DOI: https://doi.org/10.17816/dent677246 EDN: PJXPRY

Основные стоматологические показатели при диагностике новой коронавирусной инфекции COVID-19

Ю.И. Назарова, А.А. Ремизова, М.Г. Дзгоева

Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Владикавказ, Россия

АННОТАЦИЯ

Актуальность. По данным литературы, в организме пациентов, перенёсших COVID-19, возникают изменения, в том числе в челюстно-лицевой области. При изучении стоматологического статуса важно проанализировать основные предикторные показатели, которые отражают тяжесть изменений в тканях пародонта, являющихся осложнениями новой коронавирусной инфекции.

Цель. Изучить основные стоматологические показатели у пациентов с новой коронавирусной инфекцией для определения возможных осложнений.

Методы. В исследование вошли 194 человека: 112 пациентов, находящихся в ковид-госпиталях; 82 относительно здоровых человека (без серьёзных сопутствующих заболеваний). Пациентов разделили по возрастным группам: 18 лет (1-я возрастная группа), 20–24 года (2-я возрастная группа), 35–44 года (3-я возрастная группа), 45–54 года (4-я возрастная группа) и 55–64 года (5-я возрастная группа). Оценивали состояние зубочелюстной системы, общее состояние пациентов, микрогемодинамические показатели и сатурацию в тканях пародонта.

Результаты. Исследование позволило выявить у пациентов ковид-госпиталей типичные общие жалобы и симптоматику. Чаще всего наблюдались гипосаливация, снижение вкусовой чувствительности, снижение или отсутствие обоняния. В 4-й и 5-й возрастных группах выявлена кровоточивость дёсен (20 и 18,5% соответственно). Менее 25% обследованных с COVID-19 жаловались на повышенную чувствительность зубов. Состояние микроциркуляции у пациентов с COVID-19 было статистически значимо хуже, чем в контроле. У пациентов ковид-госпиталей также был снижен уровень сатурации. При этом кислотно-щелочной баланс у них оставался в пределах нормы.

Заключение. Выявленные изменения стоматологического статуса и микрогемодинамики позволяют говорить о высоком риске развития будущих патологических процессов в пародонте.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция COVID-19; лазерная допплеровская флоуметрия; сатурация гемоглобина кислородом; SO_2; показатель микроциркуляции; pH слюны.

Как цитировать:
Назарова Ю.И., Ремизова А.А., Дзгоева М.Г. Основные стоматологические показатели при диагностике новой коронавирусной инфекции COVID-19 // Российский стоматологический журнал. 2025. Т. 29, № 3. С. 264–271. DOI: 10.17816/dent677246 EDN: PJXPRY

Рукопись получена: 17.03.2025 **Рукопись одобрена:** 07.04.2025 **Опубликована online:** 14.05.2025

ЭКО • ВЕКТОР

Статья доступна по лицензии CC BY-NC-ND 4.0 International
© Эко-Вектор, 2025

DOI: https://doi.org/10.17816/dent677246 EDN: PJXPRY

Key Dental Parameters in Diagnosing COVID-19

Julia I. Nazarova, Anna A. Remizova, Madina G. Dzgoeva

North-Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: According to published research, COVID-19 is associated with various changes in the body, including the maxillofacial area. When assessing dental health, it is essential to analyze the main predictors of the severity of COVID-19-induced changes in periodontal tissues.

AIM: This work aimed to assess key dental parameters in patients with COVID-19 to determine potential complications.

METHODS: The study included 194 patients. Of these, 112 were admitted to COVID-19 hospitals, and 82 were relatively healthy (without serious comorbidities). Patients were divided into age groups: 18 years (age group 1), 20–24 years (age group 2), 35–44 years (age group 3), 45–54 years (age group 4), and 55–64 years (age group 5). The study assessed the stomatognathic system and overall health, as well as microhemodynamic parameters and oxygen saturation in periodontal tissues.

RESULTS: The study revealed typical general complaints and symptoms in patients admitted to COVID-19 hospitals. The most common symptoms were hyposalivation, hypogeusia, and hyposmia/anosmia. Gingival bleeding was reported in age groups 4 and 5 (20% and 18.5%, respectively). Less than 25% of patients with COVID-19 reported sensitive teeth. Microcirculation in patients with COVID-19 was significantly poorer than in the control group. Moreover, patients admitted to COVID-19 hospitals had reduced oxygen saturation. However, the acid-base balance in these patients remained normal.

CONCLUSION: The observed changes in dental health and microhemodynamics indicate a high risk of periodontal diseases in the future.

Keywords: COVID-19; laser Doppler flowmetry; oxygen saturation; SO_2; microcirculation index; pH of saliva.

To cite this article:
Nazarova JuI, Remizova AA, Dzgoeva MG. Key Dental Parameters in Diagnosing COVID-19. *Russian Journal of Dentistry.* 2025;29(3):264–271. DOI: 10.17816/dent677246 EDN: PJXPRY

Submitted: 17.03.2025 **Accepted:** 07.04.2025 **Published online:** 14.05.2025

ECO•VECTOR

Article can be used under the CC BY-NC-ND 4.0 International License
© Eco-Vector, 2025

ОБОСНОВАНИЕ

В организме пациентов, перенёсших COVID-19, возникают изменения (некоторые из которых являются необратимыми), в том числе в челюстно-лицевой области. При изучении стоматологического статуса важно проанализировать основные предикторные показатели, которые отражают тяжесть изменений в тканях пародонта, являющихся осложнениями новой коронавирусной инфекции.

При оценке стоматологического статуса больных COVID-19 выявлены ксеростомия, кровоточивость дёсен в старших возрастных группах, гиперестезия зубов, изменения уровня pH слюны и жжение в полости рта [1–3]. На фоне снижения показателей сатурации гемоглобина соответственно отмечается цианоз слизистой оболочки полости рта. Выраженная гипоксия говорит о риске развития патологических процессов в пародонте и других органах полости рта у пациентов, перенёсших COVID-19.

Для разработки профилактических мер, направленных на предупреждение изменений в тканях пародонта, необходимо досконально изучить стоматологический статус пациентов и проанализировать его показатели со всеми изменениями как в отдалённый, так и в краткосрочный период [4–6]. Многие исследователи отмечают, что при вирусной нагрузке происходит антиген–антитело реакция, что обусловливает повреждение эндотелия капилляров [7–9]. Всё это ведёт к выбросу цитокинов и изменениям показателей системы свёртывания крови, вызывая системный воспалительный ответ в организме человека [10–12]. Понимая, что сгустки фибрина приведут к микротромбозу, следует делать предикторными точками исследования показатели микроциркуляции [13–15].

Для изучения микроциркуляции наиболее эффективным методом диагностики является лазерная допплеровская флоуметрия [16, 17]. С её помощью можно с лёгкостью оценить состояние тканей пародонта (показатели микроциркуляции). В доступной литературе мы не нашли сведений, какие показатели станут основными и какие их значения будут являться предикторами осложнений в тканях пародонта после перенесённого COVID-19. Всё это послужило основанием для проведения настоящего исследования.

ЦЕЛЬ

Изучение основных стоматологических показателей у пациентов с новой коронавирусной инфекцией для определения возможных осложнений в тканях пародонта.

Задачи исследования:

- изучить стоматологический статус пациентов с COVID-19, находящихся на стационарном лечении и без соматической патологии;
- сравнить изменение Ph слюны с результатами обнаружения SARS-CoV-2 в парных мазках из носоглотки и в образцах слюны;
- определить предикторные показатели микроциркуляцию у пациентов с COVID-19 для выяснения тяжести течения заболевания и его осложнений.

МЕТОДЫ

В исследование вошли 194 человека: 112 с диагнозом «COVID-19» и 82 (контроль) без выраженной соматической патологии, не переболевшие новой коронавирусной инфекцией. В группы пациентов с новой коронавирусной инфекцией вошли лица с тяжёлым и средним течением заболевания, госпитализированные в ГБУЗ «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи» МЗ РСО-Алания и ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РСО-Алания.

Пациентов с COVID-19 и без выраженной соматической патологии, не болевших COVID-19, разделили по возрасту: 18 лет (1-я возрастная группа), 20–24 года (2-я возрастная группа), 35–44 года (3-я возрастная группа), 45–54 года (4-я возрастная группа) и 55–64 года (5-я возрастная группа).

Участников исследования обследовали по следующей схеме: изучали сопутствующие соматические заболевания и основные симптомы, характерных для COVID-19. Основное внимание уделяли проявлениям инфекции в полости рта, включая жалобы и клиническую симптоматику. В комплекс исследований был включён фактор влияния уровня pH. Микроциркуляцию в пародонте анализировали с помощью лазерного анализатора ЛАКК-М (НПП «Лазма», Россия), возможности которого позволяют изучать уровень сатурации (прибор допущен к применению, регистрационное удостоверение № 07442-ФСР 2010/07442 от 22-04-2010, бессрочное, сертификат соответствия № РОСС RU.ИМ02. В11221).

Исследование на лазерном анализаторе проводится с использованием красного и зелёного лазера (длина волны 0,65 и 0,53 мкм соответственно). Показатели мощности указанного излучения составляют не менее 0,3 мВт.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При исследовании соматических заболеваний у пациентов с диагнозом «COVID-19» в госпитале установлено преобладание гипертонической болезни (22,3%). На втором месте — сахарный диабет 2-го типа (19,4%), на третьем — ишемическая болезнь сердца (16,7%), на четвёртом — их ассоциации (11,1%) (рис. 1). Все госпитализированные больные поступили с сатурацией не выше 90% и температурой не ниже 38,5 °C. Не менее 92% пациентов отмечали кашель, из них у 80% преобладал сухой кашель.

Жалобы на нарушение носового дыхания предъявляли примерно половина обследованных в группах с COVID-19: в 1-й группе — 50%, во 2-й — 45%, в 3-й — 55%, в 4-й — 52%, в 5-й — 59,2%.

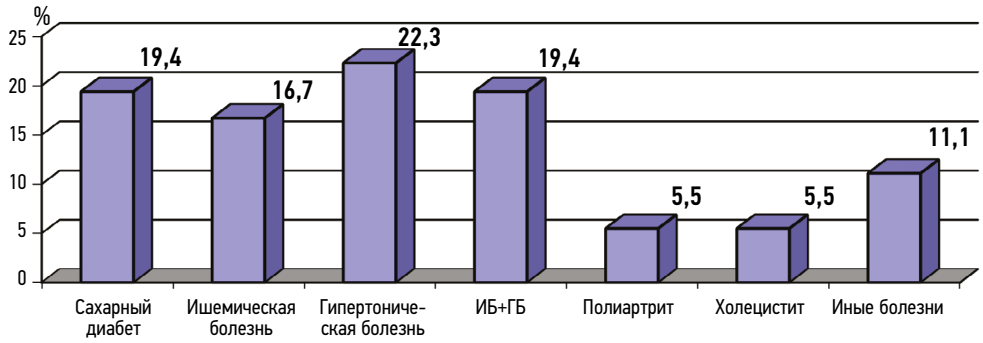

Рис. 1. Соматические заболевания у пациентов с новой коронавирусной инфекцией, %. ИБ — ишемическая болезнь, ГБ — гипертоническая болезнь.

В младших возрастных группах (18 лет и 20–24 года) жалоб на одышку не было. Она выявлялась у 30% пациентов в возрасте 35–44 года. У пациентов в возрасте 45–54 года её распространённость возросла до 32%, 55–64 года — до 44,4% обследованных. Во время физических нагрузок одышка выявлена у 30% обследованных в трёх младших возрастных группах с COVID-19, у 44% — в 4-й и у 22,3% — в 5-й.

В 5-й группе с COVID-19 92,3% пациентов отмечали выраженную потливость. Все пациенты отмечали выраженную общую слабость (рис. 2).

У 35,6% пациентов с диагнозом «COVID-19» наблюдалась миалгия.

Преобладающей патологией являлась потеря обоняния — аносмия (более чем в 50% случаев). В 1-й группе симптом встречался у 70% человек, во 2-й — у 65%, в 3-й — у 65%, в 4-й — у 64%, в 5-й — у 66,7% (рис. 3).

Описывая стоматологический статус, особое внимание пациенты уделяли жалобам на отсутствие вкуса, но реже, чем на отсутствие обоняние. У пациентов с COVID-19 в 1-й группе жалобы на данный симптом встречались в 50% случаев, во 2-й — в 40%, в 3-й — также в 40%, в 4-й — в 56%, в 5-й — в 55,5%. Достаточно часто отмечались жалобы на гипосаливацию, увеличивающуюся с возрастом. Галитоз встречался у 8% пациентов в 4-й группе и у 11,1% — в 5-й группе. Кровоточивость

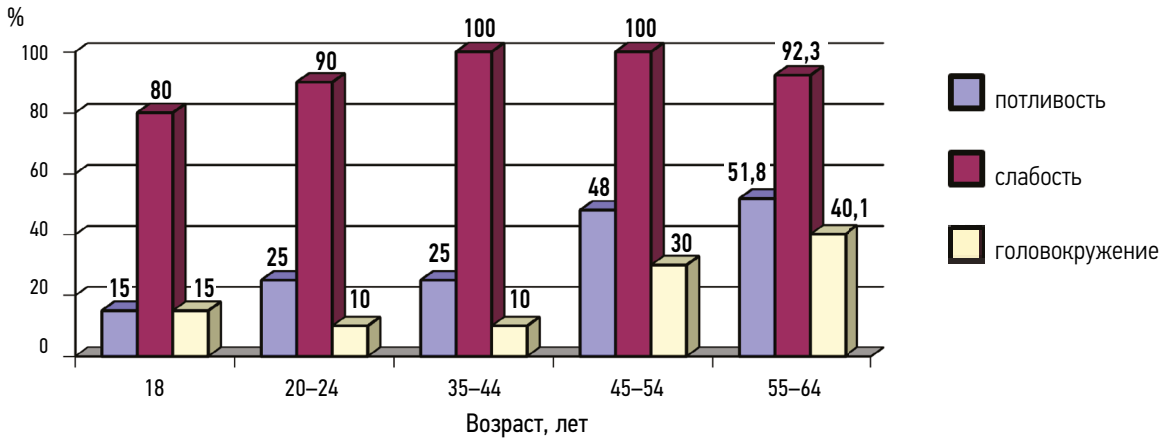

Рис. 2. Результаты анкетирования у пациентов COVID-19 в стационаре ГБУЗ «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи» МЗ РСО-Алания и ГБУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РСО-Алания, %.

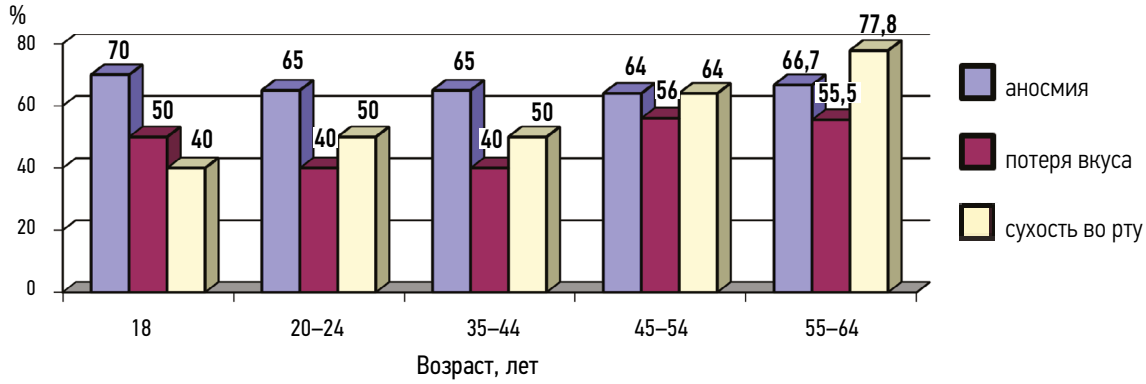

Рис. 3. Распространённость стоматологической патологии у пациентов ковид-госпиталей, %.

дёсен в 4-й группе отмечена в 20% случаев, а в 5-й — в 18,5% случаев.

Характерными стали жалобы на жжение и парестезии слизистой оболочки в 4-й группе. Жалобы предъявляли 28% пациентов из этой группы. Жалобы на гиперестезию твёрдых тканей зубов предъявляли по 25% пациентов 1-й и 2-й группы, 20% пациентов 3-й группы, 16% пациентов 4-й группы и 11% пациентов 5-й группы. Установлено уменьшение выраженности гиперестезии твёрдых тканей зубов соответственно возрасту.

Результаты исследования показали нормальные значения кислотно-щелочного баланса в полости рта независимо от наличия положительного или отрицательного ПЦР-теста на COVID-19.

Статистически значимыми явились результаты лазерной допплеровской флоуметрии у пациентов с COVID-19 и лиц контрольной группы. Так, интегральный показатель микроциркуляции в пародонте и на фаланге пальца у пациентов с COVID-19 оказался ниже, чем у лиц без выраженной соматической патологии, не болевших коронавирусной инфекцией (рис. 4, 5). Следует отметить, что микроциркуляция на фаланге пальцев была ниже. Это совершенно обосновано, так как ткани пародонта более васкуляризированы. Таким образом, нарушение процессов гомеостаза является основной характеристикой коронавирусной инфекции в полости рта, которая влияет на состояние тканей пародонта.

Данные, полученные при проведении лазерной допплеровской флоуметрии у пациентов с COVID-19, свидетельствуют о снижении сатурации во всех возрастных группах. Насыщение гемоглобина кислородом было ниже у пациентов с COVID-19 и в тканях пародонта, и на фаланге пальца (рис. 6, 7).

Анализ результатов настоящего исследования позволяет судить об определённых закономерностях в клинической симптоматике новой коронавирусной инфекции, в том числе присущих стоматологической патологии.

При анализе жалоб и симптомов у пациентов ковид-госпиталей отмечались типичные проявления новой COVID-19. Выявлены общая слабость, кашель (чаще сухой), ано- и гипосмия. Реже встречались боли в горле, выраженная потливость, миалгии. Нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта были менее выражены и отмечались

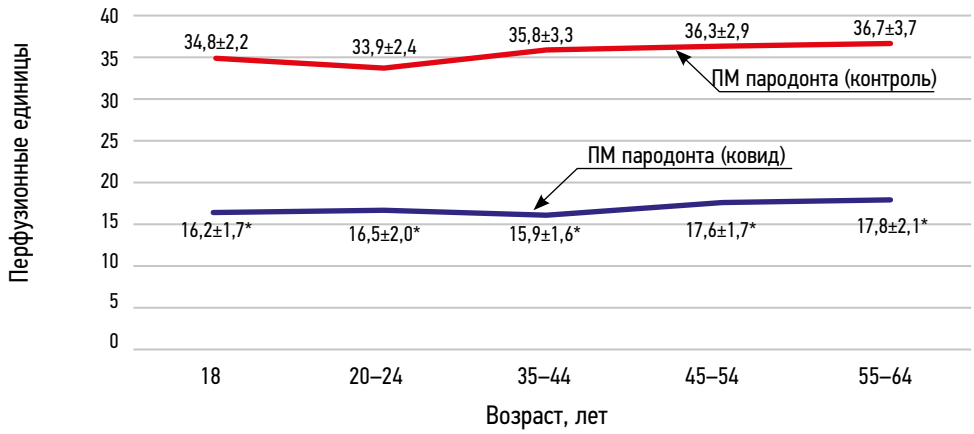

Рис. 4. Сравнительный анализ показателей микроциркуляции (ПМ) тканей пародонта, перфузионные единицы; * различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой (p <0,001).

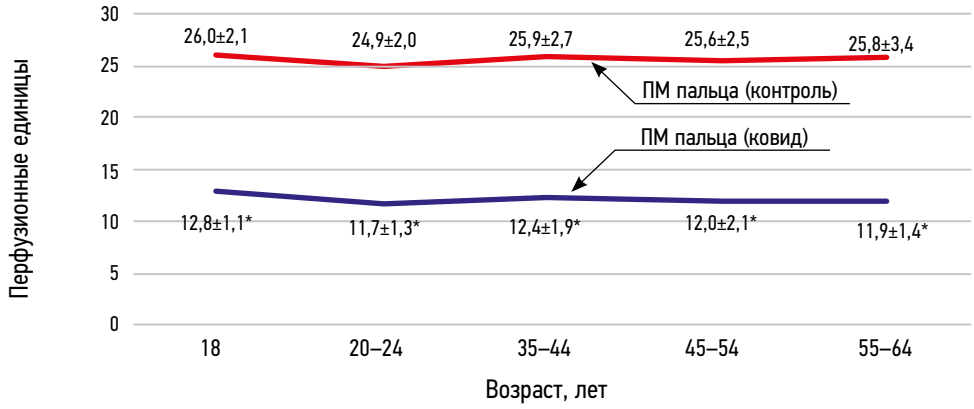

Рис. 5. Сравнительный анализ показателей микроциркуляции (ПМ) на фаланге пальца; * различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой (p <0,001).

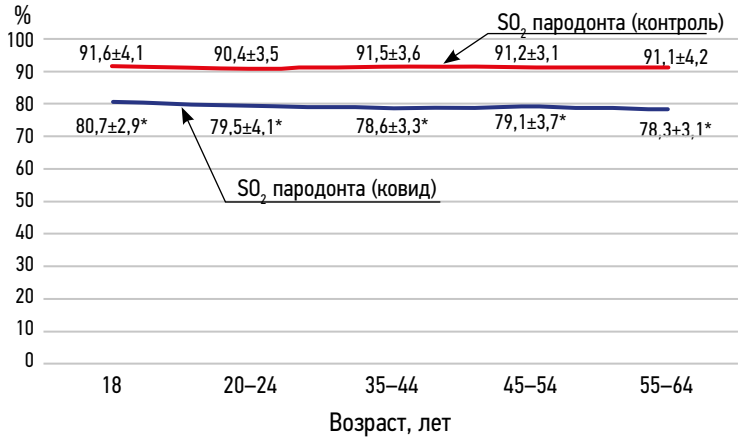

Рис. 6. Сравнительный анализ сатурации тканей (SO_2) пародонта у пациентов; * различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой (p <0,05).

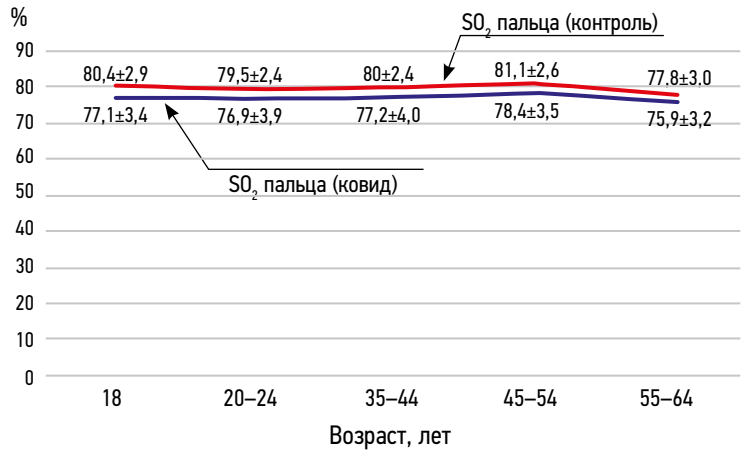

Рис. 7. Сравнительный анализ сатурации тканей (SO_2) на фаланге пальца.

примерно у трети пациентов. У такого же числа обследуемых выявлены признаки ринореи. При этом гипертермия была у подавляющего большинства пациентов.

Сопутствующие соматические заболевания встречались чаще у двух старших возрастных категорий больных: 45–54 года и 55–64 года.

При оценке стоматологического статуса наиболее характерными были жалобы на сухость полости рта, агевзию или гипогевзию, ано- или гипосмию. Однако данные симптомы оказались характерными далеко не для всех пациентов с COVID-19. Кровоточивость дёсен выявлена у 20% пациентов 4-й группы и у 18,5% пациентов 5-й группы. Гиперестезия зубов не была основным клиническим симптомом у пациентов с новой коронавирусной инфекцией, она встречалась менее чем у 25% обследованных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование позволило выявить ряд совершенно новых и значимых факторов в патогенезе развития стоматологической патологии после перенесённой инфекции COVID-19.

В старших возрастных группах отмечена кровоточивость десны (20% в 4-й группе и 18,5% в 5-й группе). Цианоз слизистой оболочки выявлен в 5-й возрастной группе у 21% больных, а в 4-й группе — у 16%. У пациентов с COVID-19 в 1-й группе жалобы на симптомы агевзии встречаются в 50% случаев, во 2-й — в 40%, в 3-й — в 40%, в 4-й — в 56%, в 5-й — в 55,5%. Достаточно часто отмечались жалобы на гипосаливацию, увеличивающуюся с возрастом. Галитоз встречался у 8% обследованных из 4-й группы и у 11,1% человек из 5-й группы.

Изменение pH слюны при обнаружении SARS-CoV-2 не является показателем для оценки в дальнейшем тяжести процесса. Так, анализ полученных данных выявил у всех пациентов отсутствие изменений показателей кислотно-щелочного баланса (pH 6,3) и его статистически незначимые отклонения.

В процессе исследования и на основании анализа полученных данных установлено, что при значении показателя микроциркуляции ниже 17,1 развиваются выраженные изменения тканей пародонта. При снижении значения показателя микроциркуляции до 16,3±1,1 в сочетании с аутоиммунным процессом у пациентов развивается быстропрогрессирующий пародонтит.

Предикторные показатели сатурации ниже 77,9% также приводят к изменениям тканей пародонта, а сатурация ниже 74% является предиктором развития острых нарушений мозгового кровообращения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. А.А. Ремизова — концептуализация и разработка методологии; М.Г. Дзгоева — программное обеспечение, формальный анализ, исследование базы данных и обработка, статистическая обработка данных; Ю.И. Назарова — подготовка и написание текста рукописи, написание и критический анализ текста, лабораторные испытания. Все авторы одобрили рукопись (версию для публикации), а также согласились нести ответственность за все аспекты работы, гарантируя надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой её части.

Этическая экспертиза. Обследование пациентов проводилось после получения информированного добровольного согласия на участие в клиническом исследовании по принципам биоэтики (выписка из протокола Локального этического комитета ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России № 11.01 от 29.11.2021).

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При создании настоящей работы авторы не использовали ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).

Доступ к данным. Все данные, полученные в настоящем исследовании, доступны в статье.

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовали.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовали два внешних рецензента, член редакционной коллегии и научный редактор издания.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contributions: A.A. Remizova: conceptualization, methodology; M.G. Dzgoeva: software, formal analysis, data curation; Ju.I. Nazarova: writing—original draft, writing—review & editing, investigation. All authors approved the final version of the manuscript for publication and agreed to be accountable for all aspects of the work, ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Ethics approval: The patients were examined after providing informed consent to participate in the clinical study in accordance with the principles of bioethics (extract from Minutes No. 11.01 of November 29, 2021, Local Ethics Committee of the North-Ossetian State Medical Academy).

Funding sources: No funding.

Disclosure of interests: The authors have no relationships, activities, or interests for the last three years related to for-profit or not-for-profit third parties whose interests may be affected by the content of the article.

Statement of originality: No previously published material (text, images, or data) was used in this work.

Data availability statement: All data generated or analyzed during this study are included in this article.

Generative AI: No generative artificial intelligence technologies were used to prepare this article.

Provenance and peer review: This paper was submitted unsolicited and reviewed following the standard procedure. The peer review process involved two external reviewers, a member of the editorial board, and the in-house scientific editor.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. Boeva EV, Belyakov NA, Simakina OE, et al. Epidemiology and course of infectious diseases during the COVID-19 pandemic. Report 2. Interference engaged between SARS-CoV-2 and acute respiratory viral infections. *Russian Journal of Infection and Immunity*. 2022;12(6):1029–1039. doi: 10.15789/2220-7619-EAC-1960 EDN: ZMXIGW

2. Cheng K, Wu C, Gu S, et al. WHO declares the end of the COVID-19 global health emergency: lessons and recommendations from the perspective of ChatGPT/GPT-4. *Int J Surg*. 2023;109(9):2859–2862. doi: 10.1097/JS9.0000000000000521 EDN: NGSDGY

3. Kalashnikov ES, Serdyukov AG, Polunina EA. Diagnostic value of threshold values of the levels of some laboratory indicators and saturation with an unfavorable outcome in patients with COVID-19. *Journal of New Medical Technologies, Eedition*. 2023;17(2):35–41. doi: 10.24412/2075-4094-2023-2-1-4 EDN: DLKBWT

4. Chashchin MG, Gorshkov AYu, Strelkova AV, Drapkina OM. Features of the pathogenesis and course of myocardial infarction in COVID-19 patients: a descriptive review. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2022;21(7):88–94. doi: 10.15829/1728-8800-2022-3270 EDN: WFUJCA

5. Pierce JD, Shen Q, Cintron SA, Hiebert JB. Post-COVID-19 syndrome. *Nurs Res*. 2022;71(2):164–174. doi: 10.1097/NNR.0000000000000565 EDN: KETTCX

6. Çınar T, Şaylık F, Akbulut T, et al. One-year outcomes of invasively managed acute coronary syndrome patients with COVID-19. *Heart Lung*. 2022;52:159–164. doi: 10.1016/j.hrtlng.2022.01.012 EDN: OZASIV

7. Bilichenko TN. Risk factors, immunological mechanisms and biological markers of severe COVID-19 (research review). *Russian Medical Inquiry*. 2021;5(5):237–244. doi: 10.32364/2587-6821-2021-5-5-237-244 EDN: QXGGGD

8. Maev IV, Shpektor AV, Vasilyeva EYu, et al. Novel coronavirus infection COVID-19: extrapulmonary manifestations. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2020;92(8):4–11. doi: 10.26442/00403660.2020.08.000767 EDN: TDYYCY

9. Molochkov AV, Karateev DE, Ogneva EYu, et al. Comorbid diseases and prognosis of the outcome of COVID-19: the results of observation of 13.585 patients who were hospitalized in hospitals in the Moscow region. *Almanac of Clinical Medicine*. 2020;48(S1):1–10. doi: 10.18786/2072-0505-2020-48-040 EDN: PWRQRE

10. Silin AV, Gordeeva VA, Kulik IV, Gordeeva MV. Clinical manifestations in the oral cavity of new coronavirus infection in the acute period and in the period of recuperation. In: *New technologies in dentistry. XXVI Russian Scientific and Practical Conference of maxillofacial surgeons and dentists with international participation*. Saint Petersburg: Severo-Zapadnyj gosudarstvennyj medicinskij universitet imeni I.I. Mechni-kova Spb; 2021. P. 122–127. (In Russ.) EDN: WLZLZQ

11. Makedonova YuA, Poroisky SV, Gavrikova LM, Afanaseva OY. Manifestation of oral mucosal diseases in patients who have undergone COVID-19. *Journal of Volgograd State Medical University*. 2021;(1):111–114. doi: 10.19163/1994-9480-2021-1(77)-110-115 EDN: AVLYYQ

12. Wang WK, Chen SY, Liu IJ, et al. Detection of SARS-associated coronavirus in throat wash and saliva in early diagnosis. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(7):1213–1219. doi: 10.3201/eid1007.031113

13. Monte Serrano J, Cruañes Monferrer J, García-García M, García-Gil MF, et al. Hydroxychloroquine-induced erythema multiforme in a patient with COVID-19. *Med Clin (Barc)*. 2020;155(5):231. doi: 10.1016/j.medcli.2020.05.004 EDN: XFWBYS

14. Ozdemir B, Yazici A. Could the decrease in the endothelial nitric oxide (NO) production and NO bioavailability be the crucial cause of COVID-19 related deaths? *Med Hypotheses*. 2020 Nov;144:109970. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109970 EDN: JTOMNV

15. Xu H, Zhong L, Deng J, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci*. 2020;12(1):8. doi: 10.1038/s41368-020-0074-x EDN: RVHQBM

16. Modina T, Zinecker D, Kharitonova M, et al. Oral viral load of SARS-CoV-2 and exacerbation of chronic periodontal disease in patients with novel coronavirus infection (COVID-19). *Actual Problems in Dentistry*. 2021;17(1):70–75. doi: 10.18481/2077-7566-20-17-1-70-75 EDN: WQARKB

17. Brandão TB, Gueiros LA, Melo TS, et al. Oral lesions in patients with SARS-CoV-2 infection: could the oral cavity be a target organ? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2021;131(2):e45–e51. doi: 10.1016/j.oooo.2020.07.014 EDN: KUNLEM

ОБ АВТОРАХ

*** Дзгоева Мадина Георгиевна,** д-р мед. наук, доцент;
адрес: Россия, 362019, Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40;
ORCID: 0000-0002-0247-1901;
eLibrary SPIN: 5156-0566;
e-mail: madina-dzgoeva@mail.ru

Назарова Юлия Игоревна;
ORCID: 0000-0001-8471-0146;
eLibrary SPIN: 4294-3080;
e-mail: iulia.919@yandex.ru

Ремизова Анна Александровна, д-р мед. наук, доцент;
ORCID: 0000-0001-5951-9454;
eLibrary SPIN: 3504-9885;
e-mail: annasas@mail.ru

AUTHORS' INFO

*** Madina G. Dzgoeva,** MD, Dr. Sci. (Medicine), Associate Professor;
address: 40 Pushkinskaya st, Vladikavkaz, Russia, 362019;
ORCID: 0000-0002-0247-1901;
eLibrary SPIN: 5156-0566;
e-mail: madina-dzgoeva@mail.ru

Julia I. Nazarova, MD;
ORCID: 0000-0001-8471-0146;
eLibrary SPIN: 4294-3080;
e-mail: iulia.919@yandex.ru

Anna A. Remizova, MD, Dr. Sci. (Medicine), Associate Professor;
ORCID: 0000-0001-5951-9454;
eLibrary SPIN: 3504-9885;
e-mail: annasas@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author