

поверхность фактически исключается возможность истирания зубов-антагонистов.

Выводы

По результатам работы, нами были сделаны следующие выводы:

Структурные особенности поверхности керамики e-max Pres – это высокая плотность и идеально гладкая поверхность. Особенность керамики Triluxe forte vita - это невысокая плотность при гладкой поверхности[2,5].

Для выбора цельнокерамического материала для восстановления твердых тканей коронок зубов с учетом их природной анатомии, учитывая заболевания пародонта рекомендуется использовать полевошпатную стеклокерамику triluxe forte vita, чтобы создать условия для взаимодействия с зубами-антагонистами, исключая излишнее давление на ткани пародонта, создавая эффект «естественного пришлифовывания» зубов, за счет невысокой плотности и средней степени абразивности избежать излишнего давления на зубы и повышенной стираемости. В случае, если для восстановления твердых тканей зубов используется дисиликат-литиевая стеклокерамика e-max Pres, необходимо учитывать индивидуальные особенности анатомии зубов, но создать наименее выраженные бугры на окклюзионной поверхности, тем самым обеспечить легкое скольжение для разгрузки пародонта восстановленного зуба.

Список литературы:

1. Баршев М.А. Современные CAD/CAM – технологии для стоматологии / М.А. Баршев, С.В. Михаськов // Стоматология. 2011. - №2. – С. 71-73.
2. Изготовление зубных протезов с помощью CAD/CAM-технологий в ортопедической стоматологии: учебное пособие для студ. вузов / под ред. Т.И. Ибрагимов, Н.А. Цаликова. – М.: ГОЭТАРМедиа, 2010. - С. 68-76.
3. Луцкая И.К. Формообразование в эстетической стоматологии / И.К. Луцкая // Новое в стоматологии. - 2008. — №2. — С. 1-13.
4. Михальченко В.Ф. Роль симуляционного обучения в системе подготовки врача-стоматолога на примере фантомного центра Волгоградского медицинского университета / В.Ф. Михальченко, А.В Порошин, Т.В Колесова // Фундаментальные исследования. – 2013. - №3-1. - С. 126-128.
5. Протетическая реставрация зубов (система CEREC): учебное пособие / под ред. В.Н. Трезубов, С.Д Арутюнов. – Спб.: СпецЛит, 2003. – 64 с.

УДК 616-71

Семенов В.В., Мирсаев Т.Д.

ПРИМЕНЕНИЕ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ

Кафедра ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Semenov V.V., Mirsaev T.D.

**THE USE OF CONE-BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE
PLANNING OF ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS**

Department of orthopedic dentistry and general practice

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: semenov.vlad@gmail.com

Аннотация. Рассмотрена роль применения конусно-лучевой компьютерной томографии при составлении комплексного плана ортопедического лечения пациентов.

Annotation. The role of the use of cone-beam computed tomography in the preparation of a comprehensive plan for orthopedic treatment of patients is considered.

Ключевые слова: ОПТГ, КЛКТ, лучевая диагностика.

Key words: OPTG, CBCT, radiation diagnosis.

Введение

Лучевые методы диагностики относятся к дополнительным методам обследования при планировании ортопедического лечения стоматологических пациентов.

Одним из наиболее часто применяемых методов визуализации в стоматологии является цифровая панорамная зонограмма челюстей. Достаточно часто для обозначения этого метода используется термин «ортопантомография» (ОПТГ) по причине орторадиального направления луча в любой точке к приемнику изображения и по отношению ко всей челюсти. В то же время обозначение «орторадиальная панорамная томограмма» невозможно назвать теоретически верным, так как при использовании данного метода выделяется не слой, а зона [4]. Важнейшим преимуществом панорамной зонограммы челюстей является низкая доза лучевой нагрузки при получении информации об обширном сегменте челюстно-лицевой области. Доза облучения на современном, цифровом оборудовании составляет от 10 до 30 мкЗв. С другой стороны, у данной методики имеются существенные недостатки. Степень проекционного увеличения и дисторсии изображения при ОПТГ составляет 30% и выше [3]. Частота ошибок при использовании данного метода приближается к 10% из-за сложности позиционирования пациента [4]. В центральных отделах челюстей возможно наложение позвоночного столба и, следовательно, изображение зубов и окружающих костных тканей может быть недостаточно четким, что требует дополнительных снимков [3]. Отсутствует возможность определить толщину костной ткани челюстного сегмента.

Технологический прогресс приводит к постепенному внедрению в стоматологию цифровых технологий с возможностями трехмерной, интерактивной визуализации с помощью специального программного обеспечения. Несмотря на увеличивающееся влияние компьютерной томографии, нет единой точки зрения по поводу обоснованности применения данного метода лучевого исследования в качестве фундаментального при планировании ортопедического лечения.

При конусно-лучевой компьютерной томографии изображение получается за счет устройства аппарата, не имеющего гентри и конструктивно напоминающего ортопантомограф - вокруг головы пациента движется блок, вмещающий сенсоры и излучатель. Во время проведения процедуры излучатель работает непрерывно, а сенсор активируется несколько раз в секунду, считывая информацию. Затем информация обрабатывается в программном обеспечении и восстанавливается виртуальная трехмерная модель сканированной области. После этого модель делится на слои аксиальных срезов заявленной толщины и каждый слой сохраняется в виде отдельного файла в формате DICOM (международный стандарт хранения и визуализации медицинских изображений) [1].

Во время вращения КЛКТ сканеры используют коллимированный рентгеновский луч, имеющий форму узкого конуса. Характеристика точности аппаратов - воксел полученного объемного изображения. Воксел, представляет собой трехмерный массив, который можно также визуализировать в виде 3D пикселей. Уменьшение размеров воксела обеспечивает лучшее пространственное разрешение, но дают более высокую лучевую нагрузку для пациентов [2].

Возможность количественной оценки изображения является одним из важнейших преимуществ КТ перед другими методами лучевой диагностики [6,7]. Так, современные конусно-лучевые компьютерные томографы получили функцию определения плотности костной ткани в единицах Хаунсфилда (у. ед., HU), что еще несколько лет назад было невозможно [5,7]. Хаунсфилд принял за начальную единицу рентгеновской плотности 0 HU плотность дистиллированной воды при стандартном давлении и температуре, а воздуха – за 1024 единиц HU. Средние значения шкалы для плотных структур ограничены показаниями от 662 до 3071 у. ед. [5].

Цель исследования - проведение сравнительного анализа КЛКТ с другими методами лучевой диагностики, включающего оценку точности измерений, лучевую нагрузку при планировании ортопедического лечения.

Материалы и методы исследования

Нами были изучены, проанализированы и сопоставлены результаты 10 КЛКТ и ОПТГ (компьютерные томограммы выполнены на аппаратах «HyperionX9» и «Galileos», ОПТГ – на «OrthophosxgdsCeph») исследований, примененных по отношению к пациентам, обратившихся в стоматологическую поликлинику УГМУ с целью ортопедического лечения в период с сентября

2018 года по февраль 2019 года. Выявлялась степень информативности полученных снимков в качестве вспомогательного метода при составлении плана ортопедического лечения. Чтение КЛКТ-снимков осуществлялось с помощью программного обеспечения Hyperion и Galileos.

Результаты исследования и их обсуждение

При сопоставлении КЛКТ-срезов с ОПТГ снимками нами обнаружена большая информативность цифровых снимков в связи с возможностью комплексной объемной оценки состояния костной ткани и obturации корневых каналов при составлении комплексного плана лечения.

Ниже представлены примеры несоответствий данных, полученных различными методами лучевой диагностики (рис. 1).

Клинический случай 1: на снимках 1-А (внутриротовая дентальная рентгенография зуба 1.5) и 1-Б (ОПТГ верхней и нижней челюстей) отсутствуют видимые изменения периапикальных тканей. Применение КЛКТ (снимки 1-В и 1-Г) позволяет визуализировать недостаточное доведение пломбировочного материала до верхушки корневого канала и расширение периодонтальной щели в области верхушки, что обуславливает необходимость повторного эндодонтического лечения зуба 1.5 перед его покрытием ортопедической конструкцией.

Клинический случай 2: на ОПТГ-снимке (2-А) выявлен тотальный дефект коронки зуба 2.1, восстановленный пломбировочным материалом, определяется отсутствие пломбировочного материала в области верхушки корня, изменений в периапикальных тканях нет. В то же время, после проведения КЛКТ выявлена радикулярная киста, прилежащая к корню зуба и практически полностью перекрываемая тенью коронки зуба в прямой проекции.

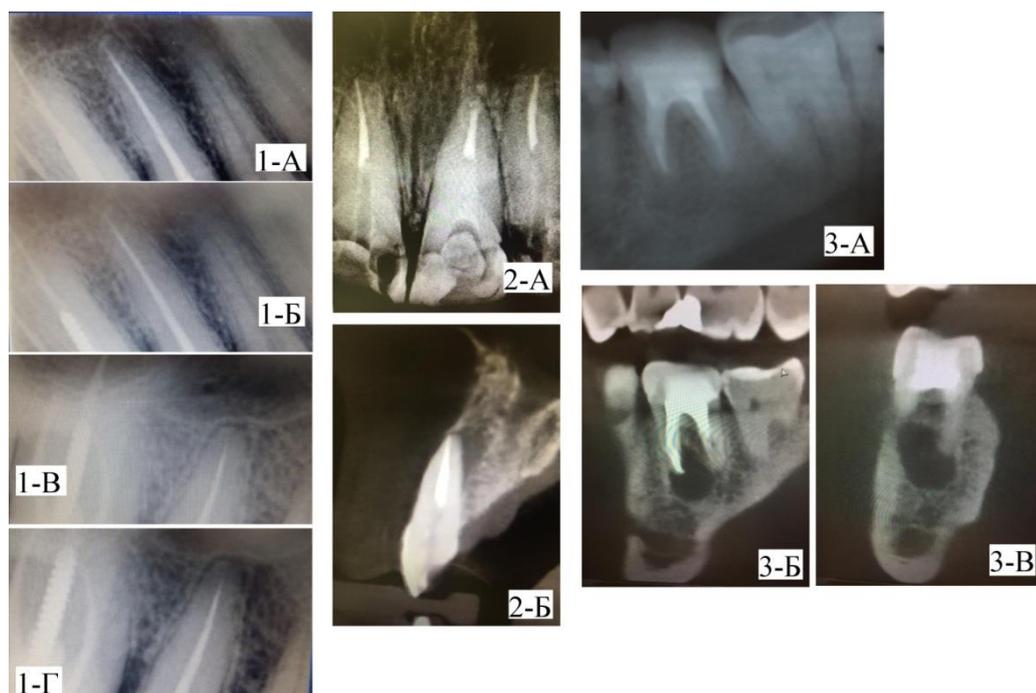


Рис. 1. Сопоставление снимков, полученных с помощью ОПТГ и КЛКТ.

Клинический случай 3: на ОПТГ-снимке (3-А) коронковая часть зуба 3.6 восстановлена пломбировочным материалом, корневые каналы obturированы плотно, гомогенно, изменений в периапикальных тканях нет. На снимках 3-Би 3-Вв области медиальных корней определяется радикулярная киста, с вовлечением костной ткани в области фуркации корней. Внешне благоприятный зуб по данным ОПТГ подлежит удалению.

В результате анализа КЛКТ и ОПТГ снимков, были выявлены несоответствия в 6 случаях из 10, заключающиеся в скрытых очагах деструкции костной ткани. Следовательно, в 60% случаев план ортопедического лечения был скорректирован или изменен ввиду необходимости дополнительной терапевтической подготовки к протезированию либо невозможности включения зуба в ортопедическую конструкцию с последующим его удалением.

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика использовавшихся методов исследования.

Таблица 1

Недостатки и преимущества различных методов лучевой диагностики

Метод исследования	Плюсы «+»	Минусы «-»
ОПТГ	+ низкая доза облучения + невысокая стоимость	- дисторсия изображения - невозможность объемной оценки состояния ЗЧС
КЛКТ	+ низкая лучевая нагрузка + выше разрешающая способность + многофункциональные ПО	-возможна неточность данных при измерении плотности костной ткани, некоторые томографы не имеют данной функции

Выводы

Нами отмечена более высокая информативность компьютерных томограмм челюстно-лицевой системы при составлении плана ортопедического лечения (в 60% случаев план лечения был скорректирован). Несмотря на бурное развитие лучевой диагностики, данные методы являются лишь дополнительными, стоматолог должен руководствоваться принципами рациональности, подбирать метод с минимальной дозой облучения для достижения успешного результата, опираясь на свой клинический опыт. Безусловно, будущее за цифровыми технологиями с возможностями трехмерной визуализации.

Список литературы:

1. Мустакимова Р.Ф. Обоснование применения конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике заболеваний пародонта / Р.Ф. Мустакимова, Л.Р. Салеева // X-RAY ART. – 2013. – №3 (02). – С. 36-37.
2. Наумович С.А. Конусно-лучевая компьютерная томография: современные возможности и перспективы применения в стоматологии. / Наумович С.А., Наумович С.С. // Современная стоматология. – 2012. – №2. – С. 31-36.
3. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / С.К. Терновой // М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2012. – 992 с.
4. Паслер Ф.А. Рентгенодиагностика в практике стоматолога: пер. с нем., под ред. Н. А. Рабухиной / Ф. А. Паслер, Х. Виссер. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 352 с.
5. Седов Ю.Г. Алгоритм виртуального планирования дентальной имплантации // X-rayArt. – 2013. – № 3. – С. 19.
6. Хоружик С.А. Основы КТ – визуализации. Часть 1. Просмотр и количественная оценка изображений / С.А. Хоружик, А.Н. Михайлов // Радиология – практика. Продолженное медицинское образование. – 2011. – №3. – С. 62-75.
7. Шлейко В.В. Компьютерная томография как основной инструмент при планировании и прогнозировании комплексного стоматологического лечения / В.В. Шлейко, С.Е. Жолудев // Проблемы стоматологии. – 2013. – №2. – С. 55-57.

УДК: 616.314.18-002.36.085.036

**Серебренникова Е. В., Дрегалкина А.А.
ВОЗМОЖНОСТИ ВЫБОРА ЭМПИРИЧЕСКОЙ
АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С
ОДОНТОГЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ ЛИЦА**

Кафедра хирургической стоматологии, отоларингологии и челюстно-лицевой
хирургии

Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Serebrennikova E. V., Dregalkina A. A.
THE CHOICE OF EMPIRICAL ANTIBACTERIAL THERAPY IN
PATIENTS WITH ODONTOGENIC PHLEGMONS OF THE FACE**
Department of surgical dentistry, otolaryngology and maxillofacial surgery
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: serebr.elena@inbox.ru