

ВОЛГОГРАДСКИЙ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. 2024. Т. 21, № 1. С. 49–55.
ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ
УДК 611.316:616.316-07

Антон Владимирович Анисимов¹, Елена Дмитриевна Луцай² ✉

Оренбургский государственный медицинский университет, Оренбург, Россия

¹ anton-979@mail.ru

² ✉ elut@list.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ СТРОЕНИЯ И ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИЙ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ

Аннотация. Цель данной работы – обзор имеющейся отечественной и зарубежной научной литературы по вопросам особенностей анатомии и диагностики заболеваний слюнных желез. **Материалы и методы.** С помощью эмпирического и теоретического обобщения данных собрана информация из публикаций в электронных базах Elibrary.ru, КиберЛенинка, Google scholar, PubMed. Большое внимание уделялось современным научным статьям за 2018–2022 гг. **Результаты.** В последнее время просматривается тенденция к медленному, но стабильному росту числа заболеваний слюнных желез. Также наблюдается развитие новых методов диагностики, позволяющих выявить индивидуальные особенности строения и локализации слюнных желез, обнаружить патологические изменения и помочь с выбором последующей тактики ведения пациентов с заболеваниями слюнных желез. **Заключение.** Основное место в диагностике занимает сиалография, но, чтобы повысить информативность исследования, используют множество сочетаний сиалографии с другими методами диагностики – КТ-сиалография, сиалосонаграфия, сиалотомографии, дигитальная субтракционная сиалография. При относительно низкой заболеваемости, разнообразии морфологических типов частота диагностических ошибок составляет 7–46 %. В 58,5 % случаев у врачей при первичном обследовании возникают трудности в дифференциальной диагностике злокачественных новообразований слюнных желез с хроническими воспалительными поражениями. Опухоли слюнных желез имеют особенности по соотношению в половой структуре, имеют различный пик распространенности, а также с различной частотой встречаются в больших и малых слюнных железах. Это отражает зависимость развития новообразований от гормонального фона, возраста, соматических заболеваний и других внутренних и внешних факторов.

Ключевые слова: слюнная железа, сиалология, анатомические особенности, сиалография, новообразование

VOLGOGRAD SCIENTIFIC AND MEDICAL JOURNAL. 2024. VOL. 21, NO. 1. P. 49–55.
REVIEW ARTICLE

Anton V. Anisimov¹, Elena D. Lutsay² ✉

Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia

¹ anton-979@mail.ru

² ✉ elut@list.ru

MODERN CONCEPTS ABOUT THE FEATURES OF THE STRUCTURE AND DIAGNOSIS OF PATHOLOGIES OF THE SALIVARY GLANDS

Abstract. The purpose of this work is to review the available domestic and foreign scientific literature on the features of anatomy and diagnosis of diseases of the salivary glands. **Materials and methods.** With the help of empirical and theoretical generalization of data, information from publications in electronic databases is collected Elibrary.ru, CyberLeninka, Google scholar, PubMed, much attention was paid to modern scientific articles for 2018–2023. **Results.** Recently, there has been a tendency towards a slow but steady increase in the number of diseases of the salivary glands. There is also the development of new diagnostic methods that allow to identify individual features of the structure and localization of the salivary glands, detect pathological changes and help with the choice of subsequent management tactics for patients with diseases of the salivary glands. **Conclusion.** The main place in diagnostics is occupied by sialography, but in order to increase the information content of the study, many combinations of sialography with other diagnostic methods are used – CT sialography, sialosonography, sialotomography, digital subtraction sialography. With a relatively low incidence and a variety of morphological types, the frequency of diagnostic errors is 7–46 %. In 58.5 % of cases, doctors have difficulties in the differential diagnosis of malignant neoplasms of the salivary glands with chronic inflammatory lesions during the initial examination. Tumors of the salivary glands have specific proportions in the sexual structure, have

a different peak prevalence, and also occur with different frequency in large and small salivary glands. This reflects the dependence of the development of neoplasms on hormonal background, age, and somatic diseases and other internal and external factors.

Keywords: *salivary gland, sialology, anatomical features, sialography, tumor*

В современной медицине нарастает интерес к патологии слюнных желез. Это связано не только с увеличением случаев заболевания, не малая часть которых требует хирургического лечения, но и с развитием новых методов исследования слюнных желез, позволяющих исследовать анатомические особенности строения и топографические взаимоотношения с окружающими структурами.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Анализ имеющихся научных данных по вопросам особенностей анатомии и диагностики заболеваний слюнных желез по данным литературы.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Поиск публикаций производился с применением электронных баз данных Elibrary.ru, КиберЛенинка, Google scholar, PubMed. Было использовано эмпирическое и теоретическое обобщение данных. За основу взяты научные труды, опубликованные в период с 2018 по 2023 гг. на русском и английском языках, пик опубликованных работ приходится на последнее десятилетие (2018–2023 гг.).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Слюнные железы – секреторные органы полости рта, которые выполняют важную роль в поддержании гомеостаза. В морфогенезе слюнных желез выделяют четыре этапа.

Первый из них – образование кутикулярно-перидермального эпителия в виде плотных тяжей в первичной ротовой ямке и его врастание в подлежащую мезенхиму, в процессе чего формируются зачатки выводных протоков железы. На втором этапе происходит формирование сосудистого русла слюнных желез. Эти процессы продолжают и в третьем этапе морфогенеза слюнных желез, а также начинается формирование вставочных отделов. Четвертый этап характеризуется закладкой ацинусов [1, 2, 3].

Закладка околоушной железы происходит с 4–6-й недели эмбриогенеза, поднижнечелюстные железы формируются на 5–6-й неделе, подъязычные железы закладываются на 7–

8-й неделе [3, 4]. Формирование малых слюнных желез происходит на третьем месяце. При этом дифференцировка слюнных желез продолжается до двух лет постнатального периода, а рост и развитие желез – до 16–20 лет.

Слюнные железы являются сложными разветвленными железами дольчатого строения, включают в свой состав паренхиматозный компонент – эпителий секреторных отделов и выводных протоков, и стромальный компонент – соединительнотканную капсулу и снабжающие кровеносные сосуды с нервами. От соединительнотканной капсулы отходят прослойки и перегородки, которые делят железу на дольки. Каждая долька содержит в себе концевые отделы (ацинусы) и внутридольковые протоки. Концевые отделы могут быть разной формы и строения, что определяет характер выделяемого секрета, поэтому железы разделяют на белковые, белково-слизистые, где белковый компонент секрета преобладает, и слизисто-белковые, где, напротив, преобладает слизистый компонент. Внутридольковые протоки также имеют разновидности. Вставочные протоки берут свое начало от ацинусов и отвечают за реабсорбцию жидкости. Исчерченные протоки являются продолжением вставочных и благодаря особенностям строения, способны к концентрации слюны. Далее следуют междольковые протоки, расположенные в соединительнотканной перегородке, которые сливаются в общий выводной проток. Слюнные железы подразделяются на три пары больших слюнных желез, к которым относятся околоушная, поднижнечелюстная и подъязычная железы, и на большое количество малых [3].

Околоушная железа – сложная по строению и самая большая альвеолярная разветвленная железа со слизистым секретом. Общий выводной проток, или Стенонов проток, открывается в преддверии ротовой полости на слизистой оболочке в области верхнего второго моляра. В 50 % случаев обнаруживается добавочная околоушная железа [5].

Поднижнечелюстные слюнные железы имеют сложное альвеолярное или альвеолярно-трубчатое строение, концевые отделы представлены белковой (80 %) и смешанной (20 %)

разновидностями, секрет имеет белково-слизистый характер с преобладанием в составе белкового компонента. Вставочные протоки короткие и слабо выражены, исчерченные протоки развиты хорошо. Общий Вартонов проток образует многочисленные карманы в дистальном отделе и открывается на подъязычном сосочке [6, 3].

Подъязычные железы имеют сложное альвеолярно-трубчатое строение, ацинусы представлены белковым, смешанным и слизистым типами, что определяет слизисто-белковый характер секрета. Внутридолевые протоки выражены слабо. Общий Бартолиниев проток может открываться самостоятельно в подъязычном сосочке или вблизи него, а также иметь общий выход с Вартоновым протоком [3].

Малые слюнные железы в большинстве имеют сложное строение, в них отсутствуют внутридолевые протоки. Ацинусы малых слюнных желез залегают в подслизистой оболочке или межмышечно. В большом количестве наблюдаются во всех отделах слизистой оболочки, кроме «безжелезистых» зон, то есть в области наиболее выраженного механического воздействия с пищей – верхней поверхности языка, деснах, передней трети твердого нёба, а также некоторые отделы щеки.

Малые слюнные железы разделяют на группы в зависимости от их расположения. Железы переднего отдела ротовой области по строению ближе к подъязычной слюнной железе и выделяют секрет мукосерозного характера. К ним относятся передние железы языка, мелкие подъязычные, железы на дне ротовой полости, а также губные и щечные. Железы среднего отдела представлены железами Эбнера, расположены на желобоватых сосочках языка и по строению напоминают околушные железы. Железы заднего отдела ротовой полости выделяют слизистый секрет и представлены железами мягкого и твердого нёба, железами корня языка [7].

Существует множество методов обследования слюнных желез. Помимо общих методов (опрос, осмотр, пальпация и прочих), которые позволяют выявить изменения размеров, консистенции, границ слюнных желез, оценить наличие болезненности, состояние окружающих тканей и региональных лимфоузлов, существуют и специальные методы [3, 8].

Основное место в диагностике занимает сиалография – рентгенологический метод исследования протоков слюнных желез с приме-

нением контраста [1]. Этот метод позволяет выявить кисты слюнных желез, слюннокамennую болезнь, новообразования слюнных желез и другое. Доброкачественные опухоли на сиалограмме представлены дефектом наполнения в следствие экспансивного роста и оттеснения протоков.

Злокачественные опухоли также представляют из себя дефект наполнения с дефектами контрастирования из-за деформации и фрагментации протоков в ходе ее инфильтративного роста. В большинстве случаев сиалография дает информацию только о внутрипротоковой преграде или выявляет неспецифические изменения, поэтому существует множество сочетаний сиалографии с другими методами диагностики [1].

Примером может служить КТ-сиалография – послойный метод сканирования, позволяющий одновременно оценить выводные протоки и паренхиму железы, а также окружающие ткани и костные структуры. Применяется для визуализации конкрементов, обнаружения новообразований с особенностями ее экспансивного или инфильтративного роста, при этом возможно достоверно оценить строение, размеры самой железы, ее локализацию относительно других структур, особенности выводных протоков, что не доступно при обычном КТ-исследовании слюнных желез.

Сиалосонография – ультразвуковое исследование слюнных желез, основанное на разной степени акустического сопротивления тканей. Метод позволяет выявить нарушения протоковой системы, оценить послойное строение желез, склеротические изменения, визуализировать сосуды, границы новообразований [9]. Также сиалосонография используется для диагностики сиалоденитов и сиалозов. При использовании УЗИ и цветного доплеровского картирования обнаруживаются анатомические особенности и патологические изменения кровоснабжения слюнных желез, дополнительные образования. При расположении патологических образований, особенно образований поднижнечелюстных слюнных желез, позади нижней челюсти создается акустическая тень, из-за чего УЗИ не информативно. В таких случаях необходимы компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) слюнных желез.

При сиалотомографии – модификации сиалографии с МРТ – можно оценить локализацию, структуру, степень инвазии новообразова-

ний. При сиалотомографии хорошо визуализируются выводные протоки до разветвлений третьего порядка, сосуды и мышцы, клетчаточные пространства [10]. Этот метод информативен в обнаружении сиалектазов при синдроме Шегрена [1].

Дигитальная субтракционная сиалография – рентгенологический метод исследований слюнных желез с контрастированием, выполняемый на цифровой ангиографической установке, при котором вычитается костный фон.

Метод высокоинформативен при объемных образованиях слюнных желез, где хорошо визуализируются деформации протоков, дефекты наполнения, неоднородность паренхимы железы [1].

Доля новообразований слюнных желез среди онкологической патологии головы и шеи составляет 2–3 %, по некоторым данным – до 7 % [2]. В России в 2021 г. удельный вес (%) злокачественных заболеваний больших слюнных желез составляет 0,21 % от всех злокачественных новообразований [9]. Способствовать развитию как доброкачественных, так и злокачественных новообразований слюнных желез может большое количество генетических и экологических факторов. Кроме воздействия ионизирующей радиации, химических веществ, имеют влияние аутоиммунные заболевания, мутации опухолевых супрессоров и онкогенов, хромосомные транслокации, ожирение, курение и прочее [11]. В онкогенезе новообразований слюнных желез выявлено влияние вирусных инфекций, например, ключевая роль вируса Эпштейна – Барра в развитии лимфоэпителиальной карциномы [12].

Существует зависимость патологии слюнных желез от гормонального фона, что объясняет частоту среди женского населения плеоморфной аденомы в 1,7 раза выше, чем у пациентов мужского пола [12, 13]. У детей онкологическая патология слюнных желез встречается редко и наблюдается среди злокачественных образований головы и шеи не более, чем в 2 % случаев.

Постановка правильного диагноза при новообразованиях слюнных желез затруднена, что объясняется большим количеством морфологических вариантов новообразований слюнных желез и их относительно низкой заболеваемостью. При этом частота диагностических ошибок составляет 7–46 %.

Существуют трудности в дифференциальной диагностике с хроническими воспалительными поражениями слюнных желез с длитель-

ным рецидивирующим течением. При первичном обследовании пациентов с злокачественными новообразованиями в 58,5 % случаев у врачей возникает ошибочное представление о воспалительной природе процесса [7]. Дифференциальную диагностику помогает провести зависимость характера поражения слюнных желез от уровня про- и противовоспалительных цитокинов в ротовой жидкости. При хроническом воспалении в околоушных слюнных железах наблюдается умеренное увеличение ИЛ-6 и ИЛ-10, при доброкачественных аденомах выявляется трехкратный рост концентрации ИЛ-10 при неизменном уровне ИЛ-6, при злокачественных образованиях происходит резкий рост уровня оппозитных цитокинов [7]. Для визуализации и оценки поражения слюнных желез помогают УЗИ, МРТ и КТ с контрастированием. Они помогают узнать точную локализацию опухоли, дифференцировать злокачественные новообразования от доброкачественных, рецидив опухоли от послеоперационных изменений [14].

Определить не только злокачественность образования, но и ее морфологический тип, помогает тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) с точностью 70–97 %. Прогностическую значимость имеют иммуногистохимические маркеры (maspin, EGFR, C-KIT), высокий показатель пролиферации которых является неблагоприятным. Также показателем неблагоприятного прогноза, агрессивности и злокачественности является высокий уровень экспрессии Ki-67 и p53.

От всех опухолей 95–98 % составляют новообразования слюнных желез эпителиального происхождения, из них выделяют 33 подтипа – 10 доброкачественных и 23 злокачественных.

Опухоли неэпителиального происхождения, в свою очередь, составляют 2–5 %.

Доброкачественные опухоли встречаются в 60 % от всего количества новообразований слюнных желез, чаще наблюдаются у молодых пациентов возрастом (35,0 ± 17, 2) года. У детей наблюдаются чаще от 7 лет, при этом пик заболеваемости относится к 12–15 годам в равном соотношении по полу [7].

Самая частая доброкачественная опухоль – плеоморфная аденома. [15]. Этот морфологический подтип характеризуется сложной гистоархитектоникой и опухолевой трансформацией, из-за чего опухолевые клетки дают новые опухолевые зачатки и участки малигнизации, что обуславли-

вает медленный рост опухоли и рецидивирующее течение со скудной симптоматикой [15]. В 80–90 % обнаруживается в околоушной слюнной железе.

Самой частой злокачественной опухолью слюнных желез является мукоэпидермоидная карцинома, затем по распространенности следуют аденокистозная карцинома и ацинозно-клеточная карцинома.

Злокачественные опухоли рецидивируют в 50 % случаев [12] и встречаются в основном у пожилых пациентов в возрасте $(48,8 \pm 18,2)$ года [15]. В России на 2021 г. пик заболеваемости злокачественными новообразованиями больших слюнных желез мужского населения приходится на 60–64 года, у женского – 65–69 лет, при этом заболеваемость мужчин и женщин составляет 1 : 1,07 соответственно [13]. Злокачественные опухоли у детей преобладают с 7–11 лет с преобладанием заболеваемости у девочек в соотношении 2,1 : 1 к мальчикам.

До 90 % новообразований обнаруживаются в околоушных железах, в поднижнечелюстных железах опухоли встречаются в 5–16 %. Опухоли подъязычной железы составляют 0,1 %, но чаще имеют злокачественный характер, новообразования малых слюнных желез – 4,9 %. В малых слюнных железах чаще встречаются злокачественные новообразования (77 %), из них в 50 % случаев обнаруживается аденокистозная карцинома.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Слюнные железы – секреторные органы полости рта, которые выполняют экзокринную, эндокринную и фильтрационную функции.

В морфогенезе слюнных желез выделяют четыре этапа. Морфогенез больших слюнных желез начинается с 4–8 недели, а малых – на 3-м месяце антенатального периода. При этом дифференцировка слюнных желез продолжается до двух лет постнатального периода, а рост и развитие желез до 16–20 лет.

В диагностике заболеваний основное место занимает сиалография, но в большинстве случаев она дает информацию только о внутрипротоковой преграде или выявляет неспецифические изменения, поэтому существует множество сочетаний сиалографии с другими методами диагностики: КТ-сиалография, сиалосонография, сиалотомографии, дигитальная субтракционная сиалография.

Важное значение в патологии головы и шеи занимают новообразования слюнных желез (2–3 %, по некоторым данным до 7 %). В России в 2021 г. удельный вес (%) злокачественных заболеваний больших слюнных желез составляет 0,21 от всех злокачественных новообразований.

Постановка правильного диагноза при новообразованиях слюнных желез затруднена, что объясняется большим количеством морфологических вариантов новообразований слюнных желез, при этом частота диагностических ошибок составляет 7–46 %.

Таким образом, с одной стороны, изучение макро- и микроскопического строения и топографии слюнных желез в разные периоды пре- и постнатального онтогенеза не теряет своей актуальности, а с другой стороны, исследование их строения с помощью клинических инструментальных методов имеет прикладное значение, в том числе для ранней диагностики серьезной патологии.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Иванова В. А., Дегтев И. А., Орлова С. Е. и др. Сиалография и её разновидности. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2021;7-2(109):86–90.
2. Чернявский В. И., Трутень В. П., Абдувосидов Х. А., Толстых М. П. Современный взгляд на анатомию околоушной слюнной железы. *Журнал анатомии и гистопатологии*. 2021;10(4):76–84.
3. Мяделец О. Д. Гистология и эмбриология органов ротовой полости : учебное пособие для студентов учреждений высшей образования по специальности «Стоматология». Витебск : Витебский государственный медицинский университет, 2021. 317 с.
4. Костяева М. Г., Еремينا И. З., Кастыро И. В. Морфология и физиология слюнных желез. Head and Neck/Голова и шея. Российское издание. *Журнал Общероссийской общественной организации Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи*. 2022;10(3):81–87.
5. Воробьев А. А., Чигрова Н. А., Пылаева И. О., Баринаева Е. А. Косметологическая анатомия лица. 2-е изд., перераб. и допол. Санкт-Петербург : ООО «Медиздат-СПб», 2019. 340 с.
6. Воробьев А. А., Чигрова Н. А., Пылаева И. О., Баринаева Е. А. Эстетическая анатомия шеи. Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2018. 296 с.
7. Максимов А. Ю., Костоев И. С., Демидова А. А. и др. Дифференциальная биоинформационная модель диагностики воспалительных и опухолевых заболеваний околоушной слюнной железы. *Стоматология*. 2021;100(1):24–29.

8. Корнеева М. В., Брагин А. В. Методы диагностики хронических неопухолевых заболеваний слюнных желез. Обзор литературы. *Стоматология Большого Урала : матер. Международ. конгресса 04–06 декабря 2019 года*, 2020;75–77.

9. Каприн, А. Д., Старинский В. В., Шахзадовой А. О. Злокачественные новообразования в России в 2013 году (заболеваемость и смертность). Москва : Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П. А. Герцена, 2022. 252 с.

10. Панин А. М. Хирургическая стоматология. Воспалительные и дистрофические заболевания слюнных желез : учебное пособие ; под ред. А. М. Панина. 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Литтерра, 2020. 240 с.

11. Костионова-Овод И. А., Симановская О. Е., Постников М. А., Мокшин А. К. Состояние слизистой полости рта и слюнных желез на фоне системных заболеваний. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2023;3:9–15.

12. Steuer C. E., Hanna G. J., Viswanathan K. et al. The evolving landscape of salivary gland tumors. *CA Cancer J. Clin.* 2023. 73(6):597–619.

13. Шумкова Э. Н., Балапанова А. Х., Алшериева У. А., Искаков А. Ж. Клинико-морфологические аспекты опухолей слюнных желез. *Вестник науки и образования*. 2020;14-1(92):74–76.

14. Meyer M. T., Watermann C., Dreyer T. et al. 2021 Update on Diagnostic Markers and Translocation in Salivary Gland Tumors. *Int. J. Mol. Sci.* 2021; 22(13):6771.

15. Зинченко С. В., Муратов Н. Ф., Шаназаров Н. А., Авдеев А. В. Методология литературного поиска на примере пациентов с опухолями околоушных слюнных желез с повреждением лицевого нерва после радикальных операций. *Поволжский онкологический вестник*. 2022;13(49):18–25.

REFERENCES

1. Ivanova V. A., Degtev I. A., Orlova S. E. et al. Sialography and its varieties. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal = International Scientific Research Journal*. 2021:7-2(109): 86–90. (In Russ).

2. Chernyavsky, V. I., Truten V. P., Abduvovsidov H. A., Tolstykh M. P. A modern look at the anatomy of the parotid salivary gland. *Zhurnal anatomii i gistopatologii = Journal of Anatomy and Histopathology*. 2021:10(4):76–84. (In Russ).

3. Myadelets, O. D. Histology and embryology of the oral cavity organs : a textbook for students of institutions of higher education in the specialty "Dentistry". O. D. Myadelets. Vitebsk : Vitebsk State Medical University, 2021. 317 p. (In Russ).

4. Kostyaeva M. G., Eremina I. Z., Kastro I. V. Morphology and physiology of salivary glands. Head and neck. Russian edition. Head and Neck/Golova i sheya.

Rossijskoe izdanie. *Zhurnal Obshcherossijskoj obshchestvennoj organizacii Federaciya specialistov po lecheniyu zaboolevanij golovy i shei = Journal of the All-Russian Public Organization Federation of Specialists in the Treatment of Head and Neck diseases*. 2022: 10(3):81–87 (In Russ).

5. Vorobyov A. A., Chigrova N. A., Pylaeva I. O., Barinova E. A. Cosmetological anatomy of the face. 2nd edition, revised and supplemented. St. Petersburg : Medizdat-SPb LLC, 2019. 340 p. (In Russ).

6. Vorobyov A. A., Chigrova N. A., Pylaeva I. O., Barinova E. A. Aesthetic anatomy of the neck. St. Petersburg : ALBI-SPB, 2018. 296 p. (In Russ).

7. Maksimov A. Yu., Kostoev I. S., Demidova A. A. et al. Differential bioinformatics model for the diagnosis of inflammatory and tumor diseases of the parotid salivary gland. *Stomatologiya = Stomatology*. 2021:100(1): 24–29. (In Russ).

8. Korneeva M. V., Bragin A. V. Methods of diagnosis of chronic non-tumor diseases of the salivary glands. *Stomatologiya Bol'shogo Urala : mater. Mezhdunarod. kongressa 04–06 dekabrya 2019 goda = Literature review. Proceedings of the International Congress "Dentistry of the Greater Urals", Dec. 04–06, 2019, 2020:75–77. (In Russ).*

9. Kaprin A. D., Starinsky V. V., Shakhzadovoy A. O. Malignant neoplasms in Russia in 2013 (morbidity and mortality). Moscow : Moscow Scientific Research Oncological Institute named after P. A. Herzen, 2022. 252 p. (In Russ).

10. Panin A. M. Surgical dentistry. Inflammatory and dystrophic diseases of the salivary glands: a textbook. ed. by A. M. Panin. – 2nd ed., reprint. and add. – Moscow : Litterra, 2020. 240 p. (In Russ).

11. Kostionova-Gadfly I. A., Simanovskaya O. E., Postnikov M. A., Mokshin A. K. The state of the oral mucosa and salivary glands against the background of systemic diseases. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta = Bulletin of the Volgograd State Medical University*. 2023:3:9–15. (In Russ).

12. Steuer C. E., Hanna G. J., Viswanathan K. et al. The evolving landscape of salivary gland tumors. *CA Cancer J. Clin.* 2023. 73(6):597–619.

13. Shumkova E. N., Balapanova A. H., Alsherieva U. A., Iskakov A. J. Clinical and morphological aspects of tumors of the salivary glands. *Vestnik nauki i obrazovaniya = Bulletin of Science and education*. 2020:14-1(92):74–76. (In Russ).

14. Meyer M. T., Watermann C., Dreyer T. et al. 2021 Update on Diagnostic Markers and Translocation in Salivary Gland Tumors. *Int. J. Mol. Sci.* 2021; 22(13):6771.

15. Zinchenko S. V., Muratov N. F., Shanazarov N. A., Avdееv A. V. Methodology of literary search on the example of patients with tumors of the parotid salivary glands with damage to the facial nerve after radical surgery. *Povolzhskij onkologicheskij vestnik = Volga Oncological Bulletin*. 2022:13–1(49):18–25. (In Russ).

Сведения об авторах

Антон Владимирович Анисимов – врач-ординатор ОрГМУ, anton-979@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1439-754X>

Елена Дмитриевна Луцай – доктор медицинских наук, профессор кафедры, директор института профессионального образования ОрГМУ, elut@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7401-6502>

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 20.01.2024; одобрена после рецензирования 07.02.2024; принята к публикации 21.02.2024.

Information about the authors

Anton V. Anisimov – resident doctor OrSMU, anton-979@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1439-754X>

Elena D. Lutsay – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department, Director of the Institute of Professional Education OrSMU, elut@list.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7401-6502>

The authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted on 20.01.2024; approved after reviewing 07.02.2024; accepted for publication 21.02.2024.