



СТОМАТОЛОГИЯ/DENTISTRY

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.168.33> EDN: LROLVN

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА ЛЕГКОЙ И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНЕЙ ТЯЖЕСТИ

Научная статья

Караков К.Г.¹, Хачатурян А.Э.^{2,*}, Караков А.К.³, Касимова Г.В.⁴, Алфимова О.А.⁵, Максимова Е.М.⁶, Данилова В.С.⁷, Петросян М.В.⁸, Дерендер Б.А.⁹, Гаджиева Т.Г.¹⁰, Бесленеева М.А.¹¹, Датова М.С.¹², Ковярова С.Г.¹³¹ ORCID : 0000-0001-9012-4784;² ORCID : 0000-0003-3183-6399;³ ORCID : 0009-0006-1260-5076;⁵ ORCID : 0009-0004-0494-1390;⁶ ORCID : 0009-0006-2012-4301;⁷ ORCID : 0009-0006-1549-7947;⁸ ORCID : 0009-0001-1472-2608;⁹ ORCID : 0009-0003-9956-2328;¹⁰ ORCID : 0009-0005-1616-9462;¹¹ ORCID : 0009-0006-1920-3707;¹² ORCID : 0009-0001-1952-8222;¹³ ORCID : 0009-0000-7819-0244;^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12} Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Российская Федерация^{7, 13} Пятигорский медико-фармацевтический институт - филиал Волгоградского государственного медицинского университета, Пятигорск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (araksiya92[at]yandex.ru)

Предложена: 05.03.2026; Принята: 26.05.2026; Опубликовано: 17.06.2026

Аннотация

Заболевания пародонта являются одной из актуальных проблем стоматологии. Такие патологические симптомы, как ранняя потеря зубов, наличие галитоза (неприятного запаха изо рта), десневые изменения (кровоточивость, воспалительный процесс), нарушение процесса пережевывания пищи, изменения в артикуляции и речеобразовании, способствуют увеличению распространенности заболеваний пародонта. Все это сказывается на состоянии организма в целом, ведь из-за функционального и эстетического дискомфорта снижается качество жизни человека. В настоящее время все большую популярность приобретают физические и немедикаментозные методы терапии в дополнении к основному плану лечения. Одним из таких является метод фотодинамической терапии, который широко внедряется в клиническую практику.

Ключевые слова: фотодинамическая терапия, гигиена, стоматит, пародонтальный карман, заболевания пародонта.**EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT FOR MILD TO MODERATE CHRONIC GENERALISED PERIODONTITIS**

Research article

Karakov K.G.¹, Khachatryan A.E.^{2,*}, Karakov A.K.³, Kasimova G.V.⁴, Alfimova O.A.⁵, Maksimova E.M.⁶, Danilova V.S.⁷, Petrosyan M.V.⁸, Derender B.A.⁹, Gadzhieva T.G.¹⁰, Besleneeva M.A.¹¹, Datova M.S.¹², Kovyarova S.G.¹³¹ ORCID : 0000-0001-9012-4784;² ORCID : 0000-0003-3183-6399;³ ORCID : 0009-0006-1260-5076;⁵ ORCID : 0009-0004-0494-1390;⁶ ORCID : 0009-0006-2012-4301;⁷ ORCID : 0009-0006-1549-7947;⁸ ORCID : 0009-0001-1472-2608;⁹ ORCID : 0009-0003-9956-2328;¹⁰ ORCID : 0009-0005-1616-9462;¹¹ ORCID : 0009-0006-1920-3707;¹² ORCID : 0009-0001-1952-8222;¹³ ORCID : 0009-0000-7819-0244;^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12} Stavropol State Medical University, Stavropol, Russian Federation^{7, 13} Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - branch of Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, Russian Federation

* Corresponding author (araksiya92[at]yandex.ru)

Suggested: 05.03.2026; Accepted: 26.05.2026; Published: 17.06.2026

Abstract

Periodontal diseases are one of the most pressing issues in dentistry. Symptoms such as premature tooth loss, halitosis (bad breath), gum changes (bleeding, inflammation), difficulties with chewing, and changes in articulation and speech all contribute to the increasing prevalence of periodontal disease. All this affects the body's overall condition, as functional and aesthetic discomfort reduces a person's life quality. Currently, physical and non-pharmacological methods of therapy are gaining increasing popularity as a complement to the main treatment plan. One such method is photodynamic therapy, which is being widely introduced into clinical practice.

Keywords: photodynamic therapy, hygiene, stomatitis, periodontal pocket, periodontal disease.

Введение

Пародонтит представляет собой воспалительно-деструктивный процесс в тканях пародонта, инфекционного генеза, который сопровождается элементами отека, воспаления тканей окружающих зуб, и лизисом костной ткани. Частота встречаемости и степень поражения тканей при пародонтите с возрастом увеличивается [1], [2], [3]. Этиологическими факторами развития воспаления и деструктивного процесса в тканях пародонта, являются микроорганизмы (бактериальные пародонтогены), отсутствие защитной реакции иммунной системы организма, а также неудовлетворительная гигиена ротовой полости, курение, несостоятельные реставрации, ортопедические конструкции не соответствующие анатомическим особенностям пациента и т.д., что в дальнейшем приводит к повреждению и потере зубов [4], [5]. Микроорганизмы полости рта имеют способность адаптироваться к анаэробным условиям в пародонтальных карманах, прилипать и удерживаться на зубах и десневом крае, вызывая воспалительный процесс [6], [7]. Стремительный рост частоты встречаемости болезней пародонта, нарушение акта жевания и речи, ранняя потеря зубов, негативно сказываются на состоянии организма в целом. Снижение качества жизни человека и, как следствие, эстетический дефект позволяет считать патологию пародонта, как специальный раздел стоматологической науки, а проблему делают не только общемедицинской, но и социальной [8], [9].

Поиск новых схем лечения патологий пародонта или усовершенствования общепринятых алгоритмов лечения и сегодняшний день является достаточно актуальным вопросом. Применение в стоматологии функциональных методов лечения позволило установить, что при различном сочетании неблагоприятных местных и общих факторов (нарушение целостности зубного ряда, недостаточная гигиена полости рта и др.), а также хронические заболевания (ЖКТ, ССС, эндокринной системы) [9], [10], способствуют изменениям гемодинамики и нарушению трофики пародонтальных тканей [11], [12].

Применение антибактериальной фотодинамической терапии в пародонтологии, позволяет купировать воспалительный процесс быстрее, за счет снижения отека, кровоточивости десен и уменьшить глубину пародонтального кармана. Метод способствует восстановлению остеобластических процессов в долгосрочной перспективе, повышению местного иммунитета, уничтожению патогенной микрофлоры, не повреждая нормальную микрофлору полости рта, а также образованию на деснах фотокоагуляционной защитной плёнки, которая при проникновении микроорганизмов повторно предохраняет ткани и способствует запечатыванию пародонтальных карманов [13].

Цель: провести оценку эффективности алгоритма лечения патологий пародонта используя пародонтальные повязки в комплексе с антибактериальной фотодинамической терапией.

Методы и принципы исследования

В клиническом исследовании принимали участие 120 пациентов с диагнозами: хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести (ХГПЛТ) — (60 человек), которые предъявляли жалобы на кровоточивость десен при чистке зубов, неприятный запах изо рта, отек и покраснение десневого края, дискомфорт и жжение в деснах, наличие зубных отложений и средней степени тяжести (ХГПСТ) — (60 человек), которые предъявляли жалобы на эстетический аспект — обнажение шеек зубов и корней, подвижность зубов, отек, воспаление и покраснение десневого края, чувствительность зубов на холодное, горячее, сладкое, неприятный запах изо рта и обилие твердого и мягкого зубного налета, возрастной диапазон от 18 до 35 лет, мужчин — 58, женщин — 62.

Пациенты рандомно поделены на 2 группы: контрольную и основную. Всем пациентам была назначена диета: исключение из рациона питания острой, горячей и пряной пищи. Местное лечение включало: профессиональную гигиену полости рта (ультразвуковая чистка твердых и мягких зубных отложений); избирательное шлифование острых краев зубов по показаниям.

В контрольной группе проводили орошение пародонтальных карманов — раствором фурацилина 1:5000; турунды с антисептическим средством; антибактериальная мазь под восковую повязку на 40 минут. Кратность процедур зависела от клинического благополучия.

В основной группе проводили орошение пародонтальных карманов — раствором 0,06% хлоргексидина в соотношении 1:2000; антибактериальную фотодинамическую терапию — Helbo Blue Photosensitizer. Фотосинтезу вносили в пародонтальные карманы вокруг каждого зуба, с помощью эндодонтической иглы, входящей в комплект в течение 1–3 минуты. Далее смывали ее дистиллированной водой и воздействовали диодным лазером HELBO с длиной волны 670–690 нм, энергетической плотностью 75 мВт/см² на патологически измененный пародонтальный карман в течение 60 секунд; накладывали пародонтальную повязку на 20 минут. Методика и состав рекомендован фирмой производителя (Руководство по применению Helbo «Хельбо» сайт aldentcom.ru).

Состав повязки: ацетилсалициловая мазь, аргосульфат, офломелид (глазная форма), водный дентин, окись цинка в равных пропорциях и таблетка трихопола измельченная в порошок (Патент на изобретение RU 2693678 С1,

03.07.2019. Заявка № 2018109606 от 19.03.2018). Смесь лекарственных веществ, замешивали металлическим шпателем перед применением на стекле в течение 1–2 минут до состояния густой сметаны. В течение 3–5 минут под действием ротовой жидкости повязка затвердевает. Повязка способствует созданию лекарственного «депо», обеспечивая защиту лекарственных средств в ней от размывания ротовым содержимым, благодаря ее плотному охвату альвеолярного отростка и зубных рядов, создает условия для их проникновения в глубину пародонтальных тканей [6].

Результаты оценивали непосредственно после комплексной терапии и спустя 6, 12 месяцев после лечения патологий пародонта — ХГПЛТ и ХГПСТ с помощью индексов (ОНИ-S, Силнес-Лоэ, ПМА, РВИ, ПИ), глубину пародонтального кармана и подвижность зубов.

Обсуждение

Изучение индексов у больных с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести (таблица 1) в контрольной группе показало, что индексы ОНИ-S, Силнес-Лоэ, РВИ, ПИ — после проведения лечения снизились незначительно, а индекс ПМА вдвое, до составил $33,68 \pm 1,32$, а после $12,53 \pm 1,18$, в основной группе индекс ПМА снизился в 8 раз, и после проведения лечения составил $3,62 \pm 0,05$, а индексы ОНИ-S, Силнес-лоэ, РВИ, ПИ уменьшились вдвое.

Таблица 1 - Оценка эффективности комплексного лечения ХГПЛТ

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.168.33.1>

Индекс	До лечения	Непосредственно после лечения		Через 6 месяцев		Через 12 месяцев	
		Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа
ОНИ-S	$2,01 \pm 0,05$	$1,56 \pm 0,05$ $p < 0,01$	$0,58 \pm 0,05$ $p < 0,01$	$1,64 \pm 0,04$ $p < 0,01$	$0,40 \pm 0,03$ $p < 0,01$	$1,92 \pm 0,03$ $p < 0,02$	$0,44 \pm 0,03$ $p < 0,01$
Силнесалоэ	$2,13 \pm 0,08$	$1,41 \pm 0,04$ $p < 0,02$	$0,34 \pm 0,02$ $p < 0,01$	$2,11 \pm 0,07$ $p < 0,01$	$0,42 \pm 0,04$ $p < 0,01$	$2,18 \pm 0,04$ $p < 0,05$	$0,48 \pm 0,01$ $p < 0,01$
ПМА	$33,68 \pm 1,32$	$12,53 \pm 1,18$ $p < 0,01$	$3,62 \pm 0,05$ $p < 0,01$	$33,88 \pm 2,54$ $p < 0,01$	$0,95 \pm 0,21$ $p < 0,01$	$37,78 \pm 1,8$ $p < 0,01$	$1,45 \pm 0,64$ $p < 0,01$
РВИ	$1,41 \pm 0,08$	$0,65 \pm 0,03$ $p < 0,02$	$0,38 \pm 0,02$ $p < 0,01$	$1,11 \pm 0,01$ $p < 0,01$	$0,36 \pm 0,01$ $p < 0,01$	$1,54 \pm 0,04$ $p < 0,02$	$0,42 \pm 0,02$ $p < 0,01$
ПИ	$1,82 \pm 0,06$	$0,85 \pm 0,02$ $p < 0,01$	$0,46 \pm 0,01$ $p < 0,01$	$2,11 \pm 0,02$ $p < 0,02$	$0,48 \pm 0,02$ $p < 0,05$	$1,78 \pm 0,05$ $p < 0,02$	$0,35 \pm 0,02$ $p < 0,01$
Глубина пародонтальных карманов, мм	$2,76 \pm 1,36$	$2,68 \pm 0,7$	$2,46 \pm 0,6$	$2,54 \pm 1,3$	$2,45 \pm 1,2$	$2,54 \pm 1,3$	$2,45 \pm 1,2$
Подвижность зубов	$0,25 \pm 0,42$	$0,2 \pm 0,25$	$0,2 \pm 0,23$	$0,18 \pm 0,21$	$0,18 \pm 0,16$	$0,18 \pm 0,25$	$0,18 \pm 0,25$

Примечание: p – отражает значение цифровых показателей по отношению к данным до лечения

Спустя 6 и 12 месяцев после завершения терапии показатели гигиенического состояния, воспалительных процессов и кровоточивости десен в основной группе уменьшились в меньшей степени по сравнению с контрольной группой. Индекс ПМА спустя 6 месяцев после терапии составил $0,95 \pm 0,21$, а спустя 12 месяцев составил $1,45 \pm 0,64$.

В контрольной группе спустя 6 месяцев после лечения индексы ОНИ-S, Силнес- Лоэ, ПМА, РВИ близки к первоначальному значению до лечения, индекс ПИ увеличился в 1,5 раза.

Динамика уменьшения глубины десневых карманов у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом лёгкой степени тяжести непосредственно после лечения и спустя 6 и 12 месяцев, отличается незначительным уменьшением у всех пациентов. Наиболее выраженное уменьшение глубины пароднтальных карманов наблюдается в основной группе до лечения — $2,76 \pm 1,36$, после лечения с включением в терапию антибактериальной фотодинамической системы в комплексе с пародонтальными повязками — $2,46 \pm 0,6$, спустя 6 месяцев — $2,48 \pm 1,2$ и 12 месяцев — $2,45 \pm 0,8$.

После лечения в контрольной группе составил $2,68 \pm 0,7$, спустя 6 месяцев составила $2,54 \pm 1,3$, а спустя 12 месяцев показатели в контрольной и основной группе остались прежними. Подвижность зубов до лечения $0,25 \pm 0,42$, после лечения показатели в контрольной и основной группе были идентичны, спустя 6 месяцев в контрольной группе равен $0,18 \pm 0,21$, в основной группе $0,18 \pm 0,16$, спустя 12 месяцев после лечения, показатели в контрольной и основной группе остались прежними. У пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести мы видим схожую картину (таблица 2).

Таблица 2 - Оценка эффективности комплексного лечения ХГПСТ

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.168.33.2>

Индекс	До лечения	Непосредственно после лечения		Через 6 месяцев		Через 12 месяцев	
		Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа	Контрольная группа	Основная группа
ОНИ-S	3,38±0,04	0,78±0,08 p<0,01	0,48±0,08 p<0,01	1,76±0,04 p<0,02	0,54±0,17 p<0,02	2,3±0,01 p<0,01	0,67±0,03 p<0,01
Силнес-Лоэ	2,93±0,12	1,15±0,05 p<0,01	0,58±0,22 p<0,01	2,28±0,05 p<0,05	0,89±0,11 p<0,05	2,69±0,07 p<0,05	0,51±0,02 p<0,01
ПМА	47,46±3,15	12,72±1,24 p<0,01	2,84±0,44 p<0,01	43,45±2,35 p<0,05	3,35±0,33 p<0,01	47,46±3,15 p<0,05	4,58±2,32 p<0,01
РВИ	2,86±0,13	0,81±0,02 p<0,05	0,68±0,03 p<0,01	1,74±0,35 p<0,05	0,67±0,09 p<0,01	2,48±0,29 p<0,05	0,62±0,06 p<0,01
ПИ	3,45±0,17	0,91±0,33 p<0,01	0,52±0,07 p<0,01	2,62±0,12 p<0,02	0,54±0,11 p<0,01	3,34±0,04 p<0,05	0,67±0,04 p<0,01
Глубина пародонтальных карманов, мм	3,77±0,87	3,75±0,70	3,68±0,68	3,65±0,71	3,58±0,69	3,65±0,71	3,56±0,69
Патологическая подвижность зубов	1,26±0,3	1,18±0,3	1,18±0,5	1,15±0,25	1,15±0,22	1,02±0,28	1,01±0,18

Примечание: p – отражает значение цифровых показателей по отношению к данным до лечения

Индекс ОНИ — S в контрольной группе до терапии 3,38±0,04 и снизился — 0,78±0,08 после лечения. Через 6 месяцев увеличился в 1,5 раза — 1,76±0,04, а спустя 12 месяцев в 2 раза — 2,3±0,01, индекс Силнес-Лоэ аналогично.

Показатель ПМА до лечения составил 43,45±2,31, после лечения снизился в 3 раза, однако спустя 6 месяцев вернулся к первоначальному значению, а спустя 12 месяцев увеличился до 47,46±3,15.

Индекс РВИ и ПИ после лечения снизились в 1,5 раза, спустя 6 месяцев увеличились в 2 раза, а спустя 12 месяцев после лечения имели схожее значение с первоначальными данными.

Индекс глубины пародонтального кармана имеет тенденцию к уменьшению, более выраженную в основной группе, до лечения — 3,77±0,87, спустя полгода — 3,65±0,71 и 12 месяцев — 3,56±0,69, чем в контрольной, после лечения снизился незначительно и составил 3,75±0,70, спустя 6 и 12 месяцев остался прежним — 3,65±0,71.

Патологическая подвижность зубов до лечения составила 1,26±0,3, после лечения в контрольной (1,18±0,3) и основной группе (1,18±0,5) показатели схожи. Спустя 6 месяцев показатели держатся на одном уровне, в контрольной группе — 1,15±0,25, в основной группе — 1,15±0,22. Спустя 12 месяцев мы наблюдаем такую же картину, в контрольной группе — 1,02±0,28, а в основной группе — 1,01±0,18.

Воспалительный процесс был купирован в контрольной группе пациентов с ХГПСТ наблюдали на 10 посещение врача-пародонтолога за период 10–15 дней, в основной группе за 3–5 посещений за период 10–15 дней. Спустя 1 год после курса лечения в основной группе наблюдается стойкая ремиссия.

Индексы ОНИ-S и Силнес-Лоэ, после лечения снизились в 2 раза, и сохраняли свое значение спустя 6 и 12 месяцев после проведения курса лечения.

Индекс ПМА до лечения составил 43,45±2,31, а после 2,84±0,44, спустя 6 месяцев составил 3,35±0,33, а спустя 12 месяцев составил 4,58±2,32.

Индекс РВИ до лечения составил 2,86±0,13, а после лечения составил 0,68±0,03, и сохранил свое значение спустя 6 и 12 месяцев после лечения. Индекс ПИ до лечения составил 3,45±0,17, после составил 0,52±0,07 и сохранил свое значение спустя 6 и 12 месяцев.

У больных с ХГПСТ, после проведения лечения, спустя 6 и 12 месяцев, наблюдается уменьшение глубины пародонтальных карманов (в 2 раза) в основной группе, в которой воздействие на пародонтальные карманы оказывали с помощью антибактериальной фотодинамической системы и пародонтальными повязками.

Заключение

Изучая полученные результаты, очевидно, что алгоритм лечебных мероприятий с применением пародонтальных повязок и антибактериальной фотодинамической системы, позволило достичь позитивного клинического результата, как в ближайшие, так и отдаленные сроки обследования.



Данный эффект, с нашей точки зрения, прежде всего, связан с позитивным влиянием антибактериальной фотодинамической системы на микроциркуляторное русло пародонта, а введение в схему лечения ХГП десневой повязки, которая состоит из поликомпонентной мази, которая обеспечивает защиту лекарственных средств от размывания ротовым содержимым, создавая «депо» лекарственных препаратов, способствуя глубокому проникновению в ткани пародонта, благодаря надежному охвату зубов и альвеолярного отростка, для достижения стойкого результата в комплексной терапии патологий пародонта: хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степеней тяжести.

Рекомендованный и апробированный алгоритм лечебных мероприятий, который включает антибактериальную фотодинамическую терапию и пародонтальные повязки, помогает купировать клинические признаки воспалительного процесса в тканях пародонта, что сопровождается отсутствием жалоб у пациентов, таких как кровоточивость десен, отек, боль, подвижность зубов, что подтверждается значениями пародонтальных индексов и улучшением состояния здоровья полости рта пациентов. Метод позволяет достичь выраженный противовоспалительный эффект, пролонгируя его, без местного и общего применения антимикотических средств, тем самым сокращая сроки лечения хронического генерализованного пародонтита легкой степени тяжести и хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести до 50% (с 10 посещений при стандартном лечении до 3–5 посещений), снижает риск рецидивирования, удлинит сроки ремиссии до 12 месяцев, что позволяет рекомендовать схему лечения для широкого применения в пародонтологической практике при лечении хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степеней тяжести.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Абрамишвили Я.Р. Микробиота ротовой полости пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом / Я.Р. Абрамишвили, И.А. Гимранова // Мечниковские чтения-2025. Материалы 98-й Всероссийской научно-практической конференции студенческого научного общества с международным участием. — Санкт-Петербург, 2025. — С. 256.
2. Абдышев Т.К. Оценка эффективности антимикробных средств в лечении хронического генерализованного пародонтита: сравнительный анализ традиционных и усовершенствованных методов / Т.К. Абдышев, А.М. Ешиев, Н.М. Азимбаев [и др.] // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2025. — № 1-3 (100). — С. 10–15.
3. Валеева Г.А. Лечение хронического пародонтита с использованием препарата на основе растительных компонентов в эксперименте / Г.А. Валеева, Р.Р. Хайбуллина, К.В. Данилко [и др.] // Эндодонтия Today. — 2022. — Т. 20. — № 2. — С. 179–182.
4. Пат. RU 2855284 С1 Российская Федерация. Стоматологическая адгезивная мазь с пчелиным ядом и растительным экстрактом для лечения хронического пародонтита / Герасимова Л.П., Камилов Ф.Х., Хасанова С.Р. [и др.]. — № 2025116949; заявл. 19.06.2025; опубл. 30.01.2026.
5. Minagawa E. Photodynamic reactions using high-intensity red LED promotes gingival wound healing by ROS induction / E. Minagawa, N. Yamauchi, Y. Taguchi [et al.] // Sci Rep. — 2023. — № 13 (1). — Art. 17081. — DOI: 10.1038/s41598-024-53902-7.
6. Пат. RU 2693678 С1 Российская Федерация. Способ лечения хронического генерализованного пародонтита / К.Г. Караков, А.Э. Хачатурян, Э.Э. Хачатурян [и др.]. — № 2018109606; заявл. 19.03.2018; опубл. 03.07.2019.
7. Караков К.Г. Способ лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степеней тяжести / К.Г. Караков, Э.Э. Хачатурян, М.Б. Узденов [и др.] // Проблемы стоматологии. — 2020. — Т. 16. — № 2. — С. 53–58. — DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-53-58.
8. Караков К.Г. Способ лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степеней тяжести / К.Г. Караков, Э.Э. Хачатурян, М.Б. Узденов [и др.] // Проблемы стоматологии. — 2020. — Т. 16. — № 2. — С. 53–58. — DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-53-58.
9. Караков К.Г. Эндодонтологический синдром при патологии пародонта / К.Г. Караков, Т.Н. Власова, А.В. Оганян [и др.] // Главный врач Юга России. — 2019. — № 6 (70). — С. 22–24.
10. Рябцун О.И. Информационно-предиктивный подход к оценке эффективности лечения хронического генерализованного пародонтита с помощью немедикаментозных технологий / О.И. Рябцун, С.Н. Нагорнев, В.К.



Фролков [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2021. — Т. 20. — № 1. — С. 53–60. — DOI: 10.17816/1681-3456-2021-20-1-53-60.

11. Царева Т.В. Бактерии рода *Filifactor* у больных пародонтитом и сахарным диабетом по данным метагеномного анализа микробиома пародонта / Т.В. Царева, О.О. Янушевич, В.Н. Царев [и др.] // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. — 2023. — Т. 100. — № 6. — С. 485–494. — DOI: 10.36233/0372-9311-428.

12. Чиркова Н.В. Влияние микробного фактора на появление рецессии десны у пациентов с пародонтитом / Н.В. Чиркова, В.А. Токарев, Н.А. Полушкина [и др.] // Тенденции развития науки и образования. — 2023. — № 104–11. — С. 76–79. — DOI: 10.18411/trnio-12-2023-608.

13. Хубаева Ф.С.С. Эффективность лечения хронического пародонтита при помощи сорбированных коксидов и фотоактивируемой дезинфекции / Ф.С.С. Хубаева, Е.Н. Гришилова, Е.Е. Ильина [и др.] // Вестник молодого ученого. — 2022. — Т. 11. — № 1. — С. 10–12.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Abramishvili Ya.R. Mikrobiota rotovoi polosti patsientov s khronicheskim generalizovannim parodontitom [The oral microbiota of patients with chronic generalised periodontitis] / Ya.R. Abramishvili, I.A. Gimranova // Mechnikovskie chteniya-2025. Materiali 98-i Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii studencheskogo nauchnogo obshchestva s mezhdunarodnim uchastiem [Mechnikov Readings 2025. Proceedings of the 98th All-Russian Scientific and Practical Conference of the Student Scientific Society with international participation]. — St.Petersburg, 2025. — P. 256. [in Russian]

2. Abdishev T.K. Otsenka effektivnosti antimikrobnikh sredstv v lechenii khronicheskogo generalizovannogo parodontita: sravnitel'nyi analiz traditsionnykh i usovershenstvovannykh metodov [An evaluation of the efficacy of antimicrobial agents in the treatment of chronic generalised periodontitis: a comparative analysis of traditional and improved methods] / T.K. Abdishev, A.M. Yeshiev, N.M. Azimbaev [et al.] // Mezhdunarodnii zhurnal gumanitarnykh i yestestvennykh nauk [International Journal of Humanities and Natural Sciences]. — 2025. — № 1-3 (100). — P. 10–15. [in Russian]

3. Valeeva G.A. Lechenie khronicheskogo parodontita s ispolzovaniem preparata na osnove rastitelnykh komponentov v eksperimente [Treatment of chronic periodontitis using a plant-based preparation in an experimental study] / G.A. Valeeva, R.R. Khaibullina, K.V. Danilko [et al.] // Endodontiya Today [Endodontics Today]. — 2022. — Vol. 20. — № 2. — P. 179–182. [in Russian]

4. Pat. RU 2855284 C1 Rossiiskaya Federatsiya. Stomatologicheskaya adgezivnaya maz s pchelinim yadom i rastitelnim ekstraktom dlya lecheniya khronicheskogo parodontita [Patent RU 2855284 C1 Russian Federation. Dental adhesive ointment containing bee venom and plant extract for the treatment of chronic periodontitis] / Gerasimova L.P., Kamilov F.Kh., Khasanova S.R. [et al.]. — № 2025116949; appl. 19.06.2025; publ. 30.01.2026. [in Russian]

5. Minagawa E. Photodynamic reactions using high-intensity red LED promotes gingival wound healing by ROS induction / E. Minagawa, N. Yamauchi, Y. Taguchi [et al.] // Sci Rep. — 2023. — № 13 (1). — Art. 17081. — DOI: 10.1038/s41598-024-53902-7.

6. Pat. RU 2693678 C1 Rossiiskaya Federatsiya. Sposob lecheniya khronicheskogo generalizovannogo parodontita [Patent RU 2693678 C1 Russian Federation. Method for treating chronic generalised periodontitis] / K.G. Karakov, A.E. Khachatryan, E.E. Khachatryan [et al.]. — № 2018109606; appl. 19.03.2018; publ. 03.07.2019. [in Russian]

7. Karakov K.G. Sposob lecheniya khronicheskogo generalizovannogo parodontita legkoi i srednei stepeni tyazhesti [A method for treating mild to moderate chronic generalised periodontitis] / K.G. Karakov, E.E. Khachatryan, M.B. Uzdеноv [et al.] // Problemi stomatologii [Problems in Dentistry]. — 2020. — Vol. 16. — № 2. — P. 53–58. — DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-53-58. [in Russian]

8. Karakov K.G. Sposob lecheniya khronicheskogo generalizovannogo parodontita legkoi i srednei stepeni tyazhesti [A method for treating mild to moderate chronic generalised periodontitis] / K.G. Karakov, E.E. Khachatryan, M.B. Uzdеноv [et al.] // Problemi stomatologii [Problems of Dentistry]. — 2020. — Vol. 16. — № 2. — P. 53–58. — DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-53-58. [in Russian]

9. Karakov K.G. Endoparodontal'nii sindrom pri patologii parodonta [Endoparodontal syndrome in periodontal disease] / K.G. Karakov, T.N. Vlasova, A.V. Oganyan [et al.] // Glavnii vrach Yuga Rossii [Chief Physician of Southern Russia]. — 2019. — № 6 (70). — P. 22–24. [in Russian]

10. Ryabtsun O.I. Informatsionno-prediktivnii podkhod k otsenke effektivnosti lecheniya khronicheskogo generalizovannogo parodontita s pomoshchyu nemedikamentoznykh tekhnologii [An information-predictive approach to assessing the efficacy of treatment for chronic generalised periodontitis using non-pharmacological techniques] / O.I. Ryabtsun, S.N. Nagornev, V.K. Frolkov [et al.] // Fizioterapiya, balneologiya i reabilitatsiya [Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation]. — 2021. — Vol. 20. — № 1. — P. 53–60. — DOI: 10.17816/1681-3456-2021-20-1-53-60. [in Russian]

11. Tsareva T.V. Bakterii roda *Filifactor* u bolnykh parodontitom i sakharnym diabetom po dannim metagenomnogo analiza mикробиома пародонта [Bacteria of the genus *Filifactor* in patients with periodontitis and diabetes mellitus: findings from metagenomic analysis of the periodontal microbiome] / T.V. Tsareva, O.O. Yanushevich, V.N. Tsarev [et al.] // Zhurnal mикробиologii, epidemiologii i immunobiologii [Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology]. — 2023. — Vol. 100. — № 6. — P. 485–494. — DOI: 10.36233/0372-9311-428. [in Russian]

12. Chirkova N.V. Vliyanie mikrobnogo faktora na poyavlenie retsessii desni u patsientov s parodontitom [The influence of microbial factors on the development of gingival recession in patients with periodontitis] / N.V. Chirkova, V.A. Tokarev, N.A. Polushkina [et al.] // Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya [Tendencies in the Development of Science and Education]. — 2023. — № 104–11. — P. 76–79. — DOI: 10.18411/trnio-12-2023-608. [in Russian]

13. Khubaeva F.S.S. Effektivnost lecheniya khronicheskogo parodontita pri pomoshchi sorbированных коксидов i fotoaktiviruemoi dezinfektsii [The efficacy of treatment for chronic periodontitis using sorbed coxids and photoactivated



disinfection] / F.S.S. Khubaeva, Ye.N. Grishilova, Ye.E. Ilina [et al.] // Vestnik mladogo uchenogo [Bulletin of the Young Scientist]. — 2022. — Vol. 11. — № 1. — P. 10–12. [in Russian]