

УДК 616.311.2  
ББК 56.6

И.Г. МИХАЙЛОВА, А.В. МОСКОВСКИЙ, Ю.Н. УРУКОВ,  
А.В. КАРПУНИНА, О.И. МОСКОВСКАЯ, О.И. СПИРИДОНОВА

### РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНДЕКСНОЙ ОЦЕНКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ В РЕСПУБЛИКЕ ЧУВАШИЯ

**Ключевые слова:** стоматология, сравнительный анализ, индексы гигиены, пародонтальные индексы.

*Целью данной работы явились определение показателей пародонтальных индексов и индексов гигиены, проведение сравнительной оценки до начала комплексного лечения пациентов с легкой и средней степенью тяжести пародонтита и после его завершения среди взрослого населения Чувашской Республики. Проведено исследование показателей индексной оценки 146 больных в возрасте 33–62 года с диагнозом «Хронический генерализованный пародонтит легкой и средней степени тяжести». Возрастной диапазон определялся в соответствии с критериями разделения возрастных групп по данным ВОЗ – ранний взрослый (25–35 лет), средний взрослый (36–45 лет), поздний взрослый (46–60 лет). Обследование проведено 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). Представлены критерии оценки индексов до начала стандартного лечения и после его завершения всех исследуемых пациентов и в группах с легкой и средней степенью тяжести хронического генерализованного пародонтита. Дан сравнительный анализ индексной оценки больных в зависимости от степени тяжести заболевания, динамики купирования воспалительных процессов в группах с различной степенью тяжести пародонтита.*

Воспалительные поражения тканей пародонта являются одними из важных аспектов современной проблематики стоматологических заболеваний [1, 4, 7]. Наиболее распространенную проблему представляет хронический пародонтит [9, 10].

Высокая распространенность хронического генерализованного пародонтита представляет интерес, становится объектом клинических исследований и анализа показателей индексной оценки, разработки и усовершенствования методик лечения и диагностики [3, 5, 6, 11]. Актуальной проблемой является постоянный рост заболеваемости пародонтитом среди населения Чувашской Республики. На сегодняшний день в Чувашской Республике превалирует диагностирование легкой и средней степени тяжести хронического пародонтита [2].

Актуальным является проведение комплексного сравнительного хронологического анализ показателей индексной оценки до начала комплексного лечения хронического генерализованного пародонтита легкой и средней степени тяжести и после его завершения.

Цель исследования – 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 жителей республики, обратившихся за пародонтологической помощью в стоматологическое отделение АУ «Городская стоматология № 3».

**Материалы и методы.** Проведено обследование и лечение больных хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тя-

жести, обратившихся за стоматологической помощью пародонтологического профиля в АУ «Городская стоматологическая поликлиника» № 3 г. Чебоксары в течение I квартала 2020 г. Клиническое исследование основывалось на результатах лечения 146 пациентов (69 мужчин и 77 женщин), 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 –  $43,09 \pm 2,99$  ( $P = 0,010$ ). Возрастной диапазон определялся в соответствии с критериями разделения возрастных групп по данным ВОЗ – ранний взрослый (25–35 лет), средний взрослый (36–45 лет), поздний взрослый (46–60 лет).

Пациенты были разделены на две группы, в I группу вошли больные хроническим генерализованным пародонтитом легкой степени тяжести, во II – со средней степенью тяжести заболевания. Количество обследованных лиц составило: пациентов мужчин с легкой степенью тяжести – 18, со средней степенью тяжести – 51; пациентов женщин с легкой степенью тяжести – 13, со средней – 64.

До начала исследования все пациенты дали письменное информированное согласие на участие. Из исследования исключены пациенты, возраст которых превышал 65 лет, а также беременные женщины. Величина выборки больных, обратившихся за стоматологической помощью в АУ «Городская стоматологическая поликлиника № 3», определялась согласно критериям проведения клинических исследований. Проводилось сравнение неравномерных групп методом ранжирования по степени тяжести заболевания. Для осуществления рандомизированного порядка распределения использовалась последовательная нумерация историй болезни пациентов. Данные представлены в виде среднего и среднеквадратичного отклонения с указанием ошибки среднего.

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 в исследовании использовалась общепринятая индексная оценка. Для определения количества зубного налета в придесневой борозде использовали методику упрощенного индекса гигиены полости рта ОНI – s (по Green – Vermillion). С целью определения толщины налета рассчитывались показатели гигиенического индекса зубной бляшки (PI) Silness – Loe (1964). Оценка распространенности и интенсивности поражения тканей пародонта проводилась с помощью показателей индекса PI (по Russel).

Стандартное комплексное лечение заключалось в предварительной санации полости рта, удалении над- и поддесневого зубного камня, налета, полировки пришеечной и корневой части зубов, кюретаже, избирательном шлифовании (при необходимости), местном медикаментозном лечении с применением аппликаций настойки «Стоматофит А», инстилляций раствором «Мирамистин» 0,01%, повязок с мазью «Метиурациловая» 10%. При сборе анамнеза выясняли жалобы и сроки их проявления. Выявляли наличие у пациентов общесоматических заболеваний, аллергического анамнеза. 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 – PI (по Russel). Зондирование пародонтального кармана осуществляли в 6 точках у каждого зуба. У многокорневых зубов помощью фуркационного зонда оценивали наличие фуркационных дефектов (I, II класс фуркационных дефектов). На основании клинических и дополнительных методов обследования заполняли одонтопародонтограмму по В.Ю. Курляндскому [8]. Помимо индексов гигиены рассчитывали индекс кровоточивости для определения степени воспаления десны. По мере необходимости проводилось хирургическое, ортопедическое и ортодонтическое лечение. Каждому пациенту проводилась профессиональная гигиена 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.

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 расчёт доверительных интервалов с использованием критериев Стьюдента (коридор 3 сигм) и рассчитана средняя ошибка (коэффициент  $P$ ) для каждого среднего значения.

С каждым пациентом проводилось обучение правильной гигиене полости рта и индивидуальному подбору средств стоматологической гигиены, даны профилактические рекомендации.

**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 ОНI – s (по Green – Vermillion) –  $2,9 \pm 1,07$  ( $P = 0,011$ ) балла, гигиенический индекс зубной бляшки (PI) Silness – Loe –  $6,8 \pm 1,22$  ( $P = 0,09$ ) балла, PI (по Russel) –  $1,9 \pm 0,77$  ( $P = 0,012$ ) балла (рис. 1).

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

Определение уровня гигиены рта упрощенного индекса ОНI – s (по Green – Vermillion) выявило  $0,74 \pm 0,32$  ( $P = 0,010$ ) балла, гигиенический индекс зубной бляшки (PI) Silness – Loe –  $3,41 \pm 1,09$  ( $P = 0,009$ ) балла. Динамика купирования воспалительного процесса пародонта всех пациентов независимо от критериев распределения PI (по Russel) составила  $1,38 \pm 0,54$  ( $P = 0,010$ ) балла (рис. 1).

До начала стандартного комплексного лечения были определены средние значения показателей пациентов с хроническим генерализованным пародонтизом легкой и средней степенью тяжести, которые составляли в упрощенном индексе ОНI-s (по Green – Vermillion) с легкой степенью –  $2,3 \pm 1,78$  ( $P = 0,011$ ) 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 –  $7,7 \pm 2,04$  ( $P = 0,013$ ) балла, у пациентов средней степени тяжести –  $7,4 \pm 2,17$  ( $P = 0,011$ ) 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 (рис. 2).

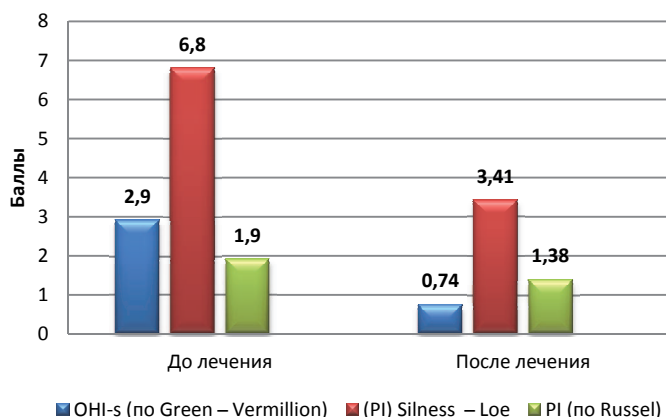


Рис. 1. Сравнительный анализ средних показателей критериев индексной оценки больных хроническим генерализованным пародонтитом до начала комплексного лечения и после его завершения

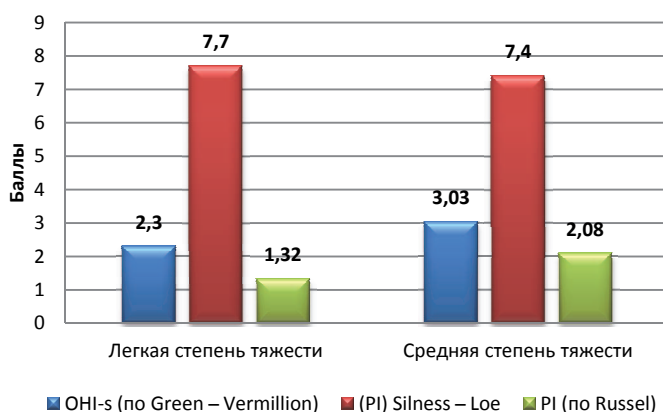


Рис. 2. Средние показатели индексной оценки до начала стандартного комплексного лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести

В ходе исследования были выявлены средние значения у пациентов с легкой и средней степенью тяжести пародонтита после завершения комплексного лечения: упрощенный индекс OHI – s (по Green – Vermillion) –  $0,5 \pm 0,15$  ( $P = 0,013$ ) балла у пациентов с легкой степенью тяжести,  $0,8 \pm 0,21$  ( $P = 0,014$ ) балла – у пациентов со средней степенью тяжести, гигиенический индекс зубной бляшки (PI) Silness – Loe у пациентов с легкой степенью тяжести –  $2,6 \pm 0,95$  ( $P = 0,011$ ) балла,  $3,6 \pm 1,01$  ( $P = 0,011$ ) балла – у пациентов со средней степенью тяжести. PI (no Russel) у пациентов с легкой степенью тяжести составил  $1,15 \pm 0,81$  ( $P = 0,008$ ) балла, у пациентов со средней степенью тяжести –  $1,67 \pm 0,090$  ( $P = 0,010$ ) балла (рис. 3).



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

Таким образом, проведение анализа индексной оценки пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести позволяет наглядно оценить их стоматологический статус.

**Выводы.** 1. После завершения комплекса лечебных мер вне зависимости от степени тяжести заболевания значительно снизились критерии упрощенного индекса ONI – s (по Green – Vermillion) на  $1,8 \pm 0,9$  ( $P = 0,011$ ) балла у пациентов с легкой степенью тяжести, на  $2,23 \pm 0,91$  ( $P = 0,012$ ) балла у пациентов со средней степенью и гигиенический индекс зубной бляшки (PI) Silness – Loe – легкая степень на  $5,1 \pm 1,74$  ( $P = 0,014$ ) балла, средняя – на  $3,8 \pm 1,17$  ( $P = 0,014$ ) балла. Это позволило утверждать, что гигиеническое состояние рта пациентов улучшилось.

2. Купирование воспалительного процесса структур десны PI (по Russel) произведено до показателей I стадии заболевания – в группе пациентов с легкой степенью тяжести заболевания на  $0,17 \pm 0,09$  ( $P = 0,014$ ) балла, со средней степенью на  $0,41 \pm 0,18$  ( $P = 0,013$ ) балла.

#### Литература

1. Абдурахманов Г.Г., Омарова Х.О., Тайгибов Г.Н. Предпосылки обращаемости населения за пародонтологической помощью в стоматологические учреждения // Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики. 2019. № 9. С. 93–97.
2. Липина Т.В., Еловикова Т.М., Григорьев С.С. Клиническая оценка стоматологического статуса пациентов пожилого возраста с хроническим пародонтитом и частичной потерей зубов на этапе подготовки к ортопедическому лечению // Материалы Международного конгресса «Стоматология Большого Урала» (Екатеринбург, 04-06 декабря 2019 г.). Екатеринбург, 2020. С. 90–92.
3. Мамедов Р.М., Садыгова Н.Н., Ибрагимова Л.К. Оптимизация методов профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта // Проблемы стоматологии. 2019. Т. 15, № 2. С. 114–121.
4. 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. Т. 15, № 2. С. 32–36.
5. Хайбуллина Р.Р., Гильмутдинова Л.Т., Герасимова Л.П., Хайбуллина З.Р. Немедикаментозные технологии в медицинской реабилитации пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. 2017. Т. 16, № 3. С. 140–144.
6. Хайбуллина Р.Р., Гильмутдинова Л.Т., Герасимова Л.П. Программа медицинской реабилитации пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести // Уральский медицинский журнал. 2016. № 7(140). С. 10–13.
7. Шинкевич В.И., Кайдашев И.П. Роль факторов иммунных клеток в ремоделировании десны при хроническом генерализованном заболевании пародонта // Стоматология. 2012. № 91(1). С. 23–27.

8. Янушевич О.О., Гринин В.М., Почтаренко В.А., Рунова Г.С. и др. Заболевания пародонта. Современный взгляд на клинко-диагностические лечебные аспекты / под ред. О.О. Янушевича. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 160 с.

9. Chiu-Wen Su. Receiver operating characteristic curve-based prediction model for periodontal disease updated with the calibrated community periodontal index. *Journal of Periodontology*, 2017, vol. 88, no. 12, pp. 1348–1355.

10. Costa F.O., Costa A.A., Cota LOM. The use of interdental brushes or oral irrigators as adjuncts to conventional oral hygiene associated with recurrence of periodontitis in periodontal maintenance therapy: a 6-year prospective study. *Periodontol.*, 2020, vol. 91, no. 1, pp. 26–36.

11. Fardal O. Interviews and assessments of returning non-compliant periodontal maintenance patients. *Journal of Clinical Periodontology*, 2006, vol. 33, no. 3, pp. 216–220.

**МИХАЙЛОВА ИРИНА ГЕННАДЬЕВНА** – аспирантка кафедры ортопедической стоматологии, ассистент кафедры терапевтической стоматологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (kuligina\_irina@mail.ru).

**МОСКОВСКИЙ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ** – доктор медицинских наук, профессор кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (moskov\_av@mail.ru).

**УРУКОВ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии и ортодонтии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (ortstomkaf@gmail.com).

**КАРПУНИНА АНТОНИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА** – кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (ctschg@gmail.com).

**МОСКОВСКАЯ ОЛЕСЯ ИГОРЕВНА** – кандидат биологических наук, доцент кафедры медицинской биологии с курсом микробиологии и вирусологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (moskov\_av@mail.ru).

**СПИРИДОНОВА ОЛЬГА ИВАНОВНА** – ассистент кафедры терапевтической стоматологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (ctschg@gmail.com).

Irina G. MIKHAILOVA, Aleksandr V. MOSKOVSKIY, Yuriy N. URUKOV, Antonina V. KARPUNINA, Olesya I. MOSKOVSKAYA, Ol'ga I. SPIRIDONOVA

#### RANDOMIZED STUDY OF INDEX SCORE INDICATORS IN PATIENTS WITH CHRONIC PERIODONTITIS IN THE CHUVASH REPUBLIC

**Keywords:** dentistry, comparative analysis, oral hygiene indices, plaque accumulation indices.

The aim of this work was to determine the values of plaque accumulation indices and oral hygiene indices, to conduct a comparative assessment before the start of multimodality therapy in patients with mild and moderate parodontitis and after its completion among the adult population of the Chuvash Republic. The study of index evaluation values of 146 patients aged 33–62 years with a diagnosis "chronic generalized parodontitis of mild and moderate severity" was conducted. The age range was determined by the criteria for dividing the age groups according to WHO data – early adult (25–35 years), middle adult (36–45 years), late adult (46–60 years). The examination was carried out according to standard clinical methods of simplified oral hygiene index OHI-s (according to Green – Vermillion), dental plaque hygiene index (PI) Silness-Loe (1964), evaluation of the state of periodontal tissues PI (by Russel). The authors present the criteria for evaluating the indices before the start of standard treatment and after its completion for all the studied patients and in groups with mild and moderate severity of chronic generalized parodontitis. The authors give as well a comparative analysis of the patients' index assessment depending on the severity of the disease, the dynamics of the infection resolution in groups with different degrees of parodontitis severity.

#### References

1. Abdurakhmanov G.G., Omarova Kh.O., Taigibov G.N. *Predposylki obrashaemosti naselenia za parodontologicheskoy pomoshyu v stomatologicheskie uchrezhdeniya* [Prerequisites for the appeal of the population for periodontal care in dental institutions]. *Sovremennaya nauka: Aktual'nye problem nauki i praktiki* [Modern science: Actual problems of theory and practice], 2019, no. 9, pp. 93–97.

2. Lipina T.V., Elovikova T.M., Grigoriev S.S. *Klinicheskaya ocenka stomatologicheskogo statusa pacientov pozhilogo vozrasta s hronicheskim parodontitom I chastichnoy poterey zubov na etape*

podgotovki k ortopedicheskomu lecheniyu [Clinical assessment of the dental status of elderly patients with chronic periodontitis and partial loss of teeth at the stage of preparation for orthopedic treatment]. In: *Mezhdunarodnyy Kongress «Stomatologiya Bol'shogo Urala»* [In the collection: International Congress "Dentistry of the Big Urals"]. Ekaterinburg, 2020, pp. 90–92.

3. Mamedov R.M., Sadigova N.N., Ibragimova L.K. *Optimizatsiya metodov profilaktiki i lecheniya vospalitel'nykh zabolevaniy parodonta* [Optimization of methods of prevention and treatment of inflammatory periodontal diseases]. *Problemi stomatologii*, 2019, vol. 15, no. 2, pp. 114–121.

4. Stepanova, A.I., Nagaeva M.O., Dzyuba E.V. *Dinamika kachestva zhizni bol'nykh hronicheskim generalizovannim parodontitom sredney stepeni tyazhesti na fone tradicionnogo lecheniya*. [Dynamics of the quality of life of patients with chronic generalized periodontitis of moderate severity against the background of traditional treatment]. *Problemi stomatologii*, 2019, vol. 15, no. 2, pp. 32–36.

5. Khaibullina R.R., Gilmutdinova L.T., Gerasimova L.P., Khaibullina Z.R. *Nemedikamentoznye tekhnologii v medicinskoj reabilitatsii pacientov s hronicheskim generalizovannim parodontitom* [Non-drug technologies in medical rehabilitation of patients with chronic generalized periodontitis]. *Fizioterapiya, balneologiya, reabilitatsiya*, 2017, vol. 16, no. 3, pp. 140–144.

6. Khaibullina R.R., Gilmutdinova L.T., Gerasimova L.P. *Proqramma medicinskoj reabilitatsii pacientov s hronicheskim generalizovannim parodontitom sredney stepeni tyazhesti* [Medical rehabilitation program for patients with chronic generalized periodontitis of moderate severity]. *Ural'skiy Medicinskiy Zhurnal*, 2016, no. 7(140), pp. 10–13.

7. Shinkevich V.I., Kaidashev I.P. *Rol' faktorov immunnih kletok v remodelirovanii desni pri hronicheskom zabolevanii parodonta* [The role of immune cell factors in gingival remodeling in chronic generalized periodontal disease]. *Stomatologiya*, 2012, no. 91(1), pp. 23–27.

8. Yanushevich O.O., ed., Yanushevich O.O., Grinin V.M., Pochtarenko V.A., Runova G.S. and others. *Zabolevaniya parodonta. Sovremenniy vzgliad na kliniko-diagnosticheskie lechebnye aspekty*. [Periodontal diseases. Modern view of clinical and diagnostic therapeutic aspects]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2010, 160 p.

9. Chiu-Wen Su. Receiver operating characteristic curve-based prediction model for periodontal disease updated with the calibrated community periodontal index. *Journal of Periodontology*, 2017, vol. 88, no. 12, pp. 1348–1355.

10. Costa F.O., Costa A.A., Cota LOM. 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. *Periodontol.*, 2020, vol. 91, no. 1, pp. 26–36.

11. Fardal O. Interviews and assessments of returning non-compliant periodontal maintenance patients. *Journal of Clinical Periodontology*, 2006, vol. 33, no. 3, pp. 216–220.

---

**IRINA G. MIKHAILOVA** – Post-Graduate Student, Department of Prosthetic Dentistry, Assistant Lecturer, Department of Therapeutic Dentistry, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (kuligina\_irina@mail.ru).

**ALEKSANDR V. MOSKOVSKIY** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (moskov\_av@mail.ru).

**YURIY N. URUKOV** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Prosthetic Dentistry and Orthodontics, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (ortstomkaf@gmail.com).

**ANTONINA V. KARPUNINA** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (ctschg@gmail.com).

**OLESYA I. MOSKOVSKAYA** – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Medical Biology with a Course in Microbiology and Virology, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (moskov\_av@mail.ru).

**OL'GA I. SPIRIDONOVA** – Assistant Lecturer, Department of Therapeutic Dentistry, Chuvash State University, Russia, Cheboksary (ctschg@gmail.com).

---

**Формат цитирования:** Михайлова И.Г., Московский А.В., Уруков Ю.Н., Карпунина А.В., Московская О.И., Спиридонова О.И. Рандомизированное исследование показателей индексной оценки у пациентов с хроническим пародонтитом в Республике Чувашия [Электронный ресурс] // *Acta medica Eurasica*. – 2021. – № 1. – С. 33–39. – URL: <http://acta-medica-eurasica.ru/single/2021/1/4>. DOI: 10.47026/2413-4864-2021-1-33-39.