

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-4-24-31
УДК: 616.314.18-002.4-053.9

ПАРОДОНТАЛЬНЫЙ ИНДЕКС РАССЕЛА В ГЕРОНТОСТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ (ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРПРЕТАЦИИ)

Крайнов С. В., Михальченко В. Ф., Попова А. Н., Фирсова И. В.,
Яковлев А. Т., Алеханова И. Ф., Васенев Е. Е., Македонова Ю. А.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Волгоград, Россия

Аннотация

Предмет. В статье рассмотрена проблема оценки воспалительно-деструктивных процессов в пародонтальном комплексе лиц пожилого возраста, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом. Авторами проведен подробный анализ информативности и валидности индекса Рассела в геронтостоматологической практике.

Цель — оценить информативность индекса Рассела, а также достоверность наблюдаемых тенденций в его динамике в зависимости от различных методов лечения лиц пожилого возраста, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом.

Методология. Проведено клинико-лабораторное обследование трех групп (124 человека) пациентов пожилого возраста с диагнозом «хронический генерализованный пародонтит средней степени». Всем больным проводилась однотипная базовая терапия. Во 2-й группе также назначалась транскраниальная электростимуляция, в 3-й — иммуномодулятор Полиоксидоний. Обследование включало определение индексов РМА, кровоточивости, Рассела, расчет их редукции, а также концентрации ФНО- α в венозной крови.

Результаты. Проведенное исследование выявило несоответствие между динамикой индекса Рассела и другими клиническими и лабораторными показателями, что объяснялось соотношением оценочных критериев в структуре самого индекса («0» — в 24,49 \pm 1,54 %; «1» — в 11,12 \pm 1,76; «2» — в 9,96 \pm 1,83; «4» — в 3,23 \pm 1,22; «6» — в 50,51 \pm 2,17 и «8» — в 0,69 \pm 0,26), а также анатомо-физиологическими особенностями пациентов пожилого возраста.

Выводы. При использовании индекса Рассела в геронтопародонтологии необходимо учитывать его низкую зависимость от проводимого лечения ввиду необратимости литических процессов, а также недостаточности удельного веса оценочных критериев индекса, определяющих степень воспалительных явлений в маргинальном пародонте. Это объясняет отсутствие статистической достоверности между группами, а также внутри их в течение всех этапов клинического наблюдения вне зависимости от метода лечения.

Ключевые слова: геронтопародонтология, пародонтит, индекс Рассела, воспалительно-деструктивные процессы, иммуномодуляция, Полиоксидоний, транскраниальная электростимуляция

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

Адрес для переписки:

Сергей Валерьевич КРАЙНОВ
400117, г. Волгоград, ул. 8 Воздушной армии, д. 47, кв. 45
Тел.: 8-903-375-66-78
krajnosergej@yandex.ru

Образец цитирования:

Крайнов С. В., Михальченко В. Ф., Попова А. Н., Фирсова И. В.,
Яковлев А. Т., Алеханова И. Ф., Васенев Е. Е., Македонова Ю. А.
ПАРОДОНТАЛЬНЫЙ ИНДЕКС РАССЕЛА
В ГЕРОНТОСТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
(ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРПРЕТАЦИИ)
Проблемы стоматологии, 2018, т. 14, № 4, стр. 24–31
© Крайнов С. В. и др. 2018
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-4-24-31

Correspondence address:

Sergej V. KRAJNOV
400117, Volgograd, The Eighth Air Force Street, 47-45
Phone: 8-903-375-66-78
krajnosergej@yandex.ru

For citation:

Krajnov S. V., Mihalchenko V. F., Popova A. N., Firsova I. V.,
Yakovlev A. T., Alekhanova I. F., Vasenev E. E., Makedonova Yu. A.
RUSSELL'S PERIODONTAL INDEX IN GERONTODENTISTRY
(SPECIFICATIONS OF INTERPRETATION)
Actual problems in dentistry, 2018, vol. 14, № 4, pp. 24–31
© Krajnov S. V. et al. 2018
DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-4-24-31

DOI: 10.18481/2077-7566-2018-14-4-24-31

RUSSELL'S PERIODONTAL INDEX IN GERONTODENTISTRY (SPECIFICATIONS OF INTERPRETATION)

Krajnov S. V., Mihalchenko V. F., Popova A. N., Firsova I. V., Yakovlev A. T.,
Alekhanova I. F., Vasenev E. E., Makedonova Yu. A.

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Abstract

Background. The article has explored the problem of the inflammatory-destructive process estimation in parodontium of elderly patients with chronic generalized periodontitis. Authors have performed the analysis of Russell index informative value and its validity in gerontoperiodontology practice.

Objectives — to estimate the informative value of Russell index as well as its trends significance, depending on the treatment regimen of elderly patients with periodontitis.

Methods. Three patient cohorts of 124 elderly persons with chronic generalized periodontitis were examined. The conventional treatment was administered in all patient groups. The patients in the second cohort, along with other medications, received cranial electrotherapy stimulation, in the third one - Polyoxidonium. The examination included indexes calculating (PMA, SBI, Russell index), estimation of their reduction, as well as level detection of blood TNF- α .

Results. The study has revealed the disparity between Russell index and others clinical and laboratory parameters, which could be explained by estimation criterions balance within the index («0» — 24,49 \pm 1,54 %; «1» — в 11,12 \pm 1,76; «2» — в 9,96 \pm 1,83; «4» — в 3,23 \pm 1,22; «6» — 50,51 \pm 2,17 и «8» — 0,69 \pm 0,26), as well as by anatomic and physiological features of elderly patients.

Conclusions. When using the Russell index in gerontoperiodontology, it is necessary to take into account its low dependence on the treatment, because of lytic processes inconvertibility, as well as the insufficient proportion of the index evaluation criteria, determining the degree of inflammation in the marginal parodontium. This explained the lack of statistical significance between groups, as well as within groups during all stages of clinical observation, regardless of the method of treatment.

Keywords: *gerontoperiodontology, periodontitis, Russell index, inflammatory-destructive processes, immunomodulation, Polyoxidonium, cranial electrotherapy stimulation*

Введение

Начало XXI века ознаменовалось не только технологическим прорывом в области информационных технологий, развитием науки, медицины, социально-экономическими преобразованиями, но и серьезным вызовом — старением населения (во многом связанным с перечисленными факторами). Такого рода демографический тренд вынуждает медицинское сообщество пересматривать сложившуюся ранее парадигму организации здравоохранения, модернизировать методики обследования пациентов и лечения заболеваний, соотнося их с меняющимся в возрастном аспекте контингентом больных [10, 11, 21, 24, 26].

Стоматология как наиболее динамично развивающаяся отрасль медицины не может оставаться в стороне от данных преобразований. По большому счету мы стоим на пороге не только формирования, но и обособления нового ее раздела — геронтостоматологии. Совершенно очевидно, что эпидемиология стоматологических заболеваний в пожилом и старческом возрасте меняется. В данной возрастной группе особое значение приобретают пародонтопатии, распространенность которых стремится к 100 %. Именно болезни пародонта становятся ведущей причиной потери зубов, столь часто наблюдаемой у пациентов, чей возраст превышает 60 лет [1, 2, 8, 12, 15].

На сегодняшний день существует немало исследований, научных статей и монографий, посвященных

оптимизации диагностики и лечения хронического генерализованного пародонтита у лиц пожилого и старческого возраста (в том числе с помощью различных методов иммуномодуляции). Однако не может ни обращать на себя внимание тот факт, что далеко не во всех работах авторы учитывают возрастную специфику пациентов [6, 7, 14, 16, 23].

При клиническом обследовании больных традиционным является «набор» пародонтологических индексов. Как правило, это различные индексы гигиены; индексы, оценивающие уровень воспаления в маргинальном пародонте (РМА, йодное число Свракова, индексы кровоточивости); индексы, описывающие степень воспалительно-деструктивных процессов (индекс Рассела) [3, 4, 9, 13].

Именно индекс Рассела нередко позиционируется как метод комплексной оценки состояния пародонта при обследовании пациентов, учитывающий не только уровень воспалительных явлений, но также степень деструктивных изменений в пародонтальном комплексе [21, 22].

Цель исследования — оценить информативность индекса Рассела, а также достоверность наблюдаемых тенденций в его динамике в зависимости от различных методов лечения лиц пожилого возраста, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом.

Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели нами была обследована группа пожилых лиц (в возрасте от 60 до 74 лет), состоящая из 124 человек (средний возраст — 67,13±0,76 года): 46 (37,1 %) мужчин и 78 (62,9 %) женщин с верифицированным диагнозом «хронический генерализованный пародонтит средней степени» (ХГП).

Все пациенты были распределены на 3 клинические группы (в зависимости от включения того или иного этапа иммуномодулирующей терапии):

- в 1-ю (43 человека) вошли лица, которым проводилась традиционная терапия ХГП (рекомендованная Национальным руководством по пародонтологии);
- во 2-ю (41 человек) — пациенты, которым в традиционную схему лечения была включена транскраниальная электростимуляция (ТЭС);
- в 3-ю (40 человек) — больные, которым, помимо общепринятого лечения, назначалась фармакотерапия Полиоксидонием (ПО).

С целью клинического обследования пациентов были использованы следующие индексы: РМА, кровоточивости по Мюллману — Коуэллу (ИК), пародонтальный индекс (ПИ). Кроме того, для названных индексов (РМА, ИК и ПИ) рассчитывался показатель редукции, выраженный в % (по данным сравнения цифровых показателей индекса при n-м посещении с данными первичного осмотра, по формуле:

$$\text{Эффективность (\%)} = \frac{\text{Индекс (1)} - \text{Индекс (n)}}{\text{Индекс (1)}} \times 100\%$$

где Индекс (1) — значение индекса до начала лечения; Индекс (n) — значение индекса при n-м посещении). Также для объективизации и верификации индексной оценки применялся рентгенологический метод — ортопантомография [4, 13].

Обследование пациентов осуществлялось до начала лечения, через 7, 14, 21 и 30 дней.

Поскольку индекс Рассела традиционно используется в качестве показателя не только уровня воспалительных, но и деструктивных явлений в пародонте, нами (с целью объективизации результатов клинического обследования) была проанализирована динамика концентрации ФНО-α (фактора некроза опухолей) в венозной крови обследованных лиц. Известно, что во многом именно этот провоспалительный цитокин, опосредованно активируя остеокласты (и другие популяции клеток), способствует инициации и дальнейшему прогрессированию литических процессов в тканях, что может быть использовано в качестве индикатора и предиктора деструкции пародонтального комплекса [5, 17, 18, 25].

В геронтологии оценка цитокинового профиля приобретает особое значение, поскольку наблюдаемые в пожилом и старческом возрасте деструктивные процессы в немалой степени ассоциированы с факторами иммуностарения, проявляющимися в дисбалансе про- и противовоспалительных систем иммунитета. Именно этот факт диктует необходимость дополнения традиционной схемы лечения ХГП этапом иммуномодулирующей терапии [2, 6, 19, 20].

Для каждого из указанных выше параметров рассчитывались средние арифметические величины (M) и ошибки репрезентативности (m). Достоверность различий между группами (p) оценивали по критерию Стьюдента (t). Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$ и $t \geq 2$.

Таблица 1

Динамика клинических показателей в процессе лечения (M±m)

Table 1

Dynamics of clinical indices in the course of treatment

Группа	Индекс	До лечения	7 дней	14 дней	21 день	1 месяц
1 группа (n=43)	РМА	48,93±1,73	23,8±1,19 *	8,87±0,46 *	3,36±0,19 *	3,46±0,32 *
	ИК	1,12±0,05	0,68±0,04 *	0,37±0,02 *	0,21±0,02 *	0,19±0,02 *
	ПИ	3,51±0,14	3,37±0,14	3,33±0,14	3,32±0,14	3,31±0,14
2 группа (n=41)	РМА	49,27±1,36	21,05±0,95 *	7,15±0,43 * ** (1,2)	2,62±0,2 * ** (1)	1,55±0,21 * ** (1)
	ИК	1,15±0,07	0,64±0,05 *	0,27±0,03 * ** (1)	0,15±0,02 * ** (1)	0,13±0,016 * ** (1)
	ПИ	3,57±0,14	3,43±0,15	3,37±0,16	3,36±0,16	3,35±0,16
3 группа (n=40)	РМА	49,83±1,36	16,15±0,51 * ** (1,2)	4,35±0,21 * ** (1,2)	1,54±0,15 * ** (1,2)	0,9±0,19 * ** (1,2)
	ИК	1,15±0,06	0,53±0,02 * ** (1,2)	0,19±0,02 * ** (1,2)	0,085±0,017 * ** (1,2)	0,08±0,017 * ** (1,2)
	ПИ	3,53±0,13	3,35±0,14	3,3±0,16	3,29±0,15	3,28±0,15

Примечание: * — достоверность различий со значениями до лечения ($p < 0,05$);

** — достоверность различий между группами ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение

При первичном обследовании пациентов всех трех групп были установлены сопоставимые значения индексов, а также концентрации ФНО-α в венозной крови. Однако уже к 7-му дню наблюдений отмечалась тенденция к снижению средних значений РМА, ИК, ПИ и уровня названного цитокина, что было связано с проведением местной медикаментозной терапии, а также началом хирургического лечения (кюретаж пародонтальных карманов). Это способствовало элиминации пародонтопатогенных факторов (в том числе бактериальной природы), снижению уровня воспаления и (опосредованно) приостановлению тканевой деструкции (табл. 1, рис. 1).

При этом снижение всех индексов, кроме ПИ, было статистически достоверным при сравнении с данными до лечения ($p < 0,05$). Кроме того, в 3-й группе РМА и ИК оказались достоверно ниже, чем в 1-й и 2-й ($p < 0,05$), хотя значения ПИ в группах по-прежнему оставались сопоставимыми ($p > 0,05$).

Показатель редукции РМА во 2-й группе был достоверно выше, чем в 1-й; а РМА и ИК в 3-й выше, чем в 1-й и 2-й группах ($p < 0,05$). В то же время значения редукции ПИ во всех группах не имели статистически достоверной разницы ($p > 0,05$) (табл. 2, рис. 2).

На 14-е сутки описанные выше тенденции сохранились. Средние величины индексов продолжили снижаться во всех группах. В частности, значения РМА и ИК во 2-й группе были достоверно ниже, чем в 1-й; а в 3-й меньше, чем в 1-й и 2-й ($p < 0,05$). Аналогичная картина наблюдалась и в отношении концентрации ФНО-α в крови ($p < 0,05$). Следовательно, данные клинико-иммунологического обследования подтверждали снижение выраженности вос-

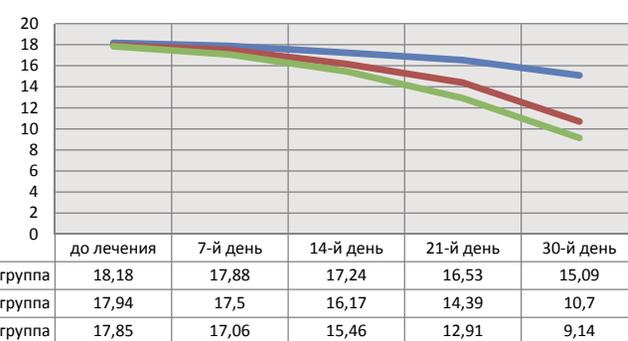


Рис. 1. Динамика уровня ФНО-α в крови в процессе лечения
Fig. 1. Dynamics of blood TNF-α level in the course of treatment

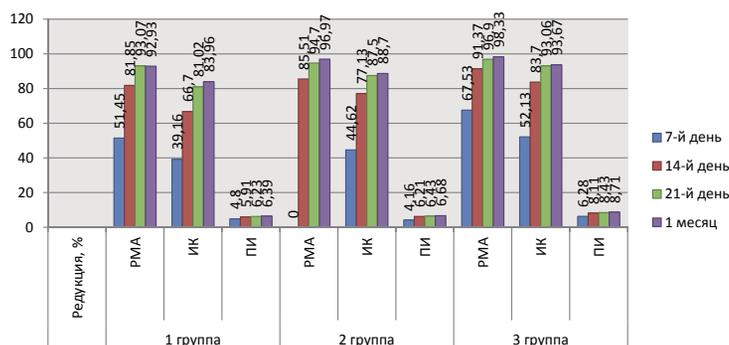


Рис. 2. Динамика редукции индексов РМА, ИК, ПИ (%) в процессе лечения
Fig. 2. Dynamics of PMA, SBI, PI reduction (%) in the course of treatment

палительно-деструктивных процессов в пародонте пожилых пациентов, связанное с проведением комплексного пародонтологического лечения и «включением в работу» иммуномодулирующих факторов (ТЭС — во 2-й группе, ПО — в 3-й).

При этом снижение ПИ во всех трех группах оказалось незначительным: средние величины индекса не имели статистически достоверной разницы

Таблица 2

Динамика редукции индексов РМА, ИК и ПИ у пациентов в процессе лечения ($M \pm m$)

Table 2

Dynamics of clinical indices reduction in the course of treatment

Группа	Редукция индекса, %	7 дней	14 дней	21 день	1 месяц
1 группа (n=43)	РМА	51,45±1,07	81,85±0,52	93,07±0,26	92,93±0,47
	ИК	39,16±2,56	66,7±2,28	81,02±1,48	83,96±1,91
	ПИ	4,8±0,82	5,91±1,02	6,23±1,08	6,39±1,1
2 группа (n=41)	РМА	57,28±1,44 ** (1)	85,51±0,71 ** (1)	94,7±0,41 ** (1)	96,97±0,4 ** (1)
	ИК	44,62±2,15	77,13±2,09 ** (1)	87,5±1,65 ** (1)	88,7±1,52
	ПИ	4,16±0,76	6,21±1,35	6,43±1,35	6,68±1,33
3 группа (n=40)	РМА	67,53±0,82 ** (1, 2)	91,37±0,41 ** (1, 2)	96,9±0,3 ** (1, 2)	98,33±0,37 ** (1, 2)
	ИК	52,13±2,62 ** (1, 2)	83,7±1,63 ** (1, 2)	93,06±1,41 ** (1, 2)	93,67±1,38 ** (1, 2)
	ПИ	6,28±1,37	8,11±2,05	8,43±2,05	8,71±2,05

Примечание: ** — достоверность различий между группами ($p < 0,05$).

с данными, полученными при первичном осмотре, а также между группами ($p > 0,05$).

Аналогичная ситуация наблюдалась и в отношении показателей редуции индексов РМА и ИК: во 2-й группе они были достоверно выше, чем в 1-й; а в 3-й — чем в 1-й и 2-й ($p < 0,05$). Редукция ПИ хоть и возрастала от группы к группе, статистически достоверных различий отмечено не было ($p > 0,05$).

Через три недели после начала лечения указанные выше тенденции сохранились. Средние значения РМА и ИК во 2-й группе были достоверно ниже, чем в 1-й; а в 3-й — чем в первых двух ($p < 0,05$), как и значения показателей редуции названных индексов. На данном этапе обследования концентрация ФНО- α в венозной крови представителей 2-й группы также была ниже, чем в 1-й, а в 3-й — чем в 1-й и 2-й ($p < 0,05$). Следовательно, следовой эффект комплексного пародонтологического лечения и иммуномодулирующей терапии (установлено, что максимальный, гармонизирующий иммунологическую реактивность эффект ТЭС верифицируется к 21-му дню) способствовал купированию воспалительно-деструктивных реакций в пародонтальном комплексе.

Однако средние значения ПИ во всех группах оставались практически неизменными по сравнению с предыдущим этапом, как и показатели редуции данного индекса ($p > 0,05$).

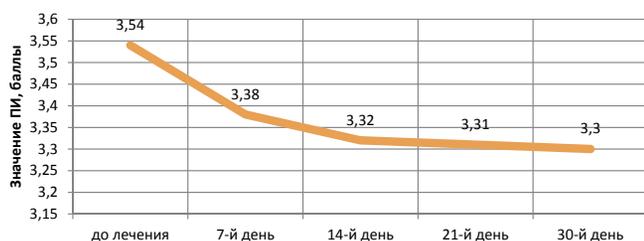


Рис. 3. Динамика индекса Рассела в процессе лечения
Fig. 3. Dynamics of Russell index in the course of treatment

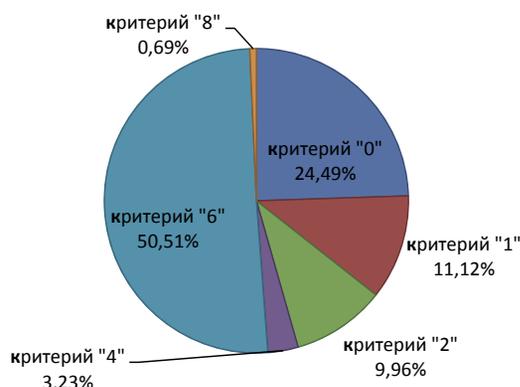


Рис. 4. Доля критериев оценки в суммарном индексе Рассела обследованных лиц
Fig. 4. The assessment criteria fraction in summary Russell index of patients

Наконец, через месяц после начала наблюдений в 1-й группе (ввиду отсутствия этапа иммуномодуляции) отмечался незначительный рост РМА (с сохранением достоверности с данными первичного осмотра) ($p < 0,05$). В то же время остальные индексы во всех группах продолжили свое символическое снижение. При этом в отношении РМА, ИК, показателей их редуции, а также концентрации ФНО- α в крови сохранилось «превосходство» каждой последующей группы над предыдущей, что верифицировало эффективность иммуномодуляции, а также «превосходство» ПО над ТЭС ($p < 0,05$).

Однако средние значения ПИ, его редуции при сравнении с данными первичного обследования, а также между группами по-прежнему не имели статистической достоверности, сохраняя по сути «нулевую» динамику ($p < 0,05$).

Таким образом, по данным анализа динамики средних значений РМА и ИК, показателей редуции данных индексов, а также концентрации ФНО- α в венозной крови обследованных лиц можно судить о статистически верифицируемой эффективности иммуномодулирующей терапии (включенной в схему традиционного лечения ХГП) по сравнению с общепринятым лечением и о более выраженном и стойком, гармонизирующем иммунитет эффекте препарата «Полиоксидоний» по сравнению с ТЭС. Иными словами, иммуномодуляция (в особенности фармакотерапия Полиоксидонием) способствует приостановлению воспалительно-деструктивных процессов в пародонтальном комплексе лиц пожилого возраста, страдающих ХГП.

Однако возникают вполне резонные вопросы: «Как быть с индексом Рассела (ПИ), который как раз и позиционируется в пародонтологии как показатель воспалительно-деструктивных явлений? Почему на протяжении всех этапов клинко-иммунологического обследования больных его средние значения, а также показатели его редуции практически не менялись (что особенно хорошо видно на рис. 2) и не имели статистически достоверных различий ни с данными, полученными при первичном обследовании, ни между группами?»

Если взглянуть на график динамики ПИ всех обследованных лиц в процессе лечения (без распределения на группы, поскольку разница между ними отсутствует), то станет очевидно, что максимальное снижение данного показателя наблюдалось в период с начала лечения до 7-го дня (рис. 3).

Подобная тенденция связана с тем, что в данный период ввиду наиболее активно проводимой профессиональной гигиены, местной медикаментозной терапии (антибактериальной и противовоспалительной) происходило выраженное снижение воспалительных явлений в маргинальном пародонте. Следовательно, из суммарного значения ПИ исключались «1» («легкий гингивит

(воспаление захватывает лишь часть десны)» и «2» («десна воспалена вокруг всего зуба»), отсюда изменение (хоть и незначительное) средних величин ПИ в этот период и отчасти в следующую неделю наблюдений.

Почему же начиная с 14-го дня отмечалась столь явная стабилизация ПИ на фоне снижающихся РМА и ИК?

При анализе доли каждого оценочного критерия в структуре индекса Рассела (на момент первичного обследования пациентов) были получены следующие данные (для среднестатистического пациента в условиях данного исследования):

«0» наблюдался в $24,49 \pm 1,54$ %;

«1» — в $11,12 \pm 1,76$;

«2» — в $9,96 \pm 1,83$;

«4» — в $3,23 \pm 1,22$;

«6» — в $50,51 \pm 2,17$ и «8» — в $0,69 \pm 0,26$ (рис. 4).

Очевидно, что практически четверть суммарного индекса Рассела приходилась на критерий «0» и, следовательно, не изменялась при проведении дальнейших осмотров (за исключением случаев, когда происходит инициация воспаления в десне, не наблюдаемого ранее, что, однако, нами не отмечалось).

Критерии «1» и «2» (на их долю приходился 21,08 %) подразумевают отсутствие деструкции связочного аппарата и, как следствие, пародонтальных карманов, но удельный вес таких сегментов в зубном ряду пожилых людей, страдающих ХГП (ввиду генерализации инволютивных процессов), а также их доля в суммарном значении индекса при его подсчете (по причине небольших числовых значений названных критериев) довольно малы. Поэтому и исключение их из ПИ на следующих этапах обследования несущественно влияло на суммарный показатель, отсюда отсутствие статистической достоверности между группами и этапами наблюдения.

Критерий «4» соответствует «пародонтальному карману и резорбции вершин межзубных перегородок (по данным рентгенографии)». Подобные «локусы» также встречались не столь часто (в $3,23 \pm 1,22$ %) и их дальнейшее исключение из ПИ было еще менее «чувствительным» для суммарного индекса Рассела.

Основной же удельный вес (более 50 %) в суммарном значении ПИ каждого обследованного индивидуума составлял «6» — «пародонтальный карман, зуб устойчив, на рентгенограмме резорбция костной ткани до $\frac{1}{2}$ длины корня». Именно этот критерий играл главную роль в «формировании» числового выражения индекса Рассела.

Доля «8» — «зуб подвижен, на рентгенограмме резорбция костной ткани более $\frac{1}{2}$ длины корня, костный карман» — была крайне мала ($0,69 \pm 0,26$ %) и лежала в пределах статистической погрешности. Представляется, что данная ситуация могла быть связана с влиянием конфаундеров: потерей или предшествующим первичному обследованию удалением

наиболее подвижных зубов с выраженной деструкцией костной ткани и, как следствие, исключением указанного критерия из подсчетов.

Почему же критерий «6» оставался практически неизменным на всех этапах обследования больных? Нужно признать, что деструктивные процессы в пародонтальном комплексе лиц пожилого возраста во многом носят необратимый характер с практически нулевой динамикой величины потери прикрепления. В частности, при сравнении ортопантомограмм пациентов на момент первичного обследования со снимками, сделанными через месяц после начала лечения, существенных изменений уровня деструкции костной ткани отмечено не было. По-прежнему диагностировались признаки воспалительной вертикальной резорбции костной ткани межзубных перегородок до $\frac{1}{2}$ длины корней в сочетании с дистрофическими изменениями тканей пародонтального комплекса, проявляющимися в виде относительно равномерной горизонтальной резорбции костных структур.

Представляется, что данная ситуация связана не только со снижением регенераторных возможностей тканей пародонта, но также с отсутствием хирургического лечения (открытый кюретаж, лоскутные операции и др.), являющегося наиболее эффективным способом устранения карманов и инициации тканевой репарации. К сожалению, ввиду высоких показателей полиморбидности и коморбидности лиц пожилого возраста, а также наличия противопоказаний к столь объемным операциям единственным доступным этапом оперативного лечения является кюретаж. Именно поэтому в геронтопародонтологии критерием «успеха» лечения ХГП является не столько устранение деструктивных явлений в пародонтальном комплексе, сколько их приостановление.

Следовательно, показатели «6» и отчасти «4» являются по большому счету константными. Так, при подсчете средних значений глубины пародонтальных карманов лиц пожилого возраста и величины потери прикрепления мы наблюдали отсутствие статистической достоверности на всех этапах обследования, а также между группами (по аналогии с ПИ). Значит, «4» и «6» (а в некоторых случаях и «8») сохраняли свои позиции в сегментах. В то же время переход «8» в «6» наблюдался лишь за счет проведения иммобилизации зубов.

Выводы

Таким образом, индекс Рассела может быть позиционирован как комплексный показатель уровня воспалительно-деструктивных процессов в тканях пародонтального комплекса, поскольку его значения взаимосвязаны с уровнем деструктивных изменений костных структур, выявляемых по данным рентгенологического исследования (наиболее объективного в пародонтологии).

Однако в геронтопародонтологической практике необходимо учитывать его крайне низкую зависимость от проводимого лечения ввиду необратимости литических процессов (связанной со снижением репаративной активности пародонта и отсутствием возможности проведения адекватного хирургического лечения), а также недостаточности удельного веса оценочных критериев индекса, определяющих степень воспалительных явлений в маргинальном пародонте, тенденции в динамике которых могут быть верифицированы. Это объясняет отсутствие статистической достоверности между группами, а также

внутри групп в течение всех этапов клинического наблюдения вне зависимости от метода лечения.

Представляется, что получаемая в геронтопародонтологической научной практике достоверность в различиях ПИ может свидетельствовать либо о неправильной интерпретации полученных данных, либо об их некорректности. Включение же названного индекса в дизайн исследований стоит считать обоснованным исключительно с точки зрения верификации степени тяжести пародонтита, но ни в коем случае не как элемент, доказывающий клиническую эффективность того или иного метода лечения.

Литература

1. «Глубина пародонтального кармана» или «величина потери прикрепления», какой параметр выбрать в геронтостоматологии? / С. В. Крайнов, В. Ф. Михальченко, А. Т. Яковлев, А. Н. Попова, И. Ф. Алеханова // Проблемы стоматологии. – 2017. – Т. 13, № 4. – С. 9–14.
2. Влияние иммуномодулирующей терапии на клеточный состав десневой жидкости у лиц пожилого возраста, страдающих пародонтитом / С. В. Крайнов, В. Ф. Михальченко, А. Н. Попова, А. Т. Яковлев, И. В. Линченко // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 1. – С. 21–25.
3. Вольф, Г. Ф. Пародонтология / Г. Ф. Вольф, Э. М. Ратейчихак, К. Ратейчихак; пер. с нем.; под ред. проф. Г. М. Барера. – Москва: МЕДпресс-информ, 2008. – 548 с.
4. Грудянов, А. И. Заболевания пародонта / А. И. Грудянов. – Москва: Изд-во «Мед. информ. агентство», 2009. – 336 с.
5. Заболотный, Т. Д. Состояние местного и системного иммунитета у больных с разным течением генерализованного пародонтита / Т. Д. Заболотный, Ю. Л. Бандрицкий, В. Т. Дырык // Стоматология. – 2016. – Т. 95, № 6. – С. 23–25.
6. Иммуномодуляция в геронтопародонтологии: влияние на гуморальный иммунитет / С. В. Крайнов, А. Н. Попова, И. Ф. Алеханова, Е. Е. Васенев // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 3. – С. 22–28.
7. Исамулаева, А. З. Современные аспекты предупредительных методов диагностики и профилактики заболеваний пародонта / А. З. Исамулаева, А. А. Кунин // Астраханский медицинский журнал. – 2013. – Т. 8, № 1. – С. 108–111.
8. Какулия, И. С. Особенности течения пародонтита в пожилом возрасте / И. С. Какулия // Медицинская сестра. – 2008. – № 5. – С. 10–11.
9. Клинико-иммунологическая оценка эффективности применения интерлейкин-1β в гелевой форме у больных с поражением пародонта / А. З. Исамулаева, А. А. Кунин, А. В. Спицына, Д. Ф. Сергиенко, А. И. Исамулаева // Пародонтология. – 2014. – № 4 (73). – С. 63–67.
10. Кузнецов, С. В. Клиническая геронтостоматология / С. В. Кузнецов; под ред. д-ра мед. наук, проф. А. А. Кулакова. – Москва: ООО «Мед. информ. агентство», 2013. – 240 с.
11. Лактатдегидрогеназа и щелочная фосфатаза как индикаторы деструктивных процессов в пародонте пожилых людей / С. В. Крайнов, В. Ф. Михальченко, А. Н. Попова, И. В. Фирсова, А. Т. Яковлев, Ю. А. Мakedонова // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 2. – С. 35–41.
12. Лечение пародонтита в пожилом и старческом возрасте / А. К. Иорданишвили [и др.]. – Санкт-Петербург: МАНЭБ-Нордмедиздат, 2011. – 128 с.
13. Пародонтология: национальное руководство / под ред. проф. Л. А. Дмитриевой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 704 с.
14. Пинегин, Б. В. Иммуномодулятор Полиоксидоний: механизмы действия и аспекты клинического применения / Б. В. Пинегин, А. В. Некрасов, Р. М. Хаитов // Цитокины и воспаление. – 2004. – Т. 3, № 3. – С. 41–47.
15. Стоматологический статус людей пожилого и старческого возраста / А. К. Иорданишвили [и др.] // Успехи геронтологии. – 2010. – Т. 23, № 4. – С. 644–651.
16. Цепов, Л. М. Заболевания пародонта: взгляд на проблему / Л. М. Цепов. – Москва: МЕДпресс-информ, 2006. – 192 с.
17. Cristofaro, P. Role of toll-like receptors in infection and immunity: clinical implication / P. Cristofaro, S. M. Opal // Drugs. – 2006. – Vol. 66, № 1. – P. 15–29.
18. Janeway, C. A. Immunobiology (the immune system in health and disease). – 6th edition / C. A. Janeway, P. Travers, M. Walport. – New-York and London: Taylor and Francis Group, 2005. – 823 p.
19. Miller, R. Aging and immune function / R. Miller // Fundamental Immunology. – 4th ed. / Ed. W. E. Paul. – Philadelphia: Lippincott-Raven Publ, 1999. – P. 974–965.
20. Muller, H. P. Parodontologie / H. P. Muller. – New York: Stuttgart, 2004. – 256 p.
21. Russell, A. L. Epidemiology and the rational bases of dental public health and dental practice, in The Dentist, His Practice, and His Community, Young and Striffler / A. L. Russell. – Philadelphia; London; Toronto: W. B. Saunders Company, 1969, 62 p.
22. Russell, A. L. The Periodontal Index / A. L. Russell // J Periodontol. – 1967. – Vol. 38. – P. 586–591.
23. Screening of periodontitis with salivary enzyme tests / Y. Nomura [et al.] // J. Oral. Sci. – 2006. – Vol. 48, № 4. – P. 177–183.
24. United Nations. Problems of the elderly and the aged. Draft programme and arrangements for the World Assembly on the Elderly: report of the Secretary General. – New York, 2011. – 72 p.
25. Williams, A. Oral Microbiology and immunology / A. Williams, M. Yanagisawa. – 2007. – № 22. – P. 285–288.
26. Zhura, V. V. Bioethical aspects of medical discourse / V. V. Zhura, Yu. V. Rudova // Биоэтика. – 2016. – № 1 (17). – С. 42–46.

References

1. Krajnov, S. V., Mihal'chenko, V. F., Jakovlev, A. T., Popova, A. N., Alehanova, I. F. (2017). «Glubina parodontal'nogo karmana» ili «velichina poteri prikrepjenija», kakoj parameter vybrat' v gerontostomatologii? [Depth of the periodontal pockets or «attachment loss», which parameter to select in gerontostomatology?]. *Problemy stomatologii [Actual problems in dentistry]*, 13, 4, 9–14. (In Russ.)
2. Krajnov, S. V., Mihal'chenko, V. F., Popova, A. N., Jakovlev, A. T., Linchenko, I. V. (2018). Vliyanie immunomoduliruyushchej terapii na kletochnyj sostav desnevoj zhidkosti lic pozhilogo vozrasta, stradayushchih parodontitom [The influence of immunomodulation on crevicular fluids cell composition of elderly patients with periodontitis]. *Problemy stomatologii [Actual problems in dentistry]*, 14, 1, 21–25. (In Russ.)
3. Vol'f, G. F., Ratejchak, J. M., Ratejchak, K., Barer, G. M. ed. (2008). *Parodontologija [Periodontology]*. Moscow: MEDpress-inform, 548. (In Russ.)
4. Grudjanov, A. I. (2009). *Zabolevanija parodonta [Periodontal diseases]*. Moscow: Izd-vo «Med. inform. agentstvo», 336.
5. Zabolotny, T. D., Bandrivky, Yu. L., Dyrky, V. T. (2016). Sostoyanie mestnogo i sistemnogo immuniteta u bol'nyh s raznym techeniem generalizovannogo parodontita [Local and systemic immunity in patients with different course of generalized periodontitis]. *Stomatologiya [The Dentistry]*, 6, 95, 23–25. (In Russ.)
6. Krajnov, S. V., Popova, A. N., Alehanova, I. F., Vasenev, E. E. (2018). Immunomodulyaciya v gerontoparodontologii: vliyanie na gumoral'nyj immunitet [Immunomodulation in gerontoparodontology: effects in humoral immunity]. *Problemy stomatologii [Actual problems in dentistry]*, 14, 3, 22–28. (In Russ.)
7. Isamulaeva A. Z., Kunin A. A. (2013). [Modern aspects of predictable methods in diagnostics and profilaxes of parodontosis]. *Astrahanskij medicinskij zhurnal = Astrakhan Medical Journal*, 8, 1, 108–111. (In Russ.)
8. Kakulija, I. S. (2008). Osobennosti techenija parodontita v pozhilom vozraste [Some characteristics of course of periodontal diseases in elderly patients]. *Medicinskaja sestra [Sick nurse]*, 5, 10–11. (In Russ.)
9. Isamulaeva, A. Z., Kunin, A. A., Spiycna, A. V., Sergienko, D. F., Isamulaeva, A. I. (2014). [Clinical and immunological potency evaluation of Interleukinum-1β in gel form applied on the parodontium-injured patients]. *Parodontologiya = Periodontology*, 4 (73), 63–67. (In Russ.)
10. Kuznecov, S. V., Kulakov, A. A. ed. (2013). *Klinicheskaja gerontostomatologija [Clinical gerontostomatology]*. Moscow: ООО «Мед. информ. агентство», 240.
11. Krajnov, S. V., Mihalchenko, V. F., Popova, A. N., Firsova, I. V., Jakovlev, A. T., Makedonova, Yu. A. (2018). Laktatdehidrogenaza i shchelochnaya fosfataza, kak indikator dstruktivnyh processov v parodontе pozilyh lyudej [Lactate dehydrogenase and alkaline phosphatase as destructive pathology indicators in the parodontium of elderly patients]. *Problemy stomatologii [Actual problems in dentistry]*, 14, 2, 35–41. (In Russ.)

12. Iordanishvili, A. K. et al. (2011). *Lechenie parodontita v pozhilom i starcheskom vozraste [Treating of periodontitis in elderly patients]*. Saint Petersburg: MANJeB-Nordmedizdat, 128.
13. Dmitrieva, L. A. (2014). *Parodontologija: nacional'noe rukovodstvo [Periodontology: The National guidebook]*. Moscow: GJeOTAR-Media, 704.
14. Pinegin, B. V., Nekrasov, A. V., Haitov, R. M. (2004). Immunomoduljator Polioksidonij: mehanizmy dejstvija i aspekty klinicheskogo primenija [Immunomodulator polyoxidonium: mechanisms of action and aspects of clinical application]. *Citokiny i vospalenie [Cytokines & inflammation]*. 3, 3, 41–47. (In Russ.)
15. Iordanishvili, A. K. et al. (2010). Stomatologicheskij status ljudej pozhilogo i starcheskogo vozrasta [The stomatologic status of people of elderly and senile age]. *Uspehi gerontologii [Advances in Gerontology]*, 23, 4, 644–651. (In Russ.)
16. Cepov, L. M. (2006). *Zabolevanija parodonta: vzgljad na problem [Periodontal diseases: look at an issue]*. Moscow: MEDpress-inform, 192. (In Russ.)
17. Cristofaro, P., Opal, S. M. (2006). Role of toll-like receptors in infection and immunity: clinical implication. *Drugs*, 2006, 66, 1, 15–29.
18. Janeway, C. A., Travers, P., Walport, M. (2005). *Immunobiology (the immune system in health and disease)*. 6th edition, New-York and London: Taylor and Francis Group, 823.
19. Miller, R., Paul, W. E. ed. (1999). Aging and immune function. *Fundamental Immunology*, 4th ed., Philadelphia: Lippincott-Raven Publ, 974–965.
20. Muller, H. P. (2004). *Parodontologie*. New York: Stuttgart, 256.
21. Russell, A. L. (1969). Epidemiology and the rational bases of dental public health and dental practice, in *The Dentist, His Practice, and His Community*, Young and Striffler. Philadelphia, London, Toronto: W. B. Saunders Company, 35–62.
22. Russell, A. L. (1967). The Periodontal Index. *J Periodontol*, 38, 586–591.
23. Nomura, Y. et al. (2006). Screening of periodontitis with salivary enzyme tests. *J. Oral. Sci.*, 48, 4, 177–183.
24. (2011). United Nations. Problems of the elderly and the agrd. Draft programme and arrangements for the World Assembly on the Elderly: report of the Secretary General. New York, 72.
25. Williams, A., Yanagisawa, M. (2007). Oral Microbiology and immunology. 22, 285–288.
26. Zhura, V. V., Rudova, Yu. V. (2016). Bioethical aspects of medical discourse. *Bioetika [Bioethics]*, 1 (17), 42–46.

Авторы:

Сергей Валерьевич КРАЙНОВ

к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
krajnosergej@yandex.ru

Валерий Федорович МИХАЛЬЧЕНКО

д. м. н., профессор кафедры терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
vefmed@rambler.ru

Александра Никифоровна ПОПОВА

к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
kseni4ka91@bk.ru

Ирина Валерьевна ФИРСОВА

д. м. н., профессор, заведующая кафедрой терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
pin177@rambler.ru

Анатолий Трофимович ЯКОВЛЕВ

д. м. н., профессор, заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики с курсом клинической лабораторной диагностики ФУВ, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
yakovlevat@yandex.ru

Ирина Федоровна АЛЕХАНОВА

к. м. н., ассистент кафедры терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
aifzub@bk.ru

Евгений Евгеньевич ВАСЕНЕВ

к. м. н., ассистент кафедры терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
veezub@bk.ru

Юлия Алексеевна МАКЕДОНОВА

к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград
mihai-m@yandex.ru

Authors:

Sergej V. KRAJNOV

PhD., assistant professor of the Department for Therapeutic Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd
krajnosergej@yandex.ru

Valerij F. MIHALCHENKO

DSci., professor of the Department for Therapeutic Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd
vefmed@rambler.ru

Alexandra N. POPOVA

PhD., assistant professor of the Department for Therapeutic Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd
kseni4ka91@bk.ru

Irina V. FIRSOVA

DSci., professor, the head of the Department for Therapeutic Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd
pin177@rambler.ru

Anatolij T. YAKOVLEV

DSci., professor, the head of the Department for clinical laboratory diagnostics, Volgograd State Medical University, Volgograd
yakovlevat@yandex.ru

Irina F. ALEKHANOVA

PhD., lecturer of the Department for Therapeutic Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd
aifzub@bk.ru

Evgenij E. VASENEV

PhD., lecturer of the Department for Therapeutic Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd
veezub@bk.ru

Julia A. MAKEDONOVA

PhD., assistant professor of the Department for Therapeutic Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd
mihai-m@yandex.ru