

Модели лучевого обследования околоносовых пазух при синуситах

В.М. Семенов, М.С. Шмырева

Пензенский институт усовершенствования врачей МЗ РФ,
кафедра лучевой диагностики

Синуситы не только занимают ведущее место в структуре ЛОР-патологии, но имеется также тенденция ежегодного увеличения их хронических форм [1, 2].

Для клинки весьма важными являются рентгенологические представления о распространенности и выраженности воспалительного процесса [3–6].

В последние годы были предприняты попытки создания рентгенодиагностического алгоритма исследования околоносовых полостей с приоритетным использованием КТ [7, 8]. Подобные варианты обследования применимы в хорошо оснащенных рентгенодиагностических центрах, но не всегда оправданы с позиций медицинской экономики, поскольку обследование должно быть не только информативным, но и экономически рациональным [9, 10].

Мы сопоставили диагностические возможности модифицированных методов традиционной рентгенографии и КТ, а также сформировали различные варианты клинико-лучевого алгоритма в зависимости от информационной значимости методов. Обследовано по клиническим показаниям 220 пациентов в возрасте от 11 до 68 лет (127 мужчин и 93 женщины).

По нозологическим формам больные распределялись следующим образом: острый катаральный синусит – 22 пациента, острый гнойный синусит – 30, хронический гнойно-полипозный синусит – 47, хронический гнойный – 44, хронический пристеночно-гиперпластический – 40, хронический кистозный – 4, мукоцеле – 3. У 30 пациентов диагноз синусита был исключен; они были отнесены в контрольную группу.

Всем 220 пациентам рентгенологическое исследование околоносовых пазух начинали со снимка в носоподбородочной проекции с открытым ртом.

Так как по литературным данным [11, 12] отмечено частое поражение решетчатого синуса, мы применили авторский вариант прицель-

ной рентгенографии решетчатого и фронтального синусов в 188 случаях. Рентгенограмма выполнялась вертикально в носоподбородочном положении, рентгеновский луч направляли под углом 30° каудально, что соответствовало оси решетчатого синуса; центрация совпала с областью переноса (рис. 1, 2).

В целях ускорения диагностического процесса и повышения информативности исследования в 93 случаях мы применили комpositную полирентгенографию параназальных синусов. Этот термин введен в практику нами. Он означает, что на одном листе рентгеновской пленки размером 24 × 30 см выполнялось два снимка: один в стандартной носоподбородочной проекции и второй – прицельный снимок решетчатого и фронтального синусов (рис. 3).

Компьютерная томография проводилась нами у 187 пациентов на аппарате СТ МАХ 640 (General Electric) в двух проекциях: аксиальной и фронтальной. Шаг томографии 5 мм.

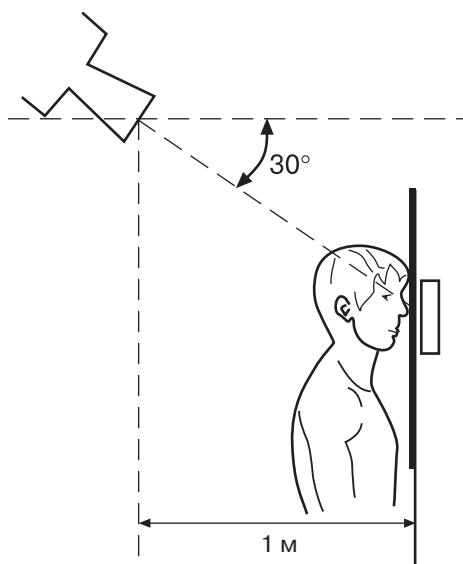


Рис. 1. Схема прицельной рентгенографии решетчатого и фронтального синусов.

Аксиальная (42 пациента) и боковая (67 пациентов) рентгенография, линейная томография (31 человек) и контрастная синусография (28) выполнялись по традиционным методикам.

20 больным выполнена термография околоносовых пазух на отечественном цветном тепловизоре “Радуга”, температурное разрешение которого в пределах 0,1°C.

15 пациентам выполнена МРТ на аппарате “ОБРАЗ-1” с напряженностью магнитного поля 0,12 Тл. Использовались аксиальная, сагиттальная и/или корональная проекции без контрастного усиления.

По результатам верификации, проведенной для определения объективных критериев разрешающих возможностей каждого из применяемых методов диагностики, были вычислены показатели точности, чувствительности и специфичности по каждой группе придаточных пазух носа.

Информативность методов лучевой диагностики при оценке состояния верхнечелюстных синусов представлена на рис. 4. Компьютерная томография имела более высокие показатели чувствительности и точности, чем носоподбородочная рентгенография, но по специфичности КТ (88%) незначительно уступала носоподбородочной рентгенографии.

По нашим данным, возможности носоподбородочной рентгенографии в диагностике **этмоидитов** были чрезвычайно невелики: точность достигала 32%, чувствительность 38%, а специфичность 40%.

Значительно лучше анализировать состояние решетчатого синуса позволил авторский вариант прицельного снимка решетчатого и фронтального синусов, при этом точность диагностики повышалась до 77%, чувствительность до 73%, а специфичность достигала 86%.

Применение линейной томографии давало преимущества лишь в повышении чувствительности до 89% и некотором повышении точности до 80%, но по способности правильно выделять здоровых лиц (специфичность) эта методика уступала прицельной рентгенографии (66%).

Наиболее информативным методом для оценки состояния решетчатого синуса являлась компьютерная томография (рис. 5).

Самым значимым методом для диагностики **фронтитов** также являлась компьютерная томография (точность 99%, чувствительность 100%, специфичность 98%).



Рис. 2. Прицельная рентгенография решетчатого и фронтального синусов. На снимке фронтальные пазухи лишены проекционных искажений, изображение решетчатого синуса свободно от наложений носовых костей и медиальных стенок орбит, дифференцированы передняя и задняя группы клеток.

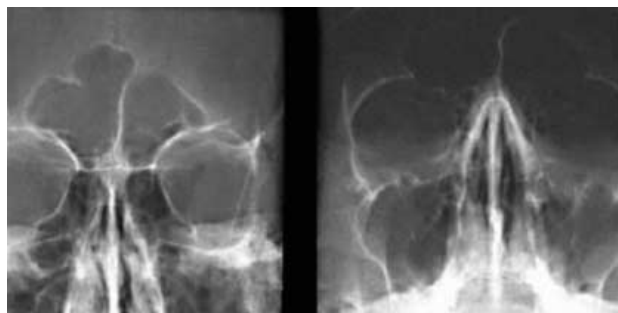


Рис. 3. Композитная полирентгенография параназальных синусов.

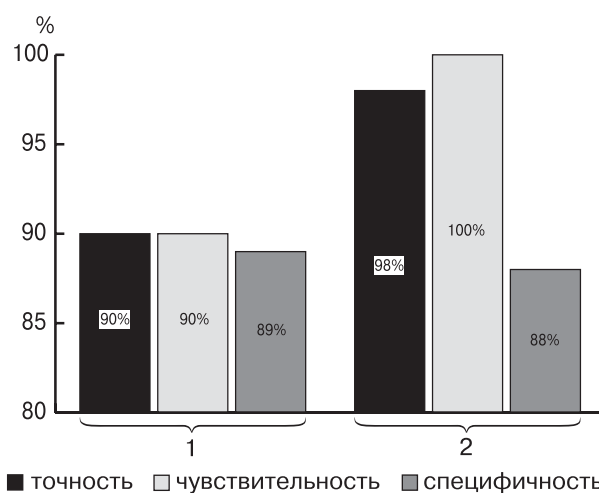


Рис. 4. Информативность методов лучевой диагностики при оценке состояния верхнечелюстных синусов. 1 – носоподбородочная проекция, 2 – компьютерная томография.

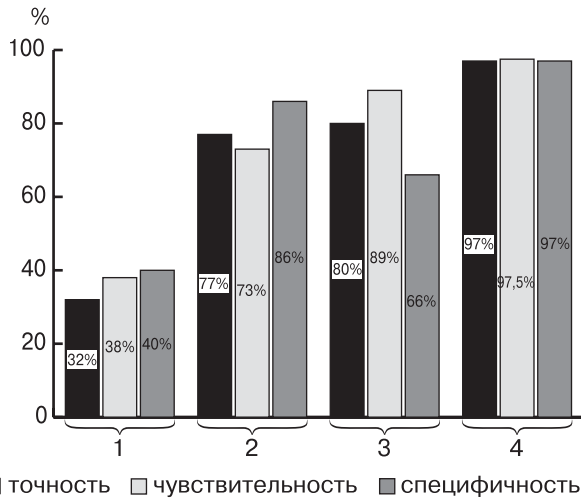


Рис. 5. Информативность методов лучевой диагностики при оценке состояния решетчатых синусов. 1 – носоподбородочная проекция, 2 – прицельный снимок решетчатого и фронтального синусов, 3 – линейная томография, 4 – компьютерная томография.

Авторская модификация прицельного снимка решетчатого и фронтального синусов несколько уступала КТ, но была наиболее информативной из всех остальных перечисленных методов исследования (точность 93%, чувствительность 95%, специфичность 92%).

Боковая рентгенограмма придаточных пазух, так часто назначаемая ЛОР-врачами для уточнения состояния фронтальных пазух, значительно уступает прицельной рентгеногра-

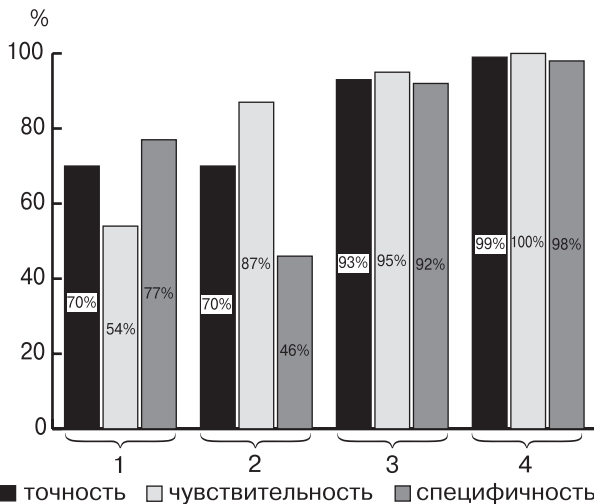


Рис. 6. Информативность методов лучевой диагностики при оценке состояния фронтальных синусов. 1 – носоподбородочная проекция, 2 – боковая проекция, 3 – прицельный снимок решетчатого и фронтального синусов, 4 – компьютерная томография.

фии по всем характеристикам. Точность этой методики 70%, чувствительность 87%, а специфичность лишь 46%, т.е. имеется склонность к гипердиагностике по боковому снимку.

По сравнению со стандартной носоподбородочной рентгенографией боковой снимок обладал большей чувствительностью, но значительно меньшей специфичностью, поэтому точность диагностики этих двух методик была практически одинаковой (рис. 6).

Сопоставление ценности методик лучевой диагностики при оценке состояния **основных пазух** выявил также значительное преимущество компьютерной томографии (точность 97%, чувствительность 95% и специфичность 96,6%).

Крайне низкие возможности продемонстрировала носоподбородочная рентгенография: точность и чувствительность диагностики основных пазух составили всего лишь 30%, специфичность имела несколько больший показатель – 39%.

Аксиальная рентгенография повышала диагностические возможности в небольшой степени: точность достигла 62%, чувствительность 59%, а специфичность 66%.

Хорошо зарекомендовали себя линейная томография и боковая рентгенография (рис. 7).

Наши наблюдения относительно возможностей термографии при воспалительных заболеваниях придаточных пазух носа совпада-

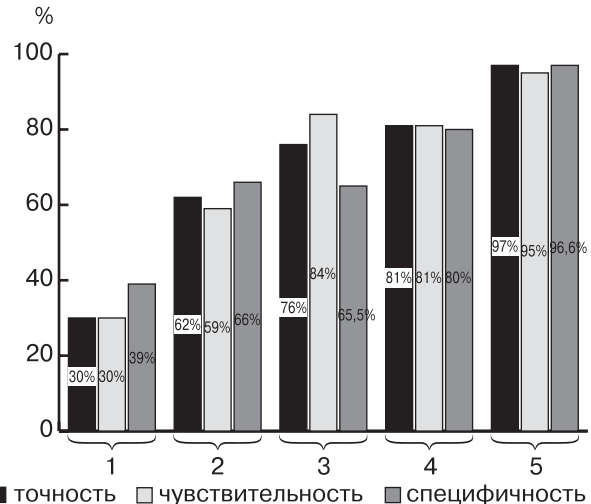


Рис. 7. Информативность методов лучевой диагностики при оценке состояния основных синусов. 1 – носоподбородочная проекция, 2 – аксиальная проекция, 3 – боковая проекция, 4 – линейная томография, 5 – компьютерная томография.

ли с литературными данными: отмечена высокая информативность термографии при первичной диагностике острых синуситов. Термография эффективна также при контроле консервативного лечения острых форм воспалительного процесса в околоносовых пазухах. В остальном возможности термографии значительно уступают комплексу рентгенологических методик.

Контрастная синусография информативна при подтверждении кистозных и полипозных процессов, в остальных случаях данные этой методики носили сомнительный характер.

Заключение

Использование авторского варианта прицельной рентгенографии решетчатого и фронтального синусов позволило повысить эффективность диагностики по сравнению со стандартным снимком. Применение композитной полирентгенографии целесообразно для первичной диагностики синуситов, так как при этом точность диагностики гайморовых пазух достигает 90%, решетчатых синусов – 77%, фронтальных – до 93%. Компьютерная томография остается наиболее значимой методикой оценки состояния придаточных пазух носа. Ее в связи с высокой стоимостью исследования следует рекомендовать в виде уточняющего этапа диагностики.

Эти данные явились основанием для построения программы лучевого обследования больных синуситами. Предлагаем три комплекса исследования; выбор того или иного варианта зависит от технической оснащенности отделения лучевой диагностики.

Первый вариант

1. На первом этапе всем пациентам после сбора анамнеза и клинического осмотра следует выполнять композитную полирентгенографию придаточных пазух носа (прицельный снимок решетчатого и фронтального синусов и снимок в носоподбородочной проекции на одной рентгенограмме). При хорошей визуализации всех групп придаточных полостей носа, включая основные и решетчатые синусы, и отсутствии патологических изменений на рентгенограмме лучевое исследование можно считать законченным.

2. При сомнительных данных первого этапа диагностики и расхождении с клиническими проявлениями, а также при необходимости

уточнения анатомических вариантов строения остеомеатального комплекса и придаточных пазух, подозрении на внутриорбитальные и внутричерепные осложнения целесообразно выполнить компьютерную томографию.

3. Если возникает необходимость контроля лечения острого синусита с локализацией воспалительного процесса в верхнечелюстных или фронтальных пазухах, экономически целесообразно выполнить термографию.

Второй вариант

1. Первый этап диагностики остается прежним.

2. В качестве дополняющего второго этапа алгоритма при отсутствии компьютерного томографа предлагается выполнить линейную томографию для уточнения состояния решетчатых и основных синусов.

3. Для подтверждения кистозных и полипозных форм синуситов возможно использование контрастной синусографии.

Третий вариант

Первичный этап также включает в себя клинический осмотр, далее выполняется композитная полирентгенография, которую можно дополнить боковым снимком для уточнения состояния основных пазух. Данный вариант обследования является наиболее простым и доступным, его можно применить в любом рентгеновском кабинете. Но в то же время точность диагностики относительно фронтальных пазух достигает 93%, гайморовых полостей не ниже 90%, клеток решетчатого лабиринта до 77%, а основных синусов до 73%.

Список литературы

1. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Морфологические и функциональные особенности слизистой оболочки носа и околоносовых пазух. Принципы шадящей эндоназальной хирургии. М., 1991. С. 13–18.
2. Пискунов Г.З., Пискунов С.З. Как мы завершаем двадцатое столетие // Рос. ринология. 1999. № 4. С. 3–8.
3. Cousin J.N., Har-El G., Li J. Is there a correlation between radiographic and histologic findings in chronic sinusitis? // J. Otolaryngol. 2000. V. 29. № 3. P. 170–173.
4. Jones N.S. CT of the paranasal sinuses: a review of the correlation with clinical, surgical and histopathological findings // Clin. Otolaryngol. 2002. V. 27. № 1. P. 11–17.
5. Hill D., Ayra A., Solieri A., Gatland D. Survey of computed tomography scanning and endoscopic sinus surgery in a group of district general hospitals in south Essex // Laryngol. Otol. 2001. V. 115. № 1. P. 26–30.
6. Лопатин А.С., Тарасова И.Е., Шишмарева Н.Ф., Арцыбашева М.В. Частота выявления патологии около-

- носовых пазух по данным магнитно-резонансной и компьютерной томографии // Вестник оториноларингологии. 1996. № 6. С. 11–13.
7. *Ефимцев Ю.П., Приходько А.Г., Семенов Ф.А., Воллик А.К.* // Матер. VIII Всерос. съезда рентгенологов и радиологов. М., 2001. С. 72.
 8. *Бессонов О.В.* Современные возможности компьютерной томографии в диагностике воспалительных заболеваний придаточных пазух носа: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Обнинск, 1995. 22 с.
 9. *Портной Л.М.* Роль алгоритма в современной лучевой диагностике // Матер. VIII Всерос. съезда рентгенологов и радиологов. М., 2001. С. 312–316.
 10. *Линденбратен Л.Д., Варшавский Ю.В., Зубарев А.В., Китаев В.В.* Организационные основы российской лучевой диагностики: необходимость перемен // Матер. VIII Всерос. съезда рентгенологов и радиологов. М., 2001. С. 281–291.
 11. *Бондарук В.В.* Клинико-рентгенологическая диагностика воспалительных заболеваний решетчатого лабиринта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 1996. 17 с.
 12. *Шмырева М.С., Семенов В.М.* Диагностические истоки хронического воспалительного процесса придаточных пазух носа // Матер. Научно-практич. конфер. “Инфекционно-воспалительные заболевания и осложнения в клинической практике”. 2002. С. 326–327.

Подписка

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА НА КНИГУ “Ультразвуковая диагностика (практическое руководство). Общая ультразвуковая диагностика” под редакцией В.В. Митькова

Коллектив авторов хорошо известного вам “Клинического руководства по ультразвуковой диагностике” и Издательский дом Видар-М осуществляют проект издания новой серии фундаментальных учебных и справочных пособий, первым из которых является книга “Ультразвуковая диагностика (практическое руководство). Общая ультразвуковая диагностика”. Для того чтобы читатели получили максимально полное представление о масштабе планируемого издания, приводим краткое содержание: физика ультразвука, ультразвуковые исследования печени, желчевыводящей системы, поджелудочной железы, пищевода, желудка, кишечника, селезенки, почек, надпочечников, мочевого пузыря, предстательной железы и семенных пузырьков, органов мошонки, лимфатической системы, молочных желез, щитовидной железы, легких и плевры, внеорганных забрюшинных опухолей, слюнных желез, околощитовидных желез. К главным достоинствам существующего варианта “Клинического руководства по ультразвуковой диагностике” справедливо относят большое количество иллюстраций. В новое издание предполагается включить еще большее количество иллюстраций, в том числе много цветных, чтобы передать нашим коллегам тот огромный практический опыт, накопленный коллективом авторов за годы, прошедшие с момента выхода 1-го тома. Предполагается снабдить книгу развернутым предметным указателем.

Выход книги намечен в 2003 г. Книга имеет большой объем (примерно 800 страниц), с большим количеством высококачественных цветных и черно-белых иллюстраций. В момент выхода в свет ее цена может быть довольно высокой, но мы уверены, что ее захотят приобрести как начинающие, так и опытные специалисты. Для того чтобы облегчить приобретение этой книги, Издательский дом Видар-М осуществляет на нее подписку.