

Оценка индексных показателей больных хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести

Михайлова И.Г.¹, Московский А.В.¹, Карпунина А.В.¹, Уруков Ю.Н.¹, Московская О.И.¹, Шувалова Н.В.²

¹Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары, Российская Федерация

²Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, Чебоксары, Российская Федерация

Резюме

Актуальность. Воспалительные поражения комплекса пародонта являются одними из важных аспектов современной проблематики стоматологических заболеваний. Высокая распространенность хронического генерализованного периодонтита представляет интерес, становится объектом клинических исследований и анализа показателей индексной оценки, разработки и усовершенствования методик лечения и диагностики. Актуальной проблемой является постоянный рост заболеваемости пародонтитом среди населения Чувашской Республики. Цель – определить показатели пародонтальных индексов гигиены и провести сравнительную оценку до начала комплексного лечения больных легкой и средней степенью тяжести пародонтита и после его завершения среди населения Чувашской Республики.

Материалы и методы. Исследование показателей индексной оценки 146 пародонтологических больных проводилось по стандартным клиническим методикам упрощенного индекса гигиены полости рта ОНI – s (по Green – Vermillion), гигиенического индекса зубной бляшки (PI) Silness – Loe (1964), оценки состояния тканей пародонта PI (по Russel) и индекса нуждаемости лечения заболеваний пародонта CPITN.

Результаты. Средние значения у пациентов с легкой и средней степенью тяжести пародонтита после завершения комплексного лечения: ОНI – s (по Green – Vermillion) – $0,50 \pm 0,15$ балла у пациентов с легкой степенью тяжести, $0,80 \pm 0,21$ балла – пациентов со средней степенью тяжести, (PI) Silness – Loe пациентов с легкой степенью тяжести – $2,60 \pm 0,95$ балла, $3,60 \pm 1,01$ балла – у пациентов со средней степенью тяжести. PI (по Russel) пациентов с легкой степенью тяжести составил $1,15 \pm 0,81$ балла, у пациентов со средней степенью тяжести – $1,67 \pm 0,09$ балла. Индекс CPITN пациентов с легкой степенью тяжести – $1,00 \pm 0,85$ балла, со средней степенью тяжести – $1,25 \pm 0,80$ балла.

Выводы. Выявлено снижение показателей индексов у всех исследуемых пациентов после завершения комплекса терапевтических и хирургических мер, определено снижение критериев индексной оценки в зависимости от степени тяжести хронического генерализованного пародонтита взрослого населения Чувашской Республики.

Ключевые слова: хронический пародонтит, легкая степень тяжести, средняя степень тяжести, клинический анализ.

Для цитирования: Михайлова И. Г., Московский А. В., Карпунина А. В., Уруков Ю. Н., Московская О. И., Шувалова Н. В. Оценка индексных показателей больных хроническим пародонтитом легкой и средней степени тяжести. Стоматология детского возраста и профилактика. 2020;20(4):310-315. DOI: 10.33925/1683-3031-2020-20-4-310-315.

Evaluation of index values in patients with mild or moderate chronic periodontitis

I.G. Mikhailova¹, A.V. Moskovskiy¹, A.V. Karpunina¹, Yu.N. Urukov¹, O.I. Moskovskaya¹, N.V. Shuvalova²

¹Chuvash State University n.a. I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russian Federation

²Chuvash State Pedagogical University n.a. I.Ya. Yakovlev, Cheboksary, Russian Federation

Abstract

Relevance. Inflammatory periodontal diseases constitute a very important problem among the oral diseases. The high prevalence of chronic generalized periodontitis arouses interest, becomes the subject of clinical research and analysis of indices, development and improvement of diagnostic and treatment techniques. The continuous increase in the incidence of periodontitis among the population of the Chuvash Republic is currently important. Purpose – determine the values of periodontal and oral hygiene indices and compare them before and after the comprehensive treatment of patients in the Chuvash Republic with mild and moderate periodontitis.

Materials and methods. The study of index values in 146 periodontal patients included the Green – Vermillion simplified oral hygiene index (OHI – s), the plaque index (PI) (Silness – Loe, 1964), the Russell's periodontal index (PI) and the community periodontal index of treatment needs (CPITN).

Results. After the comprehensive treatment of patients with mild and moderate periodontitis, the mean values were as follows: OHI – s (Green – Vermillion) was 0.5 ± 0.15 in patients with mild periodontitis, 0.8 ± 0.21 – in patients with moderate periodontitis, (PI) Silness – Loe – 2.6 ± 0.95 in patients with mild periodontitis, 3.6 ± 1.01 –

in patients with moderate periodontitis. Russell's PI was 1.15 ± 0.81 in patients with mild periodontitis and 1.67 ± 0.090 in patients with moderate periodontitis. CPITN – 1 ± 0.85 in patients with mild periodontitis, 1.25 ± 0.80 in patients with moderate periodontitis.

Conclusions. A decrease in indices was revealed in all studied patients after the comprehensive conservative and surgical treatment; the severity of chronic generalized periodontitis in the adult population of the Chuvash Republic determined a decrease in the index assessment criteria.

Key words: chronic periodontitis, mild severity, moderate severity, clinical analysis

For citation: Mikhailova, I.G., Moskovskiy, A.V., Karpunina, A.V., Urukov, Yu.N., Moskovskaya, O.I., Shuvalova, N.V. Evaluation of index values in patients with mild or moderate chronic periodontitis. *Pediatric dentistry and dental prophylaxis*. 2020;20(4):310-315. DOI: 10.33925/1683-3031-2020-20-4-310-315.

ВВЕДЕНИЕ

Воспалительные поражения комплекса пародонта являются одними из важных аспектов современной проблематики стоматологических заболеваний. Наиболее распространенную и недостаточно решенную проблему представляет хронический пародонтит [2, 10, 11].

Изучена локализация, а также роль биогенных аминов в процессе развития и восстановления пульпы зуба и пародонта [9]. Вместе с тем для развития и исхода патологического процесса немаловажное значение имеют и другие факторы, в том числе исследование нейромедиаторного обеспечения органов и тканей [14]. В последнее время нейроэндокринным взаимоотношениям уделяется большое внимание [3, 7]. Доказано нейромедиаторное влияние на эффективность инфузионной озонотерапии в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита, а также липолитической активности при острых физических нагрузках [4, 5].

Высокая распространенность хронического генерализованного пародонтита представляет интерес, становится объектом клинических исследований и анализа показателей индексной оценки, разработки и усовершенствования методик лечения и диагностики [1, 8]. На основании этого исследуются и применяются методики реабилитации больных хроническим пародонтитом, в том числе немедикаментозные [12, 13]. Проведение больших эпидемиологических обследований позволяет осуществлять прогнозирование заболеваемости и рецидивов [15]. Актуальной проблемой является постоянный рост заболеваемости пародонтитом среди населения Чувашской Республики. Диагностирование легкой и средней степени тяжести хронического пародонтита превалирует в данном регионе на сегодняшний день [6, 16]. Однако не проведен комплексный сравнительный хронологический анализ показателей индексной оценки до начала комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести и после его завершения.

Цель исследования – определение показателей пародонтальных индексов гигиены и проведение сравнительной оценки до начала комплексного лечения больных легкой и средней степенью тяжести пародонтита и после его завершения среди населения Чувашской Республики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В связи с этим нами было проведено обследование и лечение больных хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести, обратившихся за стоматологической помощью пародонтологического профиля в АУ «Городская стоматологическая поликлиника» № 3 г. Чебоксары в течение I квартала 2020 года. Клиническое исследование основывалось на результатах лечения 146 пациентов, больных пародонтитом в стадии обострения, возраст которых составил 33-62 года, при этом, средний общий возраст составил $44,75 \pm 2,33$ ($P = 0,007$), мужская группа имела средний возраст $47,21 \pm 3,17$ ($P = 0,011$), женская $43,09 \pm 2,99$ ($P = 0,010$) (табл. 1).

Для обследования пациентов проводились стандартные клинические методики: опрос, осмотр, пальпация, определялась подвижность зубов, глубина пародонтальных карманов и рецессия десны. С целью определения количества зубного налета и зубного камня, определения налета в придесневой области, степени воспаления десны, состояния тканей пародонта и критериев нуждаемости в лечении в исследовании использовалась общепринятая индексная оценка. Для определения количества зубного налета в придесневой борозде использовали методику упрощенного индекса гигиены полости рта OHI – s (по Green – Vermillion): оценивалась площадь поверхности зубов, покрытой налетом и зубным камнем с помощью перемещения кончика зонда от режущего края зуба в направлении десны. С целью определения толщины налета рассчитывались показатели гигиенического индекса зубной бляшки (PI) Silness – Loe (1964): высушивалась эмаль, затем производилось перемещение кончика зонда в области десневой борозды с дистальной, мезиальной, вестибулярной и язычной сторон. Оценка распространенности и интенсивности поражения тканей пародонта проводилась с помощью показателей индекса PI (по Russel) – учитывалась степень воспаления, глубина десневого кармана, наличие подвижности зубов. Для расчета показателей индекса нуждаемости в лечении болезней пародонта CPITN использовались критерии оценки кровоточивости, наличия зубного камня, глубины пародонтальных карманов.

Стандартное комплексное лечение заключалось в предварительной санации полости рта, удалении над- и поддесневого зубного камня, налета, полировки пришеечной и корневой части зубов, кюретаже, избирательном пришлифовывании (при необходимости), местном медика-

Таблица 1. Группы исследуемых пациентов
Table 1. Groups of studied patients

Группа Group	Обследованные лица Studied person	Количество обследованных лиц / Quantity of studied person	
		Легкая степень тяжести / Light severity	Средняя степень тяжести / Serious severity
I	Мужчины / Maile	18	51
II	Женщины / Female	13	64

ментозном лечении. При сборе анамнеза выясняли жалобы и сроки их проявления. Выявляли наличие у пациентов общесоматических заболеваний, аллергический анамнез. Выясняли, осуществляется ли больными надлежащий гигиенический уход за полостью рта. При осмотре челюстно-лицевой области отмечали наличие видимых изменений, проводили пальпацию лимфатических узлов головы и шеи бимануально и билатерально. При осмотре полости рта оценивали состояние зубных рядов, слизистой оболочки рта и горла, ее цвет, увлажненность, наличие патологических изменений. Оценку состояния тканей пародонта осуществляли с помощью зондирования с использованием пародонтального зонда: оценивали наличие кровоточивости десны, глубину пародонтального кармана, величину рецессии десны, наличие зубных отложений и их характер, наличие отделяемого из пародонтального кармана. Зондирование пародонтального кармана осуществляли в шести точках у каждого зуба (вестибуло-дистальной, вестибулярной, вестибуло-медиальной, язычно-дистальной, язычной и язычно-медиальной). У многокорневых зубов с помощью фуркационного зонда оценивали наличие фуркационных дефектов. На основании клинических и дополнительных методов обследования заполняли одонтопародонтограмму по Курляндскому В. Ю. [14]. При оценке уровня гигиены обращали внимание на гигиенические навыки пациентов по уходу за полостью рта: количество раз чисток зубов в день, способ чистки, на то, какие пасты и щетки используют, как часто их меняют. Помимо индексов гигиены рассчитывали индекс кровоточивости для определения степени воспаления десны. Немедикаментозная помощь включала хирургическое, ортопедическое и ортодонтическое лечение. Каждому пациенту проводилась профессиональная чистка зубов с помощью ультразвукового скейлинга аппаратом DTE.D7, включающая удаление над- и поддесневых зубных отложений. Медикаментозное лечение проводили антисептиками в виде ротовых ванночек, аппликаций и ирригаций.

Каждого пациента обучали правильной гигиене полости рта и индивидуальному подбору средств стоматологической гигиены, каждому даны профилактические рекомендации. После проведенного лечения назначено динамическое наблюдение два раза в год, контрольное рентгенологическое обследование не реже одного раза в год.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета IBM SPSS Statistics, в качестве основного метода анализа данных был взят вариант сравнения средних значений, для повышения достоверности полученного результата выполнен расчет доверительных интервалов с использованием критериев Стьюдента – коридор 3 сигм, и рассчитана средняя ошибка – коэффициент Р, для каждого среднего значения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе проведенного исследования было выявлено, что значения показателей индексов всех пациентов без учета степени тяжести заболевания до начала комплексного лечения составили: оценка упрощенного OHI – s (по Green – Vermillion) – $2,90 \pm 1,07$ ($P = 0,011$) балла, гигиенический индекс зубной бляшки (PI) Silness – Loe – $6,80 \pm 1,22$ ($P = 0,09$) балла, PI (по Russel) – $1,90 \pm 0,77$ ($P = 0,012$) балла, индекс CPITN – $1,80 \pm 0,98$ ($P = 0,014$) балла (рис. 1).

Интерпретация клинической оценки результатов стандартного лечения проводилась через 30-35 дней с момента начала проведения комплекса лечебных мероприятий.

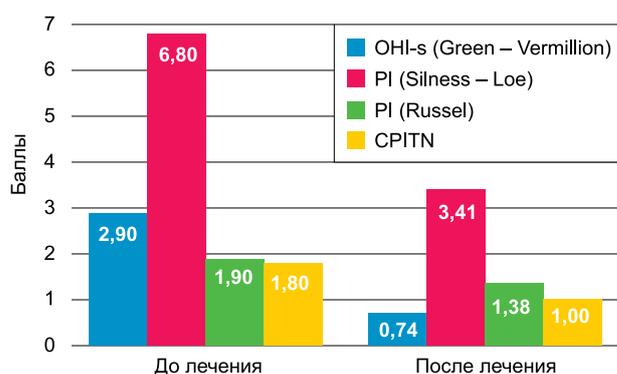


Рис. 1. Сравнительный анализ средних показателей критериев индексной оценки больных хроническим генерализованным пародонтитом до начала комплексного лечения и после его завершения

Fig. 1. A comparative analysis of the average indicators of the index assessment criteria for patients with chronic generalized periodontitis before the start of complex treatment and after its completion

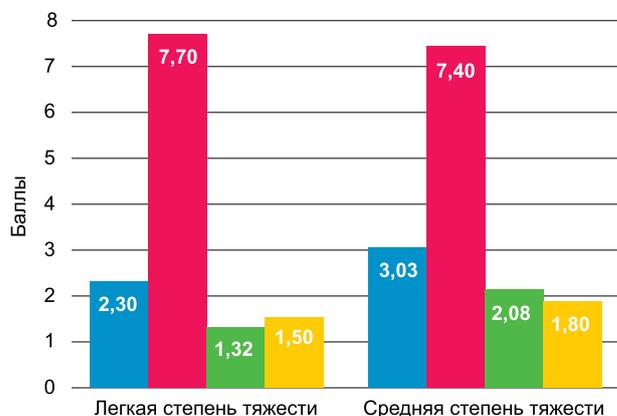


Рис. 2. Средние показатели индексной оценки до начала стандартного комплексного лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести

Fig. 2. The average index score before the start of the standard complex treatment of patients with chronic generalized periodontitis of mild to moderate severity

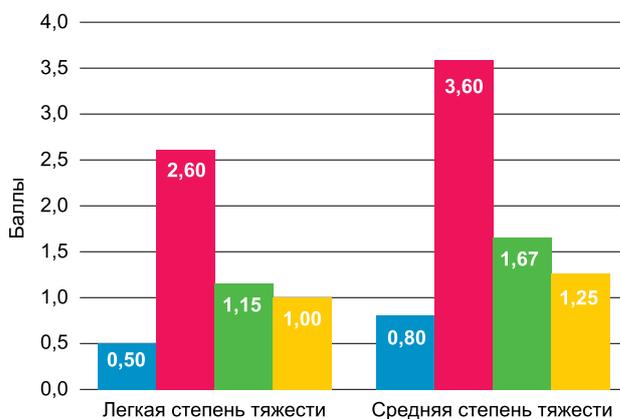


Рис. 3. Средние показатели индексной оценки после стандартного комплексного лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести

Fig. 3. The average index score after the standard complex treatment of patients with chronic generalized periodontitis of mild to moderate severity

Уровень гигиены полости рта упрощенного индекса ОНI – s (по Green – Vermillion) составил $0,74 \pm 0,32$ ($P = 0,010$) балла, гигиенический индекс зубной бляшки (PI) Silness – Loe – $3,41 \pm 1,09$ ($P = 0,009$) балла. Динамика купирования воспалительного процесса структур пародонта всех пациентов, независимо от критериев распределения PI (по Russel), составила $1,38 \pm 0,54$ ($P = 0,010$) балла, нуждаемость в лечении CPITN – $1,00 \pm 0,34$ ($P = 0,011$) балла (рис. 1).

До начала стандартного комплексного лечения удалось определить средние значения показателей пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести, которые составляли в упрощенном индексе ОНI-s (по Green – Vermillion) с легкой степенью – $2,30 \pm 1,78$ ($P = 0,011$) балла, со средней степенью – $3,03 \pm 1,68$ ($P = 0,010$) балла. Значение гигиенического индекса зубной бляшки (PI) Silness-Loe у пациентов легкой степени тяжести составило $7,70 \pm 2,04$ ($P = 0,013$) балла, у пациентов средней степени тяжести – $7,40 \pm 2,17$ ($P = 0,011$) балла. Показатели PI (по Russel) легкой степени составили $1,32 \pm 0,94$ ($P = 0,010$) балла, средней – $2,08 \pm 0,85$ ($P = 0,010$) балла. CPITN легкой степени тяжести соответствовал $1,50 \pm 0,91$ ($P = 0,013$) балла, средней – $1,80 \pm 0,99$ ($P = 0,014$) балла (рис. 2).

В ходе исследования были выявлены средние значения у пациентов с легкой и средней степенью тяжести пародонтита после завершения комплексного лечения: упрощенный индекс ОНI – s (по Green – Vermillion) – $0,50 \pm 0,15$ ($P = 0,013$) балла у пациентов с легкой степенью тяжести, $0,80 \pm 0,21$ ($P = 0,014$) балла – у пациентов со средней степенью тяжести, гигиенический индекс зубной бляшки (PI) Silness – Loe пациентов с легкой степенью тяжести – $2,60 \pm 0,95$ ($P = 0,011$) балла, $3,60 \pm 1,01$ ($P = 0,011$) балла – у пациентов со средней степенью тяжести. PI (по Russel) пациентов с легкой степенью тяжести составил $1,15 \pm 0,81$ ($P = 0,008$) балла, у пациентов со средней степенью тяжести – $1,67 \pm 0,09$

($P = 0,010$) балла. Индекс CPITN пациентов с легкой степенью тяжести – $1,00 \pm 0,85$ ($P = 0,014$) балла, со средней степенью тяжести – $1,25 \pm 0,80$ ($P = 0,012$) балла (рис. 3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ проведенного исследования показал:

1. После завершения комплекса лечебных мер вне зависимости от степени тяжести заболевания значительно снизились критерии упрощенного индекса ОНI – s (по Green – Vermillion) и гигиенический индекс зубной бляшки (PI) Silness – Loe. Это позволило достоверно утверждать, что гигиеническое состояние полости рта пациентов улучшилось в соответствии с критериями хорошей гигиены полости рта.

2. Купирование воспалительного процесса структур десны PI (по Russel) произведено до показателей I стадии заболевания.

3. Изменение балльной оценки CPITN свидетельствовало о том, что комплексное лечение проведено успешно и не требовало дополнительных лечебных мер.

4. Высокий уровень гигиены полости рта после лечения выявлен у пациентов с легкой степенью тяжести хронического пародонтита. Однако состояние тканей пародонта значительно улучшилось в группе пациентов со средней степенью тяжести.

Проведение анализа индексной оценки больных хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести населения Чувашской Республики способствует развитию дополнительного клинического контроля в данном регионе. Полученные результаты позволяют наглядно оценить стоматологический статус пациентов пародонтологического профиля. Также на основе полученных данных планируется определить мероприятия, направленные на оказание стоматологической помощи, и скорректировать профилактические меры предотвращения и снижения заболеваемости пародонтитом легкой и средней степени тяжести в Чувашской Республике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Копецкий И.С., Побожьева Л.В., Шевелюк Ю.В. Взаимосвязь воспалительных заболеваний пародонта и общесоматических заболеваний. Лечебное дело. 2019; 2: 7-12. <https://doi.org/10.24411/2071-5315-2019-12106>.
2. Усманова И.Н., Герасимова Л.П., Усманов И.Р., Хуснаризанова Р.Ф., Файзельгаянов Р.З., Валиева Н.Ф., Латыпова Н.А. Взаимосвязь клинико-микробиологических и иммунологических аспектов в ранней диагностике воспалительных заболеваний пародонта. Уральский медицинский журнал. 2019; 12(180): 9-13. <https://doi.org/10.25694/URMJ.2019.12.39>.
3. Степанова А.И., Нагаева М.О., Дзюба Е.В. Динамика качества жизни больных хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести на фоне традиционного лечения. Проблемы стоматологии. 2019; 15(2): 32-36. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-2-32-36>.
4. Чунихин А.А., Базикян Э.А. Малоинвазивные лазерные технологии в лечении болезней пародонта. Российская стоматология. 2018; 11(4): 42-49. <https://doi.org/10.17116/rosstomat20181104142>.
5. Московский А.В., Леженина С.В., Уруков Ю.Н., Московская О.И., Андреева Н.П., Губанова Г.Ф., Алексеева Н.В., Костякова Т.В., Луткова Т.С., Журавлева Н.В., Ухтерова Н.Д. Морфофункциональное состояние биоаминсодержащих структур пульпы зуба при сочетанной патологии. Современные проблемы науки и образования. 2020; 2: 109. <https://doi.org/10.17513/spno.29615>.

6. Vorobyova O.V., Lubovtseva L.A., Guryanova E.A. Serotonin-containing cells in the primary organ of hemopoiesis after autologous bone marrow transplantation. Bulletin of experimental biology and medicine. 2020; 168(3): 381-384. <https://doi.org/10.1007/s10517-020-04714-y>.

7. Пономарева А.Г., Костюк З.М., Кривошапов М.В., Царев В.Н. Особенности стоматологического статуса и стоматологическая заболеваемость спортсменов-юниоров. Медицинский алфавит. 2020; 3: С. 45-48. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-45-48>.

8. Макова С.В., Гонтарев С.Н., Ясин М., Гонтарева И.С. Эффективность применения озонотерапии крови при явлениях пародонтита у ортопедических больных. Вестник новых медицинских технологий. 2020; 27; 2: 57-61. <https://doi.org/10.24411/1609-2163-2020-16662>.

9. Рединова Т.Л., Вершинина Т.Н., Булавина А.Л. Частота диагностики состояний тканей пародонта на приеме стоматолога-терапевта и факторы риска пародонтита. Тихоокеанский медицинский журнал. 2020; 2(80): 61-63. <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2020-2-61-63>.

10. Амхадова М.А., Копецкий И.С., Прокопьев В.В. Эффективность применения фотодинамической терапии в комплексном лечении пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом. Российский стоматологический журнал. 2016; 20(1): 12-15. [https://doi.org/10.18821/1728-28022016;20\(1\)12-15](https://doi.org/10.18821/1728-28022016;20(1)12-15).

11. Costa F.O., Costa A.A., Cota L.O.M. The use of interdental brushes or oral irrigators as adjuvants to conventional oral hygiene associated with recurrence of periodontitis in periodontal maintenance therapy: A 6-year prospective study. *Journal of Periodontology*. 2020; 91(1): 26-36. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0637>.

12. Мамедов Р.М., Садыгова Н.Н., Ибрагимова Л.К. Оптимизация методов профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта. *Проблемы стоматологии*. 2019; 15; 2: 114-121. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-2-114-121>.

13. Хайбуллина Р.Р., Гильмутдинова Л.Т., Герасимова Л.П., Хайбуллина З.Р. Немедикаментозные технологии в медицинской реабилитации пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2017; 16 (3): 140-144. <https://doi.org/10.18821/1681-3456-2017-16-3-140-144>.

14. Турусова Е.В., Булкина Н.В., Фирсова И.В., Лебедева С.Н., Казакова Л.Н. Влияние методов ортопедической реабилитации на качество жизни пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. *Клиническая стоматология*. 2018; 2(86): 81-83. https://doi.org/10.37988/1811-153X_2018_2_81.

15. Chiu-Wen Su. Receiver operating characteristic curve-based prediction model for periodontal disease updated with the calibrated community periodontal index. *Journal of Periodontology*. 2017; 88 (12): 1348-1355. <https://doi.org/10.1902/jop.2017.170138>.

REFERENCES

1. Kopeckiy I.S., Pobozhieva L.V., Shevelyuk Yu.V. The relationship between inflammatory periodontal diseases and general somatic diseases. *General medicine*. 2019; 2: 7-12. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.24411/2071-5315-2019-12106>.

2. Usmanova I.N., Gerasimova L.P., Usmanov I.R., Khusnarizanova R.F., Fayzelgayanov R.Z., Valieva N.F., Latypova N.A. The relationship of clinical, microbiological and immunological aspects in the early diagnosis of inflammatory periodontal diseases. *Ural Medical Journal*. 2019; 12 (180): 9-13. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.25694/URMJ.2019.12.39>.

3. Stepanova A.I., Nagaeva M.O., Dzyuba E.V. Dynamics of the quality of life of patients with chronic generalized periodontitis of moderate severity on the background of traditional treatment. *Actual Problems in Dentistry*. 2019; 15(2): 32-36. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-2-32-36>.

4. Chunikhin A.A., Bazikyan E.A. Minimally invasive laser technologies in the treatment of periodontal diseases. *Russian dentistry*. 2018; 11 (4): 42-49. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.17116/rosstomat20181104142>.

5. Moskovskiy A.V., Lezhenina S.V., Urukov Yu.N., Moskovskaya O.I., Andreeva N.P., Gubanova G.F., Alekseeva N.V., Kostyakova T.V., Lutkova T.S., Zhuravleva N.V., Ukhterova N.D. Morphological and functional state of bioamine-containing structures of dental pulp in combined pathology. *Modern problems of science and education*. 2020; 2: 109. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.17513/spno.29615>.

6. Vorobyova O.V., Lubovtseva L.A., Guryanova E.A. Serotonin-containing cells in the primary organ of hemopoiesis after autologous bone marrow transplantation. *Bulletin of experimental biology and medicine*. 2020; 168(3): 381-384. (In Engl.). <https://doi.org/10.1007/s10517-020-04714-y>.

7. Ponomareva A.G., Kostyuk Z.M., Krivoschapov M.V., Tsarev V.N. Features of the dental status and dental morbidity in junior

16. Гурьянова Е.А., Деомидов Е.С. Нейроэндокринные и тучные клетки кожи в области точек акупунктуры. *Медицинский академический журнал*. 2019; 19(S): 22-24. <https://doi.org/10.17816/MAJ19S122-24>.

17. Бацула Н.В., Костякова Т.В., Лосев А.В., Карпунина А.В. Лечение заболеваний пародонта с применением магнитолазеротерапии и дарсонвализации. *Современные проблемы науки и образования*. 2018; 4: 197. <https://doi.org/10.17513/spno.27836>.

18. Гиляева В.В., Ханова И.А. Клинико-морфологический профиль пульпы при эндодонтических поражениях с признаками воспалительной деструкции. *Журнал научных статей здоровья и образование в XXI веке*. 2019; 21(4): 17-20. <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2019-21-4-17-20>.

19. Лапина Н.В., Ижнина Е.В., Гришечкин С.Д., Сефериан К.Г., Гришечкин М.С. Исторические аспекты развития медицинской специальности «Стоматология». *Кубанский научный медицинский вестник*. 2017; 1 (162): 165-170. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-1-165-170>.

20. Макеева И.М., Будайчиева З.С., Туркина А.Ю., Макеева М.К., Будина Т.В. Сравнительная оценка эффективности средств интердентальной гигиены рта у пациентов со здоровым пародонтом: исследование split-mouth. *Стоматология*. 2018; 97(5): 31-33. <https://doi.org/10.17116/stomat20189705131>.

21. Биктимерова О.О. Необходимость взрослого населения в лечении пародонтита и приверженность к его проведению. *Казанский медицинский журнал*. 2016; 97; 5: 723-726. <https://doi.org/10.17750/KMJ2016-723>.

athletes. *Medical alphabet*. 2020; 3: 45-48. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-45-48>.

8. Makova S.V., Gontarev S.N., Yasin M., Gontareva I.S. The effectiveness of the use of ozone therapy of blood in case of periodontitis in orthopedic patients. *Bulletin of new medical technologies*. 2020; 27; 2: 57-61. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.24411/1609-2163-2020-16662>.

9. Redinova T.L., Vershinina T.N., Bulavina A.L. The frequency of diagnosis of periodontal tissue conditions at the reception of a dentist-therapist and risk factors for periodontitis. *Pacific Medical Journal*. 2020; 2 (80): 61-63. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.34215/1609-1175-2020-2-61-63>.

10. Amkhadova M.A., Kopeckiy I.S., Prokopyev V.V. The effectiveness of photodynamic therapy in the complex treatment of patients with chronic generalized periodontitis. *Russian dental journal*. 2016; 20 (1): 12-15. (In Russ., English abstract). [https://doi.org/10.18821/1728-28022016;20\(1\)12-15](https://doi.org/10.18821/1728-28022016;20(1)12-15).

11. Costa F.O., Costa A.A., Cota L.O.M. The use of interdental brushes or oral irrigators as adjuvants to conventional oral hygiene associated with recurrence of periodontitis in periodontal maintenance therapy: A 6-year prospective study. *Journal of Periodontology*. 2020; 91(1): 26-36. (In Engl.). <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0637>.

12. Mamedov R.M., Sadigova N.N., Ibragimova L.K. Optimization of methods of prevention and treatment of inflammatory periodontal diseases. *Problems of dentistry*. 2019; 15; 2: 114-121. (In Russ., English abstract) <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-2-114-121>.

13. Khaibullina R.R., Gilmutdinova L.T., Gerasimova L.P., Khaibullina Z.R. Non-drug technologies in medical rehabilitation of patients with chronic generalized periodontitis. *Physiotherapy, balneology and rehabilitation*. 2017; 16 (3): 140-144. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.18821/1681-3456-2017-16-3-140-144>.

14. Turusova E.V., Bulkina N.V., Firsova I.V., Lebedeva S.N., Kazakova L.N. The influence of orthopedic rehabilitation methods

on the quality of life of patients with inflammatory periodontal diseases. *Clinical dentistry*. 2018; 2 (86): 81-83. (In Russ., English abstract). https://doi.org/10.37988/1811-153X_2018_2_81.

15. Chiu-Wen Su. Receiver operating characteristic curve-based prediction model for periodontal disease updated with the calibrated community periodontal index. *Journal of Periodontology*. 2017; 88; 12: 1348-1355. (In Eng.). <https://doi.org/10.1902/jop.2017.170138>.

16. Guryanova E.A., Deomidov E.S. Neuroendocrine and mast cells of the skin in the area of acupuncture. *Meditsinskii Akademicheskii Zhurnal*. 2019; 19(S): 22-24. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.17816/MAJ191S122-24>.

17. Batsula N.V., Kostyakova T.V., Losev A.V., Karpunina A.V. Treatment of periodontal diseases using magnetic laser therapy and darsonvalization. *Modern problems of science and education*. 2018; 4: 197. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.17513/spno.27836>.

18. Gilyazeva V.V., Khanova I.A. Clinical and morphological profile of the pulp in endoparodontal lesions with signs of inflammatory destruction. *Journal of scientific articles health and education in the XXI century*. 2019; 21 (4): 17-20. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7425-2019-21-4-17-20>.

19. Lapina N.V., Izhnina E.V., Grishechkin S.D., Seferyan K.G., Grishechkin M.S. Historical aspects of the development of the medical specialty "Dentistry". *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2017; 1 (162): 165-170. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-1-165-170>.

20. Makeeva I.M., Budaichieva Z.S., Turkina A.Yu., Makeeva M.K., Budina T.V. Comparative evaluation of the effectiveness of interdental oral hygiene products in patients with healthy periodontal disease: a split-mouth study. *Dentistry*. 2018; 97 (5): 31-33. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.17116/stomat20189705131>.

21. Biktimerova O.O. The need for the adult population in the treatment of periodontitis and adherence to it. *Kazan Medical Journal*. 2016; 97; 5: 723-726. (In Russ., English abstract). <https://doi.org/10.17750/KMJ2016-723>.

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/

Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 04.06.2020

Поступила после рецензирования / Revised 10.07.20202

Принята к публикации / Accepted 25.07.2020

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Михайлова Ирина Геннадьевна, ассистент кафедры терапевтической стоматологии медицинского факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Российская Федерация

kuligina_irina@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3810-3721>

Mikhailova Irina G., Assistant of the department of therapeutic dentistry, faculty of medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Chuvash State University named after I.N. Ulyanov", Cheboksary, Russian Federation

Московский Александр Владимирович, д.м.н., профессор кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии медицинского факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Российская Федерация

moskov_av@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3043-9703>

Moskovskiy Aleksandr V., PhD, MD, DSc, Professor of the department of orthopedic dentistry and orthodontics, faculty of medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Chuvash State University named after I.N. Ulyanov", Cheboksary, Russian Federation

Карпунина Антонина Вячеславовна, к.м.н., доцент, заведующий кафедры терапевтической стоматологии медицинского факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Российская Федерация

ctschgu@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1156-2303>

Karpunina Antonina V., PhD, Associate Professor, chief of the department of therapeutic dentistry of the faculty of medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Chuvash State University named after I.N. Ulyanov", Cheboksary, Russian Federation

Уруков Юрий Николаевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии медицинского факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Российская Федерация

ortstomkaf@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4220-7731>

Urukov Yuriy N., PhD, MD, DSc, Professor, chief of the department of orthopedic dentistry and orthodontics, faculty of medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Chuvash State University named after I.N. Ulyanov", Cheboksary, Russian Federation

Московская Олеся Игоревна, к.б.н., доцент кафедры медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии медицинского факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Чебоксары, Российская Федерация

moskov_av@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9147-7263>

Moskovskaya Olesya I., PhD, Associate Professor of the department of medical biology with the course of microbiology and virology of the faculty of medicine of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Chuvash State University named after I.N. Ulyanov", Cheboksary, Russian Federation

Шувалова Надежда Вячеславовна, д.м.н., профессор кафедры теоретических основ физического воспитания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Чебоксары, Российская Федерация

msta77@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3913-8846>

Shuvalova Nadezhda V., PhD, MD, DSc, Professor of the department of theoretical foundations of physical education of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Chuvash State Pedagogical University named after I.Ya. Yakovlev", Cheboksary, Russian Federation