

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds637054>

Особенности диагностики предопухолевых заболеваний и злокачественных новообразований слизистой оболочки полости рта

М.Г. Аленкина, С.И. Кулиева

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность. В настоящее время предопухолевые заболевания и злокачественные новообразования слизистой оболочки полости рта остаются актуальной проблемой. Плоскоклеточный рак слизистой оболочки полости рта представляет собой один из 10 наиболее распространенных видов злокачественных новообразований в мире, с задержкой клинического обнаружения и неблагоприятным прогнозом, при котором летальный исход наступает в 11,72 % случаев на 100 тыс. мужского населения и 2,6 % случаев на 100 тыс. женского населения Российской Федерации. Ежегодно прослеживается рост показателей заболеваемости, что непосредственно связано с распространением факторов риска. Несмотря на высокую распространенность заболевания, на что указывает большинство публикаций, диагностика чаще всего происходит на поздних стадиях, что приводит к значительному ухудшению состояния пациентов, с дальнейшим нарушением их качества жизни. Однако при раннем обнаружении предраковых и злокачественных заболеваний слизистой оболочки полости рта имеется высокая вероятность удовлетворительного исхода.

Цель. Обзор отечественной и зарубежной литературы и определение особенностей диагностики предопухолевых заболеваний и злокачественных новообразований слизистой оболочки полости рта.

Материалы и методы. В процессе исследования были проанализированы литературные источники из баз PubMed, Cyberleninka, ooojournal, SemanticScholar, MDPI, NEJM за 2015–2022 гг.

Результаты. Существует множество различных методов диагностики заболеваний слизистой оболочки полости рта (осмотр полости рта, патоморфологические исследования, аутофлуоресценция и т. д.). Наиболее информативными являются гистологическое и цитологическое исследования, не инвазивным и легко переносимым для пациента считается аутофлуоресценция. Однако, несмотря на удобство аутофлуоресцентной стоматоскопии по сравнению с патоморфологическими методами диагностики, данный метод может использоваться лишь в качестве дополнения к клиническому осмотру и в дальнейшем послужить показанием к проведению биопсии или забору цитологического материала, так как имеет невысокую специфичность и зависит от соблюдения врачом протокола обследования и интерпретации полученных результатов.

Заключение. На сегодняшний день достаточно остро стоит вопрос ранней диагностики предопухолевых и опухолевых заболеваний полости рта. Онкологические заболевания слизистой оболочки полости рта являются одними из самых распространенных и сложно диагностируемых ввиду неспецифичности клинических проявлений, что приводит к трудностям выявления со стороны врачей-стоматологов. Также стоит отметить низкую онкологическую настороженность и неосведомленность пациентов, что приводит к позднему обращению за помощью.

Ключевые слова: методы диагностики; предраковые и злокачественные заболевания слизистой оболочки полости рта; онкологическая настороженность.

Как цитировать

Аленкина М.Г., Кулиева С.И. Особенности диагностики предопухолевых заболеваний и злокачественных новообразований слизистой оболочки полости рта // Университетская стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2024. Т. 2, № 4. С. 165–171. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds637054>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uds637054>

Diagnosis of premalignancies and malignant neoplasms of the oral mucosa

Mariya G. Alenkina, Sara I. Kulieva

Academician I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: Premalignancies and malignant neoplasms of the oral mucosa remain a significant issue. Squamous cell carcinoma of the oral mucosa is one of the top ten most prevalent cancers globally. It is characterized by delayed detection and an unfavorable prognosis, with a fatal outcome in 11.72% of cases per 100,000 males and in 2.6% of cases per 100,000 females in Russia. The incidence of this condition increases annually, which is directly associated with the prevalence of risk factors. Despite the high prevalence confirmed by numerous studies, the disease is typically detected at advanced stages, resulting in a significant deterioration in health and quality of life. However, early diagnosis of premalignancies and malignant neoplasms of the oral mucosa increases the likelihood of a favorable outcome.

AIM: To review Russian and international literature and assess the specifics of diagnosing premalignancies and malignant neoplasms of the oral mucosa.

MATERIALS AND METHODS: The literature search was performed in PubMed, Cyberleninka, ooojournal, SemanticScholar, MDPI, and NEJM for the period between 2015 and 2022.

RESULTS: There are several approaches to diagnosing oral mucosal diseases, including oral examination, pathomorphological examination, and autofluorescence. Histopathological and cytological examinations are considered the most effective, while autofluorescence is noninvasive and well-tolerated by patients. However, despite the convenience of autofluorescence stomatoscopy compared to pathomorphological diagnosis procedures, this technique may only be used in addition to clinical examination findings and to establish indications for biopsy or cytological sampling. This is due to the fact that the technique has low specificity and is heavily dependent on compliance with the examination protocol and interpretation of the results.

CONCLUSIONS: Early diagnosis of premalignancies and malignant neoplasms of the oral mucosa is an urgent concern. Cancers of the oral mucosa are among the most prevalent and difficult to diagnose due to non-specific clinical symptoms, which frequently evade detection by dentists. Low cancer alertness and awareness of patients, which causes delayed healthcare seeking, is also a major concern.

Keywords: diagnostic techniques; premalignancies and malignant neoplasms of the oral mucosa; cancer alertness.

To cite this article

Alenkina MG, Kulieva SI. Diagnosis of premalignancies and malignant neoplasms of the oral mucosa. *Acta Universitatis Dentistriae et Chirurgiae Maxillofacialis*. 2024;2(4):165–171. DOI: <https://doi.org/10.17816/uds637054>

Received: 14.10.2024

Accepted: 11.11.2024

Published online: 14.01.2025

ВВЕДЕНИЕ

Рак слизистой оболочки полости рта (СОПР) представляет собой один из 10 наиболее распространенных видов злокачественных новообразований (занимает 6-е место в мире [1]), с задержкой клинического обнаружения и негативным прогнозом [2]. Основные факторы, способствующие распространению предраковых и злокачественных новообразований СОПР, это курение или потребление иных агрессивных веществ (алкоголь, наркотические средства).

Также факторы риска рака СОПР могут быть связаны с:

- образом жизни и факторами окружающей среды;
- носительством онкогенных вирусов (вирус папилломы человека 16 типа выявляется примерно в 90 % случаев плоскоклеточного рака [3, 4]);
- медикаментозной терапией (к примеру, препараты, приводящие к ксеростомии);
- травматизацией;
- общим соматическим состоянием [5].

По данным Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена, в 2018 г. в Российской Федерации было диагностировано 9518 новых случаев заболевания раком слизистой оболочки полости рта. Смертность от злокачественных новообразований полости рта, глотки и губ в 2018 г. составляла 11,72 % на 100 тыс. мужского населения и 2,61 % на 100 тыс. женского [6]. К сожалению, отечественные исследователи отмечают низкую бдительность врачей-стоматологов в отношении раннего выявления опухолевых заболеваний полости рта [7].

Цель исследования — обзор отечественной и зарубежной литературы и определение особенностей диагностики предопухолевых заболеваний и злокачественных новообразований СОПР.

Методы литературного поиска. Проанализированы литературные источники из баз PubMed, Cyberleninka, ooojournal, SemanticScholar, MDPI, NEJM за период 2015–2022 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При обнаружении предраковых и злокачественных заболеваний СОПР на ранних этапах доля выживаемости возрастает до 75–90 %, тем не менее большинство случаев диагностируются на поздней стадии [8]. К примеру, в России из общего числа новых случаев онкологических заболеваний у 62 % больных диагностированы запущенные стадии заболеваний раком СОПР [6].

Причины поздней диагностики:

- отсутствие осведомленности среди населения о признаках онкологии полости рта [8];
- сложности обнаружения врачами признаков и симптомов предопухолевых и злокачественных заболеваний полости рта ввиду неспецифичности их клинических проявлений [8];

- низкая онкологическая настороженность как среди населения, так и среди части врачей-стоматологов [7]. Исследование А.А. Рыхлевича [10] показало, что в 65,5 % дневников посещений пациентов отсутствует описание симптомов СОПР, в 26,8 % дано описание нормы, в 7,7 % отмечается наличие изменений СОПР, из них в 5,3 % изменения приведены с разной степенью детализации. Жалобы на жжение, боль во рту при приеме пищи и разговоре имеются в 78 дневниках (19,5 %). В 14,3 % дневников, содержащих жалобы на жжение, боль при приеме пищи, разговоре, состояние слизистой описано как нормальное, без патологических очагов [9]. Однако основные жалобы пациентов с предраковыми заболеваниями полости рта связаны с чувством стянутости, шероховатости и необычным видом СОПР.

Не более 10 % врачей-стоматологов (в основном хирурги) сообщали об обращениях к ним пациентов с предраковыми состояниями и раковыми заболеваниями, около 80 % врачей не встречались в своей работе с онкологической патологией [11]. Более 40 % врачей-стоматологов не применяют клиничко-лабораторные методы для диагностики заболеваний СОПР и губ [11].

Основная задача врача-стоматолога — раннее выявление симптомов онкологического заболевания, правильная диагностика и рациональная маршрутизация пациента в соответствии с порядком оказания онкологической помощи больным [12]. Врачи-стоматологи на амбулаторном приеме применяют субъективные методы, к которым относятся сбор анамнеза пациента и визуальный осмотр СОПР [13].

Согласно рекомендованной Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) схеме обследования пациентов с заболеваниями СОПР, при осмотре полости рта особое внимание следует обращать на характеристику элементов воспалительно-деструктивного поражения: полиморфизм (сочетание эрозий и язв), симметричность, размер, количество, отношение к окружающим тканям, рельеф, поверхность, границы, склонность к слиянию, консистенция, изменение фона, болезненность. Недостаток метода — субъективность, поскольку отсутствует четкая и однотипная градация всех вышеперечисленных признаков [14].

Помимо общего клинического осмотра широко используются дополнительные методы диагностики (патоморфологические методы, методики витального окрашивания, стоматоскопия) [15].

По данным анкетирования И.А. Кряжиновой и соавт. [16] 176 врачей-стоматологов Московской области, среди методов, применяемых врачами-стоматологами для диагностики заболеваний СОПР и губ, чаще всего используется цитологический метод диагностики (его назвали 36,4 % опрошенных).

На сегодняшний день цитологическое исследование представляет собой один из развитых методов диагностики заболеваний СОПР (наиболее популярный метод — эксфолиативная цитология). Это минимально инвазивный метод, он безопасен и хорошо переносится пациентами.

На начальных этапах внедрения цитологического метода материал для исследования брали при помощи металлического шпателя, аппликаторов с ватным тампоном и других подручных средств (традиционная эксфолиативная цитология), что сказывалось на результате исследования: специалисты отмечали низкую чувствительность метода, ложные отрицательные результаты, субъективную интерпретацию выводов. Современный жидкостный цитологический метод диагностики имеет значительное преимущество в сравнении с эксфолиативным цитологическим исследованием. После сбора материала слизистой оболочки при помощи цитощетки материал помещается в емкость со специальным раствором (консервантом) [17]. Состав жидкости запатентован и представляет собой буферную среду с низким содержанием спирта (метанола), что соответствует требованиям к транспортной и фиксирующей среде клеток [18]. После транспортировки в лабораторию препарат центрифугируют, что позволяет получить монослойный мазок с минимальным количеством слизи, элементов крови, разрушенных клеток. Полученные с помощью жидкостных технологий препараты можно использовать для проведения иммуноцитохимического исследования и диагностики методом полимеразной цепной реакции.

В международной практике для сбора биологического материала применяют щетки OralCDx® (OralScan Laboratories Inc., США), Orcellex® (Rovers Medical Devices, Нидерланды). Чувствительность и специфичность метода жидкостной цитологии составляет в среднем 95,6 и 84,9 % соответственно [17].

Также распространенным методом является гистологический метод диагностики — биопсия, однако главными его недостатками для пациента является наличие психологического дискомфорта и страха при проведении манипуляции. Эти недостатки активизировали поиск иных диагностических методов для обнаружения опухолей и предопухолевых состояний слизистой полости рта [19, 20].

В последнее время наблюдается повышение интереса специалистов к альтернативным методам, характеризующимся неинвазивностью, — это техники, не нарушающие целостность эпителиальных барьеров [21].

Новый метод диагностики онкологических заболеваний полости рта готовы применять в своей практике большинство врачей-стоматологов (85,8 %), только 14,2 % не готовы внедрить в свою практику новый метод диагностики [16], несмотря на то, что современные методы дополнительной диагностики помогают выявить до 99 % всех опухолей и предопухолевых состояний [22].

Для ранней диагностики потенциально злокачественных образований СОПР разработаны технологии с высокой чувствительностью и специфичностью, в том числе основанные на принципах аутофлуоресценции [23]. В основе данного метода лежит различие интенсивности и спектрального состава эндогенного (аутофлуоресцентного) излучения здоровых тканей и патологических очагов при

возбуждении в УФ-спектре. В месте имеющегося злокачественного новообразования отмечается резкое снижение интенсивности аутофлуоресцентного излучения [24].

По данным Н.Н. Булгаковой и соавт. [25], при аутофлуоресцентной диагностике неизменная слизистая оболочка обладает зеленым свечением. Красное свечение отмечается при воспалениях из-за наличия эндогенных порфиринов, чаще всего благодаря налету из микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности на поверхности языка. Очаги веррукозной лейкоплакии и красного плоского лишая визуализируются в виде темных участков без видимого свечения. Свечение с красновато-коричневым или розовым оттенком говорит о злокачественности процесса.

В настоящее время широко применяется техника прямой визуализации флуоресценции тканей рта с использованием аппарата «VELscope Vx Enhanced Oral Assessment System» (LED Apteryx, США). Она позволяет обнаружить субклинические признаки предраковых и раковых изменений слизистой оболочки рта при отсутствии видимых признаков поражения. Скрининг при помощи этого аппарата позволяет определить истинные границы видимых патологических изменений, которые могут иметь значительно большие размеры, чем при визуальном осмотре.

Скрининговый тест «ViziLite Plus» (Zila, США) — еще один метод диагностики предраковых заболеваний. Краситель (синий метакроматический краситель, ТиБлю), входящий в состав системы, обеспечивает стойкое окрашивание предраковых и раковых клеток СОПР и делает их видимыми при обычном освещении. Степень интенсивности окрашивания атипичных поражений СОПР напрямую отражает степень выраженности диспластических процессов в тканях [15].

Несмотря на быстроту и легкость данного метода, А.Е. Орлов и соавт. [26] считают, что аутофлуоресценция должна только дополнять имеющийся клинический осмотр, что позволит более точно проводить дифференциальную диагностику и определять показания к проведению гистологических методов (биопсии и цитологии). Также к недостаткам данного метода относят зависимость результатов от опыта и обученности врача в трактовке полученного изображения [27]. Ввиду этого были разработаны различные обучающие программы для врачей-стоматологов по применению аутофлуоресценции, что помогает врачам правильно понимать и описывать результаты диагностики [28].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день достаточно остро стоит вопрос ранней диагностики предопухолевых и опухолевых заболеваний полости рта. Онкологические заболевания СОПР находятся в числе самых распространенных и сложно диагностируемых ввиду неспецифичности клинических

проявлений, что приводит к трудностям выявления со стороны врачей-стоматологов. Также стоит отметить низкую онкологическую настороженность и неосведомленность пациентов, что приводит к позднему обращению за помощью.

Существует множество методов диагностики заболеваний СОПР (биопсия, цитология, аутофлуоресценция и т. д.). Наиболее информативными признаны патоморфологические методы исследования, менее инвазивным и легко переносимым для пациента — аутофлуоресценция. Однако, несмотря на удобство аутофлуоресценции по сравнению с патоморфологическими методами диагностики, данный метод может рекомендоваться лишь в качестве дополнения к клиническому осмотру и в дальнейшем может служить показанием к проведению цитологического или гистологического исследования, хоть и имеет высокую специфичность для визуального осмотра.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Rodríguez-Molinero J., Migueláñez-Medrán B.D.C., Puente-Gutiérrez C., et al. Association between oral cancer and diet: An update // *Nutrients*. 2021. Vol. 13, N 4. P. 1299. doi: 10.3390/nu13041299
2. Rivera C. Essentials of oral cancer // *International journal of clinical and experimental pathology*. 2015. Vol. 9, N 8. P. 11884–11894.
3. Hübbers C.U., Akgül B. HPV and cancer of the oral cavity // *Virulence*. 2015. Vol. 6, N 3. P. 244–248. doi: 10.1080/21505594.2014.999570
4. Chow L.Q.M. Head and Neck Cancer // *N Engl J Med*. 2020. Vol. 382, N 1. P. 60–72. doi: 10.1056/NEJMra1715715
5. Katsanos K.H., Roda G., Brygo A., et al. Oral cancer and oral precancerous lesions in inflammatory bowel diseases: a systematic review // *J Crohns Colitis*. 2015. Vol. 9, N 11. P. 1043–1052. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjv122
6. Состояние онкологической помощи населению России в 2018 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского Г.В. Петровой. Москва, 2019. 236 с.
7. Габриелян А.Г., Постников М.А., Трунин Д.А., и др. Оптимизация методов обследования в диагностике образований слизистой оболочки полости рта // *Пародонтология*. 2022. Т. 27, № 3. С. 227–233. EDN: WWTVUM doi: 10.33925/1683-3759-2022-27-3-227-233
8. Tanriver G., Soluk Tekkesin M., Ergen O. Automated detection and classification of oral lesions using deep learning to detect oral potentially malignant disorders // *Cancers (Basel)*. 2021. Vol. 13, N 11. P. 2766. doi: 10.3390/cancers13112766
9. Рыхлевич А.А. Обнаружение потенциально злокачественных заболеваний полости рта при оказании стоматологической помощи // *Пермский медицинский журнал*. 2021. Т. 38, № 4. С. 70–75. EDN: DDNIOK doi: 10.17816/pmj38470-75
10. Михалев Д.Е., Байдик О.Д., Мухамедов М.Р., Сысолятин П.Г. Распространенность и проблемы организации медицинской помощи пациентам с предраковыми заболеваниями слизистой оболочки полости рта (на примере Томской области) // *Опухоли головы и шеи*. 2022. Т. 12, № 1. С. 79–85. EDN: RYZLQL doi: 10.17650/2222-1468-2022-12-1-79-85
11. Кряжинова И.А., Исмаилова В.И., Калинина А.Н., Лашко И.С. Результаты анкетирования врачей стоматологов по проблемам онкологической настороженности // *Российский стоматологический журнал*. 2018. Т. 22, № 6. С. 305–308. EDN: URPWAA doi: 10.18821/1728-2802-2018-22-6-305-308
12. Иконникова А.В., Джураева Ш.Ф. Онконастороженность врачей-стоматологов: вопросы первичной диагностики рака языка // *Современная стоматология*. 2019. № 2. С. 46–48.
13. Македонова Ю.А., Фирсова И.В., Поройская А.В., Марымова Е.Б. Иммунологические показатели ротовой жидкости больных эрозивно-язвенной формой красного плоского лишая в полости рта на фоне комбинированного метода лечения // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. 2018. № 1. С. 25–30. EDN: UQKQXE
14. Гилева О., Кошкин С., Либик Т., и др. Пародонтологические аспекты заболеваний слизистой оболочки полости рта: красный плоский лишай // *Пародонтология*. 2017. Т. 22, № 3. С. 9–14. EDN: ZHVERP
15. Межевика Г.С., Глухова Е.А. Современные методы диагностики предраковых и раковых изменений слизистой оболочки рта // *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. 2018. Т. 6, № 4. С. 600–606. EDN: YQHVHF doi: 10.23888/HMJ201864600-606

16. Кряжинова И.А., Олесов Е.Е., Садовский В.В., и др. Онкологическая настороженность врачей-стоматологов по данным анкетирования в Московской области // Медицина экстремальных ситуаций. 2019. Т. 21, № 2. С. 226–232. EDN: YXXSAT
17. Литвинчук Я.О., Казеко Л.А. Современные методы диагностики предраковых заболеваний СОПР // Современная стоматология. 2020. № 4. С. 3–5.
18. Тугулукова А.А. Жидкостная цитология в диагностике опухолей // Новости клинической цитологии России. 2019. Т. 23, № 1. С. 19–26. EDN: MСMPIN doi: 10.24411/1562-4943-2019-10105
19. Walsh T., Macey R., Kerr A.R., et al. Diagnostic tests for oral cancer and potentially malignant disorders in patients presenting with clinically evident lesions // Cochrane Database Syst Rev. 2021. Vol. 7, N 7. P. CD010276. doi: 10.1002/14651858.CD010276.pub3
20. Abati S., Bramati C., Bondi S., et al. Oral cancer and precancer: a narrative review on the relevance of early diagnosis // Int J Environ Res Public Health. 2020. Vol. 17, N 24. P. 9160. doi: 10.3390/ijerph17249160
21. Бердникова Е.И., Осипова В.А. Инновационные методы диагностики в комплексной оценке состояния слизистой оболочки полости рта // Инновационная наука. 2021. № 5. 169–173. EDN: RКУFTO
22. Awadallah M., Idle M., Patel K., Kademani D. Management update of potentially premalignant oral epithelial lesions // Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2018. Vol. 125, N 6. P. 628–636. doi: 10.1016/j.oooo.2018.03.010

REFERENCES

1. Rodríguez-Molinero J, Migueláñez-Medrán BDC, Puente-Gutiérrez C, et al. Association between oral cancer and diet: an update. *Nutrients*. 2021;13(4):1299. doi: 10.3390/nu13041299
2. Rivera C. Essentials of oral cancer. *International journal of clinical and experimental pathology*. 2015;9(8):11884–11894.
3. Hübbers CU, Akgül B. HPV and cancer of the oral cavity. *Virulence*. 2015;6(3):244–248. doi: 10.1080/21505594.2014.999570
4. Chow LQM. Head and neck cancer. *N Engl J Med*. 2020;382(1):60–72. doi: 10.1056/NEJMra1715715
5. Katsanos KH, Roda G, Brygo A, et al. Oral cancer and oral precancerous lesions in inflammatory bowel diseases: a systematic review. *J Crohns Colitis*. 2015;9(11):1043–1052. doi:10.1093/ecco-jcc/jjv122
6. Kaprin AD, Starinsky VV, Petrova GV, editors. *The state of oncologic aid to the Russian population in 2018*. Moscow; 2019. 236 p.
7. Gabrielyan AG, Postnikov MA, Trunin DA, et al. Optimization of examination methods in the diagnosis of oral mucosa masses // *Periodontology*. 2022;27(3):227–233. EDN: WWTUVM doi: 10.33925/1683-3759-2022-27-3-227-233
8. Tanriver G, Soluk Tekkesin M, Ergen O. Automated detection and classification of oral lesions using deep learning to detect oral potentially malignant disorders. *Cancers (Basel)*. 2021;13(11):2766. doi: 10.3390/cancers13112766
9. Rykhlevich AA. Detection of potentially malignant diseases of the oral cavity in dental care. *Perm Medical Journal*. 2021;38(4):70–75. EDN: DDNIOK doi: 10.17816/pmj38470-75
10. Mikhalev DE, Baidik OD, Mukhamedov MR, Sysolyatin PG. Prevalence and organization problems of medical care to patients with precancer oral cavity mucosa diseases (on the Tomsk region example). *Head and Neck Tumours*. 2022;12(1):79–85. EDN: RYZLLO doi: 10.17650/2222-1468-2022-12-1-79-85
11. Kryazhinova IA, Ismaylova VI, Kalinina AN, Lashko IS. The results of the survey of dentists for the challenges of malignancies. *Russian Journal of Dentistry*. 2018;22(6):305–308. EDN: URPWAA doi: 10.18821/1728-2802-2018-22-6-305-308
12. Ikonnikova AV, Dzhuraeva ShF. Onconcern of dentists: issues of primary diagnosis of tongue cancer. *Modern Dentistry*. 2019;(2):46–48. (In Russ.)
13. Makedonova YA, Firsova IV, Poroyskaya AV, Marymova EB. Immunological indicators of the oral liquid of patients with erosive ulcerous form of red flat lichen in the oral cavity on the background of the combined method of treatment. *Volgograd Scientific Medical Journal*. 2018;(1):25–30. EDN: UQKQXE
14. Gileva O, Koshkin S, Libik T, et al. Periodontological aspects of oral mucosa diseases: red squamous lichen planus. *Periodontology*. 2017;22(3):9–14. EDN: ZHVERP
15. Mezhevikina GS, Glukhova EA. Modern diagnostic methods precancerous and cancerous changes of the oral mucosa. *Science of Young (Eruditio Juvenium)*. 2018;6(4):600–606. EDN: YQHVFH doi: 10.23888/HMJ201864600-606
16. Kryazhinova IA, Olesov EE, Sadovsky VV, et al. Oncological alertness of dentists according to the survey in the Moscow region. *Medicine Extreme Situations*. 2019;21(2):226–232. EDN: YXXSAT
17. Litvinchuk YO, Kazeko LA. Modern diagnostic techniques for detection precancerous diseases of oral mucosa. *Modern Dentistry*. 2020;(4):3–5.
23. Постников М.А., Габриелян А.Г., Трунин Д.А., и др. Совершенствование неинвазивных методов диагностики предраковых и злокачественных заболеваний слизистой оболочки рта на приеме у стоматолога // Вестник РГМУ. 2021. № 1. 71–77. doi: 10.24075/vrgmu.2021.005
24. Romano A., Di Stasio D., Petruzzi M., et al. Noninvasive imaging methods to improve the diagnosis of oral carcinoma and its precursors: state of the art and proposal of a three-step diagnostic process // *Cancers (Basel)*. 2021. Vol. 13, N 12. P. 2864. doi: 10.3390/cancers13122864
25. Булгакова Н.Н., Волков Е.А., Позднякова Т.И. Аутофлуоресцентная стоматоскопия как метод онкоскрининга заболеваний слизистой оболочки рта // Российский стоматологический журнал. 2015. Т. 19, № 1. С. 27–30. EDN: TNEBGL
26. Орлов А.Е., Каганов О.И., Габриелян А.Г., Постников М.А. Аутофлуоресцентная стоматоскопия в диагностике новообразований слизистой оболочки полости рта // Поволжский онкологический вестник. 2020. Т. 11, № 4. 7–10. EDN: ORERBZ
27. Leuci S., Coppola N., Turkina A., et al. May velscope be deemed an opportunistic oral cancer screening by general dentists? a pilot study // *J Clin Med*. 2020. Vol. 9, N 6. P. 1754. doi: 10.3390/jcm9061754
28. Рыхлевич А.А., Сандаков Я.П., Кочубей А.В., Кочубей В.В. Влияние тематического обучения на навык расшифровки снимков аутофлуоресценции слизистой полости рта // Acta Biomedica Scientifica. 2021. Т. 6, № 5. С. 157–166. EDN: YWVMKD doi: 10.29413/ABS.2021-6.5.15

18. Tugulukova AA. Liquid cytology in the diagnosis of tumors: a review of the literature. *Russian News of Clinical Cytology*. 2019;23(1):19–26. EDN: MCMPI doi: 10.24411/1562-4943-2019-10105
19. Walsh T, Macey R, Kerr AR, et al. Diagnostic tests for oral cancer and potentially malignant disorders in patients presenting with clinically evident lesions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;7(7): CD010276. doi: 10.1002/14651858.CD010276.pub3
20. Abati S, Bramati C, Bondi S, et al. Oral cancer and precancer: a narrative review on the relevance of early diagnosis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(24):9160. doi: 10.3390/ijerph17249160
21. Berdnikova EI, Osipova VA. Innovative diagnostic methods in the complex assessment of the state of the oral mucosa. *Innovation Science*. 2021;(5):169–173. EDN: RKUFTO
22. Awadallah M, Idle M, Patel K, Kademani D. Management update of potentially premalignant oral epithelial lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018;125(6):628–636. doi: 10.1016/j.o000.2018.03.010
23. Postnikov MA, Gabrielyan AG, Trunin DA, et al. Refinement of noninvasive methods for diagnosing precancer and cancer of oral mucosa in general dental practice. *Bulletin of Russian State Medical University*. 2021;(1):71–77. doi: 10.24075/vrgmu.2021.005
24. Romano A, Di Stasio D, Petrucci M, et al. Noninvasive imaging methods to improve the diagnosis of oral carcinoma and its precursors: state of the art and proposal of a three-step diagnostic process. *Cancers (Basel)*. 2021;13(12):2864. doi: 10.3390/cancers13122864
25. Bulgakova NN, Volkov EA, Pozdnyakova TI. Autofluorescent somatoscope as a method of oncology diseases of the oral mucosa. *Russian Journal of Dentistry*. 2015;19(1):27–30. EDN: TNEBGL
26. Orlov AE, Kaganov OI, Gabrielyan AG, Postnikov MA. Somatoscope autofluorescence in the diagnosis of tumors of the mucosa of the oral cavity. *Volga Oncological Bulletin*. 2020;11(4):7–10. EDN: ORERBZ
27. Leuci S, Coppola N, Turkina A, et al. May velscope be deemed an opportunistic oral cancer screening by general dentists? A Pilot Study. *J Clin Med*. 2020;9(6):1754. doi: 10.3390/jcm9061754
28. Rykhlevich AA, Sandakov JP, Kochubey AV, Kochubey VV. Influence of thematic training on the skill of deciphering oral mucosal autofluorescence images. *Acta Biomedica Scientifica*. 2021;6(5): 157–166. EDN: YWVMKD doi: 10.29413/ABS.2021-6.5.15

ОБ АВТОРАХ

***Мария Георгиевна Аленкина**, челюстно-лицевой хирург, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова; адрес: Россия, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6; ORCID: 0000-0003-3561-673X; e-mail: aljonkina@mail.ru

Сара Ильясовна Кулиева; ORCID: 0009-0007-7514-6206; e-mail: sarakyl2003@mail.ru

AUTHORS' INFO

Mariya G. Alenkina, maxillofacial surgeon, Academician I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; address: 6–8 Lva Tolstogo st., Saint Petersburg, 197022, Russia; ORCID: 0000-0003-3561-673X; e-mail: aljonkina@mail.ru

Sara I. Kulieva; ORCID: 0009-0007-7514-6206; e-mail: sarakyl2003@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author