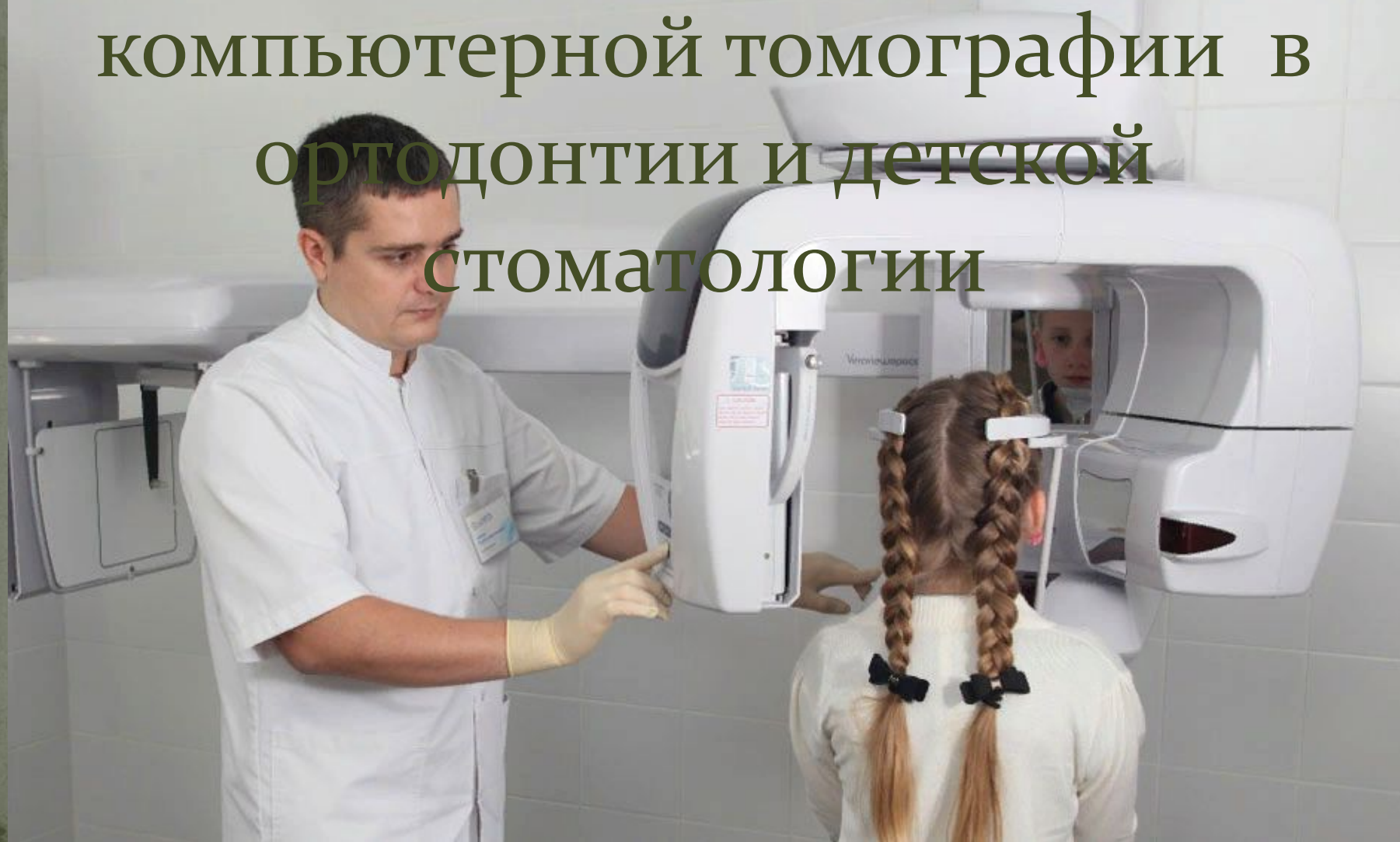


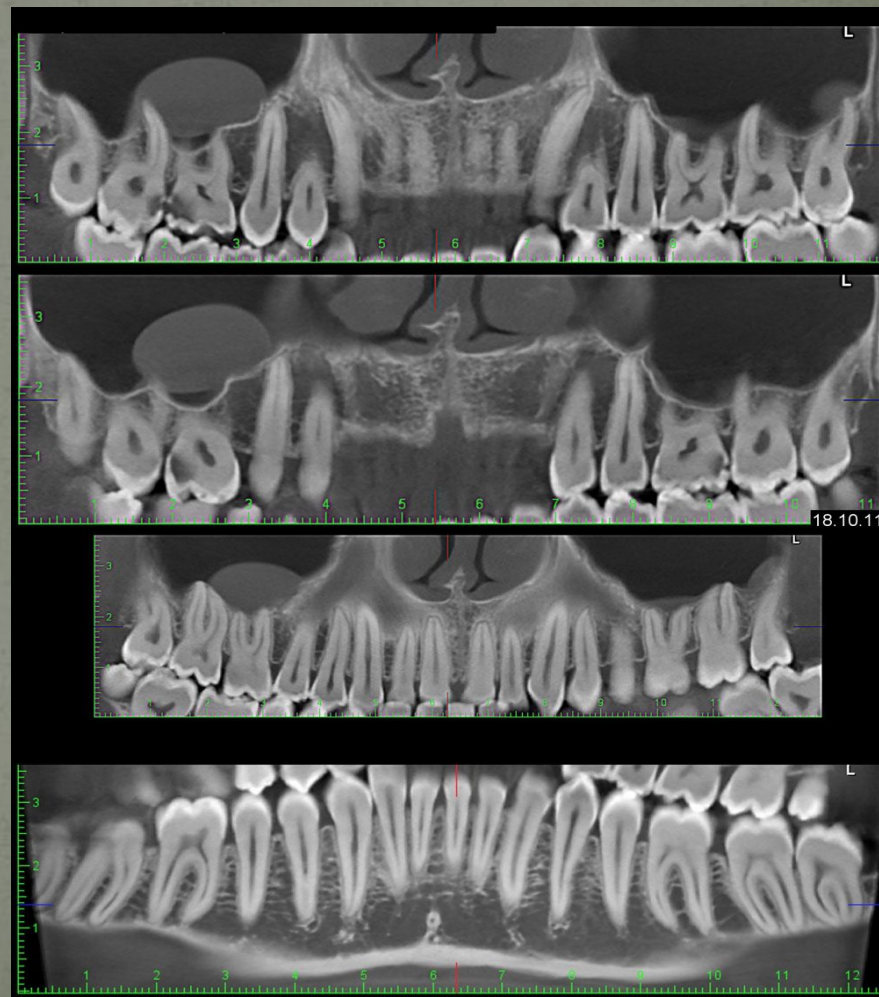
Особенности Конусно-лучевой компьютерной томографии в ортодонтии и детской стоматологии



Конусно-лучевая компьютерная томография

(КЛКТ) — это современный рентгеновский метод исследования, который является разновидностью компьютерной 3D. КЛКТ обладает очень высокой информативностью и значительно расширяет диагностические возможности в таких разделах медицины как стоматология, оториноларингология и челюстно-лицевая хирургия. С помощью метода КЛКТ в отличие от радиовизиографии («прицельные» или внутриротовые снимки), ОПТГ и ТРГ, происходит визуализация зон интереса в объеме. Именно это позволяет получать трехмерные модели, строить любые сечения, выполнять очень точные измерения. Другими достоинствами КЛКТ являются более низкая (чем при спиральной КТ) лучевая нагрузка и отсутствие наложений анатомических структур и искажений их размеров.

Получаемые снимки при КЛКТ



Методика проведения

- 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

Этапы проведения КЛКТ

При проведении процедуры важна способность человека неподвижно держать голову. Поскольку около зафиксированной в одном положении головы будет вращаться аппарат, одна сторона которого снабжена источником с рентгеновскими лучами, другая - приемником.

Во время исследования происходит подключение компьютера к аппарату, который оснащен специально разработанной программой, позволяющей обработать полученную информацию и создать необходимое изображение. Данный аппарат снабжен:

- рентгеновской трубкой, имеющей возможность вращаться, генерировать рентгеновские лучи необходимого размера;
- линейкой детекторов, собирающих сигнал от лучей во время прохождения их через клетки организма;
- компьютером, пересчитывающим пропорцию степени ослабления рентгеновского луча по отношению к плотности клеток.

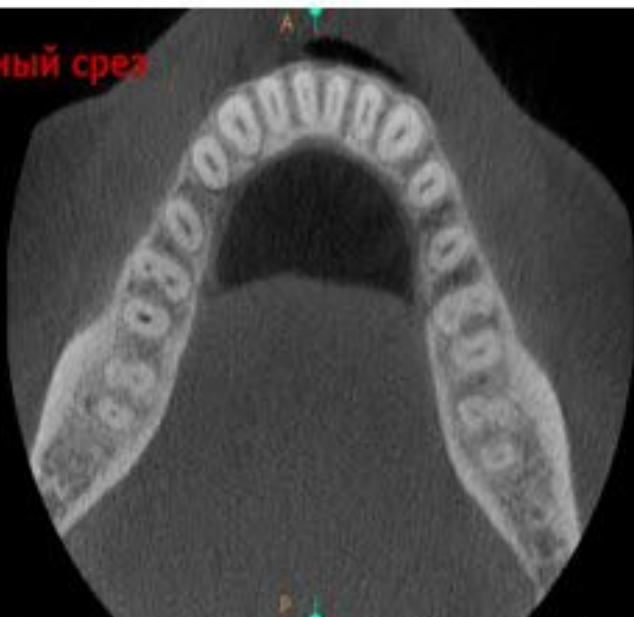


Показания для проведения КЛКТ в детской стоматологии

- диагностика осложнений хронических пульпитов и периодонтитов молочных и постоянных зубов;
- диагностика аномалий развития, формирования и положения зубов и челюстей.
- Наличие и расположение фолликулы зуба, а так же ретенированных зубов
- Состояние твердых и мягких тканей полости рта, их диагностика

24.5 mm

Аксиальный срез



zoom: 1.10
56.9 mm

Фронтальный срез



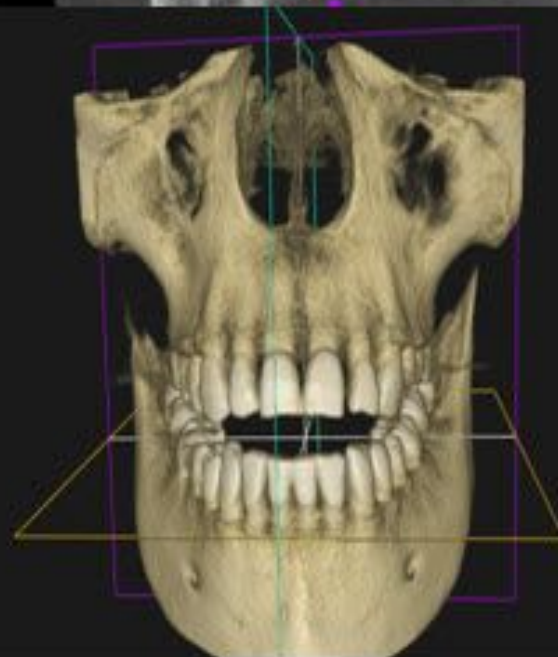
zoom: 1.10

33.6 mm

Сагитальный срез

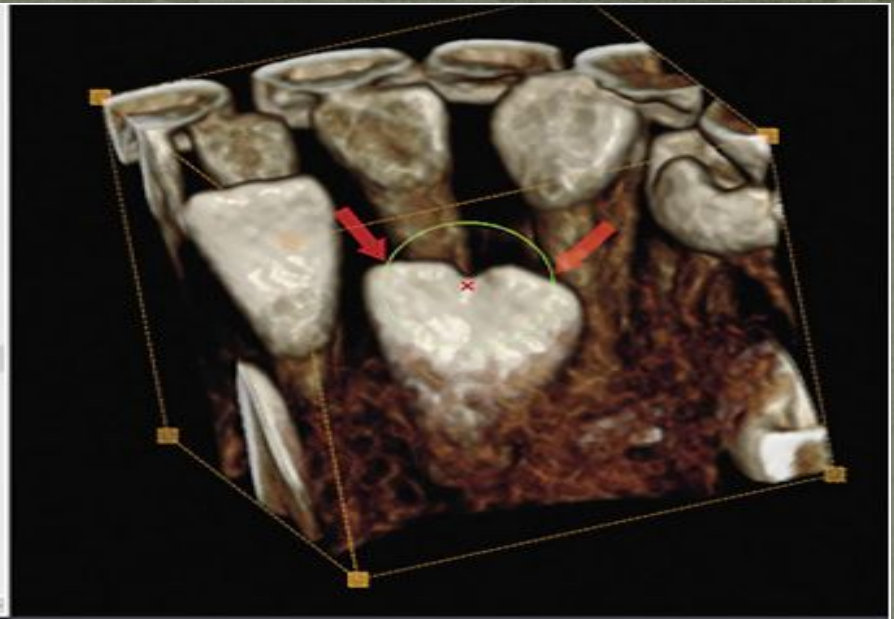
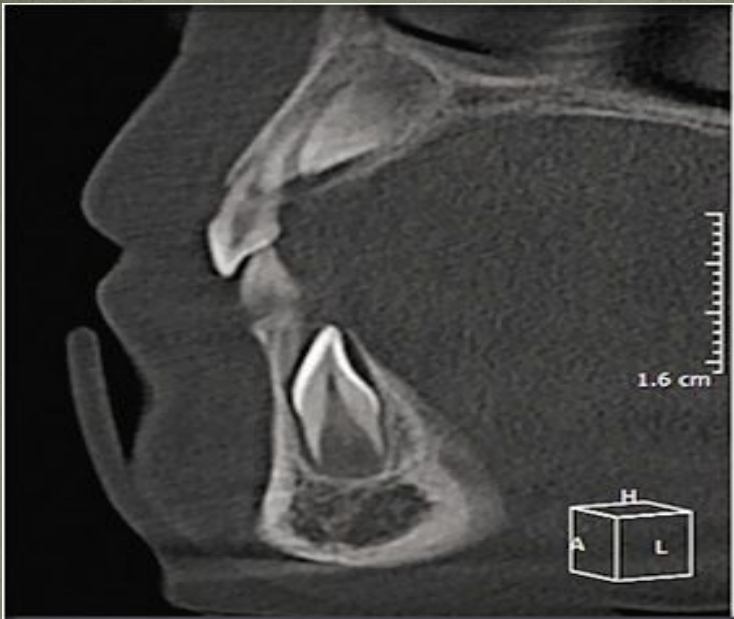


zoom: 1.10

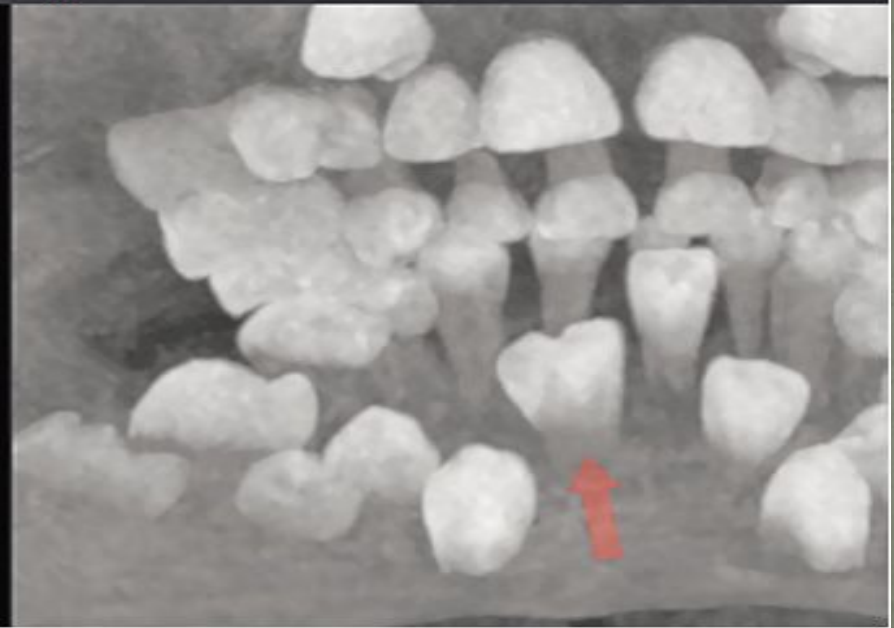
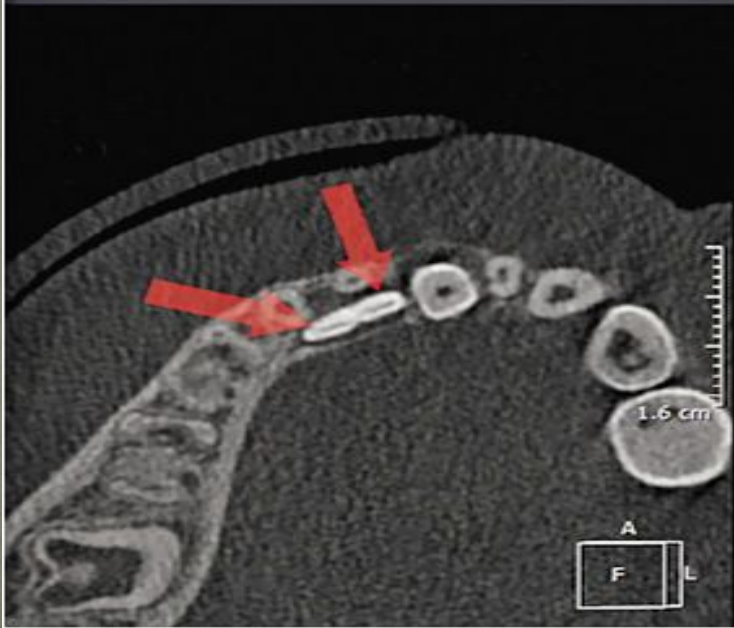


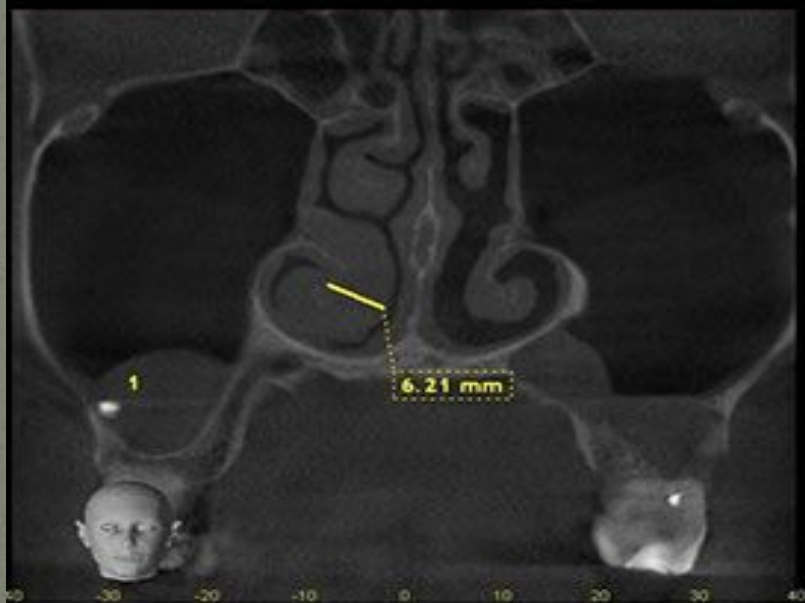
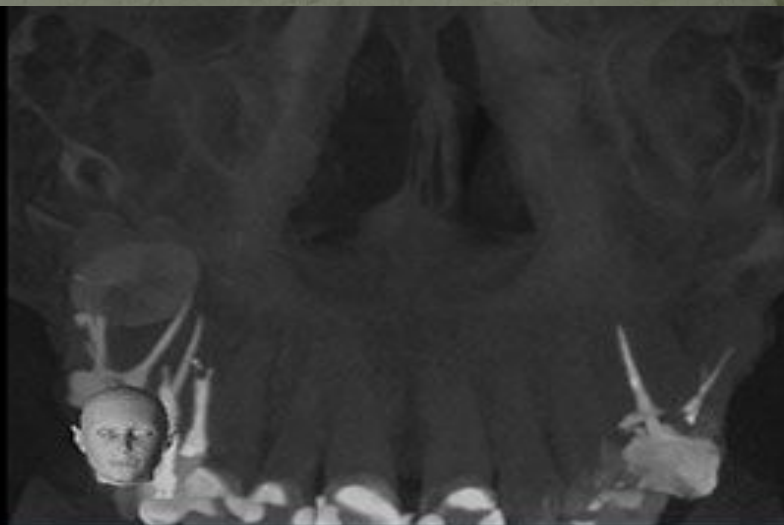
A

- 3D зубов, в отличие от ортопантомограммы и обычной рентгенографии, дает объемное изображение челюсти без искажений и позволяет заглянуть в любой слой тканей, сделав своеобразный виртуальный срез. Сегодня 3D обследование зубов уже является основным инструментом для оценки строения, определения длины и количества корней и каналов зубов при лечении осложненных форм кариеса; аномалий строения челюстей, височно-нижнечелюстного сустава; наличия ретинированных (непрорезавшихся или прорезавшихся не до конца) и дистопированных (развернутых не в том направлении или выросших не на своем месте) зубов при ортодонтическом и ортопедическом лечении; сложных переломов челюстей, повреждения зубных рядов и подготовки к челюстно-лицевым операциям при хирургическом лечении.



3D





КЛКТ в ортодонтии.

- Качество изображений КЛКТ дает ортодонту возможность анализировать костные структуры, зубы (даже ретинированные) и мягкие ткани в трех измерениях. Точность измерений твердых и мягких тканей по снимкам КЛКТ обуславливает точность диагностики и планирования лечения. Анатомические ориентиры легко локализуются на телерентгенограммах, реконструированных на основании данных КЛКТ. Изображения КЛКТ можно и нужно разнообразно использовать в ортодонтии. Они позволяют проще и точнее определить размеры альвеолярного гребня и компактных пластинок, оценить пародонтологический статус пациента, его зубы (включая ретинированные и сверхкомплектные), их соотношение с расположенными рядом структурами, а также состояние височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Кроме того, на основе снимков КЛКТ легко можно получить точные двумерные изображения, например, ортопантограммы и телерентгенограммы

- В последнее время во многих прогрессивных ортодонтических практиках США и Бразилии КЛКТ вытеснила стандартные методы двухмерного рентгенологического исследования. Большой объём информации, а также довольно интенсивный ортодонтический приём требуют четкого алгоритма оценки данных.

Оценки данных КЛКТ включает 7 этапов:

- 1.Скрининг патологии.
- 2.Оценка дыхательных путей.
- 3.Оценка количества и положения зубов.
- 4.Оценка окклюзии.
- 5.Оценка толщины, высоты кортикальной пластинки вокруг зубов и трансверзального наклона моляров.
- 6.Оценка состояния ВНЧС.
- 7.3D цефалометрический анализ, оценка асимметрии.

