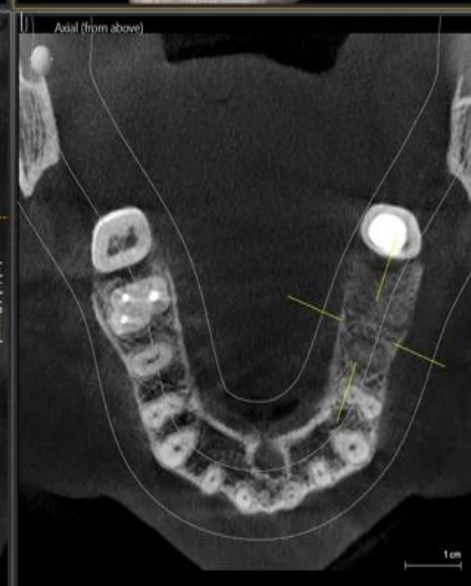
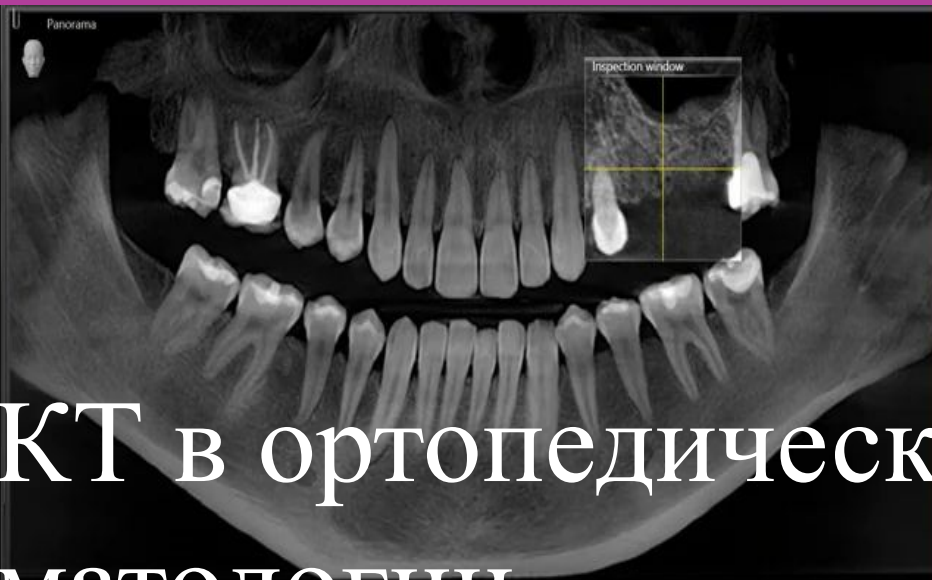
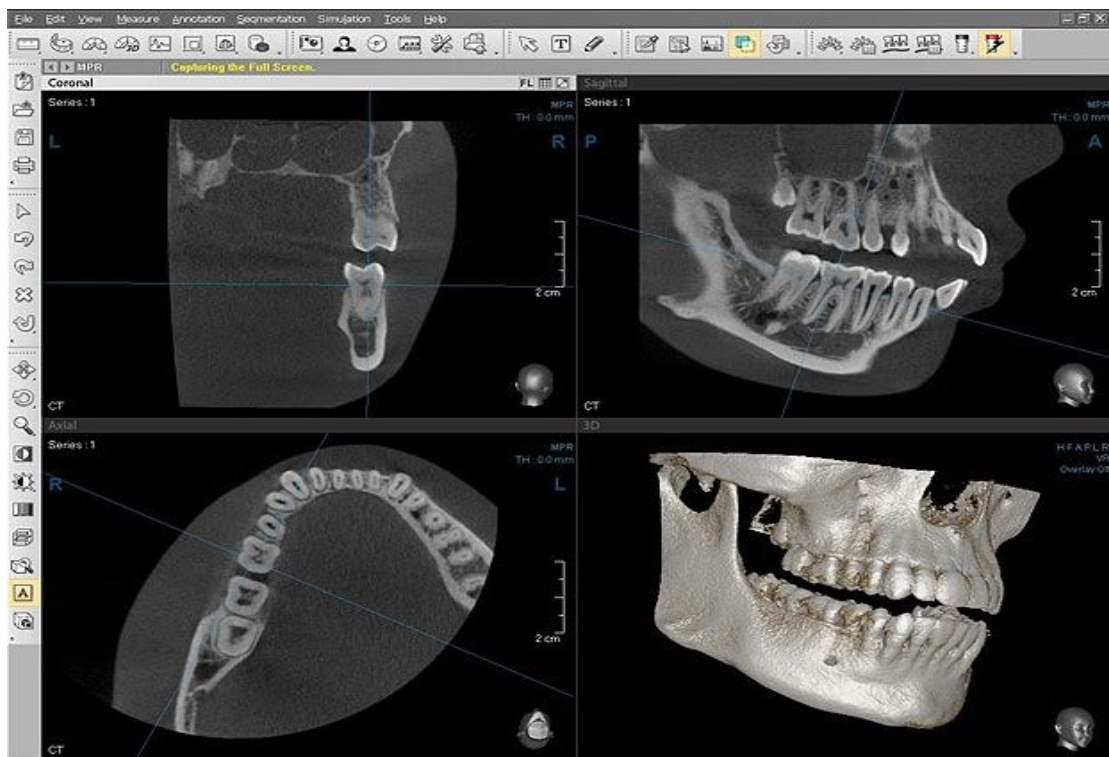


КЛКТ в ортопедической СТОМАТОЛОГИИ



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

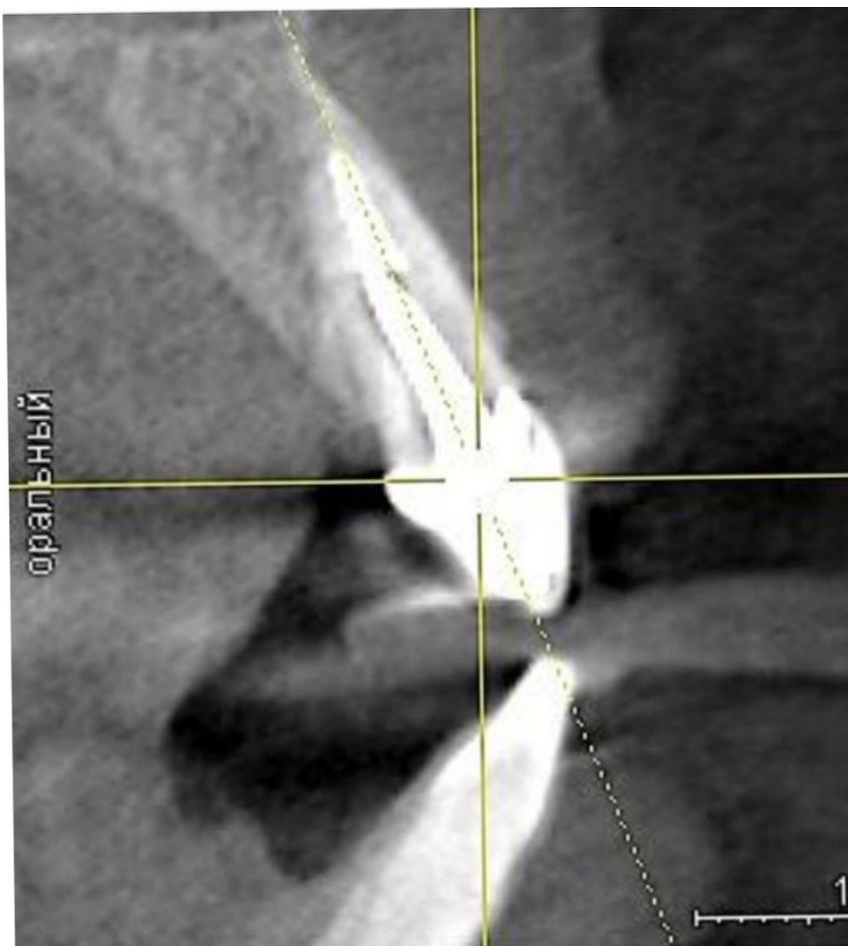


Рис. 1. Осевое положение культевой штифтовой вкладки

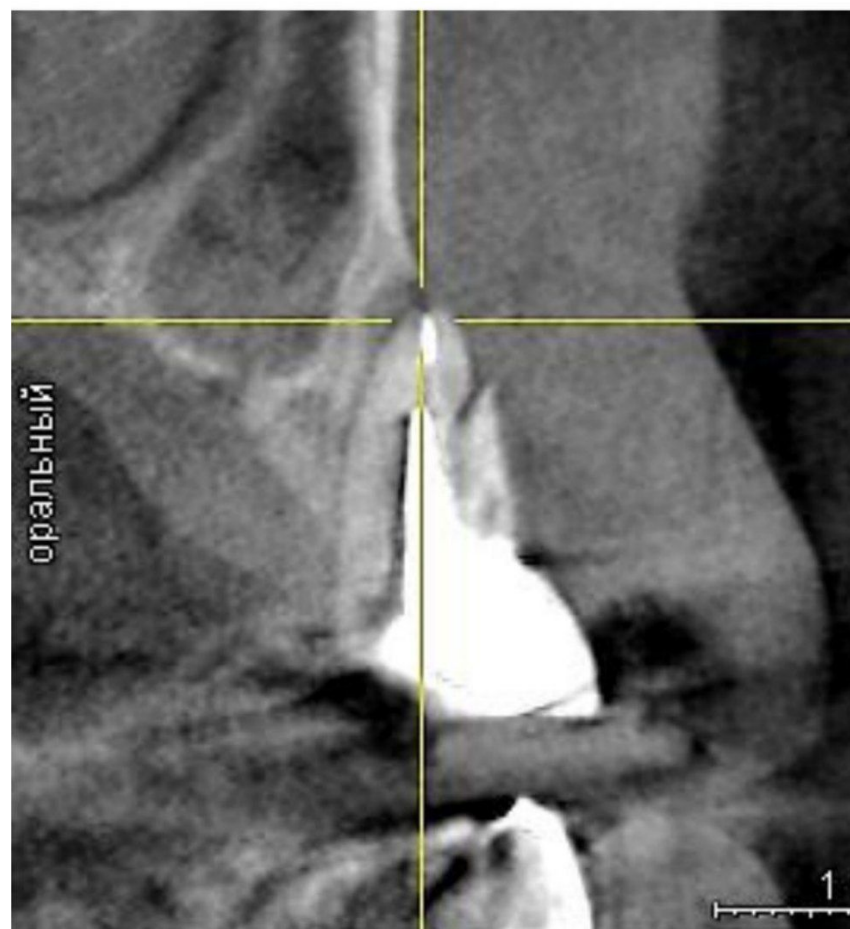


Рис. 2. Перелом корня зуба при неосевом положении культевой штифтовой вкладки



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

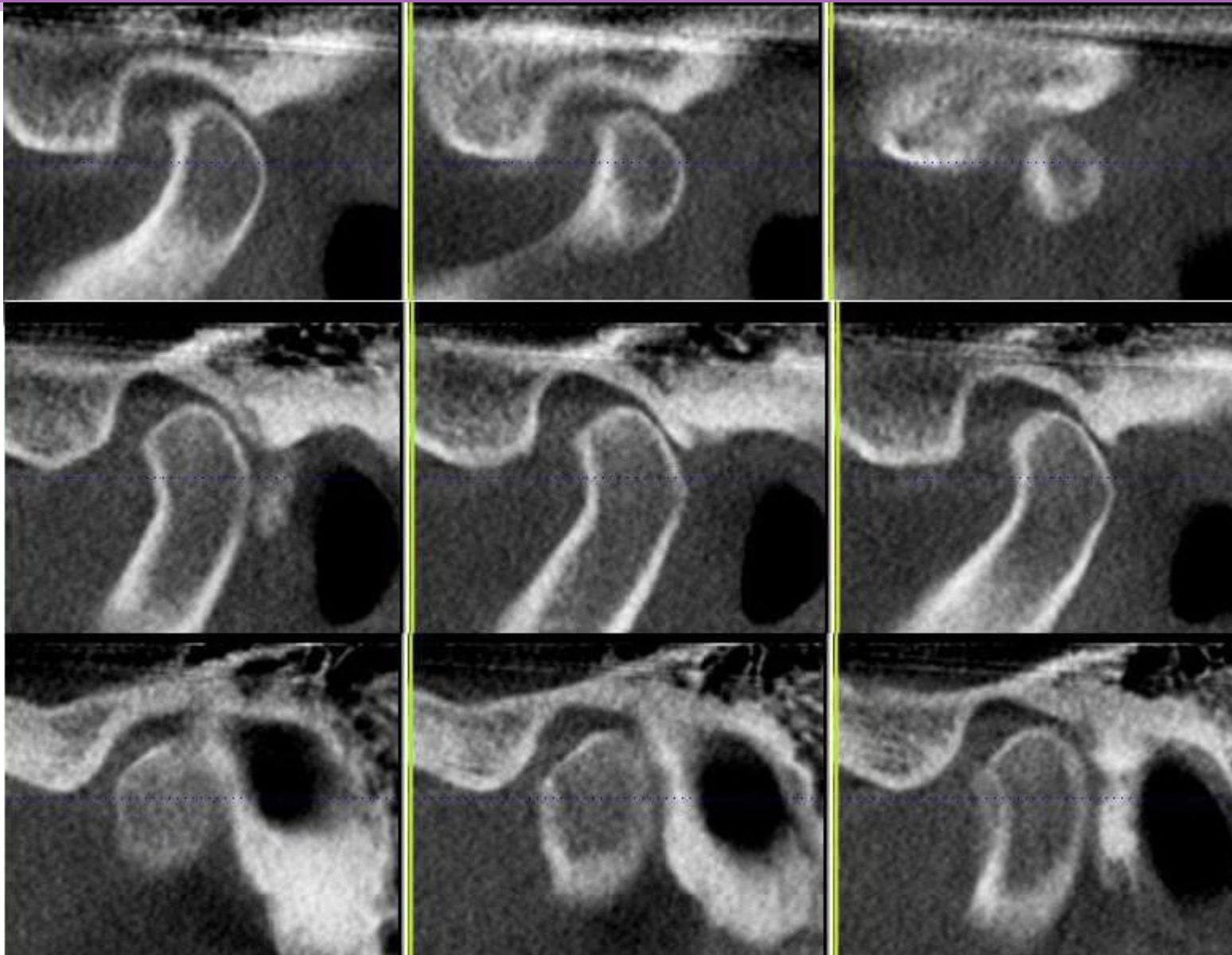


Рис. 4. Диагностика патологии ВНС (морфологические и функциональные нарушения)

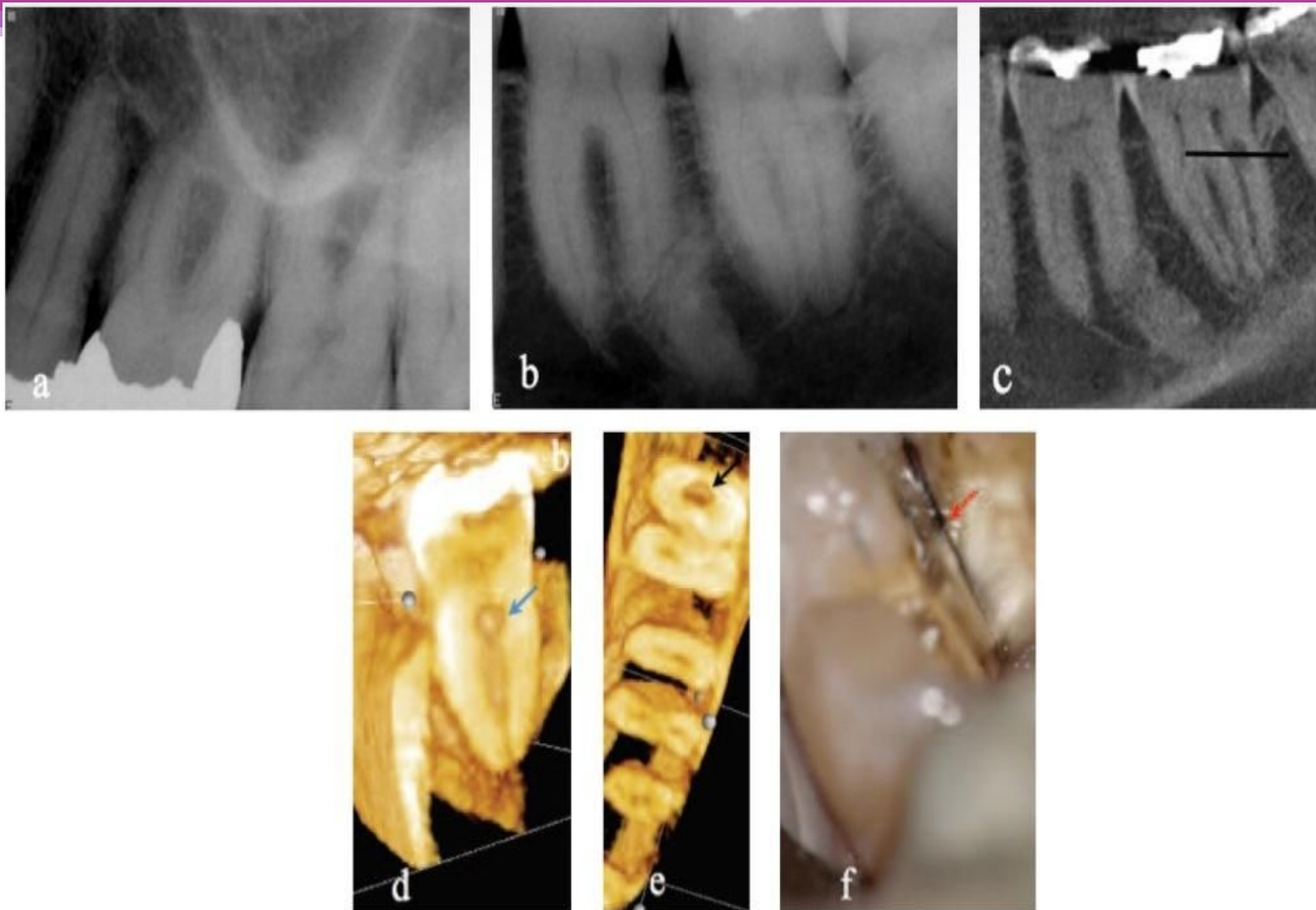


Рис.5. Оценка качества проведенного эндодонтического лечения

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 исследования, 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)

