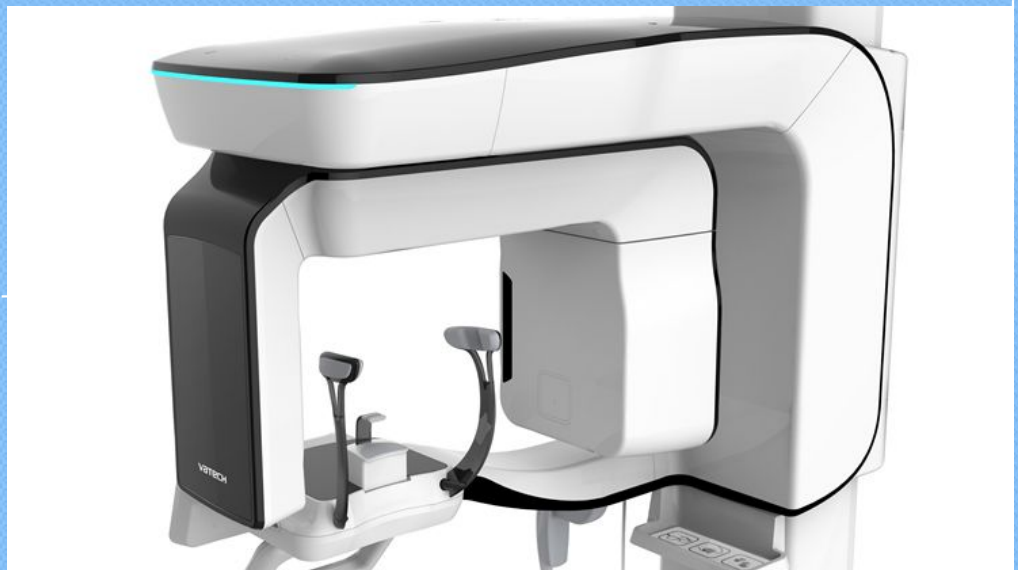


КЛКТ в хирургической стоматологии



- Конусно-лучевая компьютерная томография зубов и челюсти (сокращенно КЛКТ челюсти и зубов или 3D снимок зубов и челюсти) — это метод трехмерного исследования челюсти и зубов, которое позволяет получить высококачественные цифровые трехмерные изображения, необходимые для диагностики зубочелюстной системы и для планирования предстоящего лечения.



Составляющие устройства.

При проведении конусно-лучевой компьютерной томографии 3d важно, чтобы человек в течение какого-то времени удерживал голову в статичном положении, так как возле зафиксированной в определенном положении головы будет вращаться устройство, одна сторона которого будет включать в себя рентгеновские лучи, а вторая – специализированный приемник.

При проведении диагностики компьютер подключается к основному оборудованию, в котором находится специальная программа, помогающая качественно обработать поступившую информации и спроецировать нужное изображение.

Такое устройство включает в себя: рентгеновскую трубку:

- она может свободно вращаться, генерировать рентгеновские лучи нужного размера;
- линейка детекторов, которые помогают собрать все поступающие от лучей сигналы во время их прохождения через клетки организма;
- компьютер, который следит за ослаблением рентгеновских лучей и за их воздействием на отдельные клетки организма.

Количество получаемого облучения:

- ❖ лучевая нагрузка при компьютерной томографии доходит до 0,18 мЗв;
- ❖ из окружающей среды каждый человек получает радиационную нагрузку на организм равную 1 000 мкЗв;
- ❖ допустимым показателем, при котором в организме человека не происходит никаких аномалий и изменений, является 5 000 мкЗв;
- ❖ при спиральной компьютерная томография черепа лучевая нагрузка достигает от 400 до 600 мЗв;
- ❖ конусная-томография приводит к лучевой нагрузке, которая не превышает 40-120 мЗв.



Показания для проведения КЛКТ в хирургической стоматологии

- диагностика аномалий развития зубов и челюстей, сложных аномалий
- прикуса;
- диагностика травм зубов;
- диагностика переломов верхней и средней зон лицевого скелета,
- сложных переломов НЧ, повреждений ВНЧС;
- диагностика распространенности воспалительных, опухолевых и опухолеподобных болезней костей лицевого скелета;
- планирование операций имплантации, сложного удаления зубов, операций по удалению образований челюстно-лицевой области и реконструктивных вмешательств;
- диагностика патологии ВНЧС.

В хирургической стоматологии построение трехмерного изображения выполняют в следующих целях:

1. Уточнение локализации внутрикостного воспалительного процесса, его размеров, определение оптимального доступа во время планирования оперативного вмешательства(рис. 1)

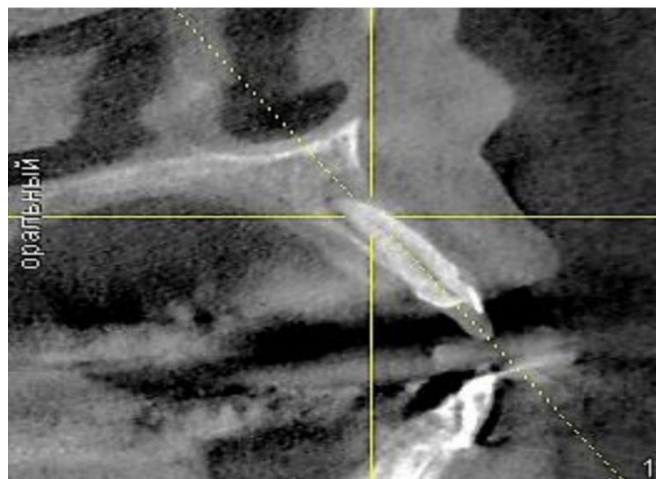


Рис. 1. Апикальная гранулема зуба 2.2 со свищем в мягкие ткани ВЧ вестибулярно

2. Подготовка операции дентальной имплантации (рис. 2) и оценка ее эффективности (рис. 3), выявление оптимального доступа (рис. 4) и изучение анатомических особенностей ВЧ для проведения операций синус-лифтинга.

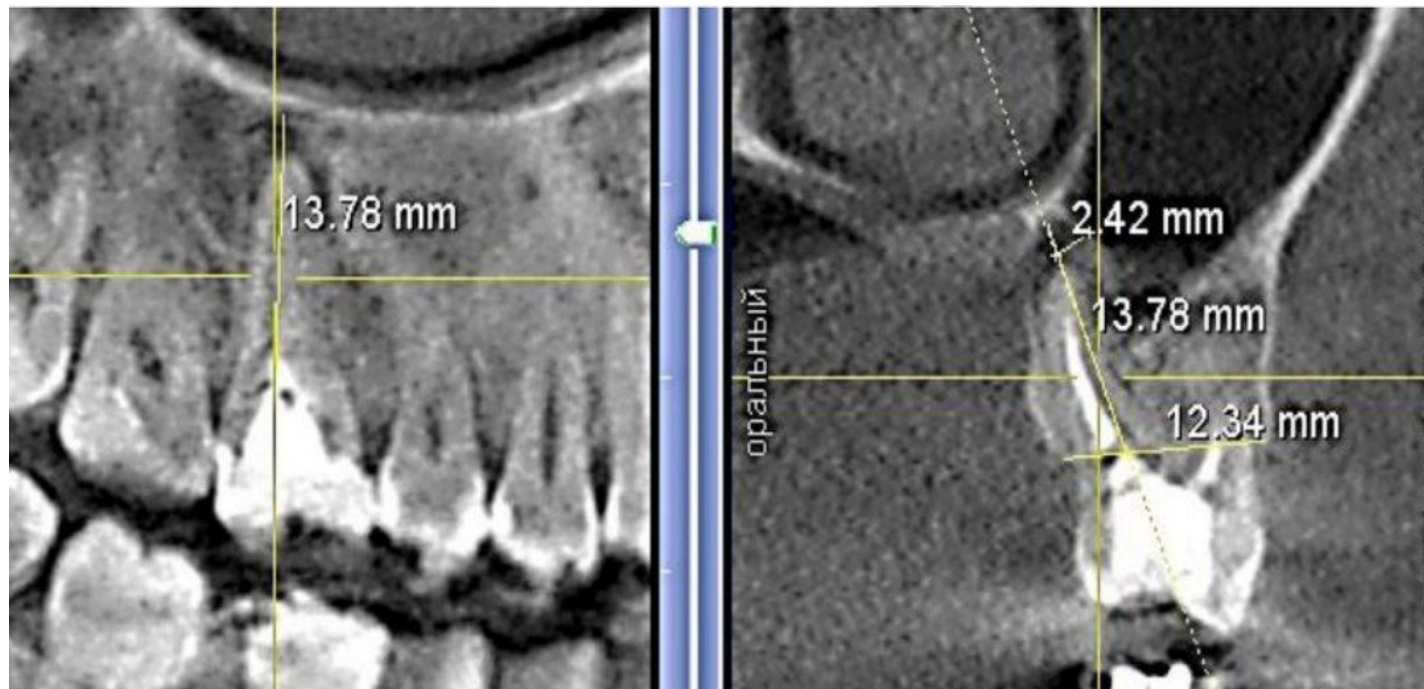


Рис. 2. Рентгенометрия в проекции планируемого вмешательства (по небному корню зуба 1.6): определение высоты, ширины альвеолярного отростка, длины имплантата



Рис. 3. Винтовой внутрикостный дентальный имплантат в пределах костной ткани альвеолярного отростка: небно — до $2/3$ длины корневой части, вестибулярно — до $1/2$, верхушечная часть проникает на 1,49 мм в носовую полость справа

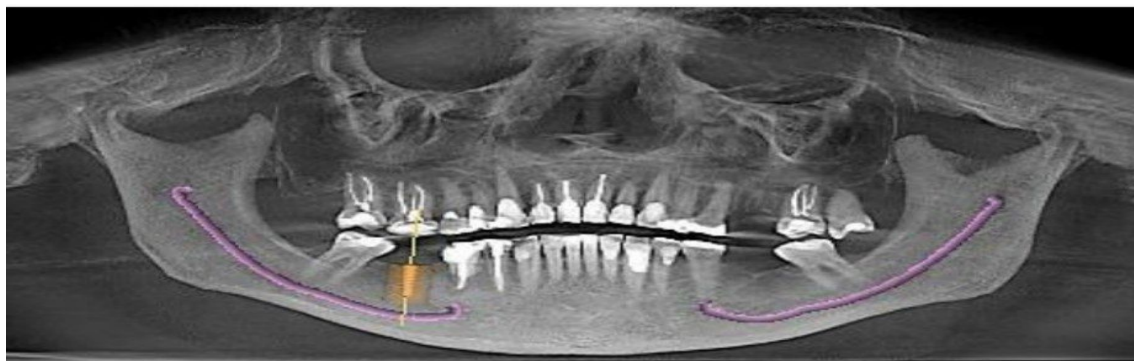
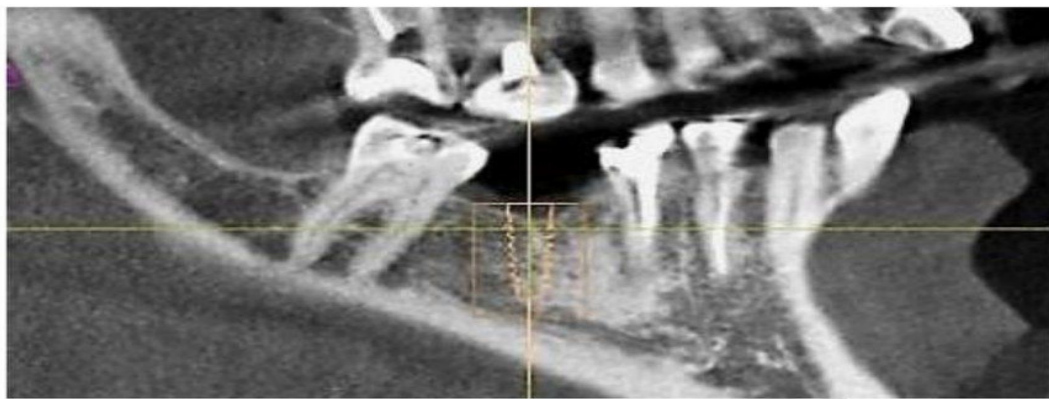


Рис. 4. «Трассирование» нижнечелюстных каналов, виртуальное планирование имплантации



3. Диагностика патологических процессов челюстей, планирование оперативных вмешательств (рис. 5).

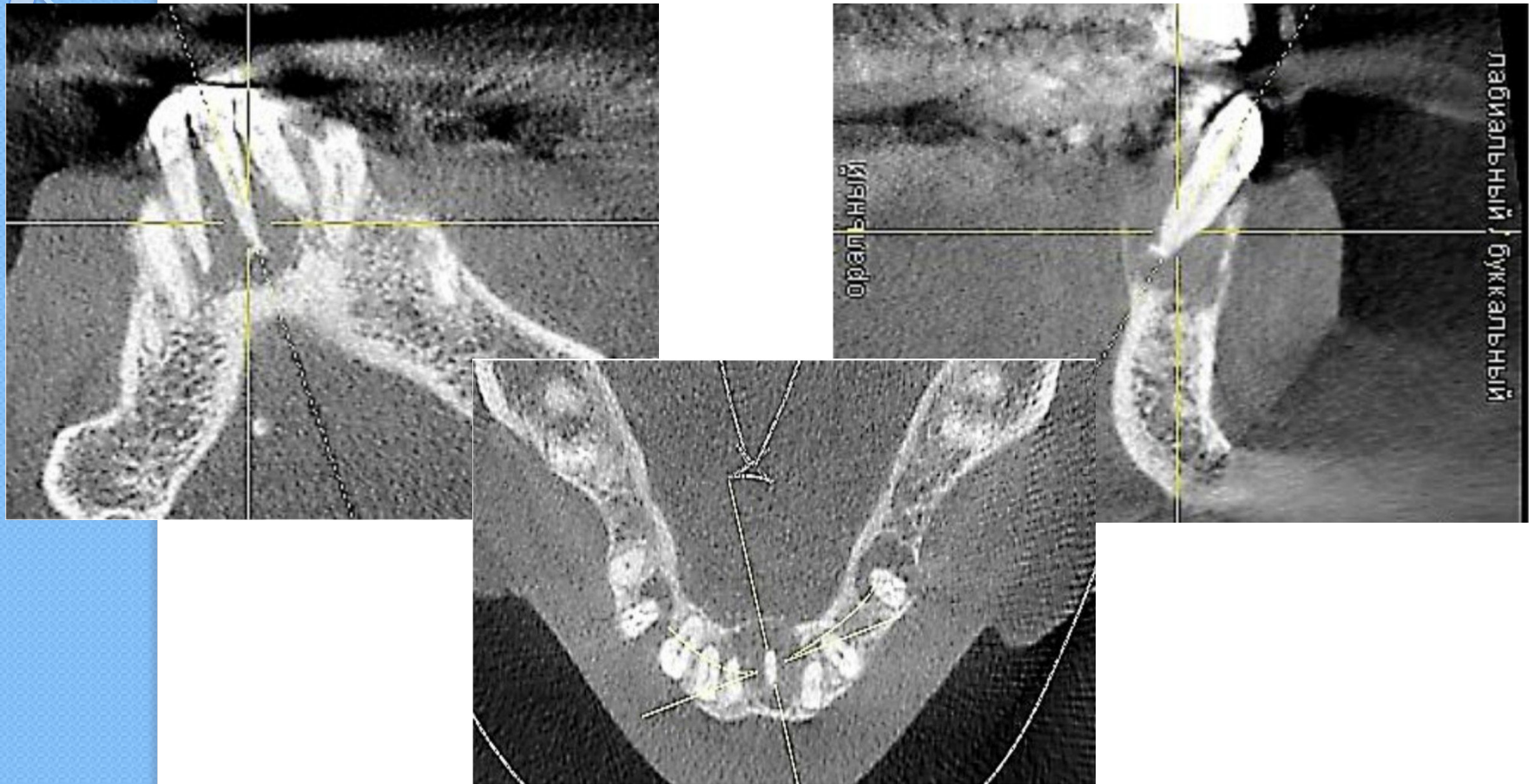


Рис. 5. Корневая киста фронтального отдела НЧ (включающая корни зубов 3.2–4.1, с истончением и выбуханием кортикальных пластинок вестибулярно и лингвально), угроза патологического перелома

4. Поиск ретенированных и дистопированных зубов и планирование операции их удаления (рис. 6).



Рис. 6. Сверхкомплектный резец микродент, дистопия (поворот на 180°), прорезывание в полость носа

5. Диагностика в гнатологии (рис. 7).

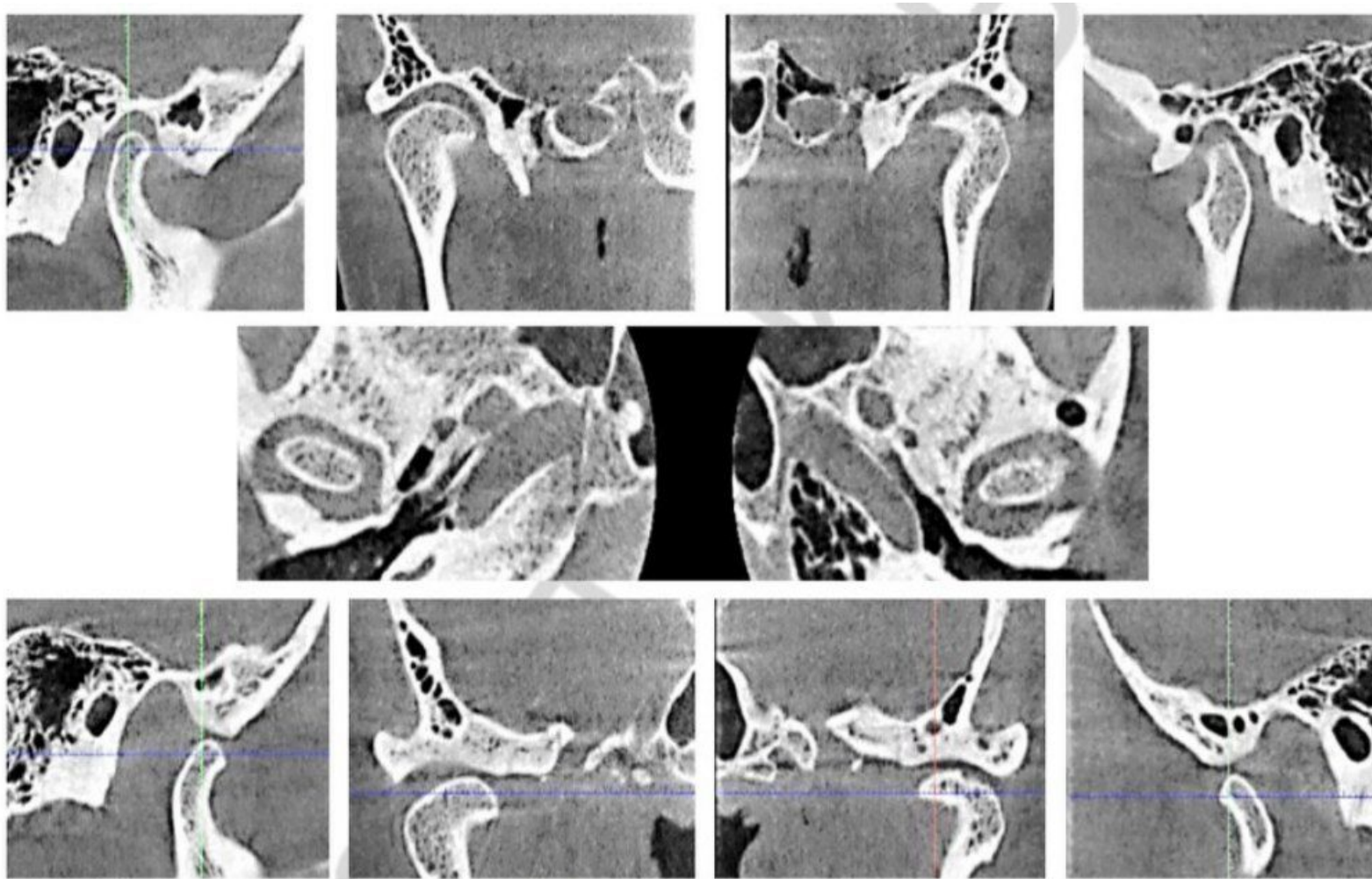


Рис. 7. Острый артрит левого ВНЧС — локальный остеопороз и узурация кортикальной пластинки передней поверхности левой головки латерально. Нарушение функции в обоих ВНЧС — ограничение объема движения

- КЛКТ выполняется на специализированных томографах в положении стоя или сидя. Во время снимка вокруг головы пациента медленно поворачивается рентгеновская трубка и плоский датчик, при этом выполняется до 600 снимков за 20 секунд.
- С помощью метода КЛКТ в отличие от радиовизиографии («прицельные» или внутриворотные 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.
- Несмотря на очевидные преимущества технологии КЛКТ в стоматологии, можно также отметить и некоторые недостатки и ограничения. Технология КЛКТ на настоящий момент не является широко доступной. Постепенно с внедрением и освоением специалистами КЛКТ станет более распространенным способом диагностики. Хотя эта техника находится на рынке уже несколько лет, она продолжает оставаться дорогостоящей.