

Лечебно-реабилитационный комплекс для лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом

© Р.Р. Хайбуллина¹, М.Ю. Герасименко², Л.Т. Гильмутдинова¹, Л.П. Герасимова¹

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Российская Федерация

² Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Российская Федерация

Обоснование. Статья посвящена современным представлениям взаимосвязи заболеваний пародонта и бруксизма.

Цель — изучение эффективности предложенного лечебно-реабилитационного комплекса для пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом.

Методы. Были обследованы 73 человека в возрасте 30–45 лет с диагнозом хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести и бруксизма. Контрольную группу составили 15 практически здоровых лиц того же возраста для уточнения функциональных параметров нормы. Для оценки эффективности предложенного лечебно-реабилитационного комплекса применялись клинический, доплерофлоуметрический и электромиографический методы исследования.

Результаты. Показана высокая эффективность лечебно-реабилитационного комплекса при лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести и бруксизма. Анализ динамики клинической симптоматики позволил установить, что при использовании данной программы, включающей в себя базовую терапию, лазерофорез, озонотерапию десен, прием фито- и местно-минерального комплексов, применение стоматологических штифтов с прополисом и фитокомплексом, лечебной физкультуры и флюктуоризации, положительные изменения носили выраженный характер. Под влиянием курсового воздействия лечебных процедур у пациентов отмечается возрастание объема перфузии кровотока на 37,7% ($p < 0,05$), скорости перфузии кровотока на 58,2% ($p < 0,05$) от первоначальных значений. При этом наблюдалось снижение от исходных показателей биоэлектрической активности височной мышцы в покое на 51,82% ($p < 0,05$), при волевом сжатии на 40,4% ($p < 0,05$), снижение биоэлектрической активности жевательной мышцы в покое на 47,4% ($p < 0,05$), при волевом сжатии на 35,12% ($p < 0,05$).

Заключение. Данные, полученные на основании электромиографии и лазерной доплерофлоуметрии, свидетельствуют о том, что разработанный лечебно-реабилитационный комплекс является эффективным методом коррекции микроциркуляции сосудов пародонта, функциональной активности мышц челюстно-лицевой области.

Ключевые слова: пародонтит; бруксизм; флюктуоризация; доплерофлоуметрия; биоэлектрическая активность; электромиография; лазерофорез; озонотерапия; стоматологические штифты.

Для цитирования: Хайбуллина Р.Р., Герасименко М.Ю., Гильмутдинова Л.Т., Герасимова Л.П. Лечебно-реабилитационный комплекс для лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2018;17(5):252–257.

doi: <http://dx.doi.org/10.17816/1681-3456-2018-17-5-252-257>

Для корреспонденции: Герасименко Марина Юрьевна, д.м.н., профессор; e-mail: mgerasimenko@list.ru

Поступила 17.05.2018

Принята в печать 02.09.2018

THERAPEUTIC AND REHABILITATION COMPLEX FOR THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS AND BRUXISM

© R.R. Khaybullina¹, M.Yu. Gerasimenko², L.T. Gilmutdinova¹, L.P. Gerasimova¹

¹ Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russian Federation

Background. The article discusses modern concepts of the relationship of periodontal disease and bruxism.

Aim: to study the efficiency of the proposed therapeutic and rehabilitation complex for patients with chronic generalized periodontitis and bruxism.

Methods. 73 patients aged 30–45 years with a diagnosis of chronic generalized periodontitis of moderate severity and bruxism were examined. The control group consisted of 15 apparently healthy individuals of the same age to clarify the functional parameters of the norm. To assess the effectiveness of the proposed therapeutic and rehabilitation complex, clinical, Doppler flowmetric and electromyographic research methods were used.

Results. High efficiency of the therapeutic and rehabilitation complex in the treatment of chronic generalized moderate periodontitis and bruxism has been revealed. An analysis of changes in time of clinical symptoms revealed that when using this program, which includes basic therapy, laser phoresis, ozone irrigation of the gums, the intake of phyto-complex and local-mineral complexes, the use of dental pins with propolis and phytocomplex, physiotherapy exercises and fluctuorization, positive changes were pronounced. Under the influence of the course effect of therapeutic procedures, patients showed an increase in blood perfusion volume by 37.7% ($p < 0.05$), blood flow perfusion rate by 58.2% ($p < 0.05$) from the initial values. At the same time, a decrease by 51.82% ($p < 0.05$) from the initial indices of bioelectric activity of the temporal muscle at rest was registered, as well as by 40.4% ($p < 0.05$) with voluntary constriction, and a decrease in the bioelectric activity of the mastication muscle at rest by 47.4% ($p < 0.05$), and with voluntary constriction by 35.12% ($p < 0.05$).

Conclusion. *The data obtained based on electromyography and laser Doppler flowmetry indicate that the developed treatment and rehabilitation complex is an effective method for correcting the microcirculation of periodontal vessels, the functional activity of the maxillofacial muscles.*

Key words: *periodontitis; bruxism; fluctuorization; Doppler flowmetry; fluctuorization; bioelectrical activity; electromyography; laser phoresis; ozone irrigation; dental pins.*

For citation: Khaybullina RR, Gerasimenko MYu, Gilmutdinova LT, Gerasimova LP. Therapeutic and rehabilitation complex for the treatment of patients with chronic generalized periodontitis and bruxism. *Russian Journal of the Physical Therapy, Balneotherapy and Rehabilitation*. 2018;17(5):252–257. (In Russ.)

DOI: <http://dx.doi.org/10.17816/1681-3456-2018-17-5-252-257>

For correspondence: Marina Yu. Gerasimenko, MD, PhD, Professor, e-mail: mgerasimenko@list.ru

Received 17.05.2018

Accepted 02.09.2018

ОБОСНОВАНИЕ

Важнейшая проблема современной стоматологии — воспалительные патологии пародонта, занимающие одно из ведущих мест в структуре стоматологической заболеваемости. При этом хронический генерализованный пародонтит как наиболее частая причина потери зубов у населения существенно актуализирует поиск и разработку новых эффективных методов восстановительной коррекции воспаленных тканей пародонта, выдвигая их на рубеж приоритетных научно-практических задач современной медицины [1, 2].

Пародонтит является мультифакториальным заболеванием, одной из причин возникновения которого указывают перегрузку пародонта вследствие бруксизма [3–5]. В результате функциональная перегрузка, необычная по величине, направлению и продолжительности действия, приводит к деструктивным изменениям в пародонте и нарушению гемодинамики в пародонте.

Нарушения микроциркуляции в тканях пародонта являются одним из факторов патогенеза его воспалительных заболеваний [6–9]. Многочисленные исследования, проведенные за последнее время, показали, что изменения в сосудах микроциркуляторного русла при пародонтите носят весьма разнообразный характер. При этом важно отметить, что в сосудах могут происходить как структурные, так и функциональные изменения: нарушается их проницаемость, уменьшается число функционирующих капилляров, изменяются агрегационные свойства крови, приводящие к снижению перфузии микроциркуляторного русла кровью. По данным А.И. Варшавского (1977), изменения всех компонентов микроциркуляторного русла десны происходят одновременно. Степень же этих изменений зависит от длительности хронического воспалительного процесса [10–13].

Цель работы — изучение эффективности предложенного лечебно-реабилитационного комплекса для пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом на основании электромиографического и доплерофлуометрического методов исследований.

МЕТОДЫ

Критерии соответствия

Критериями отбора пациентов для исследования были возраст 30–45 лет; диагноз хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести и бруксизма; согласие на длительное многократное обследование.

Описание медицинского вмешательства

Клинические исследования проводились по общепринятой схеме, результаты заносили в историю болезни. Записывались данные о профессии, режиме работы (график, утомляемость).

При осмотре полости рта уточняли наличие зубного налета, гиперемии и отека десны. Проводили определение глубины пародонтальных карманов, подвижности зубов. Также фиксировали зубную формулу, оценивали прикус и окклюзионные контакты. Проводилась пальпация жевательной и височной мышц.

Противопоказаний для проведения дальнейших лечебных мероприятий у пациентов не выявлено, в связи с чем нами был предложен лечебно-реабилитационный комплекс для пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом. Этим пациентам дополнительно к базовой терапии назначали лазерофорез фитогеля «Ламифарэн» (Nature Code corp.), озоновые орошения десен, прием фитоконцентрации «Ламифарэн» (Россия) и местно-минерального комплекса «Коллапан» (Россия), применение стоматологических штифтов с прополисом и фитоконцентрацией, лечебную физкультуру для мышц челюстно-лицевой области, флюктуоризацию и релаксационные шины (каппы) на нижнюю челюсть.

Пациентам после снятия поддесневых зубных отложений в патологические карманы вводили местно-минеральный комплекс, курс — 3 ежедневные процедуры.

Лазерофорез фитогеля (Патент РФ №2568837, 20.11.2015, бл. 32. Способ лечения пародонтита с использованием геля Ламифарэн) проводили с применением красного диапазона низкоинтенсивного лазерного излучения ($\lambda=0,662$ мкм), в импульс-

ном режиме, частотой импульсов 100 Гц, мощностью лазерного излучения 40 Вт, по лабильной методике с использованием пародонтологической насадки, экспозицией 15–30 сек на каждый карман. С помощью шприца с притупленной иглой в каждый пародонтальный карман вводили фитогель в количестве 0,2–0,3 г. Лазерофорез проводили через 15 мин, не удаляя геля. Процедуры проводились ежедневно с экспозицией 15–30 сек на каждый пародонтальный карман, с суммарным временем воздействия не более 10–20 мин; курс — 5 ежедневных процедур. После процедуры лазерофореза накладывали лечебную повязку «Септопак» (Септодонт, Франция) на 4 ч.

В качестве иммуномодулирующего средства параллельно использовался фитокомплекс внутрь в суточной дозе 180 г (по 60 г 3 раза в день за 30 мин до еды) в течение 15 дней.

Процедуры озонотерапии десен проводили после окончания курса лазерофореза геля с использованием аппарата Prozone (DentalWerk, Австрия) с применением наконечника и насадки Perio Prozone, при концентрации озона до 6 мг/л, по дистантной методике длительностью до 10 мин, курсом 5 ежедневных процедур. Наконечник с насадкой устанавливали на область десны с расстоянием 1–2 мм. Стоматологические штифты пациентам вводили в пародонтальные карманы до полного рассасывания на ночь курсом 15 ежедневных процедур.

Флюктуоризация проводилась с применением переменных токов от аппарата «АФТ СИ-О1-МикроМед» (Россия) на область жевательных и височных мышц, чрескожно, с использованием контактных электродов. Электроды фиксировали на наиболее выступающих точках мышц при волевом сжатии челюстей, которые определяли пальпаторно. Применяли двухполярный симметричный флюктуирующий ток частотой 100–2000 Гц, плотностью тока 1–2 мА/см², по 5 мин на каждую мышцу, суммарным временем не более 20 мин, на курс — 3 ежедневные процедуры.

Лечебная гимнастика для мышц челюстно-лицевой области проводилась в течение 10–15 мин, ежедневно, курсом 10–12 процедур. Занятия лечебной физкультурой включали такие упражнения, как открывание и закрывание рта, боковые движения нижней челюстью, сворачивание губ в трубочку, открывание рта с одновременным выдвиганием нижней челюсти вперед, выдвигание вперед нижней челюсти с одновременным движением в стороны, круговые движения нижней челюстью с включением мимических мышц, оттягивание верхней губы вниз, поднятие нижней губы вверх (достать верхнюю губу), максимальное смещение ротовой щели попеременно то вправо, то влево, круговое движение губ, прищуривание глаз с поднятием мышц скуловой

области вверх, попеременное прищуривание левого (правого) глаза с поднятием мышц скуловой области.

Методы регистрации исходов

Для оценки эффективности проводимых лечебных мероприятий использовали индекс гигиены, кровоточивости и пародонтальный индекс. Все индексы регистрировались в день посещения и после проведенного курса лечения.

Для оценки гемодинамики тканей пародонта нами применялся аппарат «Анализатор лазерный микроциркуляции крови ЛАКК-ОП» (ООО НПП «Лазма», Россия).

Электрмиографическую активность жевательной группы мышц одновременно с двух сторон регистрировали у всех пациентов с помощью четырехканального электромиографа «Феникс», версия 6.12.5 (Нейротех, Россия).

Всем пациентам назначали дентальную компьютерную томографию на аппарате Sirona (Galileos, Германия) до и после проведенного курса лечения.

Статистический анализ

Межгрупповое сравнение среднестатистических показателей проводилось согласно критерию Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объекты (участники) исследования

Под нашим наблюдением находились 73 человека с диагнозом хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести и бруксизма, которые проходили лечение на клинической базе кафедры терапевтической стоматологии с курсом дополнительного профессионального образования Башкирского государственного медицинского университета (Уфа) и в стоматологической клинике ООО «Жемчужина».

Контрольную группу составили 15 практически здоровых лиц (с интактными зубными рядами, без жалоб, аналогичных по возрасту) для уточнения функциональных параметров нормы.

У пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом при первичном обследовании преобладали следующие жалобы: неприятные болевые ощущения и чувство дискомфорта в полости рта (87%), неприятный запах изо рта (97%), кровоточивость десен при чистке зубов, при приеме пищи, привкус крови во рту (100%), изменение цвета десны (78%), болевые ощущения при движениях нижней челюсти (89%).

Объективно, в полости рта у всех пациентов были выявлены над- и поддесневые зубные отложения, застойная венозная гиперемия десны (цианоз), отек десны и сглаженность вершин десневых сосочков, утраченные контуры десневого желобка; глубина

пародонтальных карманов составила 4–5 мм, преимущественно в области межзубных промежутков; подвижности и смещения зубов не определялось; отмечалась кровоточивость. У 23% были выявлены некариозные поражения зубов: обнажение поверхностей корней зубов, клиновидные дефекты, кариес в пришеечной области или на поверхности корня. Полученные значения гигиенических индексов свидетельствуют о неудовлетворительном состоянии гигиены полости рта (табл. 1).

Результаты проведенной доплерофлуометрии показали, что у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом в 100% случаев диагностируются функциональные нарушения гемодинамики, проявляющиеся снижением показателей линейной и объемной скорости тканевого кровотока, что свидетельствует о снижении уровня перфузии тканей пародонта кровью и связано с выраженной функциональной перегрузкой тканей пародонта вследствие бруксизма. Сокращение показателей объемной скорости кровотока связано, с нашей точки зрения, со спазмом артериол, венозным застоем в микроциркуляторном русле, а также с выраженными реологическими расстройствами (табл. 2).

По результатам дентальной компьютерной томографии, проведенной до лечения, в 100% была выявлена воспалительная резорбция костной ткани; наблюдалось неравномерное снижение высоты межзубных перегородок до 1/2 длины корней; кортикальная пластина на вершине межальвеолярной перегородки отсутствовала у всех пациентов.

В контрольной группе наблюдалась симметричная активность одноименных мышц, согласованность их функций. Электромиографические данные жевательной группы мышц здоровых лиц были близки к показателям, представленным в литературе. Величина максимальной амплитуды биопотенциалов жевательных и височных мышц (мкВ) у здоровых лиц в период физиологического покоя и в период заданной активности принималась нами за средний показатель для данной возрастной категории (25–35 лет).

Анализируя данные табл. 3, для жевательной группы мышц у пациентов с хроническим генера-

лизованным пародонтитом и бруксизмом можно отметить следующее: амплитуда жевательных и височных мышц превышает норму в 2,5–3 раза; для всех исследуемых мышц характерно присутствие спонтанной активности, что свидетельствует о состоянии постоянного тонуса жевательных и височных мышц.

Анализ динамики клинической симптоматики позволил установить, что при использовании программы, включающей в себя базовую терапию, лазерофорез фитогеля, озоновые орошения десен, прием фито- и местно-минерального комплексов, использование стоматологических штифтов с прополисом и фитокомплексом, лечебную физкультуру для мышц челюстно-лицевой области, флюктуоризацию и релаксационные шины (каппы) на нижнюю челюсть, положительные изменения носили выраженный ха-

Таблица 1

Состояние стоматологического статуса пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом по показателям индексной оценки

Параметры	Хронический генерализованный пародонтит, n=73
Гигиенический индекс 0,5±0,07, баллы	4,42±0,17
Индекс кровоточивости 0±0, баллы	1,97±0,08
Пародонтальный индекс 0±0, баллы	3,46±0,1
Глубина пародонтальных карманов, мм	4,86±0,07*

Примечание. * $p < 0,05$ по сравнению со здоровыми (критерий Стьюдента).

Таблица 2

Показатели микроциркуляции тканей пародонта у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом

Параметр	Контроль, n=15	Хронический генерализованный пародонтит, n=73
Объем перфузии кровотока (перф. ед.)	30,77±4,36	23,79±0,76*
Скорость перфузии кровотока (перф. ед.)	3,86±0,60	2,86±0,15*

Примечание. * — значимость различий показателей по сравнению со здоровыми, ^a — с хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени, $p < 0,05$ (по критерию Стьюдента).

Таблица 3

Биоэлектрическая активность жевательных и височных мышц пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом

Параметр	Контроль, n=15	Хронический генерализованный пародонтит, n=73
Жевательная мышца, СА, мкВ	Покой	24,0±2,1
	Волевое сжатие	385,0±21,0
Височная мышца, СА, мкВ	Покой	32,3±2,1
	Волевое сжатие	360±20,0

Примечание. * — значимость различий показателей по сравнению со здоровыми, ^a — между группами с бруксизмом и без, $p < 0,05$ (по критерию Стьюдента). СА — средняя амплитуда.

рактер. У пациентов в 86% случаев отсутствовали жалобы на болевые ощущения, в 83% — на кровоточивость, в 79% — на запах изо рта. Это проявлялось не только купирование жалоб у больных, но и улучшением состояния тканей пародонта, в частности исчезновением отека и гиперемии десны (91%), которая приобретала бледно-розовую окраску, плотноэластическую консистенцию, правильную конфигурацию сосочков и десневого края.

Результаты показали, что применение лечебно-реабилитационного комплекса на основе физиотерапевтических технологий у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом способствовало улучшению параметров их стоматологического статуса и привело к более значимым в сравнении с исходными величинами сдвигам непосредственно после курса терапии: снижение гигие-

нического индекса на 64,2% ($p<0,05$), индекса кровоточивости — на 74,5% ($p<0,05$), пародонтального индекса — на 71% ($p<0,05$) (табл. 4).

Курсовое применение разработанного лечебно-реабилитационного комплекса способствовало восстановлению нормальной реактивности микрососудов пародонта у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом. После курса лечения динамика функциональной гиперемии у пациентов основной группы соответствовала таковой интактного пародонта. Проведенное комплексное лечение показало значительное улучшение показателей микроциркуляции и восстановление кровотока в тканях пародонта у данных пациентов (табл. 5). Под влиянием курсового воздействия лечебных процедур у пациентов отмечалось нарастание объема перфузии кровотока на 37,7% ($p<0,05$),

Таблица 4

Влияние лечебно-реабилитационного комплекса на показатели индексной оценки

Параметры	Хронический генерализованный пародонтит, $n=73$	
	до терапии	после курса терапии
Гигиенический индекс $0,5\pm 0,07$, баллы	$4,42\pm 0,17$	$1,58\pm 0,12$ $p^{\circ}=0,000; p^{\#}=0,000$
Индекс кровоточивости 0 ± 0 , баллы	$1,97\pm 0,08$	$0,50\pm 0,04$ $p^{\circ}=0,000; p^{\#}=0,000$
Пародонтальный индекс 0 ± 0 , баллы	$3,46\pm 0,1$	$1,0\pm 0,12$ $p^{\circ}=0,000; p^{\#}=0,000$
Глубина пародонтальных карманов, мм	$4,86\pm 0,07^*$	$3,02\pm 0,07^*$

Примечание. Здесь и в табл. 5, 6: $p<0,05$ (по критерию Стьюдента) по сравнению с *здоровыми, ^ахроническим генерализованным пародонтитом легкой степени, ^оисходными данными, ^бконтрольной группой.

Таблица 5

Влияние лечебно-реабилитационного комплекса на показатели микроциркуляции пародонта пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени

Параметры	Хронический генерализованный пародонтит, $n=73$	
	до терапии	после курса терапии
Объем перфузии кровотока (перф. ед.) $30,77\pm 4,36$	$23,79\pm 0,76^*$	$25,94\pm 1,12$ $p^{\circ}=0,000; p^{\#}=0,00$
Скорость перфузии кровотока (перф. ед.) $3,86\pm 0,60$	$2,86\pm 0,15^*$	$3,0\pm 0,32$ $p^{\circ}=0,000; p^{\#}=0,000$

Таблица 6

Динамика параметров биоэлектрической активности жевательных и височных мышц у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени

Параметры	Хронический генерализованный пародонтит, $n=73$		
	до терапии	после курса терапии	
Височная мышца, средняя амплитуда, мкВ	Покой	$79,6\pm 4,2$	$38,3\pm 2,6$ $p^{\circ}=0,00; p^{\#}=0,000$
	Волевое сжатие	$695,0\pm 38,8^{*а}$	$389,1\pm 22,2$ $p^{\circ}=0,00; p^{\#}=0,400$
Жевательная мышца, средняя амплитуда, мкВ	Покой	$63,4\pm 3,2$	$33,2\pm 3,3$ $p^{\circ}=0,00; p^{\#}=0,00$
	Волевое сжатие	$615,1\pm 23,8$	$399,0\pm 23,2$ $p^{\circ}=0,00; p^{\#}=0,011$

DOI: <http://dx.doi.org/10.17816/1681-3456-2018-17-5-252-257>
Оригинальные исследования

скорости перфузии кровотока — на 58,2% ($p < 0,05$) от первоначальных показателей.

Показатели биоэлектрической активности жевательных и височных мышц на фоне применения разработанного лечебно-реабилитационного комплекса достоверно снижались (табл. 6): в покое — на 47,4 и 51,82% ($p < 0,05$), при волевом сжатии — на 35,12 и 40,4% ($p < 0,05$) соответственно от значений до лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные нами результаты продемонстрировали высокую эффективность лечебно-реабилитационного комплекса при лечении хронического генерализованного пародонтита средней степени тяжести и бруксизма. Применение разработанного комплекса у таких пациентов способствовало достоверному, на 37%, повышению его клинической эффективности лечения.

Данные, полученные на основании электромиографии и лазерной доплерофлоуметрии, свидетельствуют о том, что разработанный лечебно-реабилитационный комплекс является эффективным методом коррекции микроциркуляции сосудов пародонта, функциональной активности мышц челюстно-лицевой области.

Источник финансирования. Исследование проведено на личные средства авторского коллектива.

Конфликт интересов. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Участие авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хайбуллина Р.Р., Герасимова Л.П. Современные методы диагностики и лечения пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом // Пародонтология. — 2015. — Т. 20. — №1. — С. 31–34.
2. Хайбуллина Р.Р., Гильмутдинова Л.Т., Герасимова Л.П. Физиотерапевтические технологии в реабилитации пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом и бруксизмом // Ме-

дицинский вестник Башкортостана. — 2015. — Т. 10. — № 4. — С. 56–58.

3. Герасимова Л.П., Хайбуллина Р.Р., Гильмутдинова Л.Т. Методы коррекции функциональной активности мышц челюстно-лицевой области у больных хроническим генерализованным пародонтитом // Практическая медицина. — 2013. — № 4. — С. 67–70.
4. Орехова Л.Ю., Лобода Е.С., Обоева М.Л. Оценка эффективности комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита с использованием лазерной фотодинамической системы «РАСТ 200» // Российская стоматология. — 2016 — Т. 9. — № 1. — С. 101.
5. Орехова Л.Ю., Лобода Е.С., Обоева М.Л. Фотодинамическая терапия в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита // Пародонтология. — 2015. — Т.20. — № 1. — С. 44–49.
6. Пьянзина А.В., Герасименко М.Ю. Опыт применения флюктуоризации в комплексном лечении больных хроническим генерализованным пародонтитом // Российский стоматологический журнал. — 2012. — № 5. — С. 23–26.
7. Пьянзина А.В., Герасименко М.Ю. Флюктуофорез в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2013. — № 1. — С. 25–28.

REFERENCES

1. Khaibullina RR, Gerasimova LP. Sovremennyye metody diagnostiki i lecheniya patsientov s khronicheskim generalizovannym parodontitom i bruksizmom. *Parodontologiya*. 2015;20(1):31–34. (In Russ).
2. Khaibullina RR, Gilmutdinova LT, Gerasimova LP. Physiotherapy technology in rehabilitation of patients with chronic generalized parodontitis. *Bashkortostan medical journal*. 2015;10(4):56–58. (In Russ).
3. Gerasimova LP, Khaibullina RR, Gilmutdinova LT. Correction methods for the functional activity of the muscles of maxillofacial area of patients with chronic generalized parodontitis. *Практическая медицина*. 2013;(4):67–70. (In Russ).
4. Orekhova LYu, Loboda ES, Oboeva ML. Otsenka effektivnosti kompleksnogo lecheniya khronicheskogo generalizovannogo parodontita s ispol'zovaniem lazernoi fotodinamicheskoi sistemy «RAST 200». *Russian journal of stomatology*. 2016;9(1):101. (In Russ).
5. Orekhova LYu, Loboda ES, Oboeva ML. Fotodinamicheskaya terapiya v kompleksnom lechenii khronicheskogo generalizovannogo parodontita. *Parodontologiya*. 2015;20(1):44–49. (In Russ).
6. P'yansina AV, Gerasimenko MYu. The impact of fluctuophoresis on neutrophilic manifestations of chronic generalized periodontitis. *Rossiiskii stomatologicheskii zhurnal*. 2012;(5):23–26. (In Russ).
7. P'yanzina AV, Gerasimenko MYu. The application of fluctuophoresis for the combined treatment of moderate and severe chronic generalized periodontitis. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya*. 2013;(1):25–28. (In Russ).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хайбуллина Расима Рашитовна, к.м.н., доцент кафедры [Rasima R. Khaibullina, MD, PhD]; адрес: 450076, Уфа, ул. Заки Валиди, д. 45/1 [address: 45/1 Zaki Validi, 450076 Ufa, Russia]; e-mail: rasimadiana@mail.ru

Герасимова Лариса Павловна, д.м.н., профессор [Larisa P. Gerasimova, MD, PhD, Professor]; e-mail: gerasimovalarisa@rambler.ru; SPIN-код: 1533-8640; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1145-6500>

Гильмутдинова Лира Талгатовна, д.м.н., профессор [Lira T. Gilmutdinova, MD, PhD, Professor]; SPIN-код: 8940-5713

Герасименко Марина Юрьевна, д.м.н., профессор [Marina Yu. Gerasimenko, MD, PhD, Professor]; e-mail: mgerasimenko@list.ru; SPIN-код: 7625-6452; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1741-7246>