

НОВООБРАЗОВАНИЕ СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Ф. В. Семенов^{1,2}, Р. В. Резников^{1,2}, А. А. Стреляев^{1,*}

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ул. им. Митрофана Седина, д. 4, г. Краснодар, 350063, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Краевая больница № 3» Министерства здравоохранения Краснодарского края
ул. Захарова, д. 59, г. Краснодар, 350007, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Новообразование среднего уха — редкая патология (около 0,7% от общего числа опухолей головы и шеи). В статье описывается клиническое проявление, методы диагностики и хирургического лечения пациента с новообразованием сосцевидного отростка. Данный вариант локализации встречается довольно редко.

Описание клинического случая. Пациентка Г., 66 лет, поступила в оториноларингологическое отделение с предварительным диагнозом: новообразование сосцевидного отростка слева, с жалобами на постоянную боль в левой половине головы и незначительным снижением слуха на оба уха. Данные симптомы беспокоят пациентку с детства. Результаты лабораторных исследований без особенностей. По данным компьютерной томографии: объемное деструктивное образование сосцевидного отростка левой височной кости. В плановом порядке проведено: левосторонняя мастоидэктомия и удаление новообразования сосцевидного отростка. Материал отправлен на гистологическое исследование. Результат гистологии: доброкачественная ангиофиброма. Заключительный диагноз: Новообразование сосцевидного отростка слева. Через два месяца после операции пациентка отмечает исчезновение головной боли и улучшение самочувствия.

Заключение. Доброкачественная ангиофиброма сосцевидного отростка — редкая по локализации и морфологии опухоль. Выявить ее до проявления клинических симптомов крайне затруднительно. Мы считаем, что компьютерная томография является основным методом диагностики данного вида патологии, а хирургическое вмешательство — основным методом лечения. Данное заболевание имеет благоприятный прогноз для жизни.

Ключевые слова: опухоль уха, сосцевидный отросток, ангиофиброма

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Семенов Ф.В., Резников Р.В., Стреляев А.А. Новообразование сосцевидного отростка: клинический случай. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2021; 28(2): 135–143. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2021-28-2-135-143>

Поступила 21.01.2021

Принята после доработки 22.02.2021

Опубликована 27.04.2021

MASTOID NEOPLASM: A CLINICAL CASE

Fedor V. Semenov^{1,2}, Roman V. Reznikov^{1,2}, Artem A. Strelyaev^{1,*}

¹ *Kuban State Medical University
Mitrofana Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia*

² *Territorial Hospital No. 3
Zakharova str., 59, Krasnodar, 350007, Russia*

ABSTRACT

Background. Middle ear neoplasm is a rare pathology accounting for about 0.7% total head and neck tumours. The article describes the clinical presentation, diagnostic methods and surgical treatment for neoplasms of mastoid process, a quite rare tumour localisation.

Clinical Case Description. Patient G., 66 yo, was admitted to a otorhinolaryngological unit with a preliminary diagnosis of left mastoid neoplasm and complaints of non-transient headache on the left and slight hearing loss in both ears. The symptoms have been persisting since childhood. Laboratory tests without abnormalities. Voluminous invasive neoplasm of left temporal bone mastoid in CT. Left mastoidectomy with mastoid neoplasm resection was performed routinely, with a histological examination of surgical material. Benign angiofibroma in morbid histology. Definitive diagnosis: neoplasm of left mastoid. Relief from headache and overall improvement were reported by the patient in two months after surgery.

Conclusion. Benign mastoid angiofibroma is a rare tumour in terms of localisation and morphology reluctant to diagnosis in an asymptomatic form. We suggest computed tomography as the main diagnostic and surgery — as main treatment method in this pathology. The disease has a life-favourable prognosis.

Keywords: ear tumour, mastoid process, angiofibroma

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

For citation: Semenov F.V., Reznikov R.V., Strelyaev A.A. Mastoid neoplasm: a clinical case. *Kubanskii Nauchnyi Meditsinskii Vestnik*. 2021; 28(2): 135–143. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2021-28-2-135-143>

Submitted 21.01.2021

Revised 22.02.2021

Published 27.04.2021

ВВЕДЕНИЕ

Новообразования уха разделяют на опухоли наружного, среднего и внутреннего уха. Все новообразования уха делятся на доброкачественные и злокачественные [1, 2]. К доброкачественным опухолям уха относятся эпителиальные (папилломы, аденомы или церуминомы, миксомы, миомы, лимфомы), неэпителиальные (фиброма, хондрома, остеома, остеобластокластома), сосудистые (гемангиома, лимфангиома, сосудистые невусы), невrogenные (гломузная опухоль, невринома 8-го черепно-мозгового нерва). Среди злокачественных опухолей выделяют первичные и вторичные. К первичным опухолям относят эпителиальные (плоскоклеточный рак, аденокарцинома), мезодермальные (меланома, злокачественная параганглиома), мезенхимальные (саркомы, гемангиоэндотелиома, злокачественная ксантома) [3, 4]. К вторичным

опухолям относят злокачественные опухоли, распространяющиеся из соседних областей: носоглотки, околоушной слюнной железы, мозговых оболочек [5]. Чаще всего встречается поражение наружного и среднего уха.

Новообразование сосцевидного отростка встречается довольно редко, составляя менее 0,7% всех опухолей головы. Одними из предрасполагающих факторов развития новообразования являются воздействие ультрафиолетового излучения, предшествующая лучевая терапия в смежных областях, хронический средний отит, а также метастатическое поражение из других органов. Иногда данная патология выявляется случайно при обследовании, например при выполнении КТ или МРТ головного мозга [6, 7].

Начальные симптомы заболевания в большинстве случаев проявляются оталгией, снижением

слуха, возможными периодическими кровянистыми и/или слизисто-гнойными выделениями из уха. Основным методом диагностики заболевания является компьютерная томография височных костей [8, 9].

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Информация о пациенте

Пациентка Г., дата рождения 25.10.1954 г. (66 лет), поступила в отделение оториноларингологии государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница № 3» Министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ КБ № 3) в плановом порядке 11.11.2020 г. по направлению из государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Тимашевская центральная районная больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края (ГБУЗ «Тимашевская ЦРБ» МЗ КК) с жалобами на постоянную боль в левой половине головы и незначительным снижением слуха на оба уха.

Анамнез заболевания. Со слов пациентки, болеет с детства, когда появились периодические головные боли. Пациентка не обследовалась и не лечилась. Почувствовала ухудшение состояния в последний год. По направлению врача-невролога проведена компьютерная томография (КТ) головного мозга в ГБУЗ «Тимашевская ЦРБ» МЗ КК, где было обнаружено новообразование сосцевидного отростка. Пациентке было рекомендовано плановое хирургическое лечение в оториноларингологическом отделении ГБУЗ «КБ № 3».

Анамнез жизни. Уроженка Краснодарского края, росла и развивалась нормально. Со слов пациентки, не работает. Замужем, имеет 3 детей. Проживает в санитарно-эпидемиологически благополучном месте. Вредные привычки и профессиональные вредности отрицает. Операции, травмы и инфекционные заболевания отрицает. Хронических неинфекционных заболеваний со слов нет.

Аллергологический анамнез. Со слов пациентки, не отягощен.

Наследственный анамнез. Со слов пациентки, не отягощен.

Физикальная диагностика

Состояние пациентки средней степени тяжести. Гиперстенический тип телосложения. Сознание ясное, во времени и пространстве ориентирована правильно. Менингеальных знаков, признаков пареза лицевого нерва, спонтанного нистагма нет. Кожные покровы обычной окраски,

частота дыхательных движений 18 в минуту, артериальное давление — 135/85 мм рт. ст., частота сердечных сокращений — 78 ударов в минуту. При осмотре: правое ухо — область сосцевидного отростка не изменена, пальпация и перкуссия безболезненна, наружный слуховой проход свободен, широкий, барабанная перепонка серая, опознавательные пункты четкие. Шепотная речь — 4 м, разговорная речь — >6 м.

Левое ухо — область сосцевидного отростка не изменена, пальпация и перкуссия умеренно болезненна, наружный слуховой проход свободен, широкий, барабанная перепонка рубцово изменена, опознавательные пункты ступенчаты. Шепотная речь — 4 м, разговорная речь — >6 м.

Другие лор-органы без патологии.

Предварительный диагноз

На основании жалоб, анамнеза, клинической картины заболевания и данных инструментальных методов исследования выставлен диагноз — новообразование сосцевидного отростка слева.

Временная шкала

Хронология основных событий представлена на рисунке 1.

Диагностические процедуры

Лабораторные исследования

(выполнены в ГБУЗ «Тимашевская ЦРБ» МЗ КК от 05.11.2020 г.)

Кровь на микрореакции преципитации отрицательна. Титр антител к вирусным гепатитам В и С отрицательно.

Инструментальные исследования

Компьютерная томография (КТ) головного мозга (ГБУЗ «Тимашевская ЦРБ» МЗ КК; 25.10.2020 г.): патологических изменений головного мозга не выявлено. Объемное деструкующее образование пирамиды и сосцевидного отростка левой височной кости, без нарушения целостности наружной кортикальной пластинки, без деструкции луковицы яремной вены, костного лабиринта и сигмовидного синуса плотностью до 34 ед. Х, на фоне которого имеются участки обызвествления (рис. 2).

Аудиометрическое исследование (проведено при госпитализации ГБУЗ КБ № 3): двусторонняя хроническая нейросенсорная тугоухость 1-й степени.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга и височных костей: не проводилась.



Рис. 1. Пациентка Г. Хронология развития болезни, ключевые события и прогноз.
 Fig. 1. Patient G., sequence of disease progression, key events and prognosis.

Таблица. Данные лабораторных исследований
 Table. Laboratory profile

Исследование	Результат	Референсные значения
<i>Общий анализ крови</i>		
Эритроциты ($\times 10^{12}/л$)	4,5	3,8–5,1
Гемоглобин (г/л)	125	110–152
Тромбоциты ($\times 10^9/л$)	252	150–400
Лейкоциты ($\times 10^9/л$)	5,5	4–10
Лимфоциты (%)	20	13–40
Нейтрофилы (%)	70	45–72
Эозинофилы (%)	4	0,5–5
Базофилы (%)	1	0–1
<i>Коагулограмма</i>		
в пределах референтных значений		
<i>Биохимический анализ крови</i>		
в пределах референтных значений		
<i>Общий анализ мочи</i>		
Удельный вес (г/литр)	1,015	1,015–1,020
Прозрачность	прозрачная	прозрачная
Белок (г/л)	0,1	0–0,2
Лейкоциты (кл/мкл)	0	0–20
Глюкоза (мкмоль/л)	0	0–2,22
Ацетон	отрицательно	отрицательно
Эритроциты (кл/в пз.)	0–1	0–1

Консультация специалистов

Пациентка перед плановым оперативным вмешательством была консультирована врачом-терапевтом, врачом-неврологом, врачом-кардиологом. Противопоказаний для проведения оперативного лечения нет.

Клинический диагноз

Новообразование сосцевидного отростка слева.

Дифференциальная диагностика

Отсутствие дефекта барабанной перепонки при отоскопии, гнойных выделений из уха, повышенной температуры тела, красноты и припухлости в области сосцевидного отростка, воспалительных изменений в общем анализе крови и оталгии, а также наличие инструментальных методов исследования в виде КТ позволяет нам дифференцировать новообразование сосце-

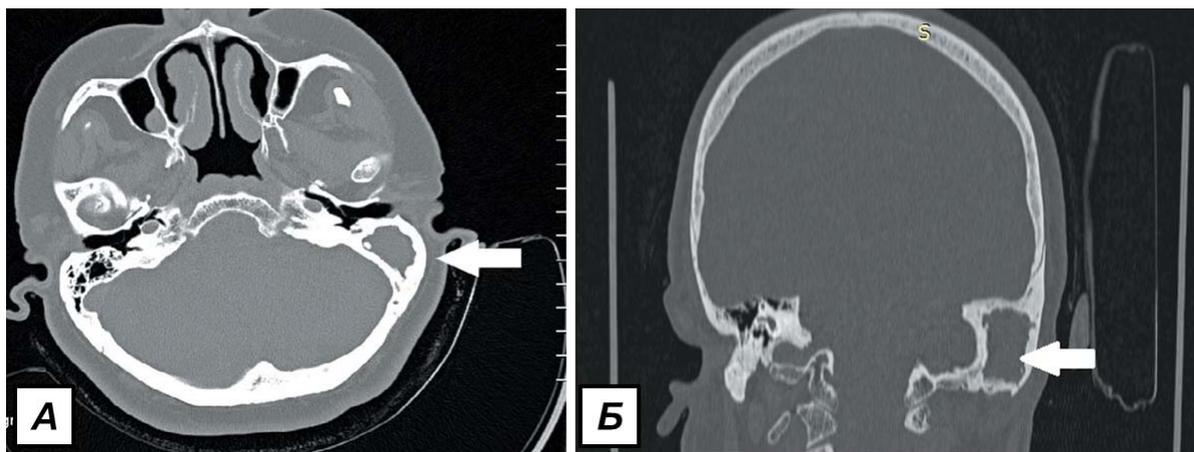


Рис. 2. КТ пациента Г., 66 лет: аксиальная (А) и коронарная проекция (Б). Стрелкой указано образование сосцевидного отростка слева.

Fig. 2. Patient G., 66 yo, CT: axial (A) and coronal (B) planes, arrowed is mass in left mastoid.

видного отростка от мастоидита и хронического гнойного среднего отита [10, 11].

Медицинские вмешательства

Пациентка была госпитализирована оториноларингологическое отделение, где было выполнено оперативное лечение. Под общим наркозом произведена левосторонняя мастоидэктомия с удалением новообразования сосцевидного отростка. Разрез в заушной области, обнажена площадка сосцевидного отростка. С помощью бормашины произведено вскрытие сосцевидного отростка, в котором визуализируется образование неправильной формы, 2,5×1,5×2,0 см, заполняющее все клетки, плотноэластической консистенции, с гладкой поверхностью. Исходный рост данного новообразования не визуализируется. Связи с луковицей яремной вены и сигмовидным синусом не отмечалось. Образование удалено единым блоком полностью (рис. 3).

Материал отправлен на патогистологическое исследование (ПГИ). Края раны ушиты послойно. Асептическая повязка.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Проводилась антибактериальная, противовоспалительная, симптоматическая терапия. Швы сняты на 7-е сутки.

Динамика и исходы

Результат ПГИ: доброкачественная ангиофиброма с очаговыми кальцификатами.

Пациентке рекомендовано наблюдение врача-оториноларинголога и повторное КТ височных костей через 6 месяцев после оперативного вмешательства для исключения рецидива роста новообразования.

Через 2 месяца после оперативного вмешательства пациентка отмечает улучшение состояния, исчезновение болей в левой половине головы. Повторное аудиометрическое исследование не выполнялось. Шепотная речь без изменений.

Прогноз

Прогноз для жизни благоприятный. Ограничений в профессиональной и физической активности нет.

ОБСУЖДЕНИЕ

Новообразование сосцевидного отростка — это довольно редкая опухоль, которая характеризуется почти бессимптомным течением и длительным ростом. Данный клинический случай показал сложность диагностики данного заболевания. В современной литературе не встречается

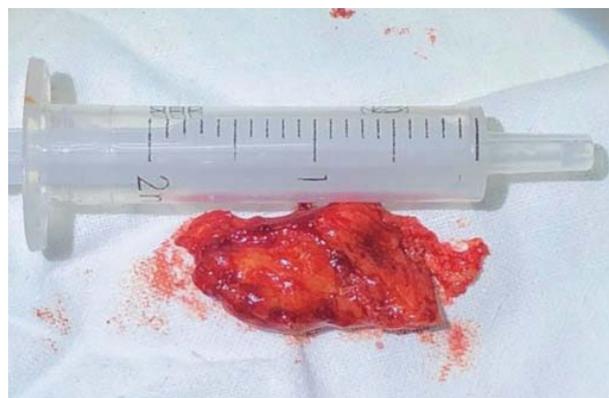


Рис. 3. Макропрепарат: образование неправильной формы, 2,5×1,5×2,0 см, плотноэластической консистенции, с гладкой поверхностью. Общий вид.

Fig. 3. Irregular-shaped dense elastic smooth-surfaced mass, 2.5 x 1.5 x 2.0 cm. General view.

описания доброкачественной ангиофибromы данной локализации. Убедительных данных за экстраназофарингеальное происхождение новообразования не выявлено. Согласно международным рекомендациям пациентке проведено оперативное лечение в полном объеме [12–14]. Уже через два месяца после хирургического лечения отмечается положительная динамика в состоянии пациентки. Пациентке необходимо регулярное наблюдение, компьютерная томография височных костей в двух проекциях в динамике. В случае появления в дальнейшем симптомов рецидива заболевания возможно назначение повторного оперативного лечения [15].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанная локализация и морфология опухоли встречается довольно редко. Выявить ее до появления клинических симптомов крайне затруднительно. В установлении точного диагноза необходимо проведение компьютерной томографии височных костей для определения объема оперативного вмешательства. Данное заболевание имеет благоприятный прогноз при полном удалении новообразования. Немаловажным фактором является заинтересованность пациентки в собственном здоровье, так как симптомы заболевания развивались в течение длительного промежутка времени, за который можно было установить точный диагноз и выполнить хирургическое ле-

чение. Больные с заболеваниями лор-органов, как правило, первоначально обращаются в поликлинику, поэтому необходима настороженность врачей общей практики, особенно на амбулаторных приемах в поликлинике. Исходя из изложенного, учитывая доступность специализированной помощи, врач общего профиля должен иметь обязательный определенный объем знаний. Достижение этой задачи позволит значительно улучшить результаты лечения пациентов с опухолями лор-органов.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ

От пациентки получено информированное добровольное согласие на публикацию описания клинического случая и фотоматериалов (дата подписания 13.01.2021 г.).

INFORMED CONSENT

The patient provided a free informed consent for publication of the case report and images (date of signature 13.01.2021).

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования.

FINANCING SOURCE

The authors declare that no funding was received for this study.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Jia X., Liang Q., Chi F. Treatment and outcome of middle ear cancer. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2014; 271(10): 26750–26780. DOI: 10.1007/s00405-013-2728-1
- Wierzbicka M., Niemczyk K., Bruzgielewicz A., Durko M., Klatka J., Kopeć T., Osuch-Wójcikiewicz E., Pietruszewska W., Szymański M., Szyfter W. Multi-center experiences in temporal bone cancer surgery based on 89 cases. *PLoS One.* 2017; 12(2): e0169399. DOI: 10.1371/journal.pone.0169399
- Blackburn P.R., Carter J.M., Oglesbee D., Westendorf J.J., Neff B.A., Stichel D., Tsen D.W., Gavrilova R.H., Wesseling P., von Deimling A., Caulfield T.R., Klee E.W., Pusch S., Inwards C.Y. An activating germline IDH1 variant associated with a tumor entity characterized by unilateral and bilateral chondrosarcoma of the mastoid. *Human Genetics and Genomics Advances.* 2020; 1(1): 100006. DOI: 10.1016/j.xhgg.2020.100006
- Frisch C.D., Inwards C.Y., Lalich I.J., Carter J.M., Neff B.A. Atypical cartilaginous tumor/chondrosarcoma, grade 1, of the mastoid in three family members: A new entity. *Laryngoscope.* 2016; 126(9): E310–E313. DOI: 10.1002/lary.25802
- Zhao E.E., Liu Y.F., Oyer S.L., Smith M.T., McRackan T.R. Chondrosarcoma arising in the mastoid involving the intratemporal facial nerve. *JAMA Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2019; 145(4): 392–393. DOI: 10.1001/jamaoto.2018.4149
- Shen W., Sakamoto N., Yang L. Prognostic models to predict overall and cause-specific survival for patients with middle ear cancer: a population-based analysis. *BMC Cancer.* 2014; 14: 554. DOI: 10.1186/1471-2407-14-554
- Koto M., Hasegawa A., Takagi R., Sasahara G., Ika-wa H., Mizoe J.E., Jingu K., Tsujii H., Kamada T., Okamoto Y; Organizing Committee for the Working Group for Head and Neck Cancer. Carbon ion radiotherapy for locally advanced squamous cell carcinoma of the external auditory canal and middle ear. *Head Neck.* 2016; 38(4): 512–516. DOI: 10.1002/hed.23905
- Leong S.C., Youssef A., Lesser T.H. Squamous cell carcinoma of the temporal bone: outcomes of radical surgery and postoperative radiotherapy. *Laryngoscope.* 2013; 123(10): 2442–2448. DOI: 10.1002/lary.24063
- Rodgers B., Bhalla V., Zhang D., El Atrouni W., Wang F., Sundararajan J., Lin J. Bilateral inflammatory myofibroblastic tumor mastoiditis. *Head Neck.* 2015; 37(11): E142–E145. DOI: 10.1002/hed.23978

10. Wallis S., Atkinson H., Coatesworth A.P. Chronic otitis media. *Postgrad. Med.* 2015; 127(4): 391–395. DOI: 10.1080/00325481.2015.1027133
11. Kynion R. Mastoiditis. *Pediatr. Rev.* 2018; 39(5): 267–269. DOI: 10.1542/pir.2017-0128
12. Zanoletti E., Franz L., Cazzador D., Franchella S., Calvanese L., Nicolai P., Mazzoni A., Marioni G. Temporal bone carcinoma: novel prognostic score based on clinical and histological features. *Head Neck.* 2020; 42(12): 3693–3701. DOI: 10.1002/hed.26435
13. Gupta R., Sandison A., Wenig B.M., Thompson L.D.R. Data set for the reporting of ear and temporal bone tumors: explanations and recommendations of the guidelines from the international collaboration on cancer reporting. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2019; 143(5): 593–602. DOI: 10.5858/arpa.2018-0415-SA
14. Castro M., Goycoolea M., Galvez M., Silva V., Montoya C., Fuentes J. Mastoid osteoma in a prehispanic cranium (1390 A.D.) from Northern Chile. *Int. J. Paleopathol.* 2019; 24: 141–143. DOI: 10.1016/j.ijpp.2018.10.006
15. Zhang J., Tingting H., Jin Y., Xianmin W., Li H., Xiaoyun C. A rare case of adenoid cystic carcinoma isolated in the mastoid. *J. Int. Adv. Otol.* 2019; 15(1): 177–180. DOI: 10.5152/iao.2019.6036

REFERENCES

1. Jia X., Liang Q., Chi F. Treatment and outcome of middle ear cancer. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 2014; 271(10): 26750–26780. DOI: 10.1007/s00405-013-2728-1
2. Wierzbička M., Niemczyk K., Bruzgielewicz A., Durko M., Klatka J., Kopeć T., Osuch-Wójcikiewicz E., Pietruszewska W., Szymański M., Szyfter W. Multicenter experiences in temporal bone cancer surgery based on 89 cases. *PLoS One.* 2017; 12(2): e0169399. DOI: 10.1371/journal.pone.0169399
3. Blackburn P.R., Carter J.M., Oglesbee D., Westendorf J.J., Neff B.A., Stichel D., Tsen D.W., Gavrilova R.H., Wesseling P., von Deimling A., Caulfield T.R., Klee E.W., Pusch S., Inwards C.Y. An activating germline IDH1 variant associated with a tumor entity characterized by unilateral and bilateral chondrosarcoma of the mastoid. *Human Genetics and Genomics Advances.* 2020; 1(1): 100006. DOI: 10.1016/j.xhgg.2020.100006
4. Frisch C.D., Inwards C.Y., Lalich I.J., Carter J.M., Neff B.A. Atypical cartilaginous tumor/chondrosarcoma, grade 1, of the mastoid in three family members: A new entity. *Laryngoscope.* 2016; 126(9): E310–E313. DOI: 10.1002/lary.25802
5. Zhao E.E., Liu Y.F., Oyer S.L., Smith M.T., McRackan T.R. Chondrosarcoma arising in the mastoid involving the intratemporal facial nerve. *JAMA Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2019; 145(4): 392–393. DOI: 10.1001/jamaoto.2018.4149
6. Shen W., Sakamoto N., Yang L. Prognostic models to predict overall and cause-specific survival for patients with middle ear cancer: a population-based analysis. *BMC Cancer.* 2014; 14: 554. DOI: 10.1186/1471-2407-14-554
7. Koto M., Hasegawa A., Takagi R., Sasahara G., Ika-wa H., Mizoe J.E., Jingu K., Tsujii H., Kamada T., Okamoto Y; Organizing Committee for the Working Group for Head and Neck Cancer. Carbon ion radiotherapy for locally advanced squamous cell carcinoma of the external auditory canal and middle ear. *Head Neck.* 2016; 38(4): 512–516. DOI: 10.1002/hed.23905
8. Leong S.C., Youssef A., Lesser T.H. Squamous cell carcinoma of the temporal bone: outcomes of radical surgery and postoperative radiotherapy. *Laryngoscope.* 2013; 123(10): 2442–2448. DOI: 10.1002/lary.24063
9. Rodgers B., Bhalla V., Zhang D., El Atrouni W., Wang F., Sundararajan J., Lin J. Bilateral inflammatory myofibroblastic tumor mastoiditis. *Head Neck.* 2015; 37(11): E142–E145. DOI: 10.1002/hed.23978
10. Wallis S., Atkinson H., Coatesworth A.P. Chronic otitis media. *Postgrad. Med.* 2015; 127(4): 391–395. DOI: 10.1080/00325481.2015.1027133
11. Kynion R. Mastoiditis. *Pediatr. Rev.* 2018; 39(5): 267–269. DOI: 10.1542/pir.2017-0128
12. Zanoletti E., Franz L., Cazzador D., Franchella S., Calvanese L., Nicolai P., Mazzoni A., Marioni G. Temporal bone carcinoma: novel prognostic score based on clinical and histological features. *Head Neck.* 2020; 42(12): 3693–3701. DOI: 10.1002/hed.26435
13. Gupta R., Sandison A., Wenig B.M., Thompson L.D.R. Data set for the reporting of ear and temporal bone tumors: explanations and recommendations of the guidelines from the international collaboration on cancer reporting. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2019; 143(5): 593–602. DOI: 10.5858/arpa.2018-0415-SA
14. Castro M., Goycoolea M., Galvez M., Silva V., Montoya C., Fuentes J. Mastoid osteoma in a prehispanic cranium (1390 A.D.) from Northern Chile. *Int. J. Paleopathol.* 2019; 24: 141–143. DOI: 10.1016/j.ijpp.2018.10.006
15. Zhang J., Tingting H., Jin Y., Xianmin W., Li H., Xiaoyun C. A rare case of adenoid cystic carcinoma isolated in the mastoid. *J. Int. Adv. Otol.* 2019; 15(1): 177–180. DOI: 10.5152/iao.2019.6036

ВКЛАД АВТОРОВ**Семенов Ф.В.**

Разработка концепции — формирование идеи; развитие ключевых целей и задач.

Разработка методологии — разработка и дизайн методологии.

Проведение исследования — сбор и анализ полученных данных.

Подготовка и редактирование текста — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного интеллектуального содержания.

Утверждение окончательного варианта статьи — принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант.

Резников Р.В.

Разработка концепции — формирование идеи; развитие ключевых целей и задач.

Проведение исследования — анализ и интерпретация полученных данных

Подготовка и редактирование текста — составление черновика рукописи, его критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; участие в научном дизайне.

Утверждение окончательного варианта статьи — принятие ответственности за все аспекты работы и ее окончательный вариант.

Стреляев А.А.

Разработка концепции — развитие ключевых целей и задач.

Проведение исследования — анализ и интерпретация полученных данных

Подготовка и редактирование текста — составление черновика рукописи, его критический пересмотр с внесением ценного интеллектуального содержания; участие в научном дизайне.

Утверждение окончательного варианта статьи — принятие ответственности за все аспекты работы и ее окончательный вариант.

AUTHOR CONTRIBUTIONS**Semenov F.V.**

Conceptualisation — concept statement, development of key goals and objectives.

Methodology development — methodology development and design.

Conducting research — data collection and analysis.

Text preparation and editing — critical revision of the manuscript draft with a valuable intellectual investment.

Approval of the final manuscript — acceptance of responsibility for all aspects of the work, integrity of all parts of the article and its final version.

Reznikov R.V.

Conceptualisation — concept statement, development of key goals and objectives.

Conducting research — data analysis and interpretation.

Text preparation and editing — drafting of the manuscript, its critical revision with a valuable intellectual investment; contribution to the scientific layout.

Approval of the final manuscript — acceptance of responsibility for all aspects of the work and its final version.

Strelyaev A.A.

Conceptualisation — development of key goals and objectives.

Conducting research — data analysis and interpretation.

Text preparation and editing — drafting of the manuscript, its critical revision with a valuable intellectual investment; contribution to the scientific layout.

Approval of the final manuscript — acceptance of responsibility for all aspects of the work and its final version.

Сведения об авторах / Information about the authors

Семенов Федор Вячеславович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой болезни уха, горла и носа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая больница № 3» Министерства здравоохранения Краснодарского края.

<https://orcid.org/0000-0002-4323-9869>

Fedor V. Semenov — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Chair of Otorhinolaryngology, Kuban State Medical University; Chief Physician, Territorial Hospital No. 3.

<https://orcid.org/0000-0002-4323-9869>

Резников Роман Владимирович — ассистент кафедры болезней уха, горла и носа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; врач-оториноларинголог государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая больница № 3» Министерства здравоохранения Краснодарского края.

<https://orcid.org/0000-0002-5356-2459>

Стреляев Артем Александрович* — клинический ординатор кафедры болезней уха, горла и носа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0003-2023-5272>

Контактная информация: e-mail: arekmacancayenne@yandex.ru; тел.: +7 (989) 292-97-97;

ул. Захарова, д.59, г. Краснодар, 350007, Россия.

Roman R. Reznikov — Research Assistant, Chair of Otorhinolaryngology, Kuban State Medical University; Physician (otorhinolaryngology), Territorial Hospital No. 3.

<https://orcid.org/0000-0002-5356-2459>

Artem A. Strelyaev* — Clinical Resident, Chair of Otorhinolaryngology, Kuban State Medical University.

<https://orcid.org/0000-0003-2023-5272>

Contact information: e-mail: arekmacancayenne@yandex.ru; tel.: +7 (989) 292-97-97;

Zakharova str., 59, Krasnodar, 350007, Russia.

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author