

УДК 616.216-002-07

## КТ-ДИАГНОСТИКА МИЦЕТОМ

*В.А. Насыров, Г.О. Миненков, И.М. Исламов, Н.В. Солодченко*

Проведен детальный анализ пациентов с послеоперационными верифицированными мицетомами параназальных синусов. Это позволило определить КТ-семиотику, свойственную мицетомам уже в доверификационный период обследования.

*Ключевые слова:* мультиспиральная компьютерная томография; мицетома; параназальные синусы.

---

## CT-DIAGNOSIS OF FUNGUS BALLS

*V.A. Nasyrov, G.O. Minenkov, I.M. Islamov, N.V. Solodchenko*

The detailed analyses of computer tomograms of patients with postoperative verified mycetoma (fungus ball) was done. It allowed demonstrating CT-semiotics typical to fungus balls in pre-verification period.

*Keywords:* multispiral computer tomography; mycetoma (fungus ball); paranasal sinuses.

Воспалительные заболевания параназальных синусов – наиболее распространенная патология в оториноларингологической практике [1]. Синуситы охватывают большие слои населения, часто рецидивируют, что приводит к существенным и экономическим потерям в связи с утратой трудоспособности [2]. По данным различных авторов, в мире от 5 до 15 % населения страдают различными формами воспаления параназальных синусов, в том числе и одонтогенного генеза [3, 4]. По данным С.З. Пискунова и других авторов [5], от 20 до 52,7 % всех госпитализированных в ЛОР-отделения составляют больные с воспалительными заболеваниями параназальных синусов. Приблизительно в 5 % случаев воспалительные осложнения синуситов вызывают грибы рода *Aspergillus* (в основном, в ассоциации с другими возбудителями [6, 7]).

Вопросам современной диагностики одонтогенных верхнечелюстных синуситов, в том числе и мицетом, посвящены многочисленные исследования [8–10].

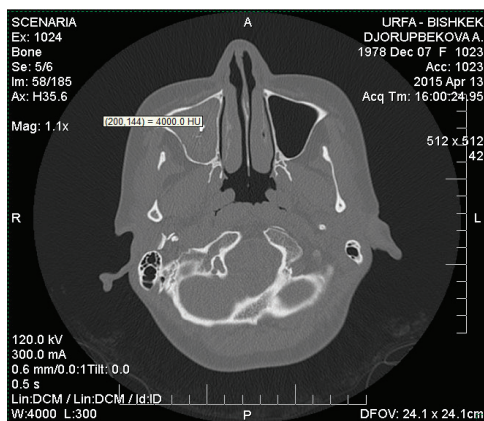
Клинические наблюдения показывают, что оториноларингологи часто недооценивают связь верхнечелюстного синусита с заболеванием зубов, и одонтогенный гайморит нередко рассматривается как риногенный. В результате он встречается значительно чаще, чем диагностируется [11].

По мнению ряда авторов, пломбировочный материал, попавший в верхнечелюстную пазуху, оказывает выраженное токсическое воздействие на ее слизистую оболочку и способствует присоединению грибковой флоры [8, 12]. Хотя работы по грибковым заболеваниям параназальных синусов были впервые опубликованы в медицинской литературе более 200 лет назад, до сих пор не существует систематизированных критериев диагностики данной патологии.

Самым распространенным методом исследования при различных поражениях параназальных синусов до настоящего времени остается обзорная рентгенография придаточных пазух носа. Однако еще в 70–80-х годах прошлого столетия С.Е. Shopfner [13] и С.М. Glasier [14] указывали, что обзорную рентгенографию не следует рассматривать как метод выбора в диагностике синуситов. У 75 % обследуемых с острыми инфекциями верхних дыхательных путей исследователи обнаруживали на рентгенограммах различные изменения в синусах даже при отсутствии симптомов синусита. Компьютерная томография как более информативный метод, но в то же время дорогой и трудоемкий, имеет строгие показания. Как правило, он используется при осложненных синуситах, в сложных диагностических ситуациях и при подготовке больного к оперативному вмешательству.

Таблица 1 – Диапазон значений (НУ и мм) на проведенных КТ исследованиях

Плотность центра (ядра) мицетомы и структура в НУ	Плотность периферии мицетомы, НУ	Утолщение костной стенки в/ч пазухи на стороне поражения (мм)		Плотность костных изменений в/ч пазухи в НУ	
		патология	норма	патология	норма
Max = 4000 Min = 97	Max = 120 Min = 66	Max = 7,0 Min = 2,0	Max = 5,0 Min = 1,0	Max = 1100 Min = 119	Max = 484 Min = 49



а



б

Рисунок 1 – Б-ая Дж.: а – Инородное тело высокой плотности в правой в/ч-пазухе, с четкими контурами размеров до 8,0 × 5,0 мм; б – та же больная, интраоперационная находка

Таким образом, актуальным является поиск более информативных методов исследования параназальных синусов при подозрении на грибковое поражение, в частности, на наличие мицетомы, которые удовлетворяли бы требованиям оториноларингологов.

В литературе приводятся сообщения о КТ-диагностике мицетом параназальных синусов: на нативных КТ-срезах в полости околоносовой пазухи выявляется объемное образование, содержащее гиперденсивные включения в виде округлых или линейных очагов, на фоне которых иногда дополнительно выявляется утолщение стенок пораженной пазухи с воспалительным утолщением ее слизистой оболочки [15].

Недостатком данной методики, на наш взгляд, является отсутствие четких критериев КТ-диагностики мицетом параназальных синусов, таких как детальный анализ патологических изменений околоносовых пазух с расчетом не только КТ-плотности всех структур, образующих мицетому, но и измерение КТ-плотности и толщины стенок пораженной околоносовой пазухи.

На основе обширного обзора литературы и собственных диагностических, клинических и интраоперационных наблюдений, мы разработали РКТ-критерии диагностики для выявления мицетом в параназальных синусах.

Сущность предложенных характерных КТ-признаков диагностики мицетом параназальных синусов заключается в следующем. При детальном изучении результатов КТ-исследований пациентов с мицетомой параназальных синусов, основываясь на измерении рентгенологической плотности (единицы Хаунсфилда) мицетомы и толщины стенок пораженной околоносовой пазухи (в сравнении с непораженной), выявлены следующие закономерности: “матрикс”, в толще которого определяется “ядро”, представленное округлыми или линейными гиперденсивными очагами, а по периферии – “нежный” гиперденсивный “ободок”, также возможно наличие полиповидно измененной слизистой оболочки. При измерении КТ-плотности и толщины стенок пораженного параназального синуса отмечается утолщение последних (в сравнении с непораженными) и повышение их КТ-плотности за счет остеопериостоза.

Нами были изучены компьютерные томограммы параназальных синусов 20 пациентов в возрасте от 20 до 50 лет. Для проведения измерений использовались томограммы, полученные при помощи компьютерного томографа Neusoft (Philips) NeuViz 16, толщина среза 3 мм. Полученные результаты обрабатывают при помощи компьютерной программы eFilm Workstation, основанной на количественной и качественной оценке

плотностных характеристик по шкале Хаунсфилда, с учетом определенных параметров сканирования киловольт (120 кВ), миллиамперов (224 мА), ядерных фильтров реконструкции изображения (SB-фильтр), шаг реконструкции 1 мм (таблица 1).

В результате наших исследований нами разработана схема разбора КТ-обследования изменений при грибковом поражении параназальных синусов.

Предложенный нами способ диагностики микетом параназальных синусов позволяет обнаружить их наличие на стадии компьютерно-томографического обследования, провести своевременное адекватное лечение, что позволит снизить риск появления осложнений, таких как появление КТ признаков инвазии в виде локальных очагов остеодеструкции стенок пазухи и инфильтрации прилегающих мягких тканей (рисунок 1).

#### Литература

1. Плузников М.С. Воспалительные и аллергические заболевания носа и околоносовых пазух / М.С. Плузников, Г.В. Лаврентьева. Киев, 1990. 143 с.
2. Терновой С.К. Современная лучевая диагностика заболеваний придаточных пазух носа: монография / С.К. Терновой, А.В. Араблинский, В.Е. Синицын / Моск. мед. акад. им. И.М. Сеченова. М.: МИОО "Книга", 2004. 116 с.
3. Крюков А.И. Лечебно-диагностическая тактика при остром бактериальном синусите: метод. рекомендации Департамента здравоохранения Москвы / А.И. Крюков и соавт. М., 2002. 15 с.
4. Сединкин А.А. Рациональная фармакотерапия при эндохирургических операциях на верхнечелюстной пазухе и решетчатом лабиринте / А.А. Сединкин // Вестник оториноларингологии. 2004. Т. 49. № 1. С. 42–43.
5. Барсуков В.С. Лобные пазухи / В.С. Барсуков, Ф.Н. Завьялов, Волков А.Г. Ростов н/Д: Феникс, 2000. 509 с.
6. Nakamaru Y, Fukuda S, Maguchi S, et al. A case of invasive aspergillosis of the paranasal sinuses with a feature of allergic Aspergillus sinusitis // *Oto-Laryngol Head Neck Surg* 2002; 126–204–205.
7. Miyabe S et al. Two cases of Aspergillus sinusitis with bone destruction // *Auris Nasus Larynx*. 2003; 30: 115–121.
8. Богатов А.И. Оптимизация комплексного лечения больных с острыми и обострением хронических одонтогенных верхнечелюстных синуситов / А.И. Богатов // Актуал. вопр. соврем. стоматологии. Самара, 2000. С. 81–83.
9. Богатов А.И. Снижение травматичности при выполнении синусотомии на верхней челюсти / А.И. Богатов // Актуал. вопр. Соврем. стоматологии. Самара, 2000. С. 89–90.
10. Воячек В.И. Методика щадящих оториноларингологических (диагностических и лечебных) воздействий / В.И. Воячек. М.: Медгиз, 1957. 155 с.
11. Псахис Б.И. О некоторых физиологических свойствах слизистой оболочки носа и их изменениях при хронических ринитах и синуситах. Пугач, П.М. К методике экспериментального изучения метаплазии слизистой оболочки верхних дыхательных путей / П. М. Пугач // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. 1937. №3. С. 441–448.
12. Shopfner C.E., Rossi J.O. Roentgen evaluation of the paranasal sinuses in children // *Am. J. Roentgenol Radium Ther.* 1973. № 118. P. 176–186.
13. Glasier C.M., Mallory G.B., Steele R.W. Significance of opafication of the maxillary and ethmoid sinuses in infants // *J. Ped.* 1989. № 114. P. 45–50.
14. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика заболеваний околоносовых пазух и полости носа / Г.Е. Труфанов. СПб.: Элби-СПб., 2011. С. 86.