

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИНФОРМАТИВНОСТИ ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ В ПОДБОРОДОЧНО-НОСОВОЙ ПРОЕКЦИИ И КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ГАЙМОРИТАХ

С.Д. Варжапетян¹, А.Г. Гулюк², О.А. Фаренюк²

¹ГЗ «ЗМАПО МЗ Украины», г. Запорожье

²ГУ «Институт стоматологии НАМНУ», г. Одесса

Резюме. В статье приведены результаты сравнительной оценки информативности обзорной рентгенографии (ОР) черепа в подбородочно-носовой проекции и конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) при хронических одонтогенных (ятрогенных) гайморитах. В результате анализа обзорных рентгенограмм 46 и конусно-лучевых компьютерных томограмм 30-ти пациентов с хроническим одонтогенным (ятрогенным) гайморитом установлено преимущество применения КЛКТ для диагностики и планирования лечения данного контингента больных.

Ключевые слова: обзорная рентгенография, конусно-лучевая компьютерная томография, хронический гайморит, инородное тело в гайморовой пазухе.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ІНФОРМАТИВНОСТІ ОГЛЯДОВОЇ РЕНТГЕНОГРАФІЇ У ПІДБОРІДНО-НОСОВІЙ ПРОЕКЦІЇ ТА КОНУСНО-ПРОМЕНЕВОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ГАЙМОРИТІ

С.Д. Варжапетян, А.Г. Гулюк, О.А. Фаренюк

Резюме

У статті наведено результати порівняльної оцінки інформативності оглядової рентгенографії (ОР) черепа в підборідно-носовій проекції та конусно-променевої комп'ютерної томографії (КЛКТ) при хронічних одонтогенних (ятрогенних) гайморитах. У результаті аналізу оглядових рентгенограм 46 і конусно-променевих комп'ютерних томограм 30-ти пацієнтів з хронічним одонтогенним (ятрогенним) гайморитом установлена перевага застосування КЛКТ для діагностики та планування лікування даного контингенту хворих.

Ключові слова: оглядова рентгенографія, конусно-променева комп'ютерна томографія, хронічний гайморит, чужорідне тіло в гайморовій пазусі.

COMPARISON OF INFORMATIVITY PLAN RADIOGRAPHY IN THE CHIN-NASAL PROJECTION AND CON-BEAM COMPUTER TOMOGRAPHY IN CHRONIC MAXILLARY SINUSITIS

S. Varzhapetyan, A. Gulyuk, O. Farenjuk

Summary

The results of the comparative evaluation of informative survey radiography (RR) of the skull in the chin-nose projection and cone-beam computed tomography (CBCT) in chronic odontogenic (iatrogenic) sinusitis. The analysis of survey radiographs 46 and cone-beam CT scans of 30 patients with chronic odontogenic (iatrogenic), sinusitis established benefits of using CBCT for diagnosis and treatment planning of this group of patients.

Key words: survey radiography, cone-beam computed tomography, chronic sinusitis, foreign body in the maxillary sinus.

ВВЕДЕНИЕ

Воспалительные заболевания околоносовых пазух по частоте обращаемости больных (от 20 до 52,7 % всех случаев госпитализации) являются ведущей патологией в оториноларингологии и стоматологии [9].

Одонтогенными источниками инфекции служат периапикальные очаги воспаления, околокорневые кисты, инородные тела [5].

Диагностика заболеваний околоносовых пазух представляет собой сложную задачу, обусловленную топографоанатомическими особенностями данной области [2].

Основу диагностики синуситов составляют клинический осмотр и данные рентгенологического исследования [1].

Актуальным остается вопрос выбора методов лучевой диагностики воспалительных заболеваний околоносовых пазух.

За последнее десятилетие разработано множество алгоритмов и методик использования традиционных методов нецифровой рентгенографии [10, 12].

Мнения авторов о целесообразности применения цифровых и нецифровых (стандартных) методов рентгенографии для диагностики воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области разноречивы.

Одни отмечают, что метод обзорной рентгенографии является самым распространенным для диагностики синуситов [1, 4, 5, 6], а рентгенография обладает максимальной информативностью при гайморитах и фронтитах [3].

Другие считают, что применяемые стандартные рентгенологические исследования (обзорная рентгенография, ортопантомография и внутриротовая дентальная рентгенография), имея сравнительно большое по сравнению с конусно-лучевой компьютерной томографией облучающее действие на обследуемый объект [6], не всегда показывают истинную картину процессов, происходящих в челюстно-лицевой области [11].

Цель исследования – изучение информативности обзорной рентгенографии в подбородочно-носовой проекции (ОР) и конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) при хронических гайморитах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 46 больных: 14 (30 %) мужчин и 32 (70 %) женщины в возрасте от 18 до 60-ти лет, проходивших стационарное лечение в отделении челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии ГКБЭ и СМП г. Запорожья в период 2010–2012 гг. Критерием включения являлось наличие хронического одонтогенного гайморита. Подбор пациентов проводили методом случайного выбора. Клинический диагноз устанавливали после стандартного при хронических одонтогенных гайморитах обследования.

Обзорная рентгенография в подбородочно-носовой проекции (ОР) была проведена 100 % обследованных, конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) – 65,2 %.

Для обзорной рентгенографии в подбородочно-носовой проекции использовали нецифровой рентгенограф TUR D 800-1 Germani; для конусно-лучевого обследования – конусно-лучевой компьютерный томограф ECT-12, EPX – Impl E – Woo Technology Co. Ltd., Korea.

Качество снимка оценивали при помощи метода Рабухиной Н.А. (1991) [8]. Рентгенологический анализ снимка включал определение типа: верхнечелюстной пазухи (склеротичный, пневмотичный), отношения верхушек корней моляров и премоляров ко дну пазухи, симметричности поражения, качества obturации каналов корней зубов, граничащих с дном гайморовых пазух. Оценивалось состояние периапикальных тканей и кости альвеолярного отростка, слизистой оболочки пазухи, расположение дна гайморовой пазухи относительно дна полости носа, качество эндодонтического лечения зубов.

Все больные были распределены по группам.

В I группу вошли 20 больных (43,47 %) с клиническими признаками обострения хронического одонтогенного гайморита.

Во II группу – 8 больных (17,39 %) с хроническим одонтогенным гайморитом вне обострения.

В III группу – 13 больных (28,2 %) с хроническим одонтогенным гайморитом и инородным телом в гайморовой пазухе.

В IV группу – 5 больных (11 %) с хроническим одонтогенным гайморитом и кистой, проросшей в гайморовую пазуху.

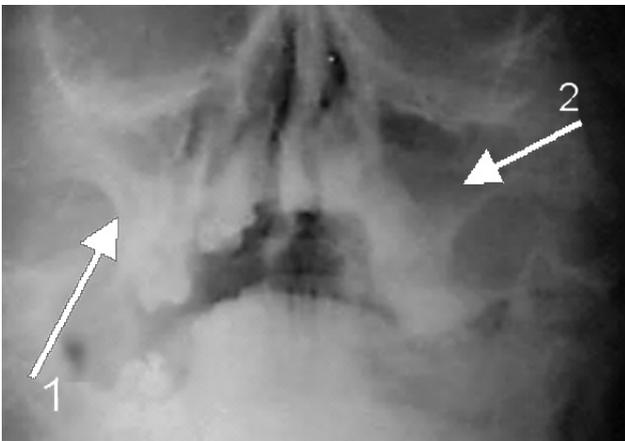


Рис. 1. ОР черепа в подбородочно-носовой проекции. «Тотальное» затемнение правой гайморовой пазухи (1) и «снижение воздушности» левой гайморовой пазухи (2).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проявления хронического воспаления верхнечелюстных синусов на ОР были разнообразными. Из используемых в клинике рентгенологических формулировок, характеризующих патологическое состояние гайморовой пазухи и ее слизистой оболочки, наиболее объективной, на наш взгляд, являлось «утолщение слизистой оболочки». Такие формулировки, как «завалуированность», «понижение воздушности» и «тотальное затемнение гайморовой пазухи», объективно не отражали характер и распространенность патологических изменений, происходящих в гайморовой пазухе.

Сложности клинической диагностики различных форм хронического гайморита и объективной оценки патологических процессов, происходящих в синусе и соседних с ним областях, на ОР связаны со следующими особенностями данного метода обследования:

- 1) отсутствие обзора всех стенок и отдельных участков гайморовой пазухи – недифференцированный подход, отсутствие объективности в оценке степени распространенности патологического процесса может быть причиной необоснованно радикального лечения;
- 2) плоскостная передача информации исследуемого трехмерного объекта;
- 3) затрудненная диагностика объемных образований за счет наслоения соседних анатомических образований, а также тени патологических изменений стенок пазухи;
- 4) плохой обзор альвеолярной бухты синуса и альвеолярного отростка, а в дистальных участках и его полное отсутствие, снижение диагностической ценности данного метода при поиске инородных тел в просвете гайморовой пазухи и выявлении причинных зубов;
- 5) отсутствие 3D-обзора и точного топографического представления о расположении инородных тел и патологических образований в просвете синуса;
- 6) метод ОР непригоден для определения отношения корней зубов ко дну гайморовой полости, что особенно важно при диагностике одонтогенных гайморитов;
- 7) качество изображения на ОР не корректируется, что может быть причиной проведения повторных рентгенообследований с увеличением лучевой нагрузки на пациента;
- 8) хранение и транспортировка пленок приводят к снижению качества снимка.

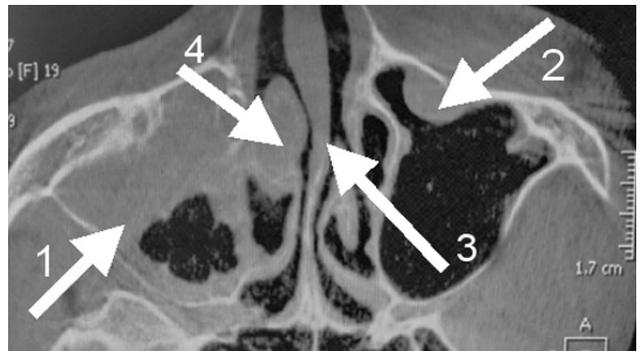


Рис. 2. КЛКТ гайморовых пазух того же пациента. Аксиальный срез. Выраженный отек всех стенок правой пазухи (1). Фестончатые края тени слизистой оболочки, выступающие в просвет синуса, свидетельствуют об острой фазе процесса (1). Полип на передней стенке левой пазухи (2). Искривление перегородки носа (3). Гипертрофия носовой раковины (4).



Рис. 3. Та же КЛКТ. Косо-фронтальный срез. Полипы на наружной и нижней стенках левого верхнечелюстного синуса (1).

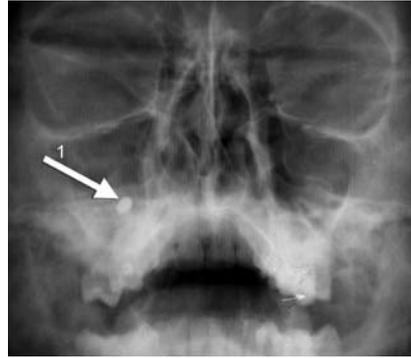


Рис. 4. ОР черепа в подбородочно-носовой проекции. Инородное тело (мицетома) в правой гайморовой пазухе.



Рис. 5. КЛКТ верхней челюсти того же пациента. Сагитальный срез. Инородное тело в просвете правой гайморовой пазухи (мицетома) (1). Нарушение целостности костной стенки дна пазухи на пораженной стороне (2). Достаточный обзор альвеолярного отростка позволяет обнаружить патологические процессы, скрытые на ОР.



Рис. 6. ОР черепа в подбородочно-носовой проекции. Утолщение слизистой оболочки правой гайморовой пазухи более 10 мм (1). Трудноразличимая тень пломбирочного материала в просвете синуса (2). Причинный зуб не визуализируется.

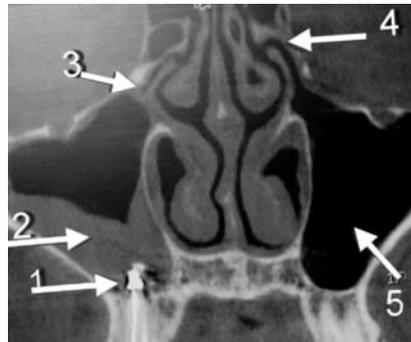


Рис. 7. КЛКТ области лица того же пациента. Фронтальный срез. Причинный зуб с выведенным в просвет синуса пломбирочным материалом (1). Утолщение слизистой оболочки дна и наружной стенки пазухи (2). Отек слизистой оболочки в области естественного назоантрального соустья (3) справа. Левая гайморовая пазуха (5). Проподимость левого назоантрального соустья сохранена (4).

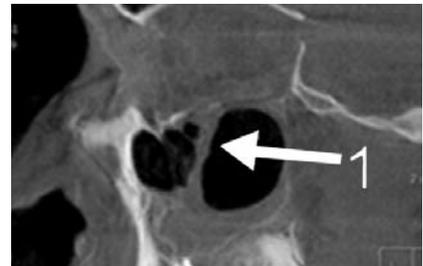


Рис. 8. КЛКТ гайморовых пазух того же пациента через один год после радикальной гайморотомии. Сагитальный срез. Видно утолщение и склероз слизистой дна синуса с разделением пазухи рубцовыми тяжами (1).

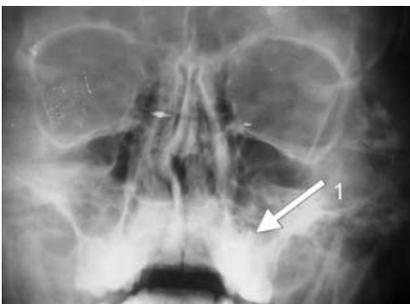


Рис. 9. ОР черепа в подбородочно-носовой проекции. Из-за недостаточного обзора альвеолярной бухты верхнечелюстного синуса и альвеолярного отростка верхней челюсти не визуализируется инородное тело (корень) в левой гайморовой пазухе (1).

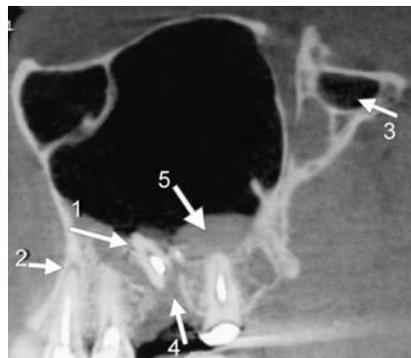


Рис. 10. КЛКТ верхней челюсти того же пациента. Сагитальный срез. Корень 2.6 зуба в альвеолярной бухте (1). Нарушение целостности кортикальной пластинки дна пазухи по проекции лунки 2.6 зуба (2). Отек слизистой оболочки дна пазухи (3).

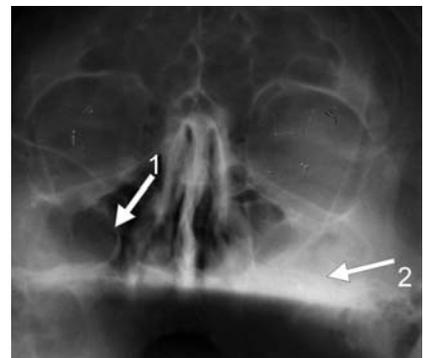


Рис. 11. ОР черепа в подбородочно-носовой проекции. Полостное образование на наружной стенке правой гайморовой пазухи (1). Снижение воздушности левой гайморовой пазухи (2).

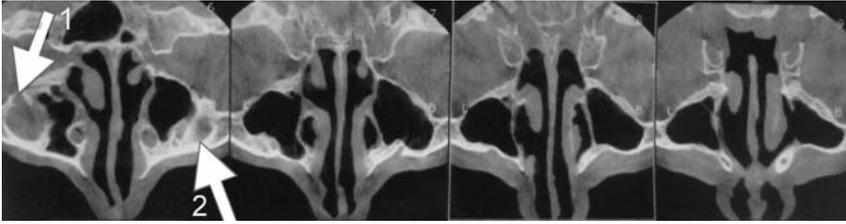


Рис. 12. Серия КЛКТ гайморовых пазух того же пациента. Аксиальные срезы. Полостное образование в пазухе не определяется. Отек слизистой оболочки наружной стенки правой (1) и левой (2) гайморовых пазух.

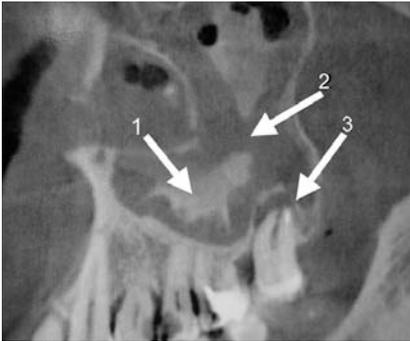


Рис. 14. КЛКТ (усиленное) верхней челюсти. Сагитальный срез. Контрастное вещество в просвете пазухи (1). Дефект заполнения (2) из-за утолщенная слизистая оболочка. Резорбция кости периапикальной области причинного 2.7 зуба (3).

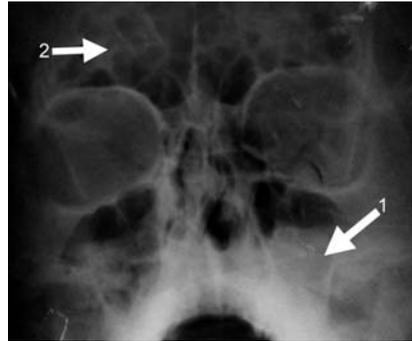


Рис. 15. ОР черепа в подбородочно-носовой проекции. Из-за наслоения тени полипов, контуры полостного образования (кисты) (1) левой гайморовой пазухи размыты. Выраженная воздухоносность фронтальных пазух (2).

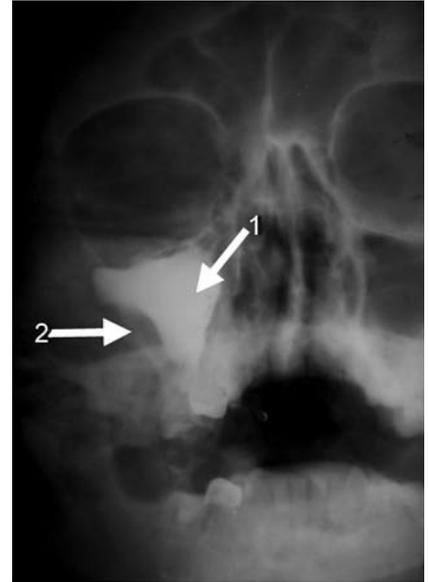


Рис. 13. ОР черепа в подбородочно-носовой проекции. Контрастное вещество (триамбрат 76 %) (1) в правой гайморовой пазухе; «дефект заполнения» в наружной стенке пазухи (2). Для оценки состояния передней стенки пазухи проведено дополнительное рентгенологическое исследование.



Рис. 16. (а, б) Спиральная КТ области лица того же пациента. Фронтальный срез. Киста в левой гайморовой пазухе (1).



Рис. 17. ОР черепа в подбородочно-носовой проекции. Уровень жидкости в левой гайморовой пазухе (1); тень дренажной трубки (2).



Рис. 18. КЛКТ области лица. Фронтальный срез. Здоровая правая гайморовая пазуха, неизменное правое назо-антральное соустье (1). Левое назо-антральное соустье (2) заблокировано отежной слизистой оболочкой. Фестончатые края поверхности отежной слизистой указывают на острую фазу процесса (3). Остаточный воздух (4) в «отключенной» пазухе. Решетчатый лабиринт (5). Фронтальные пазухи (6).

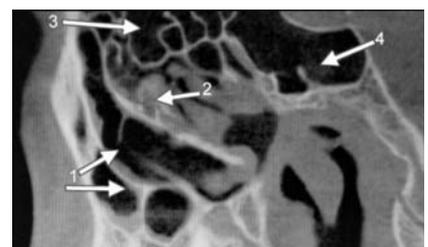


Рис. 19. КЛКТ области лица. Косо-сагитальный срез. Гайморова пазуха (1). Полость носа (2). Решетчатый лабиринт (3). Основная пазуха (4).

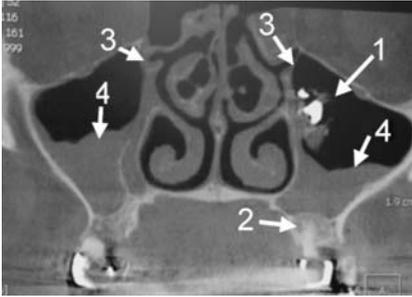


Рис. 20. КЛКТ области лица. Фронтальный срез. Инородное тело (грибковый комок, мицетома) на уровне назо-антрального сообщения левой гайморовой пазухи. Целостность дна гайморовой пазухи сохранена (2). Назо-антральные сообщения правой и левой пазух закрыты отечной слизистой (3) – «отключенные» пазухи. Отек слизистой оболочки обеих пазух (4).

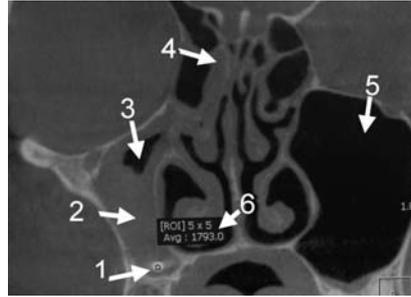


Рис. 21. КЛКТ средней зоны лица. Фронтальный срез. Инородное тело (пломбирочный материал) в просвете правой гайморовой пазухи (1). Выраженный отек слизистой оболочки правой пазухи (2). «Остаточный воздух» (3) в правой «отключенной» пазухе. Отек слизистой решетчатого лабиринта справа (4). Левая пазуха (5) без патологических признаков. Степень рентген-плотности инородного тела (6) в Хаусфилдах (HU).

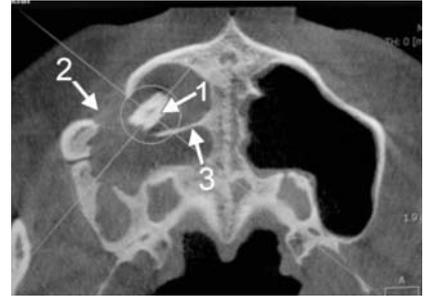


Рис. 22. КЛКТ гайморовых пазух. Аксиальный срез. Инородное тело (корень зуба) в просвете правой гайморовой пазухи (1). Нарушение целостности наружной костной стенки пазухи (2) свидетельствует о проведенной ранее гаморотомии. Костная перегородка во внутренней стенке пазухи.

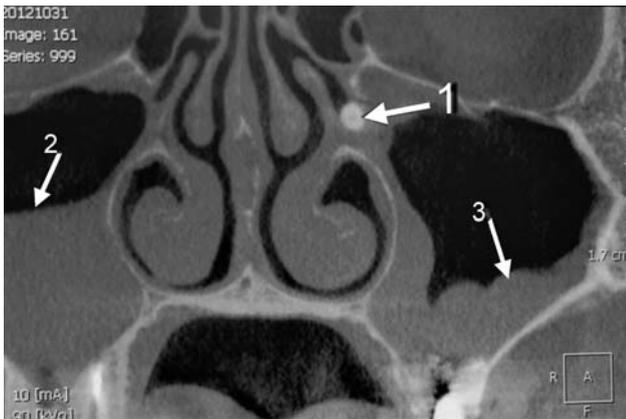


Рис. 23. КЛКТ области лица. Фронтальный срез. Инородное тело (корень) в левом назо-антральном соустье. Выраженный отек (2) слизистой оболочки правой гайморовой пазухи. Полипы (3) в левой гайморовой пазухе.



Рис. 24. КЛКТ гайморовых пазух. Аксиальная проекция. Дентальный имплантат в просвете пазухи (1).

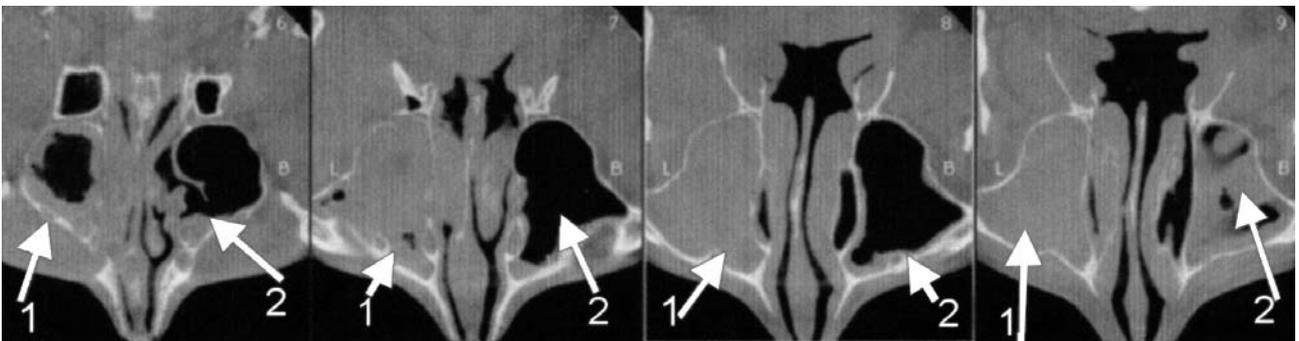


Рис. 25. КЛКТ гайморовых пазух. Аксиальная проекция. Серия срезов гайморовых пазух. Можно проследить характер патологических изменений слизистой оболочки на разных уровнях правой (1) и левой (2) гайморовых пазух.

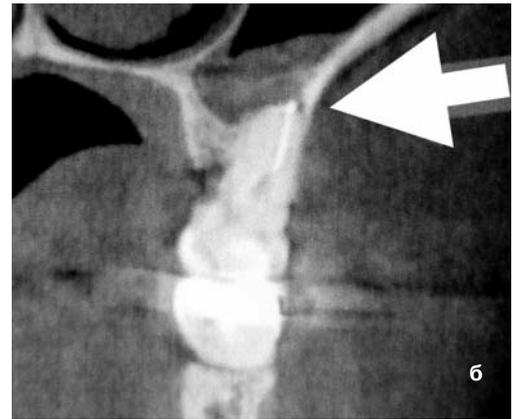
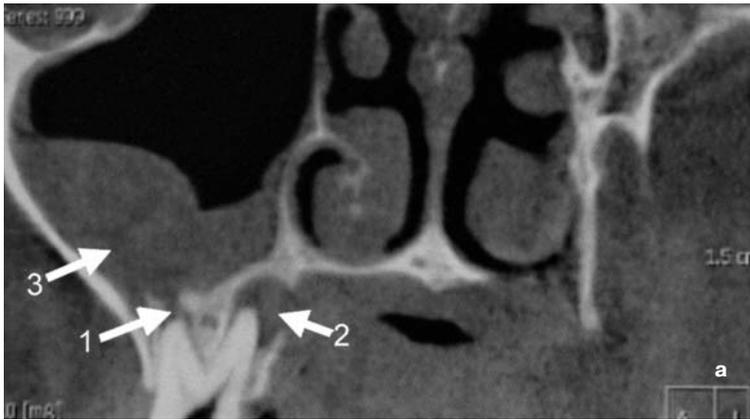


Рис. 27 (а, б, в). КЛКТ верхней челюсти. Фронтальный срез: а) разрушение кортикальной пластинки дна пазухи, апикальные гранулемы (1, 2) вокруг корней зуба 1.6; отек слизистой оболочки дна пазухи (3); б), в) отсутствие костной перегородки между корнем зуба и гайморовой пазухой, наличие очагов деструкции и резорбции.

ВЫВОДЫ

Конусно-лучевая компьютерная томография позволяет провести осмотр всех органов и отделов сканируемой области, что является важным компонентом первичной диагностики.

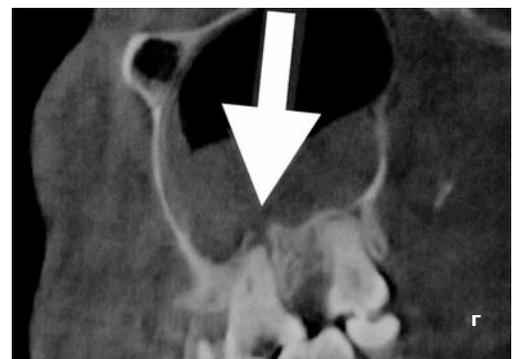
За счет 3D-изображения можно определить местоположение обнаруженных в пазухах инородных тел и корректно спланировать лечебный процесс.

При использовании КЛКТ отпадает необходимость применения нескольких методов рентгенографии (ортопантомографии с обзорной рентгенографией и прицельной внутриротовой рентгенографии зубов).

Использование цифровых носителей обеспечивает долгосрочность сохранения высокого качества изображения КТ, возможность создавать неограниченное количество копий.

С помощью опции программы КТ можно довести уровень совершенства исследования до микроскопического.

Недостаточная информативность обзорных рентгенограмм в подбородочно-носовой проекции делает целесообразным их применение только на начальных этапах диагностики верхнечелюстных синуситов. Для детализации патологических изменений гайморовых пазух с целью планирования лечения необходимо проводить конусно-лучевую компьютерную томографию.



ЛИТЕРАТУРА

1. Арутюнян К.Э. Лечение больных с осложнениями, связанными с выведением пломбирочного материала в верхнечелюстной синус: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.21 «Стоматология» / К.Э. Арутюнян. – Москва, 2006. – 138 с.
2. Бырихина В.В. Двухмерная ультразвуковая диагностика заболеваний околоносовых пазух: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.04 «Болезни уха, горла и носа» / В.В. Бырихина. – Москва, 2007. – 162 с.
3. Забавина Н.И. Рентгенологические методы в диагностике хронических воспалительных заболеваний околоносовых пазух: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.19 «Лучевая диагностика, лучевая терапия» / Н.И. Забавина. – Н. Новгород, 2008. – 80 с.
4. Воробьев Ю.И. Рентгенодиагностика в практике врача-стоматолога / Ю.И. Воробьев. – Москва: МЕДпресс-информ, 2004. – С. 111.
5. Карюк Ю.А. Зонаграфия в диагностике патологии верхнечелюстных и лобных пазух // Ю.А. Карюк, Т.С. Боронджиян // Вестник оториноларингологии, 2005. – № 2. – С. 28–30.
6. Наумович С.С. Конусно-лучевая компьютерная томография: Современные возможности и перспективы применения в стоматологии / С.С. Наумович, С.А. Наумович //

Современная стоматология. – 2012. – № 2. – С. 31–37.

7. Плужников М.С. К вопросу о комбинированном лечении рецидивирующего папилломатоза гортани / М.С. Плужников и др. // Болезни органов дыхания. – 2005. – Том 1, N 2. – С. 29–35.
8. Рабухина Н.А. Рентгенодиагностика заболеваний челюстно-лицевой области / Н.А. Рабухина, Н.М. Чупрынина. – М.: Медицина, 1991. – 358 с.
9. Терновой С.К. Современная лучевая диагностика заболеваний придаточных пазух носа / С.К. Терновой, А.В. Араблинский, В.Е. Сеницын. – М., 2004. – 120 с.
10. Трутень В.П. Совершенствование лучевой диагностики стоматологических заболеваний: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: спец. 14.00.19 «Лучевая диагностика, лучевая терапия» / Трутень В.П. – Москва, 2009. – 34 с.
11. Чибисова М.А. Конусно-лучевая компьютерная томография в дифференциальной диагностике стоматологических заболеваний / М.А. Чибисова. – Дентал Юг. – 2013. – № 3. – С. 48–58.
12. Шмырева М.С. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний придаточных пазух носа: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.00.19 «Лучевая диагностика, лучевая терапия» / Шмырева М.С. – Казань, 2003. – 116 с.