



очагового демиелинизирующего поражения стволовых структур головного мозга на исследуемые показатели.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабияк В. И., Ланцов А. А., Базаров В. Г. Клиническая вестибулология: руководство для врачей. – СПб.: Гиппократ, 1996. – 336 с.
2. Бабияк В. И., Гофман В. Р., Накатис Я. А. Нейрооториноларингология: руководство для врачей. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 728 с.
3. Благовещенская Н. С. Отоневрологические симптомы и синдромы. – М.: Медицина, 1981. – 327 с.
4. Гусев Е. И., Демина Т. Л., Бойко А. Н. Рассеянный склероз. – М.: Нефть и газ, 1997. – 463 с.
5. Переседова А. В. Патогизиологические механизмы формирования неврологических нарушений при рассеянном склерозе: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2006. – 50 с.
6. Electronystagmography in the diagnosis of multiple sclerosis / G. Cianfrone [et al.] // Ann Otol Rhinol Laryngol. – 2006 Jul. – Vol. 115(7). – P. 518–527.
7. Grenman R. Involvement of the Audiovestibular System in Multiple Sclerosis // Acta Otolaryngol. Supplementum. – 1985. – P. 420.
8. Benign paroxysmal positioning vertigo in multiple sclerosis: diagnosis, pathophysiology and therapeutic techniques / E. M. Frohman [et al.] // Mult Scler. – 2003 Jun. – Vol. 9(3). – P. 250–255.
9. Clinical ocular-motor disturbances in multiple sclerosis / M. Józefowicz-Korczyńska [et al.] // Otolaryngol Pol. – 2009. Mar–Apr. – Vol. 63(2). – P. 126–130.
10. Miller A. E. Clinical features // Handbook of multiple sclerosis. Ed. S. D. Cook. 3rd ed. – Marcel Dekker, Inc. – 2001. – P. 213–232.

Дайхес Николай Аркадьевич – д-р мед. наук, проф., директор Научно-клинического центра оториноларингологии. 123098, Москва, ул. Гамалеи, д. 15; тел.: 8-499-720-41-17, e-mail: admin@otolar.ru; **Кириченко** Ирина Михайловна – канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник отдела экспериментальной аудиологии Научно-клинического центра оториноларингологии. 123098, Москва, ул. Гамалеи, д. 15; тел.: 8-916-543-90-86, e-mail: loririna@yandex.ru; **Яблонский** Сергей Владимирович – д-р мед. наук, проф., уч. секретарь Научно-клинического центра оториноларингологии. 123098, Москва, ул. Гамалеи, д. 15; тел.: 8-495- 978-61-30, e-mail: info@otolar.ru; **Алексеева** Наталия Степановна – д-р мед. наук, отоневролог, вед. науч. сотрудник НЦ неврологии РАМН. 125373, Москва, Волоколамское шоссе, д. 80; тел.: 8-495-490-21-20, e-mail: center@neurology.ru; **Переседова** Анастасия Вячеславовна – д-р мед. наук, невролог, VI нейроинфекционное отделение НЦ неврологии РАМН. 125373, Москва, Волоколамское шоссе, д. 80; тел.: 8-495-490-22-03, e-mail: a.v.peresedova@mail.ru; **Арзуманян** Нарине Шангетовна – невролог, аспирант, VI нейроинфекционное отделение НЦ неврологии РАМН; 125373, Москва, Волоколамское шоссе, д. 80; т.: 8-495-490-22-03. e-mail: naraar@yandex.ru.

УДК: 616.28-006.488-089

ХИРУРГИЧЕСКОЕ УДАЛЕНИЕ ТИМПАНАЛЬНЫХ ПАРААНГЛИОМ С СОХРАНЕНИЕМ ЗВУКОПРОВОДЯЩИХ СТРУКТУР СРЕДНЕГО УХА

В. Н. Колесников¹, Н. В. Бойко¹, Е. А. Писаренко²

SURGICAL REMOVAL OF TYMPANIC PARAGANGLIOMAS WITH SOUND-TRANSMITTING STRUCTURES OF THE MIDDLE EAR PRESERVATION

V. N. Kolesnikov, N. V. Boiko, E. A. Pisarenko

¹ ГОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет»
(Зав. каф. оториноларингологии – засл. врач РФ, проф. А. Г. Волков)

² Областной консультативно-диагностический центр, г. Ростов-на-Дону
(Гл. врач – канд. мед. наук Д. В. Бурцев)

Тимпанальная параганглиома (ТП) – редко встречающаяся, в основном доброкачественная опухоль нейроэктодермального происхождения. Общепринятого алгоритма хирургического лечения этого новообразования в настоящее время не существует. В статье представлен опыт



хирургического лечения 3 больных с опухолями типов А и В (по U. Fisch, D. Mattox) эндоауральным доступом с сохранением целостности цепи слуховых косточек и барабанной перепонки. Данная методика позволила восстановить слух до возрастной нормы. В течение 1,5 лет наблюдения рецидива опухоли не выявлено.

Ключевые слова: тимпанальная параганглиома, гломусная опухоль, хирургическое лечение.

Библиография: 31 источник.

Tympanic paraganglioma (TP) is a low-frequency, principally benign tumor of a neuroectodermal origin. So far there is no generally accepted scheme for surgical therapy of this neoplasm. This article describes surgical therapy of 3 patients suffering from A and B type tumors (ac. to U. Fisch, D. Mattox) by way of endoaural approach with preservation of ossicular chain and tympanic membrane wholeness. The said methods enabled to recover hearing up to the age norm. No recurrent tumor could be revealed during 1.5 years of further observation.

Key words: tympanic paraganglioma, glomus tumor, surgical therapy.

Bibliography: 31 sources.

Параганглиомы (хемодектомы, гломусные опухоли) – в основном доброкачественные опухоли нейроэктодермального происхождения. Источником роста хемодектом является специализированная ткань с регуляторными функциями, сосредоточенная в параганглиях. Параганглии – это часть диффузной нейроэндокринной системы, они расположены в тесном контакте с нервами и сосудами головы и шеи: в области бифуркации сонной артерии, луковицы яремной вены, по ходу блуждающего нерва, в барабанной полости. Соответственно области первичного роста параганглиомы называются каротидными, югулярными, вагальными и тимпанальными. Термин *тимпаноюгулярная параганглиома* применяется в случаях, когда опухоль, первично возникшая в области яремной вены, прорастает в барабанную полость или когда невозможно определить место первичного роста большого новообразования. Наиболее общим термином для вышеперечисленных форм параганглиом является *параганглиома латерального основания черепа* [3].

Параганглиомы – редко встречающиеся опухоли. Они могут быть мультицентричными, двусторонними, с синхронным или метакронным ростом. Эти опухоли характеризуются высокой степенью васкуляризации, инфильтративным, местнодеструктурирующим, медленным ростом. Удвоение размеров опухоли происходит в среднем за 4,2 года [9].

В ряде случаев (2–13%) параганглиомы проявляют признаки озлокачествления. Летальность в этой группе больных составляет 15% [20], внутричерепной рост – в 14,6 – 20% случаев [11]. D. V. Charman et al. [8], проанализировав симптомы доброкачественных и злокачественных параганглиом, пришли к выводу, что болевой синдром, быстрое увеличение опухоли на шее и молодой возраст позволяют клинически заподозрить малигнизацию. Однако гистологически обнаружить признаки злокачественного роста очень трудно. Этот диагноз устанавливают клинически при появлении региональных (в шейные лимфоузлы) или отдаленных (в легкие, тела позвонков, поджелудочную железу, плевру, сердце, твердую мозговую оболочку, кожу) метастазов [7].

Клинические проявления тимпанальной параганглиомы (ТП) зависят от величины и распространения опухоли. Ранними симптомами являются пульсирующий ушной шум, усиливающийся при физической нагрузке, и снижение слуха [4]. В ряде случаев ТП активно продуцируют катехоламины [21], что клинически проявляется неконтролируемой гипертензией [27]. По мере роста опухоли появляется отоскопический признак – выпячивание барабанной перепонки, через которую просвечивает новообразование ярко-красного цвета. Постепенно ТП разрушает барабанную перепонку и выходит в наружный слуховой проход. Нарушение целостности барабанной перепонки приводит к возникновению вторичного гнойного воспаления в барабанной полости.

Дальнейшее развитие симптоматики заболевания зависит от величины опухоли и направления ее роста. Обычно ТП распространяется по пути наименьшего сопротивления: в слуховую трубу, клетки сосцевидного отростка, по преформированным путям, т. е., периваскулярно и периневрально [17]. Югулярная параганглиома по мере роста разрушает дно барабанной по-

лости, вовлекает в процесс ее содержимое с последующим разрушением медиальной стенки, вызывая появление головокружения, нейросенсорной тугоухости, паралича лицевого нерва.

Распространение опухоли на основание черепа характеризуется синдромом яремного от-верстия (синдром Vernet) – поражение IX, X и XI черепных нервов – или синдромом Collet–Sicard – поражение IX, X, XI и XII нервов. Эти синдромы проявляются охриплостью голоса (вследствие пареза или паралича одной половины гортани), нарушениями глотания, атрофией мышц надплечья на стороне поражения при невозможности поднять руку через сторону вверх, отклонением языка в больную сторону.

При разрушении канала сонной артерии и сдавлении симпатического ствола возможно также возникновение синдрома Горнера. Синдром Горнера включает односторонние птоз, миоз, экзофтальм и ангидроз лица (последний часто отсутствует) при сохранении подвижности глазного яблока. Одностороннее сужение зрачка при синдроме Горнера сопровождается отсутствием его расширения в темноте.

В лечении ТП применяются хирургические и консервативные методы лечения: хирургическое удаление опухоли, лучевая терапия, стереотаксическая хирургия с использованием гамма-ножа, а также сочетание этих методов [16].

Лучевая терапия в настоящее время является методом выбора для больных с неоперабельными опухолями, для больных пожилого и старческого возраста с большими новообразованиями и высоким риском послеоперационных осложнений и в случаях отказа больных от операции [31]. Хирургическое лечение является «золотым стандартом» лечения ТП [1, 28, 30].

Выбор лечебной тактики основан на классификации стадий развития опухоли, предложенной U. Fisch, D. Mattox [14].

Хирургическое лечение параганглиом классов А и В осуществляется отохирургами. Для удаления опухолей класса А большинство хирургов используют эндоауральный или ретро-аурикулярно-трансмезатальный подход; при ТП класса В осуществляют трансмастоидальный или комбинированный доступ [24]. Трансмастоидальный доступ позволяет удалить большие опухоли с субтотальной петрозэктомией и последующей облитерацией полостей среднего уха; в этих случаях наружный слуховой проход заканчивается слепо. У больных с ТП типов А и В возможно выполнение тимпаноластики I типа или тимпаноластики с оссикулопластикой с хорошим функциональным результатом [1, 2].

Хирургическое удаление опухолей классов С и D требует участия нейрохирурга и хирурга, оперирующего на основании черепа. Предоперационная селективная эмболизация сосудов, питающих опухоль, является важной частью протокола лечения больных с опухолями С и D классов [25]. Однако всегда следует учитывать, что опухоль может получать кровоснабжение не только от наружной сонной артерии (в 100% случаев), но и от внутренней сонной (44%) и позвоночной (32%) артерий [29], и сопоставлять риск осложнений эмболизации с возможным риском осложнений при удалении опухоли [19]. При удалении больших опухолей многие хирурги выбирают тактику, позволяющую избегать усугубления неврологических расстройств после операции, даже если это влечет за собой снижение радикальности вмешательства [25, 12]. В этих случаях субтотальная резекция опухоли с последующей стереотаксической радиохирургией позволяет сохранить функцию черепных нервов, не снижая качества жизни [31]. Тщательное наблюдение с контролем лучевыми способами визуализации позволяет своевременно выявлять послеоперационные осложнения, а ранняя реабилитация уменьшает их выраженность.

Параганглиомы проявляют отчетливую склонность к рецидивированию. И. А. Аникин и М.В. Комаров [2], проанализировав немногочисленные публикации, содержащие отдаленные (до 26 лет) результаты хирургического лечения параганглиом, констатировали, что частота рецидивов составляет от 2 до 17%, в основном 10–15%. Обращает на себя внимание и разброс сроков возникновения рецидивов: от 1 месяца [2] до 18 лет [14].

Цель исследования. Изучение возможности хирургического удаления тимпанальных параганглиом с сохранением целостности цепи слуховых косточек.

Пациенты и методы исследования. За период с 2005 по 2011 г. мы наблюдали 6 больных с параганглиомами латерального основания черепа: 2 больные с первичными опухолями типа



А по U. Fisch, D. Mattox, 2 больные с первичными опухолями типа В, 1 больная с рецидивом опухоли типа С1 после двух общеполостных операций (с распространением в слуховую трубу и область височно-челюстного сустава), 1 больная с опухолью типа De 1 (с синдромом Collet–Sicard). Все больные были женщинами в возрасте от 48 до 72 лет. Давность заболевания от 8 месяцев до 14 лет.

Результаты и их обсуждение. Ведущими жалобами у всех больных были пульсирующий (синхронно с сердцебиением) шум в ухе и снижение слуха.

Всем больным, помимо общеклинического исследования, проведена тональная пороговая аудиометрия, КТ и МРТ височных костей, а при необходимости – КТ- и МРТ-исследования с контрастированием сосудов. Эти методы визуализации позволяют выявить повышенную васкуляризацию опухоли, ее границы, распространение в соседние структуры, мультифокальность в пределах височной кости.

Трем больным с тимпанальными параганглиомами произведена операция – удаление опухоли эндоауральным доступом с сохранением целостности цепи слуховых косточек и барабанной перепонки. Операцию выполняли под общим обезболиванием, с внутривенным капельным введением транексама в дозе 10 мг/кг.

В качестве иллюстрации приводим выписки из истории болезни 2 больных.

Клинический случай № 1.

Больная Д., 57 лет, обратилась 1.09.2009 г. с жалобами на пульсирующий шум в левом ухе и снижение слуха. Шум в ухе беспокоил больную в течение 2 лет, значительное ухудшение слуха больная отметила за несколько месяцев до обращения.

При отомикроскопии выявлено выбухание нижних отделов левой барабанной перепонки с просвечиванием ярко-красного, пульсирующего образования, расположенного за перепонкой в барабанной полости. Остальные ЛОР-органы без патологии.

Тональная пороговая аудиометрия выявила наличие кондуктивной тугоухости слева с костно-воздушным интервалом до 35 дБ. Тимпанограмма – тип В.

При проведении СКТ височных костей 03.09.2009 г. в левой барабанной полости обнаружено мягкотканное образование размерами 12 × 4 мм (рис. 1, а, в), занимающее мезотимпанум и распространяющееся в аттик. Костных деструктивных изменений не выявлено.

Больной поставлен диагноз: тимпанальная параганглиома, тип А.

В ноябре 2009 г. больной проведено хирургическое удаление опухоли эндоауральным доступом с разрезом Неегтап А, дополненным медиальным циркулярным разрезом и латеральным смещением кожи слухового прохода. После проведения тимпанотомии получен хороший обзор опухоли. В целях уменьшения интраоперационного кровотечения опухолевые массы постепенно обкладывали по периферии ватными шариками, пропитанными адреналином, а затем тупым путем оттесняли этими же шариками по направлению к устью слуховой трубы. После определения места роста опухоли (область промонториума) она удалена микрощипцами-чашечками единым блоком при постоянном отсасывании крови из раны аспиратором, а поверхность промонториума обработана алмазной фрезой. После кратковременной тампонады барабанной полости гемостатической губкой кровотечение полностью прекратилось. Цепь слуховых косточек осталась интактной. Тимпанолепестальный лоскут уложен на место, в слуховой проход введены тампоны. При гистологическом исследовании удаленной опухоли диагноз параганглиомы был подтвержден.

Дальнейшее ведение больной осуществлялось по общепринятой методике. Тампоны из слухового прохода удалены на 7-е сутки, больная выписана из стационара в удовлетворительном состоянии на 8-е сутки после операции. На момент выписки шепотная речь на оперированное ухо 4,5 м.

При осмотре через 3 недели жалоб нет, барабанная перепонка серая, с четкими опознавательными знаками, на аудиограмме – возрастная норма.

На протяжении последующих полутора лет больная проходила регулярное обследование. Слух – в пределах возрастной нормы. На СКТ, произведенной в мае 2011 г., рецидива опухоли не обнаружено (рис. 1, б, г).

Клинический случай № 2.

Больная Л., 61 года, обратилась в октябре 2009 г. с жалобами на пульсирующий шум в правом ухе и снижение слуха на него. Считает себя больной около 2 лет. При отомикроскопии за бара-

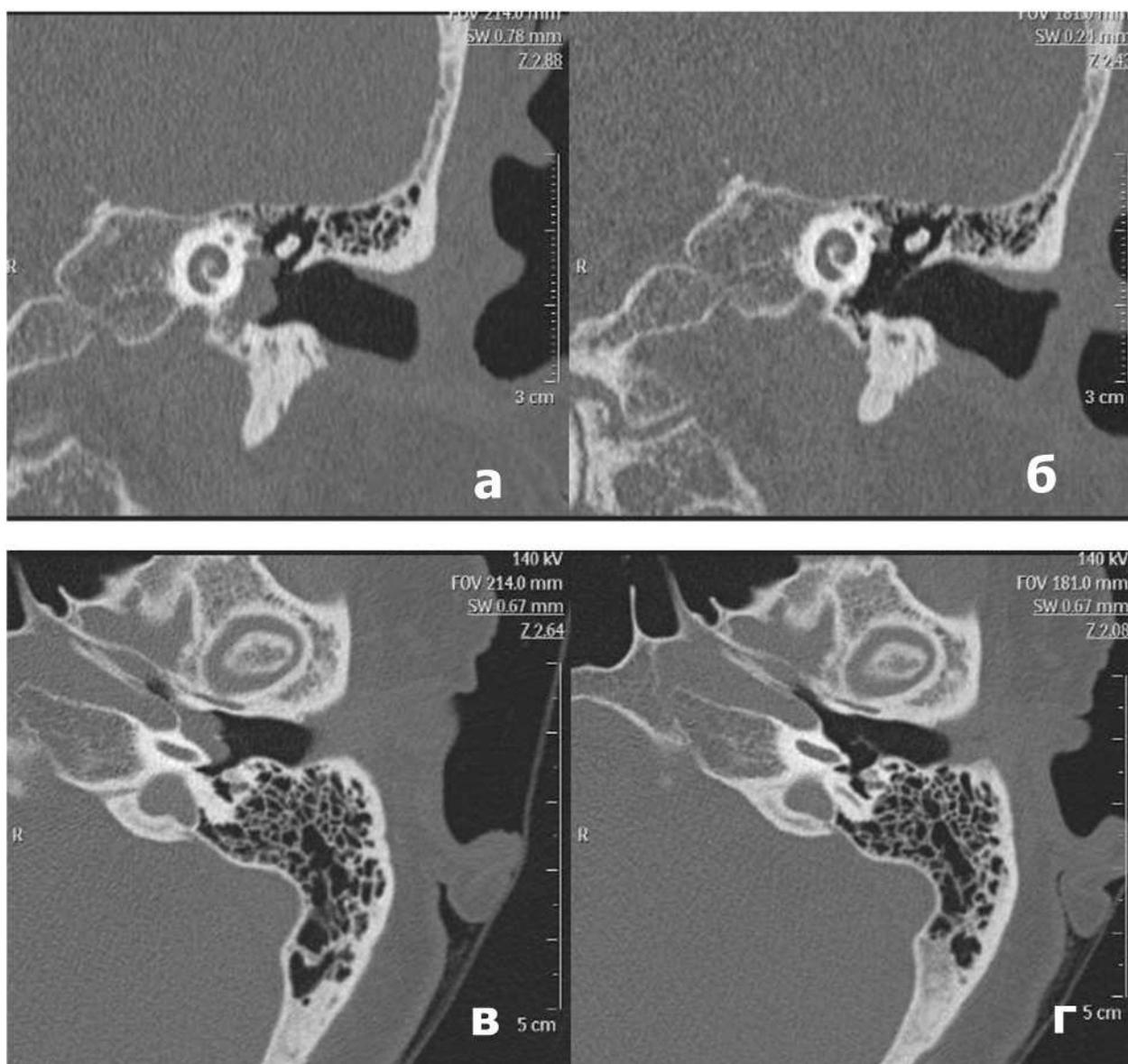


Рис. 1. СКТ левой височной кости больной Д. в коронарной (а, б) и аксиальной (в, г) проекциях: а, в – до операции; б, г – через 1,5 года после операции.

банной перепонкой обнаружена ярко-красная масса, пульсирующая синхронно с сердцебиением. На аудиограмме выявлена правосторонняя кондуктивная тугоухость с костно-воздушным интервалом 35–40 дБ. Тимпанограмма – тип В. Больной произведена компьютерная томография с высоким разрешением, обнаружена патологическая ткань с бугристыми контурами, заполняющая практически всю барабанную полость, включая гипотимпанум (рис. 2). Крыша и стенки барабанной полости, в том числе нижняя, без деструктивных изменений, слуховые косточки сохранены. В ячейках сосцевидного отростка справа определяется патологическое содержимое в значительном количестве.

На основании вышеперечисленных симптомов больной был поставлен диагноз: тимпанальная параганглиома, тип В. Вследствие наличия изменений в сосцевидном отростке, больной произведена МРТ для уточнения границ опухоли.

Магнитно-резонансная томография (рис. 3, а) выявила наличие гипоинтенсивного на T1–T2 ВИ-сигнала в латеральных отделах правого сосцевидного отростка, что было расценено как проявление фиброза. В остальных ячейках сосцевидного отростка и барабанной полости МР-сигнал обнаружен сигнал повышенной интенсивности (предположительно жидкость с высоким содержанием белка). Больной произведено хирургическое удаление опухоли по методике, описан-

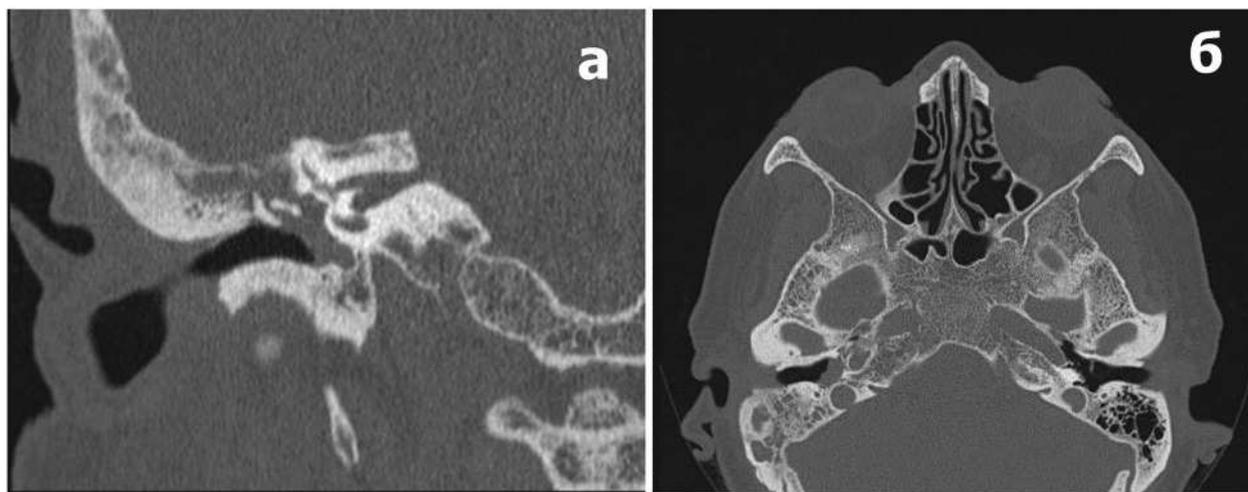


Рис. 2. СКТ правой височной кости больной Л. до операции в коронарной (а) и аксиальной (б) проекциях.

ной выше. При операции установлено, что источник роста опухоли находится в области промонториума, причем опухолевые массы блокируют устье слуховой трубы и распространяются в аттик, располагаясь кпереди от цепи слуховых косточек. Опухоль полностью удалена, область ее первичного роста обработана алмазной фрезой. Цепь слуховых косточек и барабанная перепонка сохранены. Тимпаномеатальный лоскут уложен на место, в слуховой проход введены тампоны. При гистологическом исследовании удаленной опухоли подтвержден диагноз параганглиомы альвеолярного типа. Контрольная аудиометрия показала наличие симметричного слуха на оба уха в пределах возрастной нормы. Дальнейшее наблюдение на протяжении полутора лет рецидива опухоли не выявило (рис. 3, б).

Перед отохирургом, планирующим операцию по поводу ТП, стоят как минимум две задачи: тотальное удаление опухоли, позволяющее свести к минимуму возможность рецидива, и сохранение или улучшение слуха.

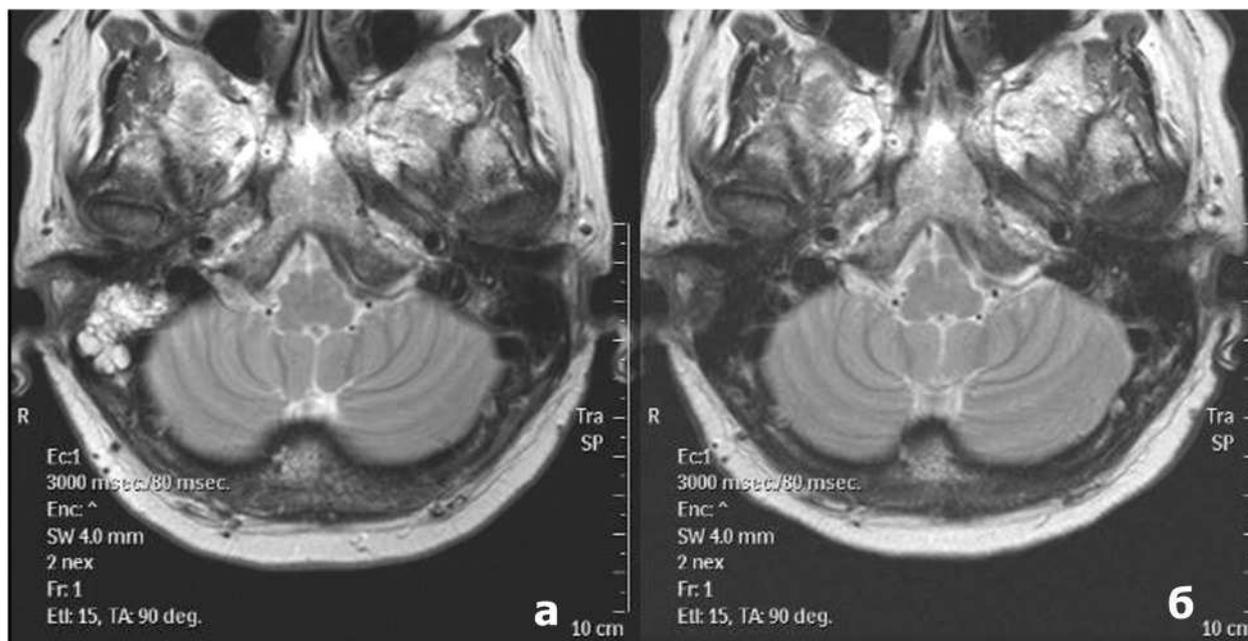


Рис. 3. МРТ больной Л. до и после операции: а – до операции выявляется изменение интенсивности МР-сигнала пирамиды правой височной кости в виде повышения на T2ВИ и flair с отсутствием четкой дифференцировки клеток сосцевидного отростка; б – через 1,5 года после операции отмечается нормализация воздухоносности пирамиды правой височной кости и клеток правого сосцевидного отростка в виде отсутствия патологического изменения интенсивности МР-сигнала.



Первая задача решается точным определением места первичного роста опухоли и ее распространения, что позволяет выбрать адекватный план операции [10].

В височной кости гломусные тельца располагаются в адвентиции тимпанальной ветви языкоглоточного нерва (нерва Якобсона), образующего на медиальной стенке барабанной полости барабанное сплетение, и аурикулярной ветви блуждающего нерва (нерва Арнольда), который входит в канал лицевого нерва и сопровождает его. По данным многих авторов [5, 22], параганглиомы чаще всего растут из гломусных телец, ассоциированных с нервом Якобсона и расположенных в области промоториума. Однако анатомы подчеркивают, что гломусные тельца не имеют постоянного места расположения и могут находиться на всем протяжении вышеуказанных нервов [15]. В связи с этим ТП может возникнуть в любом участке медиальной стенки барабанной полости, где есть барабанное сплетение. Особую опасность в плане рецидивирования представляют опухоли, исходящие из участков медиальной стенки барабанной полости ниже промоториума, ввиду возможности продолженного роста по адвентиции сосудов и нервов [6].

Для визуализации параганглиомы на первом этапе исследования мы использовали спиральную компьютерную томографию с высоким разрешением. В первом клиническом случае этого исследования оказалось достаточно, чтобы спланировать объем хирургического вмешательства.

Во втором случае компьютерная томография выявила наличие патологического содержимого не только в барабанной полости, но и в клетках сосцевидного отростка. Значительный объем опухоли (на СКТ патологическое содержимое занимает всю барабанную полость) позволял предположить ее распространение в сосцевидный отросток. Для уточнения размеров опухоли потребовалось проведение МРТ, продемонстрировавшего различную интенсивность МР-сигнала от разных отделов среднего уха. Содержимое ячеек сосцевидного отростка было расценено как экссудат, накопившийся в результате длительной стойкой тубарной дисфункции. Правильность такого предположения подтверждена операционными находками и восстановлением воздухоносности сосцевидного отростка после удаления опухоли, блокирующей барабанное устье слуховой трубы (рис. 3, б).

Таким образом, исследование больного с подозрением на тимпанальную параганглиому целесообразно начинать с проведения компьютерной томографии. В случаях, когда КТ выявляет наличие костной деструкции либо косвенные признаки распространения опухоли за пределы барабанной полости, необходимо дополнительно провести МРТ и (или) КТ/МРТ с сосудистым контрастированием.

В анализируемых нами случаях местом первичного роста опухоли был промоториум. Такая локализация опухоли и ее сравнительно небольшие размеры позволили нам решить вторую задачу – выбрать щадящую хирургическую тактику с сохранением звукопроводящих структур среднего уха.

В литературе имеются данные о хороших функциональных результатах хирургического лечения ТП. Так, K. Paraspyrou et al. [18] сообщают об удалении тимпанальных параганглиом заушным подходом с использованием модифицированного способа гипотимпанотомии по Shambauh. Такой хирургический подход позволил авторам сохранять целостность цепи слуховых косточек и получать хороший функциональный эффект. Однако общепринятого алгоритма лечения ТП в настоящее время не существует. И. А. Аникин, М. В. Комаров [1], обобщив в обзорной статье многолетний опыт хирургического лечения параганглиом, делают вполне обоснованный вывод о том, что «проблема тимпаноластики при удалении гломусной опухоли уха пока находится в стадии набора материала».

У наших больных небольшие размеры опухолей позволили произвести их удаление максимально щадяще, сохранить цепь слуховых косточек и целостность барабанной перепонки, что обеспечило хороший функциональный результат операций как в раннем, так и в позднем послеоперационном периоде. Во всех случаях полное удаление опухоли осуществлено при эндоауральном доступе.

Следует отметить, что в обоих анализируемых случаях выявление опухоли нельзя назвать ранним (продолжительность заболевания составляла около 2 лет). Тем не менее медленный,



и что самое важное, ограниченный рост опухоли позволил удалить ее с минимальной травмой структур среднего уха и получить хороший функциональный результат.

Выводы

1. *Своевременная диагностика тимпанальных параганглиом позволяет произвести их хирургическое удаление эндоауральным подходом с сохранением звукопроводящих структур среднего уха.*

2. *Обработка области роста параганглиомы алмазной фрезой уменьшает риск возникновения рецидива опухоли.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникин И. А., Комаров М. В. Гломусная опухоль (параганглиома) уха. Современное состояние проблемы // Рос. оториноларингология. – 2010. – № 4. – С. 100–114.
2. Аникин И. А., Комаров М. В. О рецидивировании гломусной опухоли (параганглиомы) уха // Рос. оториноларингология. – 2011. – № 1. – С. 3–12.
3. Аникин И.А., Комаров М.В. Опыт хирургического лечения гломусной опухоли (параганглиомы) уха // Рос. оториноларингология. – 2011. – № 2. – С. 3–15.
4. Ранняя диагностика доброкачественных опухолей уха и их рецидивов / В. Ф. Антонив [и др.] // Вестн. оториноларингологии. – 1995. – № 4. – С. 17–20.
5. Тарасов Д. И., Федорова О. К., Быкова В. П. Заболевания среднего уха. – М.: Медицина, 1988. – 285 с.
6. Alaani A., Chavda S. V., Irving R. M. The crucial role of imaging in determining the approach to glomus tympanicum tumours // Eur. Arch. Otorhinolaryngol. – 2009. – Vol. 266, N 6. – P. 827–831.
7. Barnes L., Taylor S. R. Carotid body paragangliomas: a clinicopathologic and DNA analysis of 13 tumors // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 1990. – N 116. – P. 447–453.
8. Clinical, histopathologic, and radiographic indicators of malignancy in head and neck paragangliomas / D.B. Chapman [et al.] // Otolaryngol Head Neck Surg. – 2010. – Vol. 143, N 4. – P. 531–537.
9. Combined endovascular and surgical treatment of head and neck paragangliomas – a team approach / M. S. Persky [et al.] // Head Neck. – 2002. – N 24. – P. 423–431.
10. Diagnosis and evaluation of head and neck paragangliomas. Computed tomography and magnetic resonance imaging / J. C. Paniagua Escudero [et al.] // Acta Otorrinolaringol Esp. – 2009. – Vol. 60, suppl. 1. – P. 45–52.
11. Diagnosis and management of paragangliomas of the skull base / C. Jackson [et al.] // Am. J. Surg. – 1990. – N 159, P. 389–393.
12. Fayad J. N., Keles B., Brackmann D. E. Jugular foramen tumors: clinical characteristics and treatment outcomes // Otol Neurotol. – 2010. – Vol. 31, N 2. – P. 299–305.
13. Fisch U., Mattox D. Microsurgery of the Skull Base. New York-Stuttgart: Thieme, 1988. – P. 149–153.
14. Gjurik M., Seidinger L., Wigand M.E. Long-term results of surgery for temporal bone paraganglioma // Skull base surgery. – 1996. – Vol. 3, N 6. – P. 147–152.
15. Guild S.R. The glomus jugulare, a nonchromaffin paraganglion in man // Ann Otol Rhinol Laryngol. – 1953. – Vol. 62. – P. 1045–1071
16. Guinand N., Guyot J.P., Kos I. Jugular and tympanic paragangliomas // Rev. Med. Suisse. – 2008. – Vol. 4, N 173. – P. 2094–2107.
17. Gulya A. The glomus tumor and its biology // Laryngoscope. – 1993. – N 103. – P. 7–15.
18. Hearing results after hypotympanotomy for glomus tympanicum tumors / K. Papaspyrou [et al.] // Otol Neurotol. – 2011. – Vol. 32, N 2. – P. 291–296.
19. Hinerman, R., Definitive radiotherapy in the management of chemodectomas arising in the temporal bone, carotid body and glomus vagale // Head Neck. – 2001. – Vol. 23. – P. 363–371.
20. Kliever K., Cochran A.J. A review of the histology, ultrastructure, immunohistology and molecular biology of extra-adrenal paragangliomas // Arch. Pathol. Lab. Med. – 1990. – N 113. – P. 1209–1218.
21. Kouzaki H., Fukui J., Shimizu T. To report the safe management and treatment of a catecholamine-secreting tympanicum glomus tumour // J. Laryngol. Otol. – 2008. – Vol. 122, N 12. – P. 1377–1380.
22. Lo W.W.M., Solti-Bohman L.G. Tumors of the temporal bone and the cerebellopontine angle // Head and Neck Imaging. 3rd ed. St Louis Mo.: Mosby-Year Book, 1996. – P. 1449–1534.
23. Management of jugular paragangliomas in otolaryngology practice / E. Karaman [et al.] // J. Craniofac. Surg. – 2010. – Vol. 21, N 1. – P. 117–120.
24. Middle ear and mastoid glomus tumors (glomus tympanicum): an algorithm for the surgical management / M. Sanna [et al.] // Auris Nasus Larynx. 2010. – Vol. 37, N 6. – P. 661–8.
25. Our Experience with Surgical Treatment of Tympanojugular Pragangliomas / J. Skřivan [et al.] // Prague Medical Report. – 2010. – Vol. 111, N 1. – P. 25–34.
26. Paniagua Escudero J.C., de la Mano González S., Asensio Calle J. F. Diagnosis and evaluation of head and neck paragangliomas. Computed tomography and magnetic resonance imaging // Acta Otorrinolaringol Esp. – 2009. – Vol. 60, suppl 1. – P. 45–52.
27. Paragangliomas – a decade of clinical experience / P. Somasundar [et al.] // J. Surg. Oncol. – 2000. – Vol. 74, N 4. – P. 286–290.



28. Papaspyrou K., Mann W. J., Amedee R. G. Management of head and neck paragangliomas: review of 120 patients // Head Neck. – 2009. – Vol. 31, N 3. – P. 381–387.
29. Surgical management of glomus jugulare tumors: a proposal for approach selection based on tumor relationships with the facial nerve/ L. A. Borba [et al.] // J. Neurosurg. – 2010. – Vol. 112, N 1. – P. 88–98.
30. The jugulotympanic paragangliomas: 41 cases report / D. Q. Nguyen [et al.] // Rev. Laryngol. Otol. Rhinol. (Bord). – 2005. – Vol. 126, N 1. – P. 7–13.
31. Treatment of glomus jugulare tumors in patients with advanced age: planned limited surgical resection followed by staged gamma knife radiosurgery: a preliminary report / S.N. Willen [et al.] // Otol. Neurotol. – 2005. – Vol. 26, N 6. – P. 1229–1234.

Колесников Вадим Николаевич – канд. мед. наук, врач-оториноларинголог Областного консультативно-диагностического центра Ростовской области. 344010, Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, д. 127; тел.: 8-863-255-79-25, e-mail: vn_kolesnikov@mail.ru; **Бойко** Наталья Владимировна – д-р мед. наук, проф. каф. болезней уха, горла и носа Ростовского ГМУ. 344010, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; тел.: 8-863-250–06-59, e-mail: nvboiko@gmail.com; **Писаренко** Елена Алексеевна – врач-рентгенолог Областного консультативно-диагностического центра. 344010, Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, д. 127; тел.: 8-863-255-79-25.

УДК: 616.28-008.64-089-053

АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ОТ НАЛИЧИЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО СЛУХОВОГО ОПЫТА

А. В. Коршун, М. Ю. Коркмазов

THE ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF THE COCHLEAR IMPLANTATION DEPENDING ON THE PREOPERATIONAL ACOUSTICAL EXPERIENCE

A. V. Korshun, M. Y. Korkmazov

ГБОУ ВПО «Челябинская государственная медицинская академия»
(Зав. каф. оториноларингологии – д-р мед. наук М. Ю. Коркмазов)

Эффективность кохлеарной имплантации зависит от многих факторов. Целью данной работы явилось исследование зависимости эффективности кохлеарной имплантации от наличия предоперационного слухового опыта у 73 детей после операции кохлеарной имплантации, потерявших слух до овладения речью. Установлено, что наличие предоперационного слухового опыта повышает эффективность кохлеарной имплантации у детей, оперированных в возрасте до 3 лет.

Ключевые слова: кохлеарная имплантация, дети, слухоречевая реабилитация.

Библиография: 7 источников.

Efficiency of cochlear implantation depends on many factors. The purpose of the work was research of the efficiency of the cochlear implantation depending on the preoperational acoustical experience in 73 children after operation of the cochlear implantation, lost hearing before mastering by speech. It is established, that presence of preoperational acoustical experience raises efficiency of cochlear implantation at children operated age till 3rd years.

Key words: cochlear implantation, children, auditory rehabilitation.

Bibliography: 7 sources.

Тугоухость является не только медицинской, но и социальной проблемой общества. Количество людей, страдающих тугоухостью, в мире ежегодно увеличивается. На современном этапе кохлеарная имплантация является одним из наиболее эффективных методов комплексной реабилитации глухих детей и детей с выраженной степенью тугоухости. Оказание специализированной медицинской помощи – раннее проведение кохлеарной имплантации –