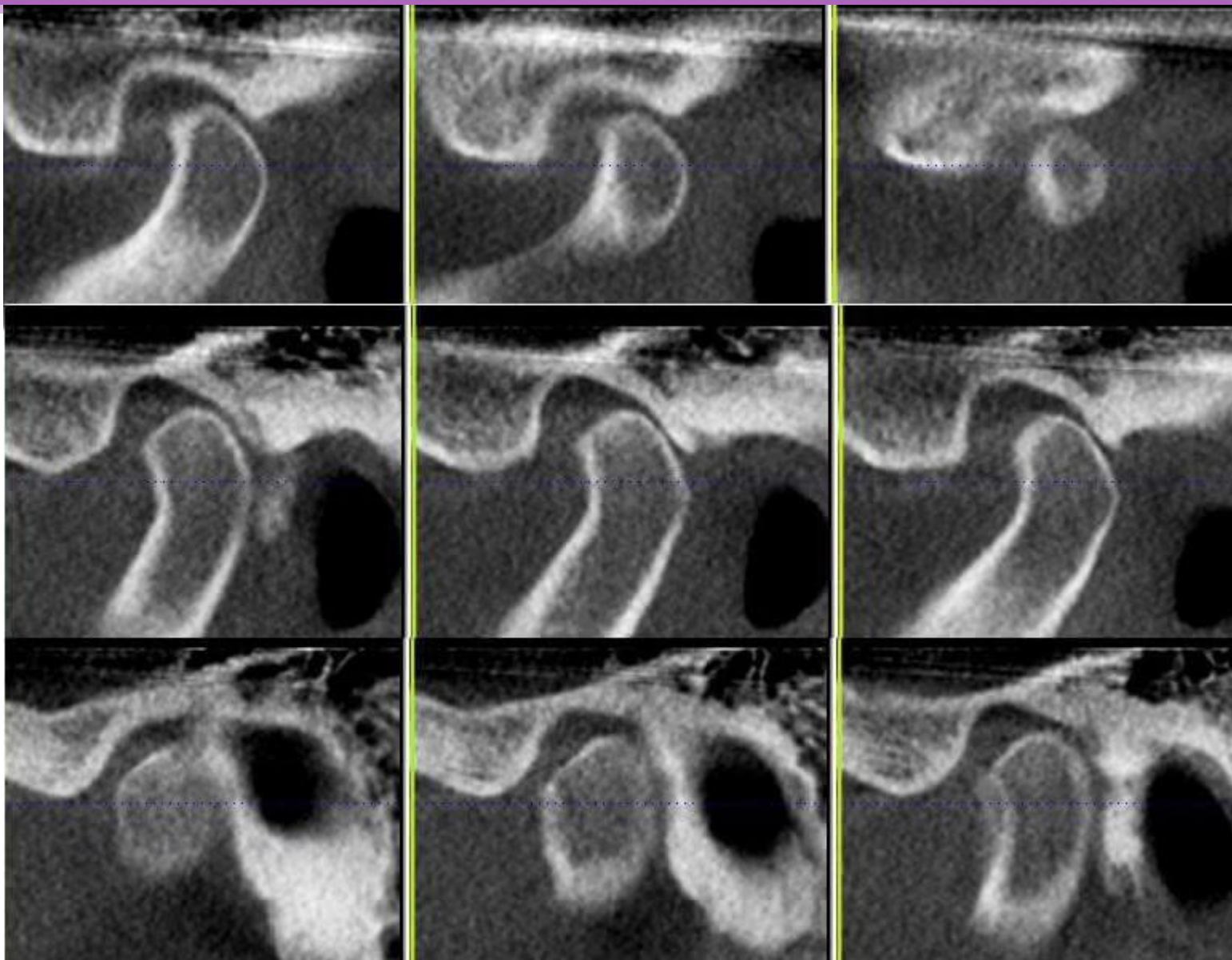


Рис. 4. Диагностика патологии ВНС (морфологические и функциональные нарушения)

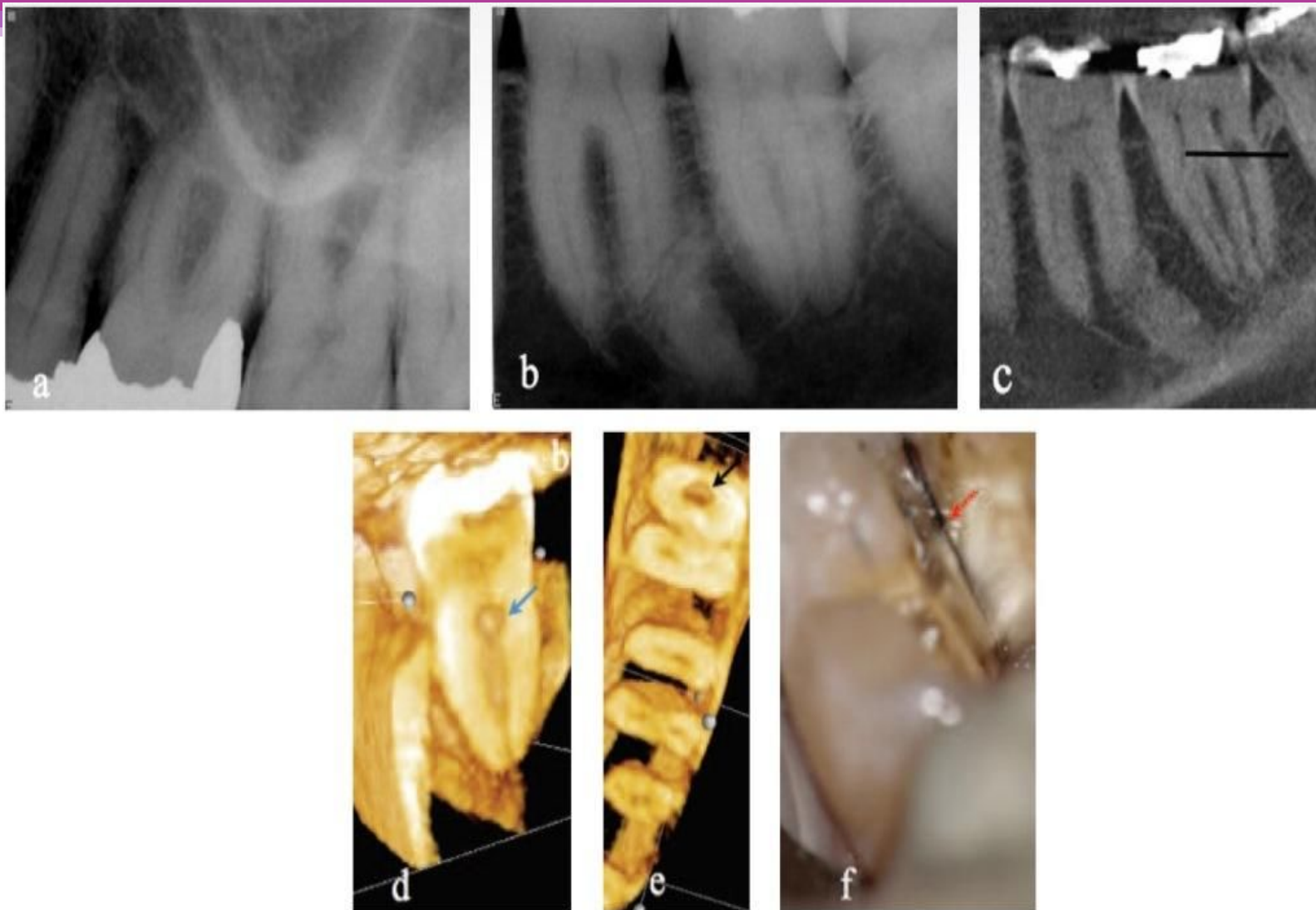


Рис.5. Оценка качества проведенного эндодонтического лечения

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Необходимо осознавать, что высокая информативность получаемых при КЛКТ изображений сопряжена с воздействием ионизирующего излучения. Врач обязан контролировать лучевую нагрузку на пациента на протяжении всего лечебно-диагностического процесса. Дозы облучения пациента после проведения каждого рентгенорадиологического исследования должны вноситься в персональный лист учета доз медицинского облучения, являющийся обязательным приложением к его амбулаторной карте. Эффективная эквивалентная доза отличается и при разных рентгенологических методах исследования, и при выполнении одного вида исследования на различном оборудовании (табл. 1). Кроме того, доза зависит от объекта и объема зоны сканирования, а также наличия опции (в некоторых аппаратах) низкодозового исследования (табл. 2).

Таблица 1

**Лучевая нагрузка пациента при выполнении КЛКТ на аппаратах
различных производителей (по документации оборудования)**

Название аппарата КЛКТ	Размер зоны исследова- ния, см	Физико-технические условия съемки	Эффективная эквивалентная доза пациента, мкЗв
Sirona, Galileos	15 × 15	85 кВ / 5–7 мА; 14 с	83
Planmeca ProMax 3D Mid	20 × 10	90 кВ / 6 мА; 9,3 с	77
Planmeca ProMax 3D Mid	20 × 18	90 кВ / 6 мА; 18 с	88
GX-CB 500 (Gendex)	14 × 8	120 кВ / 3–7 мА; 8,9 с	74

Таблица 2

**Эффективные эквивалентные дозы при различных режимах сканирования
на аппарате Planmeca ProMax 3D Mid (по документации оборудования)**

Объект исследования	Размер зоны исследования, мм	Физико-технические условия съемки	Эффективная эквивалентная доза пациента, мкЗв
Стандартный режим			
Зубы	70 × 70	90 кВ / 10 мА, 12 с	175
Зуб НЧ	40 × 50	90 кВ / 10 мА, 12 с	87
Синусы	90 × 90	90 кВ / 5 мА, 12 с	33
Челюстно- лицевая область	160 × 160	90 кВ / 10 мА, 27 с	191
ВНЧС	160 × 90	90 кВ / 5 мА, 14 с	133
Режим «Низкая доза»			
Зубы	70 × 70	90 кВ / 6 мА, 2,4 с	28
Зубы	90 × 90	90 кВ / 6 мА, 2,8 с	24
Синусы	90 × 90	90 кВ / 3 мА, 2,4 с	4

При выполнении КЛКТ необходимо применять индивидуальные средства защиты для пациентов: фартук защитный стоматологический (для экранирования тела пациента спереди и сзади вдоль позвоночника при внеротовых стоматологических исследованиях), воротник защитный (для защиты щитовидной железы)

