



Оценка эффективности применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией: наблюдательное клиническое исследование

А.В. Митронин¹, М.Ю. Максимова^{1,2}, Д.А. Останина¹, О.А. Антонова¹, Ю.А. Митронин¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1, Москва, 127473, Россия

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научный центр неврологии», Волоколамское шоссе, д. 80, Москва, 125367, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. В настоящее время приоритетным направлением медицинской науки и практики является профилактика стоматологических заболеваний, особенно у пациентов с соматической патологией. У пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией отмечается развитие комплекса неврологических расстройств, сопровождающихся нарушением двигательных функций рук, губ и жевательных мышц, что приводит к неэффективному очищению полости рта от остатков пищи и формированию мягких и минерализованных зубных отложений на поверхности зубов. В связи с этим данным пациентам необходимо использование дополнительных средств индивидуальной гигиены. **Цель исследования** — оценка эффективности гигиенического ухода у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией с помощью применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом. **Методы.** Проведено наблюдательное клиническое исследование на базах второго неврологического отделения федерального государственного бюджетного научного учреждения Научного центра неврологии, кафедры кардиологии и эндодонтии и кафедры биологической химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации 82 пациентов с диагнозом по МКБ-10 «I68.7: цереброваскулярная болезнь, дисциркуляторная энцефалопатия, декомпенсация» в возрасте от 45 до 74 лет. Пациенты были распределены на две исследуемые группы: 1 ($n = 44$) — пациенты, применяющие ополаскиватель для полости рта с синбиотическим комплексом; 2 ($n = 38$) — пациенты, не использующие ополаскиватель для полости рта. Эффективность применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом оценивали с применением индексной оценки: упрощенного индекса гигиены Greene Wermillion (ИГР-У), пародонтального индекса по Russel (PI), степени кровоточивости десны по папиллярному индексу кровоточивости (PBI), а также физико-химических показателей ротовой жидкости. Статистическую обработку результатов проводили с помощью компьютерной программы Stat Plus версия 7 (Analyst Soft Inc., США). **Результаты.** Проведенный сравнительный анализ показал эффективность применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом. Выявлено улучшение гигиенического статуса до $1,50 \pm 0,12$ балла, состояния тканей пародонта ($PI = 1,94 \pm 1,45$ балла; $PBI = 1,12 \pm 0,11$ балла). Установлено снижение значений водородного показателя (рН) ротовой жидкости до слабощелочных значений ($7,92 \pm 0,22$ балла), уменьшение активности щелочной фосфатазы в 1,4 раза, лактатдегидрогеназы в 1,5 раза, аминотрансфераз в 1,3 раза и D-димера в 1,2 раза. **Заключение.** Анализ полученных результатов свидетельствует об эффективности применения ополаскивателя для полости рта в качестве дополнительного средства для индивидуальной гигиены. Применение ополаскивателя, содержащего синбиотический комплекс, необходимо включать в ежедневный протокол гигиенического ухода за полостью рта пациентам с дисциркуляторной энцефалопатией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: профилактика стоматологических заболеваний, ополаскиватель для полости рта, дисциркуляторная энцефалопатия, ротовая жидкость, синбиотик, средства гигиены для полости рта

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Митронин А.В., Максимова М.Ю., Останина Д.А., Антонова О.А., Митронин Ю.А. Оценка эффективности применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2023;30(4):61–70. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2023-30-4-61-70>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки при проведении исследования.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: проведенное исследование соответствует стандартам Хельсинкской декларации, одобрено независимым этическим комитетом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ул. Делегатская, д. 20, стр. 1, Москва, Россия), протокол № 01–21 от 28.01.2021 г.

ВКЛАД АВТОРОВ: А.В. Митронин, М.Ю. Максимова, Д.А. Останина, О.А. Антонова, Ю.А. Митронин — разработка концепции и дизайна исследования; М.Ю. Максимова, Д.А. Останина, О.А. Антонова, Ю.А. Митронин — сбор данных; Д.А. Останина, О.А. Антонова, Ю.А. Митронин — анализ и интерпретация результатов; Д.А. Останина, О.А. Антонова, Ю.А. Митронин — обзор литературы, проведение статистического анализа; Д.А. Останина, О.А. Антонова, Ю.А. Митронин — составление черновика рукописи и формирование его окончательного варианта; А.В. Митронин, М.Ю. Максимова — критический пересмотр черновика рукописи с внесением ценного замечания интеллектуального содержания. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед

публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой части работы.

✉ **КОРРЕСПОНДИРУЮЩИЙ АВТОР:** Антонова Олеся Александровна, E-mail: khvorostenkoolesia@gmail.com; ул. Деделгатская, д. 20, г. Москва, 127473, Россия

Получена: 02.02.2023 / Получена после доработки: 05.06.2023 / Принята к публикации: 10.07.2023

Evaluating the Efficacy of Synbiotic Mouthwash in Patients with Dyscirculatory Encephalopathy: Observational Clinical Study

Alexander V. Mitronin¹, Marina Yu. Maksimova^{1,2}, Diana A. Ostanina¹, Olesya A. Antonova¹, Yuriy A. Mitronin¹

¹A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Delegatskaya, 20, bld. 1, Moscow, 127473, Russia

²Research Center of Neurology, Volokolamskoe Shosse str., 80, Moscow, 125367, Russia

ABSTRACT

Background. At present, the priority direction of medical science and practice is the prevention of dental diseases, especially in patients with somatic pathology. Patients with dyscirculatory encephalopathy develop a complex of neurological disorders, accompanied by impaired motor functions of hands, lips and chewing muscles, which leads to ineffective cleansing of the oral cavity from food residues and formation of soft and mineralized dental deposits on the dental surface. Therefore, these patients should use additional personal hygiene products. **Objective.** To evaluate the efficacy of hygienic care in patients with dyscirculatory encephalopathy using mouthwash with synbiotic complex. **Methods.** An observational clinical study was conducted on the basis of Neurology Unit No. 2 of Research Center of Neurology, Department of Cariology and Endodontics and Department of Biological Chemistry, A.I. Yevdokimov Moscow State Medical and Dental University. The study enrolled 82 patients aged from 45 to 74 years with cerebrovascular disease, dyscirculatory encephalopathy, decompensation (I68.7, according to ICD-10). Patients were divided into two study groups: group 1 ($n = 44$) — patients who used mouthwash with synbiotic complex; group 2 ($n = 38$) — patients who did not use mouthwash. The efficacy of mouthwash with synbiotic complex was assessed by using an index score of a simplified Greene Vermillion Oral Hygiene Index (OHI-S), Russell Periodontal Index (PI), Papillary Bleeding Index (PBI), and physicochemical parameters of the oral fluid. Statistical processing of the results was carried out using Stat Plus 7 (Analyst Soft Inc., USA). **Results.** The comparative analysis proved the efficacy of mouthwash with synbiotic complex. The hygienic status improved to (1.50 ± 0.12) points, the state of periodontal tissues — to $(PI = (1.94 \pm 1.45)$ points; $PBI = (1.12 \pm 0.11)$ points). The hydrogen index (pH) of the oral fluid decreased to weakly alkaline values — (7.92 ± 0.22) points; the activity of alkaline phosphatase decreased by a factor of 1.4, lactate dehydrogenase — by half, aminotransferases — by a factor of 1.3, and D-dimer — by a factor of 1.2. **Conclusion.** The obtained results demonstrate the efficacy of mouthwash as an additional means for personal hygiene. Mouthwash with synbiotic complex should be included in the daily oral hygiene care for patients with dyscirculatory encephalopathy.

KEYWORDS: dental disease prevention, mouthwash, dyscirculatory encephalopathy, oral fluid, synbiotic, oral hygiene products

FOR CITATION: Mitronin A.V., Maksimova M.Yu., Ostanina D.A., Antonova O.A., Mitronin Yu.A. Evaluating the efficacy of synbiotic mouthwash in patients with dyscirculatory encephalopathy: observational clinical study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2023;30(4):61–70. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2023-30-4-61-70>

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest.

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

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS. The study complies with the standards of the Helsinki Declaration, approved by the Independent Committee for Ethics of A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (Delegatskaya str., 20, bld. 1, Moscow, Russia), Minutes No. 01-21 of January 28, 2021.

AUTHOR CONTRIBUTIONS: A.V. Mitronin, M.Yu. Maksimova, D.A. Ostanina, O.A. Antonova, Yu.A. Mitronin — concept statement and contribution to the scientific layout; M.Yu. Maksimova, D.A. Ostanina, O.A. Antonova, Yu.A. Mitronin — data collection; D.A. Ostanina, O.A. Antonova, Yu.A. Mitronin — analysis and interpretation of the results; D.A. Ostanina, O.A. Antonova, Yu.A. Mitronin — literature review, statistical analysis; D.A. Ostanina, O.A. Antonova, Yu.A. Mitronin — drafting the manuscript and preparing its final version; A.V. Mitronin, M.Yu. Maksimova — critical review of the manuscript with introduction of valuable intellectual content. All authors approved the final version of the paper before publication and assumed responsibility for all aspects of the work, which implies proper study and resolution of issues related to the accuracy and integrity of any part of the work.

✉ **CORRESPONDING AUTHOR:** Olesya A. Antonova, e-mail: khvorostenkoolesia@gmail.com; Delegatskaya str., 20, Moscow, Russia, 127473

Received: 02.02.2023 / Revised: 05.06.2023 / Accepted: 10.07.2023

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время приоритетным направлением медицинской науки и практики является профилактика стоматологических заболеваний [1]. Широко известно, что микробная пленка, образующаяся на поверхности зубов, является первичным и ключевым этиологическим фактором развития патологических процессов в твердых и мягких тканях полости рта [2]. Несмотря на активное внедрение программ стоматологической профилактики, по-прежнему сохраняется высокий уровень распространенности и интенсивности кариеса зубов и его осложнений, а также тканей пародонта и заболеваний слизистых оболочек рта, особенно у пациентов, имеющих в анамнезе соматическую патологию [3, 4]. Общеизвестно, что базовым методом профилактики развития стоматологических заболеваний является рациональный индивидуальный уход за полостью рта, который включает ежедневное механическое удаление мягких зубных отложений с поверхности зубов с применением зубной щетки и пасты [5]. Однако для обеспечения высокого уровня гигиенического статуса полости рта необходимо использование дополнительных средств индивидуальной гигиены, таких как ирригатор и ополаскиватель для полости рта. Вместе с тем подбор средств индивидуальной гигиены должен осуществляться врачом-стоматологом с учетом соматической патологии [6].

В современной медицинской практике сосудистые заболевания головного мозга занимают ведущее место в структуре заболеваемости и смертности стран всего мира, уступая лишь кардиоваскулярной патологии и онкологическим заболеваниям [7]. В нашей стране, по данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, зафиксировано 6035,4 больного цереброваскулярными заболеваниями на 100 тыс. взрослого населения (ВОЗ 2017), причем в 20–30% случаев это затрагивает лиц трудоспособного возраста. Вместе с тем на сегодня отмечается тенденция развития сосудистых заболеваний головного мозга в более молодом возрасте [8]. Наиболее распространенной разновидностью цереброваскулярной патологии является дисциркуляторная энцефалопатия, характеризующаяся многоочаговым нарушением функций головного мозга, имеющая прогрессирующее течение и формирующаяся на фоне сосудистых факторов риска, ухудшающих мозговое кровообращение с развитием комплекса неврологических расстройств [9]. Ввиду развития тяжелых осложнений дисциркуляторная энцефалопатия является наиболее распространенной причиной инвалидности и смертности населения всего мира, в связи с чем данной патологии уделяется особое внимание [10].

В отечественных и зарубежных источниках литературы можно встретить значительное количество работ, посвященных изучению стоматологического статуса пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией. В связи с развитием когнитивных нарушений на фоне течения дисциркуляторной энцефалопатии у больных отмечается снижение двигательной функции верхней и нижней губы, языка, низкоэффективное жевание и, как следствие, от-

сутствие возможности эффективно очищать полость рта от остатков пищи [11]. В связи с чем у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией отмечается повышенный уровень зубного налета, что инициирует развитие заболеваний твердых тканей зубов, тканей пародонта и является причиной потери зубов. Вместе с тем, согласно результатам проведенной ранее нами работы, у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией выявлено значительное (в 2 раза) снижение скорости саливации, смещение значений pH ротовой жидкости в щелочную сторону, а также повышение ее ферментативной активности. Данные изменения, с одной стороны, связаны с приемом широкого спектра фармакологических препаратов, с другой стороны, с невозможностью эффективно осуществлять индивидуальные гигиенические процедуры, а также с низкой информированностью пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией о необходимости поддержания стоматологического здоровья и важности проведения ежедневных индивидуальных гигиенических мероприятий. В связи с чем данным пациентам необходимо включение дополнительных средств индивидуальной гигиены в ежедневный протокол гигиенических мероприятий, подобранных с учетом соматической патологии и клинических параметров полости рта и физико-химического состава ротовой жидкости.

Цель исследования — оценить эффективность гигиенического ухода у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией с помощью применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Работа выполнена по дизайну наблюдательного клинического исследования. В исследование включены 82 пациента с диагнозом «Цереброваскулярная болезнь. Дисциркуляторная энцефалопатия, декомпенсация».

Условия проведения исследования

Исследование проводилось во втором неврологическом отделении федерального государственного бюджетного научного учреждения Научного центра неврологии (ФГБНУ НЦН), клинико-лабораторный этап исследования — на кафедре кариесологии и эндодонтии и кафедре биологической химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России). Исследование проводилось в период с июня по декабрь 2022 г.

Критерии соответствия

Критерии включения

В клинико-лабораторное исследование были включены пациенты в возрасте от 45 до 74 лет с диагнозом по МКБ-10 «I68.7: Цереброваскулярная болезнь. Дисциркуляторная энцефалопатия, декомпенсация»; выявленные изменения при МРТ соответствовали церебральной микроангиопатии по критериям STRIVE [12]; подписавшие

добровольное информированное согласие на проведение исследования и обработку данных.

Критерии не включения

В клиничко-лабораторное исследование не были включены пациенты с диагнозом по МКБ-10 «I68.7: Цереброваскулярная болезнь. Дисциркуляторная энцефалопатия, декомпенсация, обусловленная генетическими, тромбофилическими и другими причинами»; пациенты с тяжелой деменцией и декомпенсированной соматической патологией; пациенты, перенесшие инфекционные и воспалительные заболевания в течение последнего месяца.

Критерии исключения

Отказ пациентов от участия в исследовании.

Описание критериев соответствия (диагностические критерии)

Отбор испытуемых осуществлялся на основании клинической диагностики с постановкой диагноза дисциркуляторной энцефалопатии.

Подбор участников в группы

Проведено обследование 132 пациентов с диагнозом по МКБ-10 «I68.7: Цереброваскулярная болезнь. Дисциркуляторная энцефалопатия, декомпенсация». На основании критериев соответствия в клиничко-лабораторное исследование вошли 93 пациента, которые впоследствии были случайно по методу «конвертов» (всем 93 пациентам последовательно присваивались целые числа от «1» до «93», пациенты с нечетными номерами образовали первую группу, пациенты с четными номерами — вторую группу) были распределены на 2 исследуемые группы. Первую группу, основную, составили 47 пациентов, вторую, контрольную, группу — 46 пациентов.

Из-за перенесенного инфекционно-воспалительного заболевания из первой группы выбыли 3 пациента, а из второй группы выбыло 8 пациентов. Окончательно основная группа состояла из 44 пациентов (26 женщин и 18 мужчин), средний возраст $64,70 \pm 1,72$ года. Контрольную группу составили 38 пациентов (20 женщин и 18 мужчин), средний возраст $65,50 \pm 1,63$ года.

Всего выбыли из клиничко-лабораторного исследования 50 человек: 17 пациентов подписали отказ от участия, 9 пациентов имели тяжелую деменцию, 11 пациентов перенесли инфекционно-воспалительные заболевания в течение последнего месяца, и у 13 пациентов цереброваскулярная болезнь была обусловлена генетическими, тромбофилическими и другими причинами.

Целевые показатели исследования

Основной показатель исследования

Ключевым исходом клиничко-лабораторного исследования является улучшение стоматологического статуса и физико-химического профиля ротовой жидкости пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией.

Дополнительные показатели исследования

Дизайн клиничко-лабораторного исследования не предусматривал выявления дополнительных показателей.

Методы измерения целевых показателей

С целью оценки эффективности применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом «Ден-

таБаланс» («Бинергия», Россия) был проведен комплексный стоматологический осмотр и клиничко-лабораторный анализ ротовой жидкости пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией. В план клиничко-стоматологического обследования входило: сбор анамнеза, визуальный осмотр лица, осмотр полости рта. При осмотре полости рта учитывали гигиенический статус с применением упрощенного индекса гигиены Greene Wermillion, распространенность и интенсивность заболеваний тканей пародонта с применением пародонтального индекса по Russel (PI Russel, 1956), степень кровоточивости десны по папиллярному индексу кровоточивости (PBI). В план клиничко-исследования ротовой жидкости пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией входило измерение pH ротовой жидкости. Анализ эффективности применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом оценивали спустя месяц от начала применения. Лабораторное исследование образцов ротовой жидкости проводили спектрофотометрическим и иммуноферментным методами.

Переменные (предикторы, конфаундеры, модификаторы эффекта)

Не рассматривали.

Статистические процедуры

Принципы расчета размера выборки

Размер выборки предварительно не рассчитывался.

Статистические методы

Статистический анализ данных был основан на расчете параметрических и непараметрических критериев для сравнения показателей контрольной и опытной групп и критерия Уилкоксона или парного критерия Стьюдента для сравнения показателей одной группы, полученных на разных этапах наблюдения. При описательной статистике определяли среднее значение показателей и ошибку среднего в виде ($M \pm m$). Выбор критериев был обоснован сравнительно небольшим объемом выборок и отличием распределения показателей от нормального закона, проверка которого проводили с помощью критерия Шапиро — Уилка. В качестве уровня статистически значимой степени различий между группами была принята вероятность ошибки гипотезы не более 5%. Проведение расчетов осуществляли с помощью программ StatPlus версия 7 (AnalystSoft Inc., США).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Формирование выборки исследования

В клиничко-лабораторном исследовании приняли участие 82 пациента с диагнозом по МКБ-10 «I68.7: Цереброваскулярная болезнь. Дисциркуляторная энцефалопатия, декомпенсация», которые были распределены на 2 исследуемые группы. Первую группу, основную, составили 44 пациента (26 женщин и 18 мужчин), которые в качестве дополнительного средства индивидуальной гигиены применяли ополаскиватель для полости рта с синбиотическим комплексом «ДентаБаланс» («Бинергия», Россия). Вторую группу, контрольную, составили 38 пациентов (20 женщин и 18 мужчин) без применения ополаскивателя для полости рта (рис.).

Характеристики выборки (групп) исследования

Группы исследования, основная и контрольная, были сопоставимы по полу и возрасту. Средний возраст пациентов основной исследуемой группы и группы сравнения составил $64,70 \pm 1,72$ и $65,50 \pm 1,63$ года соответственно, и по критерию Стьюдента $p = 0,871$, что говорит о незначимости различия средних величин возраста. Доли мужчин и женщин также были близки (по критерию хи-квадрат $p = 0,557$) (табл. 1).

Основные результаты исследования

Субъективный анализ стоматологического статуса пациентов

По результатам проведенного сбора анамнеза у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией из 1-й группы у 72,9% пациентов отмечались жалобы на сухость полости рта, 75,3% — на наличие неприятного запаха изо рта. У пациентов 2-й группы жалобы на сухость полости рта были выявлены у 73,7% пациентов и 74,8% — на наличие неприятного запаха изо рта.

По истечении одного месяца в основной группе жалобы на сухость полости рта сохранились лишь у 37% пациен-

тов, на наличие неприятного запаха — у 23,2% пациентов. Тогда как в группе контроля отмечено увеличение процента пациентов, предъявляющих жалобы на сухость полости рта (79,9%) и неприятный запах изо рта (83,6%).

Гигиенический статус полости рта

По результатам проведенного нами изучения гигиенического статуса полости рта пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией с применением упрощенного индекса гигиены Greene Wermillion (ИГР-У) было установлено, что в основной группе у 13,6% пациентов наблюдался хороший уровень гигиены, у 18,2% — удовлетворительный, у 45,50% — неудовлетворительный, у 22,7% — плохой уровень гигиены. В группе сравнения у 13,2% пациентов наблюдался хороший уровень гигиены (различие от основной группы незначимо, $p = 0,794$), у 21,12% — удовлетворительный (различие от основной группы $p = 0,744$), у 44,7% — неудовлетворительный (различие от основной группы незначимо, $p = 0,949$), у 21,1% — плохой уровень гигиены (различие от основной группы незначимо, $p = 0,856$) (табл. 2).

После применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом «ДентаБаланс» у пациентов



Рис. Блок-схема дизайна исследования

Примечание: блок-схема выполнена авторами (согласно рекомендациям STROBE).

Fig. Schematic diagram of the research design

Note: performed by the authors (according to STROBE recommendations).

Таблица 1. Средний возраст пациентов и гендерный состав в исследуемых группах
Table 1. Mean age and gender composition of patients in the study groups

Показатели	Основная группа (n = 44)		Контрольная группа (n = 38)		P (вероятность ошибки)
Возраст, лет	64,70 ± 1,72		65,50 ± 1,63		p = 0,871
Доля мужчин (%) / женщин (%)	40,9	59,1	47,4	52,6	p = 0,557

Примечание: таблица составлена авторами.
Note: compiled by the authors.

Таблица 2. Гигиенический статус пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией (Greene Vermillion)
Table 2. Hygienic status of patients with dyscirculatory encephalopathy (Greene Vermillion)

Показатели исследования	Основная группа (n = 44)		Контрольная группа (n = 38)	
	До	После	До	После
Этап наблюдения				
Хороший	13,6%	25,1%	13,2%	10,5%
Удовлетворительный	18,2%	29,5%	21,1%	21,1%
Неудовлетворительный	45,5%	29,5%	44,6%	44,6%
Плохой	22,7%	15,9%	21,1%	23,8%

Примечание: таблица составлена авторами.
Note: compiled by the authors.

1-й группы отмечено значительное улучшение гигиенического статуса ротовой полости (среднее значение индекса на группу составило 1,5 ± 0,1 балла). У пациентов второй группы, которые продолжали проводить индивидуальные гигиенические процедуры с применением только основных средств гигиены (зубной щетки и пасты), отмечена тенденция к ухудшению гигиенического статуса полости рта (среднее значение на группу составило 4,1 ± 0,7 балла, и это статистически значимое различие средних ($p = 0,017$)). Доля пациентов с хорошим и удовлетворительным гигиеническим статусом значимо увеличилась в первой группе (по критерию хи-квадрат $p = 0,032$). Аналогичная доля во второй группе практически не изменилась ($p = 0,808$).

Пародонтологический статус полости рта

По результатам анализа пародонтологического статуса пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией: у пациентов пародонтальный индекс (PI) основной и контрольной групп равен 2,89 ± 1,47 и 2,73 ± 1,72 балла соответственно, что свидетельствует о средней степени течения хронического генерализованного пародонтита, и в группах не различался ($p = 0,789$). По данным измерения глубины пародонтальных карманов было выявлено наличие пародонтальных карманов по глубине от 3,5 до 5 мм, в среднем 4,27 ± 1,70 мм у пациентов первой группы и 4,35 ± 1,64 мм у второй группы, значимого различия не выявлено ($p = 0,812$). Индекс кровоточивости (PBI) составил у основной и контрольной групп 3,09 ± 0,22 и 3,14 ± 0,12 балла соответственно, ($p = 0,756$) (табл. 3).

Динамическое наблюдение через месяц показало улучшение состояния тканей пародонта у пациентов, использующих ополаскиватель для полости рта «ДентаБаланс». При осмотре полости рта было выявлено снижение отека, гиперемии и кровоточивости десны при зондировании. Индексная оценка состояния тканей пародонта показала следующие данные: PI = 1,94 ± 1,45 балла ($p < 0,005$); PBI = 2,06 ± 0,11 балла ($p < 0,005$) (табл. 3).

Изменения физико-химического профиля ротовой жидкости

Результаты изменения параметров ротовой жидкости до и после применения ополаскивателя для полости рта «ДентаБаланс» пациентами с дисциркуляторной энцефалопатией представлены в таблице 4.

Применение ополаскивателя для полости рта «ДентаБаланс» позволило повысить скорость саливации в 1,2 раза и снизить показатели pH ротовой жидкости до слабощелочных значений (7,92 ± 0,22 балла). Вместе с тем отмечается снижение ферментативной активности ротовой жидкости. Выявлено снижение активности щелочной фосфатазы в 1,4 раза, лактатдегидрогеназы в 1,5 раза, аминотрансфераз в 1,3 раза (табл. 4).

Известно, что увеличение концентрации D-димера в образцах ротовой жидкости пациентов свидетельствует о воспалительно-деструктивных процессах в тканях пародонта. В результате применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом «ДентаБаланс» установлено снижение количества D-димера в 1,2 раза, что подтверждает эффективность применения данного ополаскивателя у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией.

Дополнительные результаты исследования

Дополнительных результатов в ходе исследования выявлено не было.

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

В результате проведенного сравнительного клинико-лабораторного анализа влияния ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом «ДентаБаланс» («Бинергия», Россия) на физико-химический профиль ротовой жидкости и клинические параметры полости рта пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией выявлено улучшение гигиенического статуса, снижение кровоточивости десны и вос-

Таблица 3. Пародонтологический статус пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией
Table 3. Periodontal status of patients with dyscirculatory encephalopathy

Показатели исследования	Единица измерения	Основная группа (n = 44)		Контрольная группа (n = 38)	
		до	после	до	после
Кровоточивость (PBI)	баллы	3,09 ± 0,22	2,06 ± 0,11*	3,14 ± 0,12	3,77 ± 0,25
Глубина пародонтальных карманов	мм	4,27 ± 1,70	4,27 ± 1,70	4,35 ± 1,64	4,52 ± 1,43
Индекс PI	баллы	2,89 ± 1,72	1,94 ± 1,45*	2,73 ± 1,72	3,31 ± 1,83

Примечания: таблица составлена авторами; * $p < 0,005$ — значимо по отношению к результатам, полученным до начала лечения; • $p < 0,005$ — значимо по отношению к результатам контрольной группы. Сокращения: PBI — индекс кровоточивости; PI — пародонтальный индекса по Russel.

Notes: compiled by the authors; * — $p < 0.005$ — significant with respect to the results obtained before treatment; • — $p < 0.005$ — significant with respect to the results in the control group. Abbreviations: PBI — Papillary Bleeding Index; PI — Russell Periodontal Index.

Таблица 4. Изменение параметров ротовой жидкости пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией
Table 4. Changes in parameters of the oral fluid of patients with dyscirculatory encephalopathy

Показатели	Основная группа (n = 44)		Контрольная группа (n = 38)	
	до	после	до	после
pH, балл	8,52 ± 0,56	7,92 ± 0,22	8,53 ± 0,35	8,78 ± 0,32
ЩФ, Ед./л	59,50 ± 5,82	43,70 ± 4,12*	59,20 ± 5,43	68,10 ± 4,52
ЛДГ, Ед./л	239,34 ± 11,42	177,21 ± 9,34*	238,23 ± 11,12	278,52 ± 10,12
АСТ, Ед./л	59,82 ± 5,27	44,35 ± 3,82*	58,92 ± 5,31	61,25 ± 4,76
АЛТ, Ед./л	51,52 ± 4,21	38,46 ± 3,67*	51,73 ± 3,92	58,92 ± 4,63
D-димер, нг/мл	210,39 ± 61,70	176,31 ± 57,20	209,66 ± 62,30	223,45 ± 73,20

Примечания: таблица составлена авторами; * $p < 0,005$ — достоверно по отношению к результатам, полученным до начала лечения; • $p < 0,005$ — достоверно по отношению к результатам контрольной группы. Сокращения: Ед./л — единица активности на литр; ЩФ — щелочная фосфатаза; ЛДГ — лактатдегидрогеназа; АСТ — аспартатаминотрансфераза; АЛТ — аланинаминотрансфераза.

Notes: compiled by the authors; * — $p < 0.005$ — significant with respect to the results obtained before treatment; • — $p < 0.005$ — significant with respect to the results in the control group. Abbreviations: Ед./л — units per liter; ЩФ — alkaline phosphatase; ЛДГ — lactate dehydrogenase; АСТ — aspartate aminotransferase; АЛТ — alanine aminotransferase.

палительно-деструктивных процессов в тканях пародонта, увеличение скорости саливации, снижение ферментативной активности (снижение концентрации АСТ, АЛТ, ЩФ, ЛДГ) и смещение значений pH до слабощелочного состояния.

Ограничения исследования

Результаты настоящего исследования были получены за небольшой временной период (6 месяцев), что требует более длительного динамического наблюдения через 6, 12 и 24 месяца.

Интерпретация результатов исследования

Известно, что дисциркуляторная энцефалопатия сопровождается развитием биохимических, нейромедиаторных нарушений и развитием комплекса неврологических расстройств, что, несомненно, отражается на состоянии твердых и мягких тканей ротовой полости и секреторной функции слюнных желез. У больных дисциркуляторной энцефалопатией отмечается высокий уровень мягких и минерализованных зубных отложений, что приводит к развитию патологических процессов в твердых тканях зубов, тканях пародонта и является причинным фактором потери зубов [13], что подтверждается в нашем исследовании. По данным литературы, у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией наблюдаются достоверные признаки эндотелиальной дисфункции слизистой оболочки

полости рта, что подтверждается повышением количества десквамированных эндотелиоцитов, провоцирующих развитие патологических процессов в слизистых оболочках ротовой полости [14]. Вместе с тем на фоне нарушения биохимических и нейромедиаторных нарушений, а также приема широкого спектра фармакологических препаратов у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией отмечаются изменения в физико-химическом составе ротовой жидкости, что подтверждается проведенными нами ранее исследованиями [15]. Ассоциация вирулентных микроорганизмов ротовой полости, продукты жизнедеятельности бактерий и медиаторы воспаления способны проникать и циркулировать по кровеносным сосудам всего организма, способствуя развитию и прогрессированию атеросклероза, что непосредственно приводит к развитию сосудистых заболеваний головного мозга [16].

Используемый в данном клинико-лабораторном исследовании ополаскиватель для полости рта с синбиотическим комплексом «ДентаБаланс» («Бинергия», Россия) имеет ряд преимуществ в сравнении с ополаскивателями для полости рта, выпускаемыми как отечественными, так и зарубежными производителями. Известно, что практически все растворы содержат потенциально безопасные и потенциально опасные компоненты. Например, в состав известных ополаскивателей для полости рта Oral-B,

Glister, Biorepair Mouthwash, «Веромистин» входит этиловый или бензиловый спирты, оказывающие антисептический эффект, однако при длительном использовании это приводит к сухости слизистых оболочек рта [17–19]. В состав ряда ополаскивателей для полости рта в качестве антисептического компонента входят хлоргексидин или триклозан. Хлоргексидин является универсальным антисептиком широкого спектра действия, однако, как и спирты, при длительном применении подсушивает слизистые оболочки ротовой полости, притупляет чувствительность рецепторов языка и вызывает окрашивание мягких и твердых тканей полости рта. Введение в состав ополаскивателей триклозана способствует пролонгированию антибактериального действия до 12 часов, однако подавляет рост и развитие не только патогенной, но и нормальной микрофлоры [20, 21].

Известно, что у пациентов на фоне течения дисциркуляторной энцефалопатии развиваются когнитивные нарушения, что приводит к нарушению двигательных функций руки, в связи с чем применение стандартных мануальных щеток становится неэффективным [22]. Вместе с тем в связи с приемом широкого спектра лекарственных препаратов, которые подавляют функцию слюноотделения, применение ополаскивателей для полости рта, содержащих в своем составе спирты и хлоргексидин, пациентам с дисциркуляторной энцефалопатией не рекомендовано.

Основным активным компонентом ополаскивателя с синбиотическим комплексом «ДентаБаланс» является лизат культуры молочнокислого стрептококка. Посколь-

ку лизат на основе *Streptococcus thermophilus* содержит в своем составе короткоцепочечные жирные кислоты, аминокислоты, тейхоевые кислоты, пептиды и экзополисахариды, он обладает антимикробным, иммуномодулирующим, антиоксидантным и регенерирующим свойствами, что способствует нормализации физико-химического состава ротовой жидкости пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией, что подтверждается нашим исследованием.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом «ДентаБаланс» («Бинергия», Россия) позволило улучшить физико-химический состав ротовой жидкости и стоматологический статус пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией. В результате комплексного клинико-лабораторного исследования выявлено улучшение гигиенического статуса ($1,5 \pm 0,12$ балла), снижение кровоточивости десны и воспалительно-деструктивных процессов в тканях пародонта ($PI = 1,94 \pm 1,45$ балла; $PBI = 2,06 \pm 0,11$ балла). Установлено снижение активности щелочной фосфатазы в 1,4 раза, лактатдегидрогеназы в 1,5 раза, аминотрансфераз в 1,3 раза, смещение значений pH до слабощелочного состояния ($7,92 \pm 0,22$ балла) и снижение концентрации D-димера в 1,2 раза. Полученные данные свидетельствуют о необходимости включения ополаскивателя для полости рта с синбиотическим комплексом «ДентаБаланс» («Бинергия», Россия) в ежедневный протокол индивидуальных гигиенических процедур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Вечеркина Ж.В., Смолина А.А., Попова Т.А., Кубышкина К.П., Олейник О.И. Этиологические аспекты кариеса зубов и его профилактика. *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. 2020;19(2):79–86. <https://doi.org/10.25987/VSTU.2020.19.2.012>
2. Ипполитов Е.В., Николаева Е.Н., Царев В.Н. Биопленка полости рта — индукторы сигнальных систем врожденного иммунитета. *Стоматология*. 2017;96(4):58–62. <https://doi.org/10.17116/stomat201796458-62>
3. Ипполитов Е.В., Николаева Е.Н., Царев В.Н. Oral biofilm: inducers of congenital immunity signal pathways. *Стоматология*. 2017;96(4):58–62 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/stomat201796458-62>
4. Яценко А. К., Первов Ю. Ю., Транковская Л. В., Грицина О. П., Мосиенко Е. Е. Факторы риска возникновения заболеваний слизистой оболочки рта (литературный обзор). *Проблемы стоматологии*. 2022;18(3):71–76. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-3-71-76>
5. Yatsenko AK, Pervov YY, Trankovskaya LV, Gritsina OP, Mosienko EE. Risk factors for oral mucosal diseases (literature review). *Actual Problems in Dentistry*. 2022;18(3):71–76 (In Russ.). <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-3-71-76>
6. Быкова Н.И., Сирак С.В., Овсянникова А.А., Арутюнов А.В., Романенко А.Р., Сирак Е.С., Григорян В.А., Вережкина Ю.В., Шаманова З.К. Индексная оценка клинической эффективности иммуномодулирующей и остеотропной терапии хронического генерализованного пародонтита различной степени тяжести: проспективное когортное исследование. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2023;30(3):34–43. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2023-30-3-34-43>
7. Bykova NI, Sirak SV, Ovsyannikova AA, Arutyunov AV, Romanenko AR, Sirak ES, Grigoryan VA, Verevkin YuV, Shamanova ZK. Index Evaluation of Clinical Efficacy of Immunomodulatory and Osteotropic Therapy for Chronic Generalized Periodontitis of Varying Severity: A Prospective Cohort Study. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2023;30(3):34–43 (In Russ.). <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2023-30-3-34-43>
8. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J*. 2021;231(12):749–753. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3775-4>
9. Царев В.Н., Николаева Е.Н., Ипполитов Е.В. Пародонтопатогенные бактерии — основной фактор возникновения и развития пародонтита. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*. 2017;94(5):101–112. <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2017-5-101-112>
10. Tsarev VN, Nikolaeva EN, Ippolitov EV. Periodontopathogenic bacteria of the main factors of emergence and development of periodontitis. *Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*. 2017;94(5):101–112 (In Russ.). <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2017-5-101-112>
11. Какорина Е.П., Никитина С.Ю. Особенности структуры смертности в Российской Федерации. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(5):822–826. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-5-822-826>
12. Kakorina E. P., Nikitina S. Y. Features of the structure of mortality in the Russian Federation. *Problemi Socialnoi Gigieny, Zdravookhraneniya i Istorii Meditsiny*. 2019;27(5):822–826 (In Russ.). <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-5-822-826>
13. Writing Group Members; Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, Das SR, de Ferranti S, Després JP, Fullerton HJ, Howard VJ, Huffman MD, Isasi CR, Jiménez MC, Judd SE, Kissela BM, Lichtman JH, Lisabeth LD, Liu S, Mackey RH, Magid DJ, McGuire DK, Mohler ER 3rd, Moy CS, Muntner P, Mussolino ME, Nasir K, Neumar RW, Nichol G, Palaniappan L, Pandey DK, Reeves MJ, Rodriguez CJ, Rosamond W, Sorlie PD, Stein J, Towfighi A, Turan TN, Virani SS, Woo D, Yeh RW, Turner MB; American Heart Association Statistics Committee; Stroke Statistics Subcommittee. Executive Sum-

- mary: Heart Disease and Stroke Statistics--2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2016;133(4):447–54. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000366>
9. Парфенов В.А. Сосудистые когнитивные нарушения и хроническая ишемия головного мозга (дисциркуляторная энцефалопатия). *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(3S):61–67. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-3S-61-67>
Parfenov VA. Vascular cognitive impairment and chronic cerebral ischemia (dyscirculatory encephalopathy). *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2019;11(3S):61–67 (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2019-3S-61-67>
 10. Вахнина Н.В., Милованова О.В., Гринюк В.В. Неврологические расстройства у больных артериальной гипертензией. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2015;7(4):57–64. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2015-4-57-64>
Vakhnina NV, Milovanova OV, Grinyuk VV. Neurological disorders in hypertensive patients. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2015;7(4):57–64 (In Russ.). <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2015-4-57-64>
 11. Dai R, Lam OL, Lo EC, Li LS, Wen Y, McGrath C. A systematic review and meta-analysis of clinical, microbiological, and behavioural aspects of oral health among patients with stroke. *J Dent*. 2015;43(2):171–180. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2014.06.005>
 12. Wardlaw JM, Smith EE, Biessels GJ, Cordonnier C, Fazekas F, Frayne R, Lindley RI, O'Brien JT, Barkhof F, Benavente OR, Black SE, Brayne C, Breteler M, Chabriat H, Decarli C, de Leeuw FE, Doubal F, Duering M, Fox NC, Greenberg S, Hachinski V, Kilimann I, Mok V, Oostenbrugge Rv, Pantoni L, Speck O, Stephan BC, Teipel S, Viswanathan A, Werring D, Chen C, Smith C, van Buchem M, Norrving B, Gorelick PB, Dichgans M; Standards for Reporting Vascular changes on nEuroimaging (STRIVE v1). Neuroimaging standards for research into small vessel disease and its contribution to ageing and neurodegeneration. *Lancet Neurol*. 2013;12(8):822–838. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70124-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70124-8)
 13. Leira Y, López-Dequid I, Arias S, Rodríguez-Yáñez M, Leira R, Sobrinho T, Campos F, Blanco M, Blanco J, Castillo J. Chronic periodontitis is associated with lacunar infarct: a case-control study. *Eur J Neurol*. 2016;23(10):1572–1579. <https://doi.org/10.1111/ene.13080>
 14. Газданова А.А., Пономаренко Т.М., Соловьева С.А., Ленкова Н.И., Рязанцева О.В., Сивков А.С., Дерюгин А.С., Андреева Е.Э. Стоматологические проявления соматических заболеваний. *Профилактическая медицина*. 2022;25(1):104–110. <https://doi.org/10.17116/profmed202225011104>
Gazdanova AA, Ponomarenko TM, Solovieva SA, Lenkova NI, Ryazantseva OV, Sivkov AS, Deryugin AS, Andreeva EE. Dental manifestations of somatic diseases. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2022;25(1):104–110 (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed202225011104>
 15. Салеев Р.А., Абдрашитова А.Б., Гайнуллина Д.К., Сафина Н.А., Мустафин И.Г. Особенности биохимического состава ротовой жидкости у пациентов с психоневрологическими расстройствами. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2019;19(3):43–46. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2019-19-3-43-46>
Saleev RA, Abdrashitova AB, Gainullina DK, Safina NA, Mustafin IG. Features of biochemical composition of oral fluid in patients with psychoneurological disorders. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2019;19(3):43–46 (In Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2019-19-3-43-46>
 16. Царев В.Н., Николаева Е.Н., Витович М.В., Митерева М.И., Подпорин М.С. Биопленкообразующие бактерии в атеросклеротических бляшках у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и хроническим пародонтитом. *Клиническая стоматология*. 2020;2(94):40–45. https://doi.org/10.37988/1811-153X_2020_2_40
Tsarev VN, Nikolaeva EN, Vitovich MV, Mitereva MM, Podporin MS. Biofilm-forming bacteria in atherosclerotic plaques in patients with cardiovascular diseases and chronic periodontitis. *Clinical Dentistry (Russia)*. 2020;2(94):40–45 (In Russ.). https://doi.org/10.37988/1811-153X_2020_2_40
 17. Муратова С.К., Хайдаров А.М., Хожиметов А.А. Анализ особенностей стоматологического статуса и показателей гемостаза у больных с хронической ишемией мозга. *Проблемы биологии и медицины*. 2020;118(2):88–92. <https://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.2.00093>
Muratova SK, Khaidarov AM, Khozhimetov AA. Analysis of the features of the dental status and hemostasis in patients with chronic cerebral ischemia. *Problems of Biology and Medicine*. 2020;118(2):88–92 (In Russ.). <https://doi.org/10.38096/2181-5674.2020.2.00093>
 18. Олейник О.И., Калугина Я.В., Вусатая Е.В., Олейник Е.А., Брыкина А.А. Роль и место жидких средств гигиены в системе лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях зубов и пародонта. *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. 2022;21(2):43–53. <https://doi.org/10.36622/VSTU.2022.21.2.018>
Oleinik OI, Kalugina YV, Vusataya EV, Oleinik EA, Brykina AA. The role and place of liquid hygiene products in the system of therapeutic and preventive measures for dental and periodontal diseases. *Sistemnyi Analiz i Upravlenie v Biomeditsinskikh Sistemakh*. 2022;21(2):43–53 (In Russ.). <https://doi.org/10.36622/VSTU.2022.21.2.018>
 19. Балмасова И.П., Царев В.Н., Ющук Е.Н., Доровских А.С., Малова Е.С., Караков К.Г., Эльбекьян К.С., Арutyонов С.Д. Заболевания пародонта и атеросклероз: микроэкологические, метаболические и иммунологические механизмы взаимосвязи. *Иммунология*. 2020;41(4):370–380. <https://doi.org/10.33029/0206-4952-2020-41-4-370-380>
Balmasova IP, Tsarev VN, Yushchuk EN, Dorovskikh AS, Malova ES, Karakov KG, Elbekyan KS, Arutyunov SD. Periodontal diseases and atherosclerosis: microecological, metabolic and immunological mechanisms of interconnection. *Immunologiya*. 2020;41(4):370–380 (in Russ.). <https://doi.org/10.33029/0206-4952-2020-41-4-370-380>
 20. Brookes ZLS, Belfield LA, Ashworth A, Casas-Agustench P, Raja M, Pollard AJ, Bescos R. Effects of chlorhexidine mouthwash on the oral microbiome. *J Dent*. 2021;113:103768. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103768>
 21. Watanabe E, Nascimento AP, Guerreiro-Tanomaru JM, Razaboni AM, de Andrade D, Tanomaru-Filho M. Antiseptic mouthwashes: in vitro antibacterial activity. *Acta Odontol Latinoam*. 2015;28(2):180–184. <https://doi.org/10.1590/S1852-48342015000200014>
 22. Конаяева В.В. Энцефалопатия, ассоциированная с COVID-19: опыт клинических наблюдений в практической работе невролога. *Лечебное дело*. 2020;3:43–46. <https://doi.org/10.24412/2071-5315-2020-12255>
Konyaeva VV. Encephalopathy associated with covid-19: experience of clinical observations in practical work of neurologist. *Lechebnoe Delo*. 2020;3:43–46. <https://doi.org/10.24412/2071-5315-2020-12255>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Митронин Александр Валентинович — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой карисологии и эндодонтии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-3561-6222>

Максимова Марина Юрьевна — доктор медицинских наук, профессор, руководитель 2-го неврологического отделения Научного центра неврологии; профессор кафедры нервных болезней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Медико-стоматологический

университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-7682-6672>

Останина Диана Альбертовна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры карисологии и эндодонтии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0000-0002-5035-5235>

Антонова Олеся Александровна — аспирант, ассистент кафедры карисологии и эндодонтии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0009-0000-4446-8834>

Митронин Юрий Александрович — аспирант, ассистент кафедры карнесологии и эндодонтии федерального государ-

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexander V. Mitronin — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of the Department of Cariology and Endodontics, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry.

<https://orcid.org/0000-0002-3561-6222>

Marina Yu. Maksimova — Dr. Sci. (Med.), Prof., Head of Neurology Unit No. 2, Research Center of Neurology, Professor of the Department of Nervous Diseases, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry.

<https://orcid.org/0000-0002-7682-6672>

Diana A. Ostanina — Cand. Sci. (Med.), Assistant, Department of Cariology and Endodontics, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry.

<https://orcid.org/0000-0002-5035-5235>

ственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

<https://orcid.org/0009-0002-4703-8623>

Olesya A. Antonova — Postgraduate Student, Assistant, Department of Cariology and Endodontics, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry.

<https://orcid.org/0009-0000-4446-8834>

Yuriy A. Mitronin — Postgraduate Student, Assistant, Department of Cariology and Endodontics, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry.

<https://orcid.org/0009-0002-4703-8623>