

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

На правах рукописи

УДК 616.216. 1-073

ЗАСТЕБА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА

**УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПАЗУХ**

14.00.19 – Клиническая радиология

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

ТАШКЕНТ-2004

Работа выполнена на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии Первого Ташкентского Медицинского Института.

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор

М.Х. Ходжибеков

Официальные оппоненты:

1) Доктор медицинских наук, профессор

А.М. Хакимов

2) Доктор медицинских наук, профессор

А.А. Фазылов

Ведущая организация:

Андижанский Государственный Медицинский Институт

Защита состоится: «_____» «_____» 2004 года в «_____» часов на заседании Совета (Д.087.82.01) при Республиканском Онкологическом Научном Центре МЗ РУз . по адресу: 700174, Ташкент, ул. Фароби, 383.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Республиканского Онкологического Научного Центра МЗ РУз.

Автореферат разослан «_____» _____ 2004 г.

Учёный секретарь

Специализированного Совета:

кандидат медицинских наук

О.Н.Абдурахимов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Введение. Совершенствование методов диагностики воспалительных заболеваний околоносовых пазух является одной из наиболее актуальных проблем современной оториноларингологии и лучевой диагностики, так как тенденции к уменьшению числа больных с этой патологией не отмечается (Окунь О.С., Колесникова А.Г.1997, Шотемор Ш.Ш., Пурижанский И.И.,Шевякова Т.В., 2001, Яковец В.В., 2002). Первое место по поражаемости воспалительным процессом среди околоносовых пазух занимают верхнечелюстные пазухи. По данным различных авторов частота воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух при параназальных синуситах определяется в пределах от 30 до 40% (Назыров Ф.Г., Денисов И.Н., Улумбеков Э.Г., 2000, Яковец В.В., 2002). Значительная роль принадлежит воспалительным заболеваниям верхнечелюстных пазух в развитии пневмоний, астмы, а также риногенных и орбитальных осложнений (Евдощенко Е.А, 1989, Окунь О.С., Колесникова А.Г., 1997, Пальчун В.Т, Кумельская Н.А., Кислова Н.М., 1998, Плужников М.С., Лавринова П.В., 1990, Тарасов Д.И., Морозов А.Б., 1991, Druce Н.М., 1988 , Ransom J.H., 1997, Senior B., Kennedy D, 1996).

В настоящее время основной методикой лучевой диагностики заболеваний околоносовых пазух продолжает оставаться рентгенография: часто это самый доступный метод визуализации и нередко – единственно доступный. Одно из важных преимуществ рентгенографии – высокое пространственное разрешение (Шотемор Ш.Ш., Пурижанский И.И.,Шевякова Т.В., 2001).

Но, зачастую определить по стандартным рентгенокраниограммам сущность затемняющего субстрата трудная задача, что может быть обусловлено плохим качеством рентгенологического изображения, вариантом анатомического строения пазух и нестандартными условиями рентгенографии (Яковец В.В., 2002). Ограничениями рентгенографии являются: суммационная природа изображения, сильно затрудняющая выявление патологических изменений; низкий контраст между мягкими тканями (Шотемор Ш.Ш., Пурижанский И.И.,Шевякова Т.В., 2001).

Неоспорима высокая диагностическая ценность компьютерной и магнитно-резонансной томографий, которые могут использоваться в качестве «золотого» стандарта для диагностики воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух. Но оба метода трудоемкие и дорогостоящие (Холин А.В., 1999).

Известно что, рентгенография и компьютерная томография относятся к ионизирующим методам исследования. По данным Хоружик С.А., Полойко Ю.Ф. (2000) диагностическое медицинское облучение добавляет примерно 1/6 популяционной дозы от природного фона. И ничтожные сами по себе дозы излучения, получаемые пациентами при рентгенографии кумулируясь в течение жизни, могут вырастать до таких значений, с которыми нельзя не считаться (Шотемор Ш.Ш., Пурижанский И.И.,Шевякова Т.В., 2001).

В этом аспекте ультразвуковой метод имеет преимущества, так как он безвреден и экономичен.

Несмотря на очевидные достоинства ультразвуковой диагностики, работы посвященные применению этого метода для диагностики воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух малочисленны. До настоящего времени, отсутствуют четкие критерии оценки эхографического изображения, недостаточно освещены вопросы сонографической картины при различных воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух, нет четких критериев их дифференцирования. В этой связи ультрасонография не нашла места в современном алгоритме диагностики воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух.

Таким образом, изучение вопросов связанных с применением ультрасонографии в диагностике воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух следует признать актуальным.

Цель исследования. Улучшение диагностики воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух с помощью двухмерной ультрасонографии. Для достижения намеченной цели были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. Изучить основные эхографические признаки воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух.
2. Разработать критерии дифференциальной диагностики различных форм воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух по данным ультрасонографии.
3. Изучить возможности двухмерной ультрасонографии в динамическом наблюдении за больными с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух.
4. Определить роль и место ультрасонографии в алгоритме лучевых методов для диагностики воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух.

Новизна работы. Совершенствована методика и разработана удобная в практическом применении трактовка эхограмм при различных воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух и протокол ультразвукового исследования верхнечелюстных пазух. Определены эхографические критерии дифференциальной диагностики различных воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух, а так же место двухмерной ультрасонографии в алгоритме их лучевой диагностики.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Показаны возможности ультрасонографии в определении воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух. Дана оценка диагностической ценности двухмерной ультрасонографии при различных воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух.

Применение двухмерной ультрасонографии улучшит диагностику различных форм воспалительного процесса. Снизятся лучевая нагрузка на

пациента и экономические затраты, ввиду более рационального применения рентгенографии, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии. Предложенный метод отвечает всем требованиям, предъявляемым к скрининг-методу, что обуславливает возможность селективного профилактического обследования и динамичного наблюдения за больными с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух.

Реализация результатов. Ультрасонографическое исследование при воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух применяется в ЛОР отделении клиники Первого ТашГосМИ, 1-ой городской клинической больницы Главного Управления Здравоохранения г.Ташкента, материалы диссертации используются в учебном процессе на кафедрах лучевой диагностики и отоларингологии Первого ТашГосМИ, кафедре онкологии и ультразвуковой диагностики Таш ИУВ.

Апробация работы. Основные положения работы доложены на заседании общества радиологов Узбекистана (2002), общества отоларингологов Узбекистана (2003), республиканской научно-практической конференции «Применение новых методов визуализации в диагностике заболеваний различных органов и систем» (Узбекистан, г. Ташкент, 10-13 мая 2000г.), республиканской научно-практической конференции «Радиология на рубеже XXI века. Новые методы визуализации в диагностике заболеваний различных органов и систем» (Узбекистан, г. Самарканд, 21-22 мая 2001г.), конференции молодых ученых Узбекистана (г. Ташкент, 30 мая, 2001), республиканской научно-практической конференции «Современные методы визуализации в диагностике заболеваний различных органов и систем» (Узбекистан, г. Ташкент, 15-16 мая 2002г.), пятой международной научно-практической конференции радиологов Узбекистана «Актуальные вопросы медицинской визуализации и интервенционной радиологии» (Узбекистан, г. Ташкент, 7-8 мая 2003г.), научных семинарах, межкафедральных и межотделенческих конференциях на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии Первого ТашГосМИ, кафедре оториноларингологии Первого ТашГосМИ, ЦНИЛ Первого ТашГосМИ, кафедре оториноларингологии Второго ТашГосМИ и РОНЦ МЗ РУз.

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ (3 из них-журнальные статьи, 1 работа опубликована за рубежом)

Структура и объем диссертации. Диссертация содержит введение, 5 глав, заключение, выводы, практические рекомендации, библиографический указатель, включающий 144 источников (53 на русском языке и 91 на иностранных). Работа изложена на 105 страницах, иллюстрирована 5 таблицами, 27 рисунками и 1 схемой разработанного диагностического алгоритма. Диссертационная работа выполнена в рамках комплексной программы Первого Ташкентского Государственного Медицинского Института. Номер государственной регистрации 01970005854.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Нами обследованы 120 больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух, в возрасте от 15 до 70 лет среди них мужчин-67,

женщин-53, которые находились на стационарном и амбулаторном лечении в ЛОР отделении клиники 1-ого ТашГосМИ.

Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц в возрасте от 15 до 45 (из них мужчин- 15, женщин-15). Всем им было проведено контрольное МРТ-исследование.

Основной контингент среди больных составляли лица молодого и среднего возраста - от 15 до 40 лет.(70.8%), т.е. заболевали лица в наиболее активном трудовом и социально значимом возрасте.

До начала объективных исследований проводился подробный сбор анамнеза.

Характеристика воспалительного процесса в верхнечелюстных пазухах и распределение по нозологическим формам (в основе классификация Б.П.Преображенского, 1959) представлена в таблице 1. Наиболее часто выявляемой при остром процессе в нашем исследовании являлась гнойная форма, при хроническом - пристеночно-гиперпластическая, кисты и полипы. Группа больных с катаральной формой острого воспалительного процесса была малочисленна, так как обычно больные в этой стадии заболевания не обращаются к отоларингологу.

Таблица 1. Распределение больных по нозологическим формам

диагноз	Форма воспаления	Кол-во больных	Количество пораженных пазух	Локализация патологического процесса	
				Двухсторонняя	Односторонняя
Острое воспаление верхнечелюстных пазух (n =30)	катаральная	8	14	6	2
	гнойная	23	42	19	4
Хроническое воспаление верхнечелюстных пазух (n=90)	Пристеночно гиперпластическая	35	53	18	17
	гнойная	19	23	4	15
	кистозно-полипозная	35	45	10	25
	Всего	120	177	57	63

Все лучевые методы исследования проводились на базе рентгенологического отделения клиники 1-ого ТашГосМИ (табл. 2).

Таблица 2. Методы лучевой диагностики, использованные при обследовании больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух.

Наименование метода	Число обследованных
Рентгенография	76
Ультрасонография	120
Магнитно-резонансная томография	83

Рентгенологические исследования верхнечелюстных пазух на рентгенологическом аппарате TUR D-800-4. Применялась подборочно-носовая укладка больного. Снимок делался при следующих условиях. Кассета размером 18x24 см. располагалась под углом 10-12 градусов вдоль длинника стойки. Больной, сидя или стоя, касался поверхности кассеты подбородком и кончиком носа.

Магнитно-резонансная томография верхнечелюстных пазух проводилось на аппарате Magnetom Open/ Viva, фирмы «Siemens» с напряженностью магнитного поля 0,2 Тл. При выполнении исследования использовалась импульсная последовательность SE со следующими временными параметрами: время повторения (TR) – 3200/520 мс, время задержки между сигналами (TE) – 120/25 мс. Магнитно-резонансную томографию придаточных пазух носа выполняли в трансверзальной, сагиттальной и коронарной плоскостях при толщине среза 5 мм и расстоянии между срезами 0,5 мм.

Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате Aloka SSD-260 (В-сканер, позволяющий получать изображение в масштабе реального времени) в положении больного сидя, с помощью датчика линейного типа с несущей частотой 5,0 МГц и размером рабочей поверхности 8-12мм. Для лучшего контакта с поверхностью лица был использован специальный болус-аппликатор, заполненный акустической гелею. Он был разработан и внедрен практику А.А. Горбуновым (1986г.) и позволял нивелировать неровности рельефа лица и увеличить расстояние между объектом исследования и датчиком, что улучшило качество получаемого изображения. После нанесения акустического геля датчик прикладывался к лицу в проекции верхнечелюстной пазухи под углом 45° к срединной линии лица. С целью лучшей визуализации структур допускалось некоторое изменение угла сканирования и положения головы больного. При проведении сонографии учитывали исследуемую сторону и проекцию, при которой она выполнялась, условия исследования – непосредственный контакт трансдюсера с кожей.

При двухмерной сонографии ультразвуковой луч перемещался по поверхности исследуемого объекта и узким пучком проходил вглубь (как бы

«рассекал» его), в результате чего наблюдалось поперечное сечение органа, аналогичное томограммам.

Протокол обследования включал оценку наиболее постоянных параметров – толщины и состояния мягких тканей, толщины и целостности передней костной пластинки, толщины и состояния слизистой, содержимого пазухи, визуализации задненижней стенки, формы ее контура. Определялись их эхогенность и эхоструктура.

Эхоструктура оценивалась, как гомогенная в случае регистрации от нее однородных эхосигналов; гетерогенная, от которой регистрировались различные по амплитуде (по плотности) эхосигналы. Эхогенность определялась, как анэхогенная - не дающая ультразвукового сигнала; гипоэхогенная - присутствие слабых эхосигналов (соответствует темно-серым тонам серой шкалы); гиперэхогенная - присутствие высокотоновых эхосигналов (соответствует светло-серым тонам серой шкалы).

Таким образом, охват больных необходимыми лучевыми исследованиями был достаточно полным.

Для статистической обработки собранного материала были использованы программы сводки и сформированы базы данных для программ машинной обработки. Последняя проводилась на персональном компьютере IBM PC с использованием стандартной программы Microsoft Excel 97. Для количественных данных рассчитывали среднее арифметическое значение и среднюю квадратическую ошибку. Для оценки эффективности диагностического теста в выявлении тех или иных морфологических изменений рассчитывали его чувствительность, специфичность и диагностическую точность. Полученные данные сравнивались с результатами рентгенографии (76), магнитно-резонансной томографии (83), в 55 наблюдениях с материалами диагностических пункций, а так же оперативных вмешательств (4 набл.). Для выражения чувствительности и специфичности в процентах, полученные результаты умножали на 100.

При анализе сонограмм у 30 добровольцев (исследованы обе верхнечелюстные пазухи, всего- 60) была получена следующая сонографическая картина нормальных верхнечелюстных пазух у взрослых: в верхней части сонограммы регистрировалась гомогенная зона средней эхогенности, в среднем 12,0-13,0 мм толщиной, представляющая собой отражение ультразвуковых сигналов от мягких тканей лица. Затем следовала непрерывная гиперэхогенная гомогенная зона толщиной 1,5 – 2,0мм, имеющая изогнутое очертание, представляющая собой переднюю костную пластинку.

Сигналы, отраженные от слизистой оболочки, выстилающей внутреннюю поверхность передней стенки верхнечелюстной пазухи, представлены в виде гомогенной зоны низкой эхогенности. Известно, что толщина слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи у здоровых лиц равна 1,0 – 1,5 мм (Ривин Д.,1967). По нашим исследованиям толщина слизистой в контрольной группе составила $4,74(\pm 0,42)$ мм, так как в создании эхокомплекса сигналов, отраженных от слизистой также участвуют

эхосигналы, отраженные от воздуха, находящегося вблизи от нее. Далее наблюдалось интенсивное затухание сигналов в связи с тем, что пазуха пневматизирована.

Анализ сонограмм пораженных воспалительным процессом гайморовых пазух (177 пазух) показал следующую частоту выявляемости отдельных сонографических признаков при данных заболеваниях. Изменения со стороны мягких тканей, обусловленные их отеком, наблюдались крайне редко и выявлены нами только в трех наблюдениях (1.69%) у больных с острым гайморитом.

Так же редко выявлялись изменения со стороны передней костной пластинки. В нашем исследовании они отмечены в трех наблюдениях (1.69%), что было связано с изменением ее толщины вследствие гиперостоза при хроническом гайморите.

Утолщение слизистой более 5мм вследствие отека или гиперплазии при патологии в гайморовой пазухе встречалось в 132 наблюдениях (74.57%).

Наличие содержимого в гайморовой пазухе (уровень жидкости, мелкие эхопозитивные включения, округлые образования) определялось в 110 наблюдениях (62.14%).

Задненижняя стенка пазухи визуализировалась в 170 наблюдениях (96.04%), так как наличие гиперплазии слизистой, выпота и/или образования (киста, полип) создавало хорошие условия для прохождения ультразвуковой волны.

Обобщая вышеизложенное, нами отмечено, что при наличии на сонограммах визуализируемой задненижней стенки пазухи, утолщения слизистой и/или наличия в полости содержимого можно с уверенностью говорить о патологии в ней. А, проанализировав, сочетание сонографических признаков и их сонографические характеристики (эхогенность, эхоструктуру) можно судить о форме воспалительного процесса.

Для дифференциальной диагностики воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух мы проанализировали встречаемость вышеуказанных сонографических признаков, а так же изменение сонографических характеристик (эхогенность, эхоструктуру) при различных их формах.

Дифференциация острого и хронического гайморита, как правило, основывается на клинико-anamнестических данных. Применение ультрасонографии представляется важным не столь для различия острого или хронического воспаления, сколько для установления его формы, а именно при остром гайморите – катаральная или гнойная, при хроническом пристеночно-гиперпластическая, гнойная или кистозно-полипозная.

Все три признака (утолщение слизистой, наличие выпота и визуализация задненижней стенки) встречались как при остром катаральном, так и при остром гнойном гайморите. Вместе с тем имелись отличия в степени выраженности этих признаков, а так же в частоте их встречаемости.

Так, например, утолщение слизистой выявлялось и при катаральной, и при гнойной формах острого гайморита. Но при катаральной форме слизистая утолщалась в значительной степени, не менее 12мм, тогда как при гнойной форме она утолщалась только до 8мм. Имелись отличия и в экзогенности слизистой - при катаральной форме острого гайморита превалировало умеренное повышение экзогенности (85.8%), а при гнойной форме острого гайморита экзогенность была значительно повышенной (95.2%). Эхоструктура слизистой при остром катаральном гайморите чаще была гомогенной (71.4%), а при остром гнойном гайморите обычно негомогенной (95.2%). При остром катаральном гайморите слизистая имела тенденцию к равномерному утолщению (57%), тогда как при остром гнойном гайморите она всегда утолщалась неравномерно (100%).

Задненижняя стенка пазухи визуализировалась во всех случаях острого гайморита. Но при этом выявлены отличия в форме ее контура при катаральной и гнойной формах острого гайморита. При остром катаральном гайморите контур задненижней стенки всегда имел округлую форму (100%) (повторял очертания анатомической задненижней стенки), а при остром гнойном гайморите – прямолинейную (100%), что вероятно обусловлено тем, что гнойное содержимое оседая на дне пазухи, создавало условия для более равномерного отображения ультразвуковой картины.

Мы акцентируем внимание на этой находке, так как описания данного признака нам не встречалось.

Данный признак с высокой точностью помогал судить о наличии гнойного выпота, который не находил отражения на рентгенограммах в случае «тотального затемнения» пазухи.

Острый гнойный гайморит всегда сопровождался наличием выпота, количество которого, как правило, было значительным, и он хорошо определялся сонографически в виде уровня жидкости и/или мелких нежных включений.

Надо отметить, когда количество выпота было значительным (более четырех мл), он хорошо определялся сонографически. Если же количество выпота не превышало 2мл, сонографические данные становились сомнительными, так как преобладала гиперплазия слизистой, и контур задненижней стенки больше казался округлым (3 наблюдения).

Хронический гнойный гайморит сонографически проявлялся аналогичными признаками, что и острый гнойный гайморит, т.е. гиперплазией слизистой, наличием выпота и прямолинейным контуром задненижней стенки. Дифференциация острой или хронической формы в этих случаях основывалась на клиничко-анамнестических данных. При пристеночно-гиперпластическом процессе отсутствовал выпот, но наблюдалась гиперплазия слизистой с выраженным всегда неоднородным утолщением. При кистозно-полипозной форме ведущим сонографическим признаком являлось наличие в полости округлого образования.

В нашем исследовании мы рассматривали кисты и полипы, как кистозно-полипозную форму хронического гайморита.

На сонограммах верхнечелюстных пазух кистозные образования имели нетрадиционно повышенную эхогенность, гомогенную эхоструктуру, без эффекта дорсального усиления, что обусловлено их мукозным содержимым. Все это делает практически невозможным сонографически, как и рентгенологически достоверно отличать ретенционные кисты от полипов и доброкачественных мягкотканых образований.

С клинической позиции, для нас было интересным определить возможности ультрасонографии в диагностике кистозных образований верхнечелюстных пазух. Наш опыт и литературные данные свидетельствуют о высокой информативности магнитно-резонансной томографии в выявлении кист и полипов в верхнечелюстных пазухах. Кроме того, данный метод позволяет достоверно определить их размеры и локализацию. Основываясь на этом мы сопоставили данные МРТ и УСГ и установили, что кистозные образования любых размеров, локализующееся по передней стенке пазухи хорошо визуализируются при сонографии, что, по-видимому, обусловлено непосредственной близостью их к ультразвуковому датчику. При расположении кистозных образований по боковым стенкам (мелкие и средние) визуализация их тем лучше, чем выше они локализируются. Установлено, что ультрасонография не чувствительна к мелким кистозным образованиям (0.5-1.4см), расположенным у дна или по задненижней стенке пазухи, вероятно, это обусловлено значительным воздушным барьером на пути распространения ультразвука к задненижней стенке пазухи.

Надо отметить, что при наличии выраженной гиперплазии слизистой и/или выпота визуализация мелких (0.5-1.4см) и средних (1.5-2.4см) кистозных образований затруднительна при любой их локализации.

При остром гайморите (независимо от формы) ультрасонография имеет достаточно низкий процент специфичности $50.0 \pm 6.7\%$. Однако чувствительность метода при катаральной и гнойной формах острого гайморита достаточная – $75.0 \pm 11.6\%$ и $93.0 \pm 3.9\%$ соответственно. При всех формах хронического гайморита данные параметры говорят о хорошей информативности двухмерной ультрасонографии: пристеночно-гиперпластическая - чувствительность- $82.0 \pm 5.2\%$, специфичность- $95.0 \pm 3.0\%$, гнойная - чувствительность- $88.0 \pm 6.8\%$, специфичность- $79.0 \pm 8.5\%$, кисты и полипы-чувствительность- $87.0 \pm 5.0\%$, специфичность- $93.0 \pm 3.8\%$. Как видно, наиболее высока информативность ультрасонографии при пристеночно-гиперпластической форме хронического гайморита, кистах и полипах. Именно перечисленные наиболее часто встречаются среди воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух.

В основном причинами ложных результатов при ультразвуковом обследовании верхнечелюстных пазух, по результатам наших наблюдений, является ослабление или полное отражение ультразвукового пучка на границе с воздухом.

Для динамического наблюдения за больными с воспалительными заболеваниями ограничений в применении ультрасонографии нет. Простота в применении и безвредность метода позволяют выявлять сопутствующие активному воспалительному процессу патологии (кисты, полипы), которые часто являются причиной обострения, более активно следить за динамикой развития регенеративного или воспалительного процесса, судить о его хронизации.

Под нашим наблюдением находилось 44 больных (из них мужчин-24, женщин-20) в возрасте от 14 до 76 лет. Всего у 44 больных были поражены 67 пазух. Всем больным до и после лечения (лекарственная терапия, пункции, гайморотомия) проведено сонографическое исследование - на пятые сутки после пункции и/или начала медикаментозного лечения, а так же на 30-35 сутки.

Известно, что выпот при эффективном лечении исчезает в течение 6-12 дней, а изменения слизистой оболочки пазухи выявляются в течение значительно более длительного срока- 30 дней. Однако при правильном лечении через 30-35 дней состояние пазухи полностью нормализуется.

32 пациентам (51 пазуха) с гнойной формой острого и хронического гайморита сонография была проведена в течение первых пяти суток после пункции, для контроля проведенной манипуляции. Сонографически у этих больных выпот в полости пазухи отсутствовал или определялся в небольшом количестве, но сохранялась гиперплазия слизистой, эхогенность ее была повышенной. Контур задненижней стенки становился округлой формы (при наличии выпота он имел прямолинейную форму). Выявляемый на пятые сутки после пункции небольшой выпот был показанием к повторным пункциям. В трех наблюдениях сонографическое исследование после пункции позволило выявить кистозные образования, что явилось показанием к гайморотомии. Следует отметить, что рентгенологически и сонографически нет возможности выявить кистозные образования в пазухах, где сочетаются гиперплазия слизистой и выпот, в таких случаях они остаются нераспознанными и часто являются источником обострения процесса, проявляются лицевыми и зубными болями.

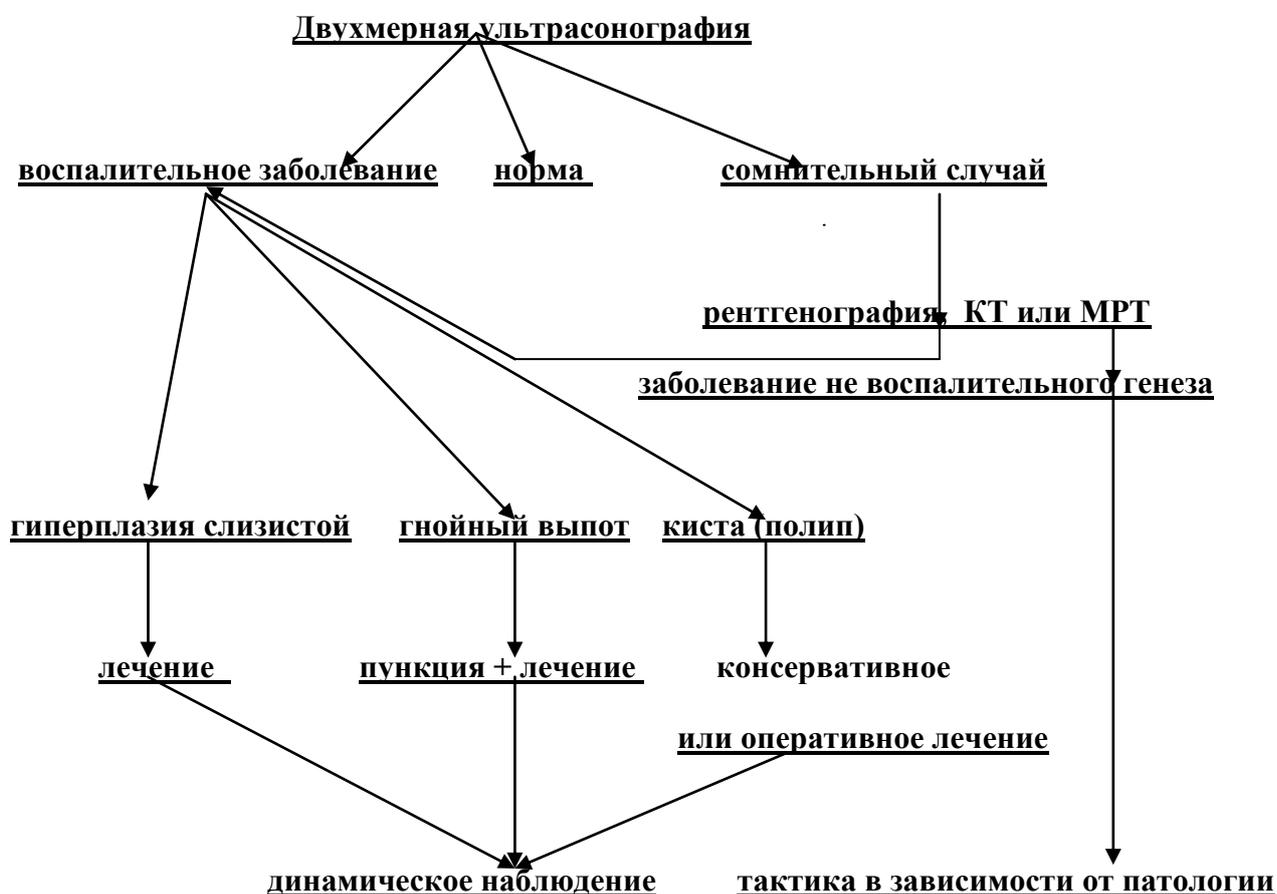
При сонографическом исследовании на 12-14 сутки у 19 больных (34 пораженных пазухи) отмечалась положительная динамика, выражающаяся в уменьшении гиперплазии слизистой, снижении ее эхогенности. У 9 больных (11 пораженных пазух) сонографически динамики не отмечалось - гиперплазия слизистой не уменьшалась, эхогенность ее продолжала оставаться повышенной. В одном наблюдении помимо гиперплазии слизистой отмечалось умеренное количество остаточного выпота. Пять больных (10 пораженных пазух) с катаральной формой острого гайморита и пять больных (6 пораженных пазух) с пристеночно-гиперпластической формой хронического гайморита были обследованы в этот же срок после начала медикаментозного лечения. В 12 наблюдениях отмечалось уменьшение гиперплазии слизистой

(положительная динамика), в четырех - определялся выпот (отрицательная динамика).

Далее всем больным сонография была проведена на 30-35 день от начала лечения с целью определения адекватности лечения или предсказания возможности хронизации процесса. У 24 больных (44 пораженных пазухи) сонографически определялась картина нормальной пазухи. У 15 больных (18 пораженных пазух) гиперплазия слизистой сохранялась, но экзогенность ее становилась менее повышенной, задненижняя стенка визуализировалась (в пяти пазухах нечетко), контур ее был округлым. Все это позволяло высказаться о возможности хронизации процесса в данных пазухах, хотя у всех этих больных клинических симптомов не отмечалось. Пять больных (5 пораженных пазух) были обследованы после гайморотомии для выявления реактивного воспалительного процесса. В нашем исследовании положительная динамика отмечалась у 31 больного, отрицательная – у 13 больных.

Все вышеизложенное позволяет рекомендовать включить метод двухмерной ультрасонографии в алгоритм лучевых методов обследования при воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух. С учетом чувствительности и специфичности следует признать его как метод первой очереди и широко использовать его для динамического наблюдения за больными с этой патологией (рис1).

Рис.1 Алгоритм лучевых методов обследования при воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух.



В предлагаемом нами алгоритме ультразвукография является методом первой очереди в обследовании больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух. На этом этапе в большинстве случаев можно определить наличие воспалительного заболевания в пазухе, на чем радиологическое исследование, в случае определения нормальной пазухи, может быть закончено. Если же на эхограммах верхнечелюстных пазух определяются признаки наличия воспалительного процесса, то, оценив их, мы можем определить форму воспаления и соответственно помочь отоларингологу в определении тактики лечения. Если же по данным сонографии нельзя с уверенностью высказаться о воспалительной природе патологического процесса в верхнечелюстных пазухах (сомнительный случай), то мы рекомендуем выполнить стандартную рентгенографию; если же полученная информация не будет полной, то далее следует применять КТ или МРТ. При всех воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух мы рекомендуем проводить их динамическое сонографическое обследование. При катаральной форме острого гайморита повторное ультразвуковое исследование рекомендуется проводить на 12-14 сутки после начала медикаментозного лечения. При гнойной форме острого и хронического гайморита оно должно применяться на пятые сутки после пункции и медикаментозного лечения, а так же на 12-14 и 30-35 сутки. При пристеночно-гиперпластической форме хронического гайморита целесообразно повторной эхографическое наблюдение на 12-14 и 30-35 сутки после начала медикаментозного лечения. После гайморотомий по поводу удаления кист или полипов верхнечелюстных пазух сонографическое исследование верхнечелюстных пазух рекомендуется проводить на 30-35 день после операции.

На наш взгляд, данный подход к обследованию больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух снизит лучевую нагрузку на пациента (в случае отсутствия патологии неоправданное применение рентгенографии), гораздо снизит экономические затраты и поможет контролировать и оценивать эффективность проводимого лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Двухмерная ультразвукография является эффективным методом для диагностики воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух.
- Анализ изображения, полученного путем двухмерной ультразвукографии, проводимого с учетом количественных и качественных признаков, дает возможность дифференциации воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух.
- Двухмерная ультразвукография является надежным методом динамического наблюдения за больными с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух.
- При обследовании больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух двухмерная ультразвукография должна широко использоваться в алгоритме обследования и выдвинута на первый план

диагностического процесса, на основе которого могут быть определены показания к другим более сложным методам исследования.

ВЫВОДЫ

1. Ультрасонография является чувствительным ($97.7\pm 1.1\%$) и специфичным ($98.4\pm 0.9\%$) методом определения наличия или отсутствия воспалительного процесса в верхнечелюстных пазухах. Наличие на эхограммах утолщения слизистой и/или содержимого, а так же визуализации задненижней стенки пазухи позволяют с уверенностью судить о воспалительном заболевании в ней;
2. По совокупности эхографических изменений толщины и характера слизистой, а так же наличия содержимого в ней, контура визуализируемой задненижней стенки пазухи представляется возможным определить форму и течение воспалительного процесса в верхнечелюстных пазухах.
3. Ультрасонография – высокочувствительный метод ($88.0\pm 6.8\%$) в определении наличия выпота в верхнечелюстных пазухах.
4. Кистозные образования верхнечелюстных пазух, расположенные по передней ее стенке при сонографии независимо от размеров визуализируются в 100% случаев. Визуализация мелких (0.5-1.4см) кистозных образований верхнечелюстных пазух, расположенных у дна или по задненижней стенке пазухи затруднена в связи с воздухоносностью пазух.
5. Ультрасонография эффективна в уточняющей диагностике изменений, не находящих отражения на рентгенограммах. В частности при рентгенологическом симптоме «тотальное затемнение» эхография способствует достоверному определению наличия выпота в пазухе
6. Ультрасонография верхнечелюстных пазух эффективный метод для динамического наблюдения при воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух в процессе проводимого консервативного или хирургического лечения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Двухмерная ультрасонография рекомендуется для применения как один из методов обследования больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух.
2. Ввиду полной безвредности и безболезненности двухмерная ультрасонография может широко использоваться, как метод динамического наблюдения и средство объективного контроля эффективности лечения больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух.
3. Двухмерную ультрасонографию следует широко применять в диагностике гайморитов у детей и беременных женщин.

4. Применение двухмерной ультрасонографии в диагностике воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух поможет организовать широкий профилактический осмотр населения в амбулаторных условиях.

Автор выражает искреннюю благодарность заведующей кафедрой оториноларингологии 1-ого ТашГосМИ Ходжаевой К.А. за оказанную консультативную помощь, а так же сотрудникам кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии и кафедры оториноларингологии Первого Ташкентского Государственного Медицинского Института за оказанную помощь в сборе материала.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

- 1) Ходжибеков М.Х., Застеба Т.А. Двухмерная ультрасонография верхнечелюстных пазух. // Сборник тезисов: «Лучевая диагностика и лучевая терапия на пороге третьего тысячелетия».- Москва, май 2000.- с.631-633.
- 2) Ходжибеков М.Х., Застеба Т.А. Двухмерная ультрасонография в диагностике заболеваний верхнечелюстных пазух. // Медицинский журнал Узбекистана.- 2001.- № 2-3.-с.57-59.
- 3) Застеба Т.А. Сонография в диагностике воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух. //Материалы республиканской научно-практической конференции: «Радиология на рубеже XXI века. Новые методы визуализации в диагностике заболеваний различных органов и систем». Самарканд, 2001.- с.31-32.
- 4) Якубов Р.К., Застеба Т.А. Возможности двухмерной ультрасонографии в диагностике кистозных образований верхнечелюстных пазух. // Стоматология. - Ташкент, 2002.- № 1-2. - с. 27-28.
- 5) Ходжаева К.А., Застеба Т.А., Якубов Р.К. Возможности двухмерной ультрасонографии в определении характера содержимого при воспалительном процессе в верхнечелюстных пазухах. // Стоматология. - Ташкент, 2002.- № 1-2. - с.45-47.
- 6) Ходжибеков М.Х., Застеба Т.А. Двухмерная ультрасонография, как метод динамического наблюдения за больными с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух. // Материалы 4 международной научно-практической конференции: «Современные методы визуализации в диагностике заболеваний различных органов и систем». Ташкент, 2002.- с.85-86.
- 7) Ходжибеков М.Х., Застеба Т.А. Основные сонографические признаки воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух. // Материалы 5 международной научно-практической конференции: «Актуальные вопросы медицинской визуализации и интервенционной радиологии». Ташкент, 2003.-с.162-164.

Соискатель:

Медицина фанлари номзоди илмий даражасига талабгор **Застеба Татьяна Анатольевна** 14.00.19-Клиникрадиология ихтисослиги буйича «Юкори жаг бушлиги яллигланиш касалликларда ультрасонография ахамияти» мавзусидаги диссертациясининг

КИСКАЧА МАЗМУНИ

Калитли сузлар: ультрасонография, гайморитлар, диагностика

Тадкикот объектлари: 120 бемор юкори жаг бушлиги яллигланиш касалликлари билан (177 касалланган бушлик).

Ишнинг максоди: Икки улчамли ультрасонография ердамида юкори жаг бурун ендош бушлиги яллигланиш касалликлари ташхисини яхшилаш **Тадкикот методлари:** ультрасонография, рентгенография ва магнит резонанс томография.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: текширув натижалари куйдагини курсатди: уткир гайморитни хамма шаклида ультрасонография спецификлиги паст булди – $50.0 \pm 6.7\%$. Лекин ушбу усулни сезгирлиги катарал ва йирингли уткир синуситда етарли булди – $75.0 \pm 11.6\%$ ва $93.0 \pm 3.9\%$. Сурункали гайморитда натижалар икки улчамли ультрасонография юкори информативлигини курсатди: деворли-гиперпластик турида – сезгирлик $82.0 \pm 5.2\%$, спецификлик – $95.0 \pm 3.0\%$; йирингли – сезгирлик $88.0 \pm 6.8\%$, спецификлик – $79.0 \pm 8.5\%$; киста ва полипларда – сезгирлик $87.0 \pm 5.0\%$, спецификлик – $93.0 \pm 3.8\%$.

Мазкур текширувда юкори жаг бушлиги яллигланиш касалликларини ташхислашда ультрасонография имкониятлари курсатилган. Икки улчамли ультрасонографияга турли юкори жаг ендош бушлиги яллигланиш касалликларида диагностик ахамиятига баҳо берилди. Турли яллигланиш касалликларда амалиет жихатидан куллай сонограммалар укиш методикаси ва юкори жаг бушлиги ультрасонографик текшириш протоколи ишлаб чикилди. Юкори жаг яллигланиш касалликларини ультрасонографик дифференциал ташхис мезонлари ва ультратовуш усулини нур ташхиси алгоритмида урни аникланди.

Амалий ахамияти: гайморитлар диагностика яхшиланди. Бемор учун нурланиш дозаси (патология йуклида рентгенография кулланилиши) ва инвазив текширувлар сони камайди (диагностик пункция шилик кават гиперплазиясида еки кистада).

Тадбик этиш даражаси: тадкикот натижалари Биринчи ТошДавТИ ЛОР ва нур ташхиси булимларида тадбик этилган.

Кулланиш соҳаси: нур ташхиси, оториноларингология.

РЕЗЮМЕ

диссертации Застеба Татьяны Анатольевны на тему: « Ультрасонография при воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.00.19- Клиническая радиология.

Ключевые слова: ультрасонография, гаймориты, диагностика.

Объекты исследования: 120 больных с воспалительными заболеваниями верхнечелюстных пазух (177 пораженных пазух).

Цель работы: Улучшение диагностики воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух с помощью двухмерной ультрасонографии.

Методы исследования: Ультрасонография, рентгенография, магнитно-резонансная томография.

Полученные результаты и их новизна: На основании результатов исследований, нами определено следующее: при остром гайморите (независимо от формы) ультрасонография имеет достаточно низкий процент специфичности $50.0 \pm 6.7\%$. Однако чувствительность метода при катаральной и гнойной формах острого синусита достаточная – $75.0 \pm 11.6\%$ и $93.0 \pm 3.9\%$ соответственно. При всех формах хронического синусита данные параметры говорят о хорошей информативности двухмерной ультрасонографии: пристеночно-гиперпластическая- чувствительность- $82.0 \pm 5.2\%$, специфичность- $95.0 \pm 3.0\%$, гнойная-чувствительность- $88.0 \pm 6.8\%$, специфичность- $79.0 \pm 8.5\%$, кисты и полипы-чувствительность- $87.0 \pm 5.0\%$, специфичность- $93.0 \pm 3.8\%$. В работе показаны возможности ультрасонографии в определении воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух. Дана оценка диагностической ценности двухмерной ультрасонографии при различных воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух. Разработана удобная в практическом применении трактовка сонограмм при различных воспалительных заболеваниях верхнечелюстных пазух и протокол ультразвукового исследования верхнечелюстных пазух. Определены сонографические критерии дифференциальной диагностики различных воспалительных заболеваний верхнечелюстных пазух, а так же место двухмерной ультрасонографии в алгоритме их лучевой диагностики.

Практическая значимость: улучшится диагностика гайморитов. Снизится лучевая нагрузка на пациента (в случае отсутствия патологии неоправданное применение рентгенографии), инвазивных мероприятий (диагностическая пункция в случае гиперплазии слизистой пазухи или кисты).

Степень внедрения: результаты исследования внедрены в ЛОР отделении и отделении рентгенологии 1-ого ТашГосМИ.

Область применения: лучевая диагностика, оториноларингология.

RESUME

Thesis of Zasteba Tatyana Anatolyevna

On the academic degree competition of the candidate of medical sciences, specialty 14.00.19-Clinical radiology: "Ultrasonography in inflammatory diseases of maxillary sinuses"

Key words: ultrasonography, maxillary sinusitis, diagnosis

Subject of the inquiry: 120 patients with inflammatory diseases of the maxillary sinuses (177 affected sinuses).

Aim of the inquiry: improve the diagnosis of inflammatory diseases of maxillary sinus diseases using B-mode ultrasonography

Methods of research: Ultrasonography, X-ray, magnetic resonance imaging.

The results achieved and their novelty: Based on the results of investigation of 120 patients with inflammatory diseases of the maxillary sinuses (177 affected sinuses) the following was found: in acute sinusitis (irrespective of the form) ultrasonography had quite low specificity – $50.0 \pm 6.7\%$. However the sensitivity of the method in catarrhal and purulent forms of acute sinusitis came to $75.0 \pm 11.6\%$ and $93.0 \pm 3.9\%$ respectively. In all the forms of chronic sinusitis the parameters indicated good informativeness of B-mode ultrasonography: hyperplastic – sensitivity $82.0 \pm 5.2\%$, specificity $95.0 \pm 3.0\%$; purulent – sensitivity $88.0 \pm 6.8\%$, specificity $79.0 \pm 8.5\%$; cysts and polyps – sensitivity $87.0 \pm 5.0\%$, specificity $93.0 \pm 3.8\%$. The research demonstrated possibilities of ultrasonography in the diagnosis of inflammatory diseases of the maxillary sinuses. Diagnostic value of B-mode ultrasonography was shown in different forms of maxillary sinusitis. Practically convenient interpretation technique of maxillary sonograms and protocol of examination were developed. Sonographic criteria were defined for differential diagnosis of different inflammatory diseases of the maxillary sinuses as well as the role of B-mode ultrasonography in the algorithm of radiological investigation of the maxillary sinuses.

Practical value: improvement of maxillary sinusitis, decrease of patient's exposure to radiation (unjustified use of X-ray in the absence of pathology), avoiding of invasive methods (diagnostic puncture in case of mucosal hyperplasia of cysts)

Degree of inculcate: The results of the investigation were introduced in the Otorhinolaryngology and Radiology departments of the 1-st Tashkent Medical Institute

Sphere of usage: radiology, otorhinolaryngology.