

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Э.Т. ШОМУРОДОВ, А.А. ИГНАТЬЕВА, Б.М. МАХКАМОВ, И.Н. КАЮМОВ

Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, Ташкент

На современном этапе развития медицины произошли кардинальные изменения в сфере лучевой диагностики, которые заставляют по новому взглянуть на их место в обследовании зубочелюстной системы. Значение лучевого исследования в диагностике стоматологических заболеваний и оценке качества проводимого лечения неуклонно растет. В настоящее время практически все методы медицинской визуализации имеют в своей основе цифровой принцип формирования диагностического изображения [1, 3, 6, 16].

Прогресс современной челюстно – лицевой хирургии во многом обусловлен активным внедрением в клиническую практику высокотехнологичных лучевых технологий, таких как мультиспиральная компьютерная томография, дентальная объемная томография, ультразвуковое исследование высокого разрешения, магнитно – резонансная томография. [3, 5, 11, 14].

Традиционные рентгенологические методики исследования челюстно-лицевой области, в большинстве случаев, предполагают получение однопроекционного плоскостного изображения интересующих зон, имеющего ограниченный объем информации и часто содержащего проекционные искажения и недостаточны в частности для полноценной диагностики одонтогенных кист и опухолей челюстей. Создание технологии компьютерной томографии расширило диагностические возможности лучевого исследования и дало возможность высококачественного многопроекционного и объемного отображения отделов лицевого черепа [2, 6, 7, 15].

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) один из самых эффективных и безопасных методов диагностики, основанный на сканировании тела человека рентгеновскими лучами. Он позволяет диагностировать многие заболевания на ранних стадиях возникновения дает изображения высокого качества при низкой лучевой нагрузке, при этом максимально возможная разрешающая способность аппарата выявляет даже самые незначительные изменения, невидимые при

обычной компьютерной томографии [9, 11, 15, 16].

Современная МСКТ лицевого скелета призвана решать следующие задачи: диагностика воспалительных и онкологических заболеваний и травматических повреждений (как первичная, так и уточняющая; планирование оперативного вмешательства с проведением необходимых измерений, в том числе с построением моделей методами быстрого прототипирования (например, стереолитографических); проектирование результатов оперативного лечения и создание интраоперационных шаблонов; контроль качества хирургических вмешательств в раннем, отсроченном и отдаленном послеоперационном периодах [5, 6, 9].

Сфера использования МСКТ в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии чрезвычайно разнообразна: диагностика врожденных и посттравматических деформаций лицевого черепа, периодонтальных и пародонтальных костных изменений, заболеваний верхнечелюстных пазух и височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), оценка возможности и планирование проведения дентальной имплантации и ортодонтического лечения [3, 15, 16].

Использование МСКТ занимает огромное место в диагностике воспалительных и диспластических процессов челюстей, новообразований (кист, опухолей и опухолеподобных поражений) [3, 6].

В сравнении с данными других диагностических технологий МСКТ имеет неоспоримые преимущества в оценке состояния оральной и вестибулярной кортикальных пластин и губчатого вещества челюстей позволяет объективизировать диагностику деструктивных поражений и полостных образований.

МСКТ является ведущим методом лучевой диагностики осложненных одонтогенных кист и опухолей, который позволяет выявить динамику их развития. Она также дает возможность диагностировать одонтогенное или неодонтогенное происхождение кист и опухолей, определить

особенности строения, оценить размеры, направление роста этих образований в челюстях. Достоверно передается локализация зон патологии и их взаимоотношение с анатомическими структурами (корнями зубов, нижнечелюстным каналом, верхнечелюстной пазухой и полостью носа) [1, 3, 11, 14].

МСКТ исследование также позволяет провести дифференциальную диагностику между одонтогенными и ретенционными кистами, полипами, опухолями (к примеру: остеомы), воспалительными процессами придаточных пазух с выпотеванием жидкости. Этот вид исследования позволяет определить состояние стенок верхнечелюстной пазухи (истончение, деформация, деструкция с поражением смежных органов). Целенаправленное исследование одонтогенных кист и опухолей позволяет выявлять и другие патологические изменения верхнечелюстной пазухи. Компьютерное – томографическое исследование способствует определению объема оперативного вмешательства, тактики производства операции и контролю в послеоперационном периоде.

Первичную информацию о состоянии лицевых костей предоставляют стандартные реконструированные аксиальные срезы. Для задач стоматологии наиболее информативными являются срезы, ориентированные параллельно и перпендикулярно альвеолярному гребню. Они являются наиболее информативными при изучении опухолей и кист челюстей, позволяют рассчитать высоту ширину альвеолярного отростка, выявить форму альвеолярного гребня, структура и плотность костной ткани. Взаимосвязь же опухолей и кист с нижнечелюстным каналом и корневыми каналами зубов хорошо отображаются в криволинейных сечениях [3, 6, 12, 13].

Для задач челюстно-лицевой хирургии важное место занимают объемные реконструкции, позволяющие оценить локализацию и распространенность патологических изменений. Более наглядную картину костных изменений, пространственного расположения опухолей и кист предоставляет объемное изображение всего зубного ряда [1, 6, 9].

При планировании оперативного лечения важное значение имеет определение размера дефекта и расстояния от него до границ анатомических структур. Существенную помощь в сложных клинических ситуациях оказывает использование моделей области интереса лицевого скелета из композитных

материалов, получаемых методами быстрого прототипирования.

Стоит отметить, что относительным недостатком МСКТ при планировании хирургического лечения и динамическом наблюдении пострадавших с травматическими повреждениями челюстно-лицевой области являются артефакты от металлических инородных тел и установленных в ходе оперативных вмешательств металлоконструкций. Хотя существенно препятствовать адекватной оценке состояния анатомических структур это не может [3, 9, 11, 16].

Следует учитывать, что серия распечатанных на пленке КТ изображений не всегда может предоставить исчерпывающую информацию, поэтому для объективного восприятия клиницистом состояния интересующей зоны целесообразно архивирование изображений в электронном виде [1, 15, 16].

Таким образом, использование высокотехнологичного метода, такого как мультиспиральная компьютерная томография, расширяет диагностические возможности лучевого исследования для решения задач стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Значение этого вида лучевого исследования в диагностике стоматологических заболеваний и оценке качества проводимого лечения неуклонно растет. В сравнении с другими диагностическими технологиями МСКТ имеет целый ряд неоспоримых преимуществ, таких как быстрота сканирования, получение высококачественного многопроекционного (многоплоскостного) и объемного отображения отделов лицевого черепа, выполнение целого ряда измерений (линейных размеров, углов, определения плотности ткани и т.д.). Относительным недостатком МСКТ являются артефакты от металлических инородных тел и установленных в ходе оперативных вмешательств металлоконструкций. Однако существенно препятствовать адекватной оценке состояния анатомических структур это не может. Для объективного восприятия клиницистом состояния интересующей зоны целесообразно архивирование изображений в электронном виде на CD-ROM или DVD-диске в специальных просмотрных программах или совместный с врачом лучевой диагностики анализ изображения за монитором компьютера.

Литература:

1. Артюшкевич А.С. Воспалительные заболевания и травмы челюстно-лицевой области: дифференциальный диагноз, лечение. Справочник. Минск, «Белорусь», 2001. – 254 с.
2. Балин В.Н., Кузнецов С.В., Иорданишвили А.К. Опыт использования компьютерной томографии в диагностике заболеваний челюстно-лицевой области // Стоматология. 1994.
3. Бельченко В.А, Притыко А.Г., Климчук О.В. и др. Черепно-лицевая хирургия в формате 3D. Атлас. Москва «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – 224 с.
4. Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Трутень В.П. и др., Лучевая диагностика в стоматологии. Москва «Медика», 2007. -496 с.
5. Васильев А.Ю., Трутень В.П., Лежнев Д.А. Лучевая диагностика заболеваний, вызывающих краевую деструкцию челюстей // Материалы Всероссийского научного форума «Достижения и перспективы современной лучевой диагностики». Москва 2004.
6. Воробьев Ю.И., Котельников М.В. Рентгенография лицевого черепа в косых проекциях. Москва «Медицина», 1985. -96 с.
7. Герасимов А.С. Клинические, рентгенологические, морфологические параллели в дифференциальной диагностике амелобластомы и других кистоподобных новообразований в челюстно-лицевой области // Материалы конференции. XIV Международная конференция челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии», 2009 83 стр.
8. Кулаков А.А., Рабухина Н.А., Адонина О.В. Диагностические возможности компьютерной томографии в изучении одонтогенных кист, проросших в полость верхнечелюстных пазух. Стоматология 2005.
9. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство по лучевой диагностике. Под редакцией С.К. Тернового, А.Ю. Васильева, Д.А. Лежнева. Москва «ГЭОТАР-Медиа», 2010. – 288 с.
10. Петропавловская О.Ю., Журавлева И.В. Современные представления о диагностике и методах лечения больных амелобластомой нижней челюсти // Материалы конференции. XII Международная конференция челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «Новые технологии в стоматологии», 2007. 100 с.
11. Рабухина Н.А., Голубева Т.И., Перфильев С.А. Спиральная компьютерная томография при заболеваниях челюстно-лицевой области. Москва «Медпресс-информ», 2006.
12. Рабухина Н.А., Аржанцев А.П. Челюстно-лицевая рентгенология: организационные и методические основы и особенности применения. Стоматология для всех, 1999, стр 10-13.
13. Фридрих А. Паслер, Хайко Виссер. Рентгенодиагностика в практике стоматолога / пер. с немецкого; под редакцией Н.А. Рабухиной. Москва «Медпресс-информ», 2007.
14. Bergstrom K., Scotti G. Scandinavian textbook of radiology. – Lund.: Sweden, 1996. P. 167-262.
15. Pares E.T. Computed tomography applications for dentistry. Department of oral surgery, Medicine and Pathology, School of Dentistry, Indiana University, Indianapolis, USA // Dent. Clin. Nort. Am. 2000 Art.
16. Ric H. Harnsberger et al. Diagnostic imaging. Head and neck // Amirsys Canada, 2004/ 984 p.