

# ВЕСТНИК ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

V E S T N I K  
OTORINOLARINGOLOGII

Том 81

2'2016



**Научно-практический журнал**

Основан в 1936 г.

МЕДИА  СФЕРА

doi: 10.17116/otorino201681226-29

# Параганглиома среднего уха. Ретроспективный анализ результатов хирургического лечения

Д.М.Н. Р.М. РЗАЕВ<sup>1</sup>, клин. ора. РТ.Р. РЗАЕВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Отделение оториноларингологии-хирургии головы и шеи (зав. — д.м.н. Р.М. Рзаев) Центральной дорожной больницы ЗОО Азербайджанской Дороги, Баку, Азербайджан, AZ1117; <sup>2</sup>кафедра оториноларингологии (зав. — проф. А.И. Крюков) Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия, 117997

**Цель исследования — анализ результатов и обобщение опыта диагностики и хирургического лечения больных параганглиомой среднего уха (ПСУ). Представлены данные 5 больных (все женщины) ПСУ, у 2 из которых степень распространения соответствовала классу А, а у 3 — классу В согласно классификации U. Fisch. Всем больным с опухолью класса А и 2 больным класса В проведена операция с применением ретроаурикулярно-эндомеatalьного подхода. У одной больной с опухолью класса В, учитывая распространение опухоли в инфрапаренхимное пространство, а также подозрение на разрушение опухолью наружной стенки канала внутренней сонной артерии или вторжение ее в канал, применен ретроаурикулярно-эндомеatalьно-трансмаскостоидальный подход. Катамнестическое наблюдение показало отсутствие рецидива опухоли в отдаленные сроки после операции (более 3 лет). У всех больных была отмечена сохранность слуховой функции.**

**Ключевые слова:** среднее ухо, параганглиома, классификация, диагностика, хирургическое лечение.

## Paraganglioma of the middle ear. The retrospective analysis of the results of the surgical treatment

R.M. RZAYEV, RT.R. RZAYEV

Central Railway Hospital, AzerbaidzhanskieDorogi closed joint-stock company, Baku, Azerbaijan, Az1117; N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Russian Ministry of Health, Moscow, Russia, 117997

The objective of the present study was to analyze the results of and to summarize the experience with diagnostics and surgical treatment of the patients presenting with paraganglioma of the middle ear (PME). A total of 5 patients were available for the examination (all of the women) including two in whom the extension of the tumour corresponded to class A paraganglioma (according to the classification of U. Fisch) and three with class B paraganglioma (two having the tumour that occupied mezo- and hypotympanum and one with the tumour extending into the infralabyrinthine space). All the patients of the former group and 2 of the three in the latter group were operated with the use of the retroauricular-endomeatal approach. The remaining patient with class B paraganglioma extending into the infralabyrinthine space and the suspected destruction of the outer wall of the internal carotid artery by the tumour or its penetration into the channel was treated with the use of the retroauricular-endomeatal-transmastoideal approach. The long-term postoperative catamnestic observation of the thus treated patients has demonstrated the absence of a recurrent tumour within at least 3 years after surgery. All the patients reported he preserved hearing function.

**Keywords:** middle ear, paraganglioma of the middle ear, classification, diagnostics, surgical treatment.

Параганглиома (глумусная опухоль) среднего уха (ПСУ) развивается из глумусных телец (ГТ), расположенных на промонториальной стенке барабанной полости, и по своим клинико-морфологическим особенностям относится к доброкачественным опухолям (злокачественное преобразование — явление крайне редкое). Имея широкую сеть месторасположения ГТ в структурах головы и шеи, параганглиомы могут развиваться также в глазнице, гортани, трахее, яремной ямке, на развилике общей сонной артерии и возвратном нерве. Частота ПСУ составляет 12% среди всех параганглиом головы и шеи [1—5].

Скопление ГТ в среднем ухе чаще всего отмечается вдоль ушного разветвления блуждающего нерва (нерв Арнольда) [4—6] и барабанного разветвления языгоглоточного нерва (нерв Якобсона) [1, 2, 7]. Изредка опухоль мо-

жет развиваться из ГТ, расположенных вдоль сонно-бараночных каналцев или части лицевого канала [4, 7, 8].

Обладая экспансивным ростом, ПСУ зачастую приводит к патоморфологическим изменениям мягких тканей (барабанной перепонки) и деструкции костных структур — нижней стенки барабанной полости, задней поверхности пирамиды височной кости и наружной стенки канала внутренней сонной артерии (ВСА). При распространении опухоли на близлежащие анатомические области может наблюдаться также поражение некоторых сосудистых и нервных структур. Следовательно, знание анатомо-топографических особенностей ПСУ имеет большое значение как для раннего распознавания опухоли, так и для выбора адекватного метода лечения больных.

Оптимальным методом лечения больных с ПСУ является хирургический, который обычно осуществляется путем отомикрохирургического вмешательства. При этом одни авторы как метод выбора применяют эндомеатальный подход [9–11], другие для обеспечения подхода к опухоли предварительно производят расширение костной части наружного слухового прохода проведением либо межхрящевого разреза по Heerman [12], либо заушного разреза [10, 13–19], а некоторые отдают предпочтение трансмastoидальному подходу [10, 15–17, 19].

Несмотря на определенные успехи, достигнутые в хирургическом лечении больных с ПСУ, вопросы применения эффективного хирургического вмешательства при данной патологии не теряют своей актуальности.

Цель исследования — ретроспективный анализ результатов хирургического лечения больных с ПСУ.

## Пациенты и методы

В течение 25 лет (1986–2012 гг.) под нашим наблюдением находились 5 больных с ПСУ (средний возраст 53 года) — 4 женщины и 1 мужчина.

Всем больным наряду с общим клиническим обследованием производили отомикроскопию, камертональное исследование, аудио- и тимпанометрию, КТ и/или МРТ.

Из радиологических методов исследования отдавали предпочтение КТ, данные которой обладают большей информативностью для распознавания раннего процесса развития опухоли и очагов деструкции костных структур (нижней стенки барабанной полости, задней поверхности пирамиды и/или наружной стенки канала ВСА) при распространении опухоли. Были запрограммированы следующие параметры КТ: толщина томографического среза 5 мм, шаг стола томографа 1–1,5 мм. МРТ проводили при подозрении на опухолевую экспансию в анатомические структуры среднего уха и соседние с ней области.

Степени распространения опухоли определяли по классификации U. Fisch и соавт. [17], согласно которой у исследуемых были констатированы опухоли класса А (опухоль располагается на промонториуме) и В (опухоль возникает в гипотимпануме, распространяется на другие отделы среднего уха и вторгается в сосцевидный отросток).

При удалении ПСУ почти во всех случаях была проведена операция с применением ретроаурикулярно-эндомеатального подхода (РЭП). Только при распространении опухоли в некоторые структуры среднего уха и/или подозрении на вторжение ее в ряд структур сосцевидного отростка и височной кости с целью предотвращения возможных осложнений была произведена расширенная операция с применением ретроаурикулярно-эндомеатально-трансмastoидального подхода (РЭТП). Во всех случаях диагноз был подтвержден патогистологическим исследованием.

Основные этапы операции с применением РЭП (рис. 1, а–г на цв. вклейке):

- заушный кожный разрез с рассечением наружного слухового прохода (см. рис. 1, а);
- далее под микроскопом: сепарирование и мобилизация тимпаномеатального лоскута на ножке до визуализации опухоли (см. рис. 1, б, в);
- расширение костного наружного слухового прохода бором (здесь может понадобиться дезартрикуляция на-ковальне-стременного сочленения) (см. рис. 1, г);

— удаление опухоли от промонториума с последующей репозицией тимпаномеатального лоскута.

Расширенная операция, осуществлявшаяся РЭТП, наряду с вышеуказанными этапами включала также заднюю тимпанотомию с сохранением задней стенки наружного слухового прохода (рис. 2, а–е на цв. вклейке):

- мастоидэктомия и аттикотомия (расширенная задняя тимпанотомия с сохранением задней стенки слухового прохода) (см. рис. 2, а);

— обнажение сигмовидного синуса (см. рис. 2, б) до места прикрепления заднего брюшка двубрюшной мышцы (см. рис. 2, в);

— удаление нижней стенки барабанной полости до обнажения луковицы яремной вены (здесь также может понадобиться скелетирование канала ВСА) (см. рис. 2, г);

— сепарирование и удаление опухоли из гипотимпана (см. рис. 2, д);

— устранение дефекта гипотимпана при помощи свободного височного мышечно-фациального лоскута с последующей репозицией тимпаномеатального лоскута (см. рис. 2, е).

Все больные предъявляли жалобы на медленно развивающийся пульсирующий шум в ухе и прогрессирующую одностороннюю тугоухость. У 4 больных опухоль локализовалась слева, а у одной больной — справа. Отомикроскопически у всех больных за барабанной перепонкой обозревалась опухоль малинового (или красного) цвета, которая выпирала центральную часть барабанной перепонки в просвет наружного слухового прохода.

Из 5 больных с ПСУ у 2 опухоль локализовалась на промонториуме (класс А), у 3 она распространялась на анатомические структуры среднего уха и/или сосцевидного отростка (класс В). Так, у 2 больных с опухолью класса В опухоль занимала мэзо- и гипотимпанум, а у одной больной также распространялась и в сосцевидный отросток — инфрапаринтное пространство. Несмотря на разрешающие диагностические способности КТ и МРТ, в последнем случае не удалось устраниить сомнений относительно сохранности нижней стенки барабанной полости и возможной деструкции наружной стенки канала ВСА. Поперечные размеры опухоли колебались от 5 до 6 мм у больных с опухолями класса А и от 6,5 до 7,5 мм — класса В.

При аудио- и тимпанометрии у всех больных был установлен кондуктивный тип снижения слуха и зарегистрировано наличие тимпанограммы типа В (отсутствовала величина пика), что свидетельствовало об ограничении подвижности барабанной перепонки (или цепи слуховых косточек).

Из 5 больных с ПСУ у 4 при удалении опухоли был применен ретроаурикулярно-эндомеатальный подход. Только у одной больной с распространением опухоли в инфрапаринтное пространство (класс В) была проведена операция с применением РЭТП.

## Результаты и обсуждение

У всех больных было достигнуто полное удаление опухоли. Потеря крови во время операции умеренная (средний объем кровопотери составил 50,5 мл). У одной больной с опухолью класса В, у которой был применен РЭТП, в связи с инфильтрацией опухолью инфрапаринтных ячеек все нижележащие клетки были удалены до достижения коркового слоя нижней стенки барабанной

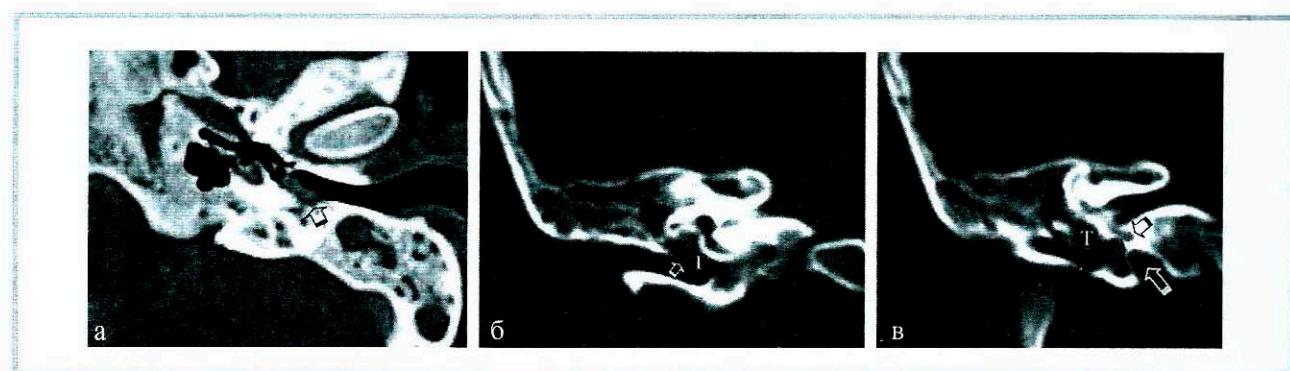


Рис. 4. Компьютерная томограмма височной кости больной параганглиомой левого среднего уха.

а — опухоль локализуется на промонториуме; б — распространяется в гипотимпанум и проникает в инфрапараспиринное пространство; в — выявленный феномен «изъеденность молью» (объяснение в тексте).

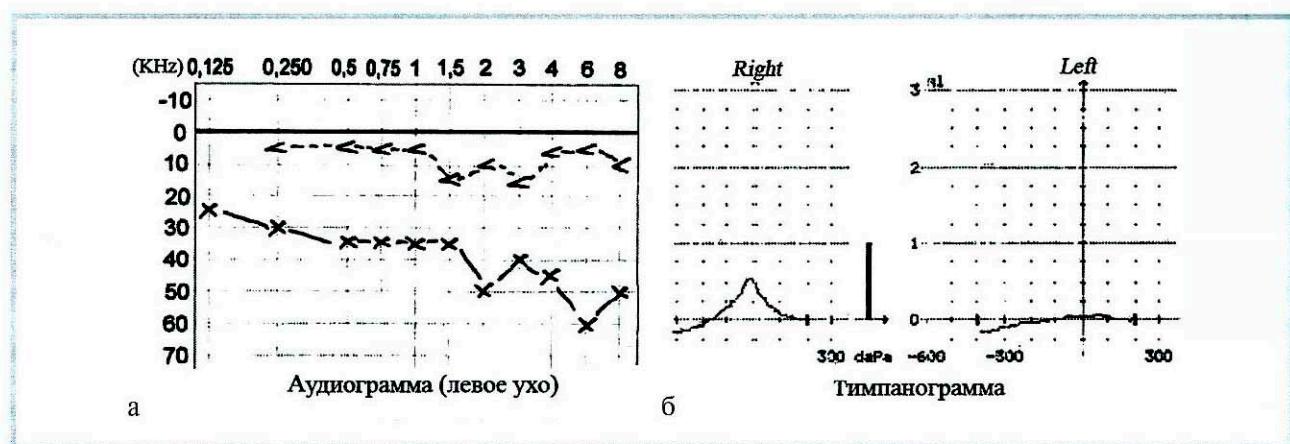


Рис. 5. Аудио- и тимпанометрическая картина больной параганглиомой левого среднего уха.

а — наличие кондуктивного типа снижения слуха; б — ограниченная подвижность барабанной перепонки (и/или цепи слуховых косточек) по типу В (отсутствие пика).

полости. Учитывая подозрение на разрушение опухолью наружной стенки канала ВСА (по данным КТ и МРТ) и возможного вторжения ее в канал, произведено частичное удаление стенки последнего, что позволило устраниить все сомнения относительно экспансии опухоли.

Катамнестическое наблюдение показало отсутствие рецидива опухоли в отдаленные сроки после операции (более 3 лет). У всех больных отмечена сохранность слуховой функции: пороги воздушного и костного звукопроведения находились в пределах 10–15 дБ.

В качестве клинического примера, потребовавшего применения РЭТП при удалении опухоли класса В, приводим собственное наблюдение.

Больная X., 61 года, обратилась с жалобами на снижение слуха и пульсирующий шум в левом ухе, появление которых заметила за 3 мес до обращения.

Отомикроскопически за барабанной перепонкой (слева) выявлена малинового цвета пульсирующая опухоль, которая, сдавливая барабанную перепонку, смешала ее центральную часть в просвет наружного слухового прохода (рис. 3 на цв. вклейке).

При КТ височной кости слева обнаружено наличие мягкотканного образования барабанной полости, локализующегося на промонториуме. Опухоль частично занимает

гипотимпанум и распространялась в сосцевидный отросток — инфрапараспиринное пространство. Наличие выявленного феномена «изъеденность молью» вызывало сомнение в интактности как кортикального слоя нижней стенки барабанной полости, так и наружной стенки канала ВСА (рис. 4). Поперечный размер опухоли составлял 7,5 мм.

По данным аудио- и тимпанометрии выявлены кондуктивный тип снижения слуха (воздушно-костный интервал увеличен более 20 дБ) и ограничение подвижности барабанной перепонки (отсутствие пика) по типу В, которые, несомненно, были обусловлены наличием опухоли в среднем ухе (рис. 5).

**Клинический диагноз:** новообразование левого среднего уха, предположительно параганглиома (класс В), пульсирующий субъективный шум в ухе, вторичная кондуктивная тугоухость слева.

Больной произведена операция — удаление опухоли с применением РЭТП. Энуклеация опухоли сопровождалась умеренным кровотечением, которое остановилось после ее полного удаления (объем кровопотери составил 55 мл).

**Макропрепарат:** округлой формы опухоль размером 5×2,5 мм, имеет мягкую консистенцию и ровную поверх-

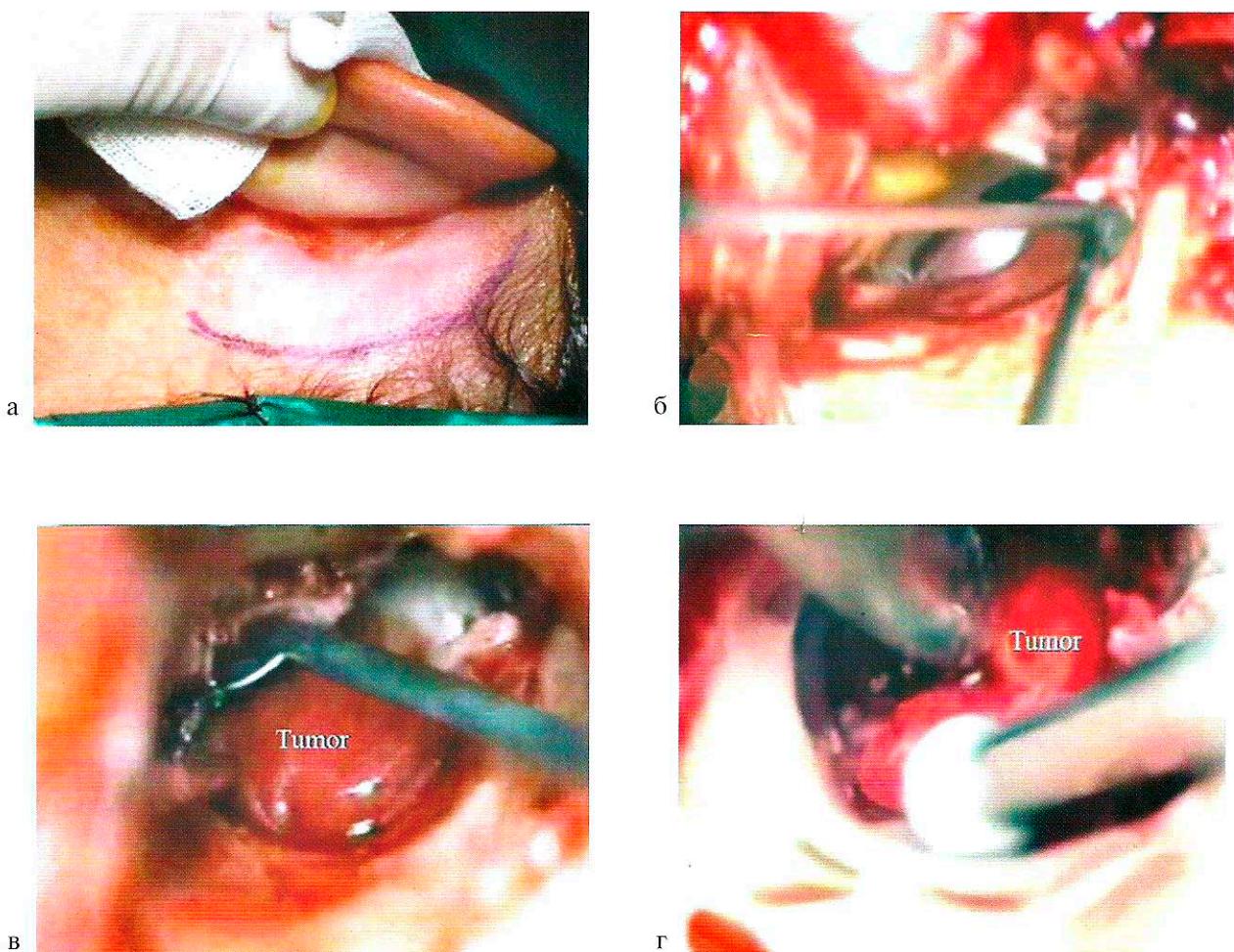


Рис. 1. Основные этапы операции с применением РЭП при удалении параганглиомы среднего уха класса А (объяснение в тексте).



Рис. 3. Отомикроскопическая картина параганглиомы левого среднего уха.

Опухоль малинового цвета в барабанной полости, сдавливает барабанную перепонку и отодвигает ее центральную часть в про- свет наружного слухового прохода.

Рис. 2 см. на след. стр.

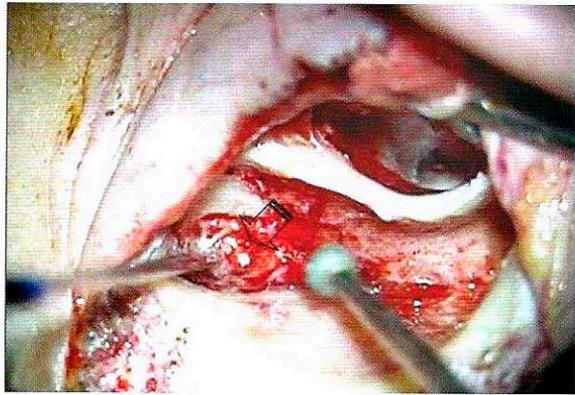




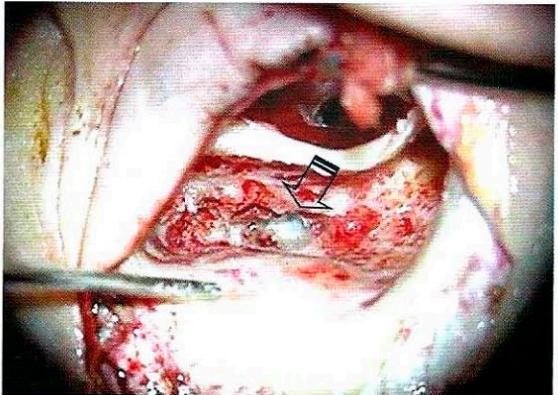
а



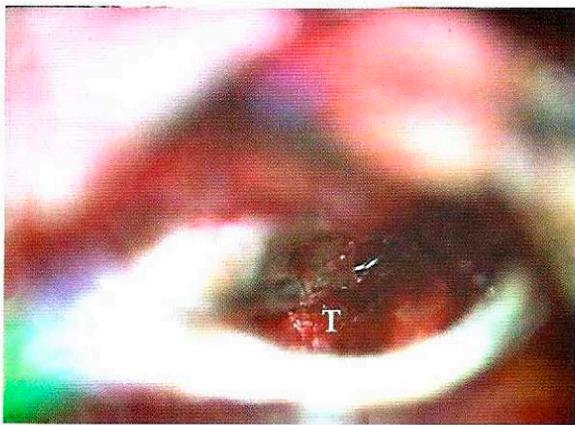
б



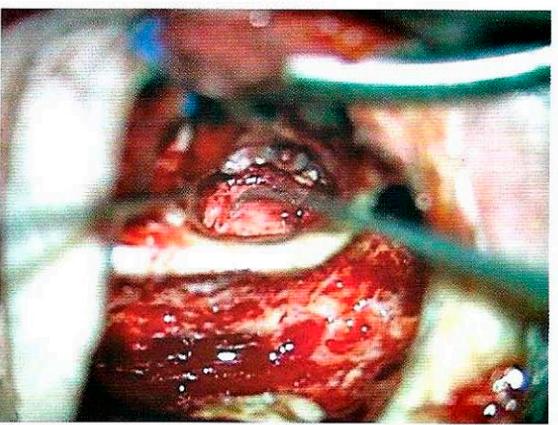
в



г



д



е

Рис. 2. Основные этапы операции с применением РЭТП при удалении параганглиомы среднего уха класса В (объяснение в тексте).

ность. Патогистологическое заключение: элементы нехромаффинной параганглиомы.

При обследовании через 8 мес после операции больная жалоб не предъявляет, рецидив опухоли не обнаружен. Аудиометрическое исследование свидетельствовало о сохранности слуховой функции: пороги воздушного и костного звукопроведения находились пределах 10—15 дБ.

## Заключение

В отличие от некоторых параганглиом головы и шеи (каротидная хемодектома, параганглиома яремного отверстия, вагальная параганглиома), зачастую требующих мультидисциплинарного подхода в лечении (с привлечением онкологов, нейрохирургов, сосудистых хирургов и радиологов), при ПСУ преобладает монодисциплинарный подход, предусматривающий отомикрохирургическую операцию.

Анализируя представленные результаты, можно констатировать, что применение РЭП позволяет осуществить полное удаление почти всех ПСУ (классы А и В), существенно не нарушая функции органа слуха. В случаях проникновения опухоли в сосцевидный отросток — инфрапараспиральное пространство (класс В) и возникающих при этом сомнениях в интактности нижней стенки барабанной полости и наружной стенки канала ВСА, предпочтительна расширенная операция с применением РЭТП. С нашей точки зрения, данная операция может обеспечить адекватный подход к некоторым анатомическим структурам среднего уха (нижней стенки барабанной полости), сосцевидного отростка (инфрапараспиральное пространство) и височной кости (наружной стенки канала ВСА) при подозрении на опухолевую экспансию.

Конфликт интересов отсутствует.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Schuknecht HF. *Pathology of the Ear*. 2nd ed. Philadelphia, Pa: Lea & Febiger; 1993;452-460.
2. Guild SR. The glomus jugulare, a nonchromaffin paraganglion in man. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1953;62:1045-1071.
3. Eden A. Neural Connections between the Middle Ear, Eustachian Tube and Brain. Implications for the Reflex Control of Middle Ear Aeration. *Ann Otolaryngol*. 1981;90:566-569.
4. Eden A, Gannon P. Neural Control of Middle Ear Aeration. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1987;13:133-137.
5. Gannon P, Eden A. A Specialized Innervation of the Tensor Tympani Muscle in Macaca Fascicularis. *Brain Research*. 1987;404:257-262.
6. Rockley TJ, Hawke M. The glomus tympanicum: a middle ear chemoreceptor? *J Otolaryngol*. 1989;18:370-373.
7. Ars B, Wuyts FL, Van de Heyning PH. Histomorphometric study of the normal middle ear mucosa. Preliminary results supporting the gas exchange function in the postero-superior part of the middle ear cleft. *Acta Otolaryngol (Stockh)*. 1997;117:704-707.
8. Zak F, Lawson W. *Glomus jugulare tumors. The Paraganglionic Chemoreceptor System*. New York Springer-Verlag. 1982;339-391.
9. Subha ST, Raman R, Prepageran N. Glomus Tympanicum: A Report of Two Cases. *Med J Malaysia*. 2005;60:1:106-108.
10. Колесников В.Н., Бойко Н.В., Максимович Л.Г. Отдаленные результаты хирургического лечения тимпанальных параганглиом. Материалы XI Российского конгресса оториноларингологов «Наука и практика в оториноларингологии». Приложение 5. *Вестник оториноларингологии*. 2012;75-76.
11. Рзаев Р.М. Яремно-барабанная параганглиома: некоторые вопросы диагностики и лечения больных. Материалы IX Всероссийского конгресса оториноларингологов «Наука и практика в оториноларингологии». Приложение 5. *Вестник оториноларингологии*. 2010;129-131.
12. Рзаев Р.М., Рзаев Рт.Р. Гломусыные опухоли среднего уха: вопросы диагностики и лечения больных. Материалы XI Российского конгресса оториноларингологов «Наука и практика в оториноларингологии». Приложение 5. *Вестник оториноларингологии*. 2012;107-110.
13. Fisch U, Mattox D. *Microsurgery of the Skull Base*. New York: Thieme; 1988;149-153.
14. Prasad SC, Thada N, Pallavi, Prasad KC. Paragangliomas of the Head & Neck: the KMC experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011;63:1:62-73.
15. O'Leary MJ, Shelton C, Giddings NA, Kwartler J, Brackmann DE. Glomus tympanicum tumors: a clinical perspective. *Laryngoscope*. 1991;101:10:1038-1043.