



Н.В. Бойко<sup>1</sup>, В.Н. Колесников<sup>2</sup>, Г.Г. Сорока<sup>2</sup>

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ УША У ДЕТЕЙ

<sup>1</sup>Ростовский государственный медицинский университет,

Кафедра болезней уха, горла и носа

Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: nvboiko@gmail.com

<sup>2</sup>МЛПУЗ Городская больница № 1, ЛОР отделение

Россия, 344010, г. Ростов-на-Дону, просп. Ворошиловский, 105

Цель: изучение возможностей спиральной компьютерной томографии (СКТ) в выборе тактики лечения, планирования тактики и объема хирургического вмешательства при заболеваниях среднего уха.

Материал и методы: проведено СКТ-исследование височной кости у 12 детей с заболеваниями уха (13 височных костей).

Результаты: полученные данные показали необходимость проведения СКТ-исследования височной кости при заболеваниях среднего уха, особенно при малой информативности отоскопии, а также позволили предотвратить возможные интраоперационные осложнения.

Выводы: улучшение диагностики, достигнутое с помощью СКТ, позволило оптимально выбрать тактику и объем оперативного вмешательства.

*Ключевые слова:* компьютерная томография, височная кость, средний отит.

N.V. Boyko<sup>1</sup>, V.N. Kolesnikov<sup>2</sup>, G.G. Soroka<sup>2</sup>

## COMPUTED TOMOGRAPHY IN CHILDREN EAR DISEASES DIAGNOSTIC

<sup>1</sup>Rostov State Medical University,

ENT department

29 Nakhichevansky st, Rostov-on-Don, 344022, Russia. E-mail: nvboiko@gmail.com

<sup>2</sup>Municipal Hospital № 1, ENT department

105 Voroshilovskiy av, Rostov-on-Don, 344010, Russia

Purpose: Studying the possibilities multislice computed tomography in choice of treatment, planning of tactics and choosing the volume of surgical intervention in case of pathology of the middle ear.

Materials and Methods: 12 children (13 temporal bones) with ear diseases have been examined by CT of temporal bone.

Results: The results showed the necessity of using of CT of temporal bone in case of pathology of the middle ear, particularly in case of impossibility of otoscopy. CT of temporal bone avert possible intraoperative complications.

Summary: Diagnoses improvement that was achieved due to CT of temporal bone, allowed to choose optimal tactics and volume of surgical interventions in case of pathology of the middle ear.

*Keywords:* computed tomography, temporal bone, otitis media.

### Введение

Компьютерная томография (КТ) широко применяется в современной оториноларингологии, занимая все более приоритетные позиции среди методов лучевой диагностики. Однако уровень внедрения КТ в различных областях нашей специальности значительно отличается. Так, если в практике эндоназальной эндоскопической хирургии этот метод исследования стал обязательным и, в некотором смысле, рутинным в комплексе предоперационной подготовки [1], то в диагности-

ке патологических процессов височной кости он занимает весьма скромное место. Эти ограничения обусловлены рядом факторов объективного и субъективного характера. Прежде всего, пространственная разрешающая способность компьютерных томографов первого поколения оказалась недостаточной для исследования множества мелких, клинически важных анатомических структур в небольшом объеме височной кости. Кроме того, внедрение КТ в отиатрию сдерживалось ограниченным выбором проекций исследования. В силу этих обстоятельств на первом этапе применения КТ метод использовался, в



основном, для исследования околоносовых пазух и черепа в целом.

Диагностические возможности томографического исследования значительно расширились с появлением компьютерных томографов 4-го поколения со спиральным сканированием, обладающих высоким разрешением и расширенным программным обеспечением, позволяющим осуществлять многоплоскостные и объемные преобразования изображения. Спиральная компьютерная томография (СКТ) обеспечивает полноценное исследование височной кости с реконструкцией в аксиальной, коронарной, сагиттальной и любой другой прямо- и криволинейной плоскости, что открыло новые возможности в диагностике заболеваний среднего уха [2, 3, 4, 5]. Сравнительный анализ компьютерно-томографических и анатомических (секционных) изображений височной кости показал, что КТ срезы точно соответствуют картине анатомических распилов и отображают все детали строения данной области [6]. О высокой диагностической ценности метода свидетельствуют и клинические исследования последних лет, в которых проведено сопоставление результатов КТ с морфологическими изменениями в полостях среднего уха, обнаруженными во время операции [7]. Однако в детской отоларингологической практике СКТ все еще используется ограничено, поэтому публикации, посвященные данной проблеме, немногочисленны [8, 9, 10].

Целью нашей работы было дальнейшее изучение информативных возможностей СКТ височной кости при заболеваниях уха у детей.

#### Материалы и методы

Мы исследовали 12 больных (13 ушей) в возрасте от 1 года 1 мес. до 11 лет, из них 4 – с хроническим гнойным средним отитом (1 больной – с двусторонним хроническим гнойным средним отитом) и 9 – с мастоидитом.

Всем больным, помимо традиционных клинических исследований, выполнена СКТ височных костей. Детям младшего возраста (до 3 лет) КТ выполняли под нарко-

зом. 9 больным СКТ произведена только в аксиальной плоскости, троим – многоплоскостная реконструкция.

#### Результаты и обсуждение

СКТ височных костей в исследуемой группе больных позволило визуализировать патологические изменения среднего уха. В аксиальной проекции четко определяются следующие структуры: головка молоточка, тело наковальни, стремечко (с выявлением обеих его ножек), горизонтальный отдел канала лицевого нерва, барабанная полость, пещера, вход в пещеру, пневматическая система сосцевидного отростка, улитка.

На коронарном срезе видны костная часть наружного слухового прохода, барабанная перепонка, все отделы барабанной полости (надбарабанное пространство, мезотимпанум, гипотимпанум), молоточек, медиальная стенка барабанной полости, улитка, яремная ямка (рис. 1). В этой проекции можно выявить наличие спаек, фиксирующих слуховые косточки к медиальной стенке барабанной полости и вызывающих их дислокацию.

Особый интерес представляет реконструкция изображения срезов височной кости в сагиттальной плоскости. Эта проекция наиболее привычна для отохирурга, поскольку является как бы срезом будущего операционного поля, так как соответствует плоскости костной раны при проведении хирургических вмешательств на сосцевидном отростке. На сагиттальных срезах врач имеет возможность послойно «видеть» рану еще до операции, что значительно снижает риск осложнений в ходе операции и позволяет провести полноценную санацию полостей среднего уха.

У всех 5 больных с хроническим гнойным средним отитом мы выявили признаки холестеатомы (рис. 1) (наличие мягкотканного субстрата в сочетании с деструктивными изменениями цепи слуховых косточек, латеральной стенки аттика, крыши барабанной полости, расширением аттика и входа в антрум), что полностью коррелировало с интраоперационными находками.

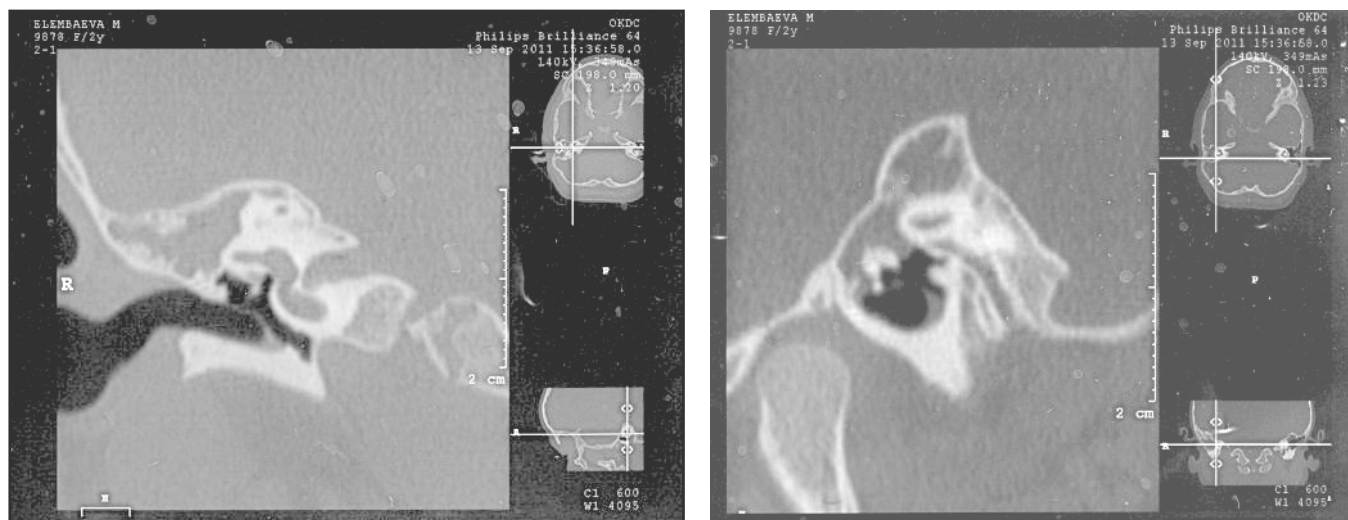


Рис. 1. СКТ больной Э., 2 лет. Диагноз: хронический гнойный средний отит, осложненный холестеатомой. На СКТ в коронарной и сагиттальной реконструкциях определяется большая полость, занимающая весь сосцевидный отросток. В аттико-антальной области – холестеатома. Имеется расширение адитуса ад антрум.



При наличии мастоидита или его осложнений КТ четко определяет наличие деструкции в сосцевидном отростке, причем при выполнении исследования с толщиной среза 2 мм даже аксиальной проекции достаточно, чтобы поставить правильный диагноз.

Особую ценность КТ височных костей представляет для диагностики латентного мастоидита у детей. В качестве подтверждения приводим одно из наблюдений латентного мастоидита.

Больная К., 2 года 8 мес., поступила в детское ЛОР отделение горбольницы № 1 28.11.2010 с жалобами на фебрильную температуру тела, слизисто-гнойные выделения из правого уха, затрудненное носовое дыхание, слизистые выделения из носа. Больна в течение 3 дней.

При осмотре: заушная и предушная области не изменены, безболезненны при пальпации. В правом наружном слуховом проходе – большое количество слизисто-гнойного экссудата, после удаления которого обзрима гиперемированная и инфильтрованная барабанная перепонка с небольшой перфорацией на границе передних квадрантов. В полости носа – небольшое количество слизистого экссудата, носовое дыхание умеренно затруднено. Слизистая оболочка глотки гиперемирована, небные миндалины без налетов.

В отделе проводилась антибактериальная (цефтриаксон в/м 0.5 x 1 раз в день), патогенетическая терапия, промывание уха растворами антисептиков. На третий день пребывания в стационаре температура тела нормализовалась, гноетечение из уха прекратилось, а на четвертый день (2.12) перфорация закрылась.

3.12 вновь наблюдался подъем температуры до 38°, а 4.12 появился периферический парез лицевого нерва справа. При этом заушная область оставалась неизменной, отоскопическая картина свидетельствовала о стихании воспалительного процесса в барабанной полости: барабан-

ная перепонка стала нормального цвета, появился световой рефлекс. Несмотря на нормализацию отоскопической картины был произведен парацентез справа, при этом экссудата не получено, отмечен «пераментный треск».

В связи с отсутствием динамики 9.12.10 произведена КТ височных костей. На КТ обнаружена обширная деструкция в области правого сосцевидного отростка, блок *aditus ad antrum*, при сохранении воздухоносности барабанной полости (рис. 2). В анализе крови от 9.12 отмечено увеличение количества лейкоцитов до  $9,2 \times 10^9/\text{л}$  и п/я нейтрофилов до 8 (при поступлении  $5,3 \times 10^9/\text{л}$  и 3 соответственно).

10.12 произведена правосторонняя антростома. При отслойке мягких тканей в области сосцевидного отростка был обнаружен обширный дефект кортикального слоя. Костные ячейки сосцевидного отростка почти полностью разрушены. В сосцевидном отростке обнаружена большая полость с неровными стенками, верхней стенкой которой была крыша пещеры, а медиальной – внутренняя стенка сосцевидного отростка. Экссудата в полости нет, полость выстлана грануляциями, блокирующими вход в пещеру. Вскрыты верхушечные и перифациальные клетки, в которых обнаружены грануляции, полость промыта раствором антисептика. Введена дренажная трубка в *aditus ad antrum*, заушная рана ушита. Интраоперационно внутривенно введено 15 мг преднизолона.

В послеоперационном периоде продолжена антибактериальная терапия, преднизолон в дозе 1 мг на 1 кг веса в сутки в течение 5 дней. Через сутки после операции появились первые симптомы восстановления функции лицевого нерва. Амбулаторное лечение ограничивалось приемом поливитаминов. Через 7 недель все проявления пареза исчезли.

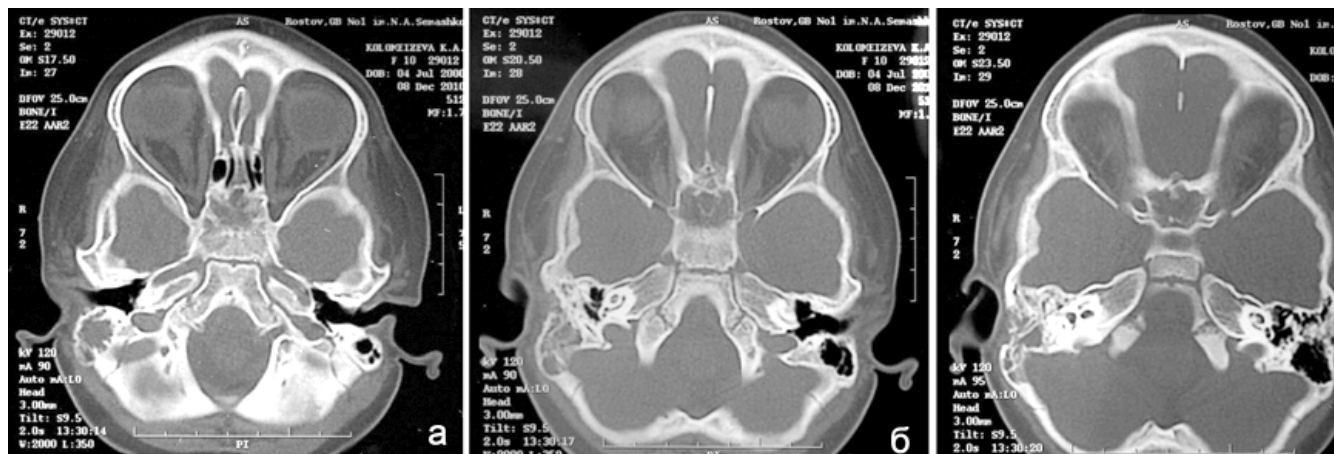


Рис. 2. Компьютерная томограмма больной К., 2 г. 8 мес. в аксиальной проекции: а – в сосцевидном отростке определяется наличие большой полости с неровными краями; б, в – определяется разрушение кортикального слоя сосцевидного отростка при воздухоносности барабанной полости.

Данное наблюдение демонстрирует ведущую роль КТ исследования для диагностики латентного мастоидита, при котором его типичные клинические признаки (инфильтрация мягких тканей, гиперемия кожи, болезненность при пальпации заушной области, нависание

задне-верхней стенки наружного слухового прохода) отсутствуют.

Наш опыт свидетельствует о том, что СКТ височных костей у детей включают в диагностический арсенал значительно реже, чем у взрослых. Это связано, прежде всего,



с организационными трудностями данного исследования у детей. Вместе с тем, СКТ во многих случаях позволяет выявить изменения в височных костях, которые невозможно заподозрить клинически. У детей, как правило, хронический гнойный средний отит формируется через образование ретракционной холестеатомы, бессимптомно, диагностируется только при появлении гноетечения или осложнений. Сложности диагностики связаны с тем, что перфорация локализуется в области ненапрянутой части барабанной перепонки, бывает прикрыта корочкой или отечными тканями, зондирование, а тем более, промывание аттика у детей трудно выполнимо. Вместе с тем, холестеатома у детей обычно оказывается чрезвычайно агрессивной, особенно при хорошей пневматизации височной кости. Сравнительно быстро (за 1-2 года) она достигает таких размеров, что появляется угроза осложнения, обычно, внутривисочного (парез лицевого нерва, фистула горизонтального полукружного канала, перисинуозный абсцесс). Крыша барабанной полости и аттика более устойчива и внутричерепные отогенные осложне-

ния у детей встречаются крайне редко, хотя холестеатома может достигать огромных размеров, заполняя весь сосцевидный отросток. В связи с этим, СКТ должна быть включена в стандарт исследования детей с хроническими заболеваниями среднего уха. Это позволит оптимизировать выбор лечебной тактики и определение объема хирургического вмешательства.

### Выводы

1. КТ височных костей у детей представляет особую ценность при неясной отоскопической картине.
2. КТ височных костей является обязательным исследованием у детей с подозрением на латентный мастоидит, а также при наличии отогенных внутривисочных осложнений.
3. Компьютерную томографию височных костей необходимо включить в стандарты исследования детей с хроническим гнойным средним отитом.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Пискунов Г.З., Пискунов С.З., Козлов В.С., Лопатин А.С. Заболевания носа и околоносовых пазух. Эндомикрохирургия. – М., 2003. – 203 с.
2. Зеликович Е.И. Возможности КТ височной кости в обследовании больных после санирующей операции на среднем ухе // Вестник оторинолар. – 2005. – № 3. – С. 40-45.
3. Современные методы диагностики хронического гнойного среднего отита / А.Ю. Васильев и соавт. // Медицинский вестник МВД. – 2007. – № 1. – С. 13-17.
4. Добротин В.Е., Шехтер А.И., Бодрова И.В. Мультиспиральная компьютерная томография в определении объема хирургического вмешательства у больных хроническим гнойным средним отитом // Вестн. оторинолар. – 2009. – № 4. – С. 18-22.
5. Бодрова И.В. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике заболеваний среднего уха // Медицинская визуализация. – 2010. – №3. – С. 19-32.
6. Correlation between high resolution computed tomography and surgical findings in congenital aural atresia/ J. N. Mehra, S. P. Dubeuy, B. S. Mann et al. // Arch. Otolaryng. – 1988. – v. 114. – No2. – P. 137-141.
7. Современные возможности компьютерной томографии в диагностике заболеваний уха / Т.В. Жуйкова и соавт. // Мат. XVIII съезда оторинолар. России. – 2011. – Т. 2. – С. 269-273.
8. Гломусные опухоли среднего уха у детей / М.Р. Богомилский и соавт. // Вестн. оторинолар. – 2007. – № 5. – С. 1-8.
9. Роль спиральной компьютерной томографии в хирургической реконструкции среднего уха у детей / А.Г. Рябинин и соавт. // Рос. оторинолар. – 2008. – № 4. – С. 157-160.
10. Роль лучевых методов исследования в выборе отохирургической тактики у детей / О.В. Карнеева и соавт. // Мед. вестник Северного Кавказа. – 2010. – Т. 19. – № 3. – С. 90-91.

ПОСТУПИЛА: 24.04.2012