

Оценка клинической эффективности диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивных заболеваний слизистой полости рта с позиции пациент-ориентированного подхода

© Македонова Ю.А.^{1,2}, Шкарин В.В.¹, Дьяченко С.В.¹, Гаврикова Л.М.¹, Дьяченко Д.Ю.¹, Журавлев Л.В.³

¹Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

²Волгоградский медицинский научный центр, Волгоград, Россия

³Псковская областная клиническая больница, Псков, Россия

Резюме:

В настоящее время выявлен значительный рост воспалительно-деструктивных патологий слизистой полости рта. Однако, несмотря на высокую распространенность и тенденцию к постоянному росту числа заболеваний, в стоматологической практике отсутствует единый диагностический алгоритм обследования и ведения данных пациентов. Для решения вышеуказанных проблем была разработана комплексная система пациент-ориентированного подхода к диагностике и мониторингу воспалительно-деструктивного процесса при заболеваниях СОПР.

Цель. Оценить эффективность разработанной комплексной системы пациент-ориентированного подхода к диагностике и мониторингу воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР.

Материалы и методы. Проведено обследование 60 пациентов, имеющих воспалительно-деструктивные заболевания СОПР, которые были разделены на 2 группы. В основной группе диагностика и мониторинг осуществлялся при помощи разработанной системы, в контрольной – по общепринятой схеме.

Результаты. Учитывая данные проведенного исследования, можно уверенно говорить о клинической эффективности разработанной комплексной системы пациент-ориентированного подхода к диагностике и мониторингу воспалительно-деструктивного процесса при заболеваниях СОПР. При ведении пациентов с использованием предлагаемой системы обеспечивается персонализированный подход, объективно и точно оценивается динамика течения патологического процесса, предлагаются определенные сроки клинического наблюдения с целью коррекции назначенной схемы терапии.

Выводы. Применение в диагностике и мониторинге системы пациент-ориентированного подхода способствует уменьшению сроков регенерации воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР, улучшает эффективность лечения данной патологии, а также повышает качество жизни пациента.

Ключевые слова: воспалительно-деструктивные заболевания СОПР, планиметрические параметры, перифокальное воспаление, диагностика и мониторинг воспалительно-деструктивного процесса.

Статья поступила: 20.04.2022; **исправлена:** 27.05.2022; **принята:** 19.06.2022.

Конфликт интересов: Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Благодарности: финансирование и индивидуальные благодарности для декларирования отсутствуют.

Для цитирования: Шкарин В.В., Дьяченко С.В., Македонова Ю.А., Гаврикова Л.М., Дьяченко Д.Ю., Журавлев Л.В. Оценка клинической эффективности диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивных заболеваний слизистой полости рта с позиции пациент-ориентированного подхода. Эндодонтия today. 2022; 20(2):162-170. DOI: 10.36377/1726-7242-2022-20-2-162-170.

Evaluation of the clinical effectiveness of diagnosis and monitoring of inflammatory and destructive diseases of the oral mucosa from the standpoint of a patient-guided approach

© Yuliya A. Makedonova^{1,2}, Vladimir V. Shkarin¹, Svetlana V. Dyachenko¹, Lyudmila M. Gavrikova¹, Denis Yu. Dyachenko¹, Lev V. Zhuravlev³

¹Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Abstract:

At present, a significant increase in inflammatory-destructive pathologies of the oral mucosa has been revealed. However, despite the high prevalence and the trend towards a constant increase in the number of diseases, there is no single diagnostic algorithm for examining and managing these patients in dental practice. To solve the above problems, a complex system of a patient-oriented approach to the diagnosis and monitoring of the inflammatory-destructive process in diseases of the oral mucosa was developed.

Aim. To evaluate the effectiveness of the developed complex system of a patient-oriented approach to the diagnosis and monitoring of inflammatory-destructive diseases of the oral mucosa.

Materials and methods. A survey of 60 patients with inflammatory-destructive diseases of the oral mucosa was carried out, which were divided into 2 groups. In the main group, diagnostics and monitoring were carried out using the developed system, in the control group – according to the generally accepted scheme.

Results. Taking into account the data of the study, we can confidently speak about the clinical effectiveness of the developed complex system of a patient-oriented approach to the diagnosis and monitoring of the inflammatory-destructive process in diseases of the oral mucosa. When managing patients using the proposed system, a personalized approach is provided, the dynamics of the course of the pathological process is objectively and accurately assessed, certain periods of clinical observation are offered in order to correct the prescribed therapy regimen.

Conclusions. The use of a patient-oriented approach in the diagnosis and monitoring of the system helps to reduce the time of regeneration of inflammatory-destructive diseases of the oral mucosa, improves the effectiveness of the treatment of this pathology, and also improves the patient's quality of life.

Keywords: inflammatory-destructive diseases of the oral mucosa, planimetric parameters, perifocal inflammation, diagnostics and monitoring of the inflammatory-destructive process.

Received: 20.04.2022; **revised:** 27.05.2022; **accepted:** 19.06.2022.

Conflict of interests: The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments: There are no funding and individual acknowledgments to declare.

For citation: Vladimir V. Shkarin, Svetlana V. Dyachenko, Yuliya A. Makedonova, Lyudmila M. Gavrikova, Denis Yu. Dyachenko, Lev V. Zhuravlev. Evaluation of the clinical effectiveness of diagnosis and monitoring of inflammatory and destructive diseases of the oral mucosa from the standpoint of a patient-guided approach Endodontics today. 2022; 20(2):162-170. DOI: 10.36377/1726-7242-2022-20-2-162-170.

ВВЕДЕНИЕ

В современной стоматологии актуальным вопросом является поиск и внедрение новых технологий и методик диагностики и лечения различных заболеваний полости рта [1-3]. Однако, при патологии твердых тканей зубов различной этиологии, а также заболеваниях пародонта у врача-стоматолога имеется достаточно широкий спектр диагностических критериев, многие лечебные учреждения оснащены современным оборудованием [4]. При этом в настоящее время наблюдается рост обращений пациентов с заболеваниями слизистой оболочки полости рта (СОПР) [5]. По данным отечественных и зарубежных авторов, заболевания СОПР составляют до 40% от всех заболеваний стоматологического профиля [6,7]. Данный факт, по мнению разных авторов, обусловлен не только увеличением негативного влияния на организм человека агрессивных иммунодепрессивных факторов окружающей среды, но и достаточно широко используемым приемом медицинских препаратов с антибактериальным эффектом [8,9]. Кроме того, отмечается существенное омоложение лиц, у которых диагностируются заболевания СОПР [10]. Анализируя распространенность различных заболеваний слизистой рта, был выявлен значительный рост воспалительно-деструктивных патологий [11]. В данную группу могут быть отнесены заболевания, имеющие различную природу и механизмы развития и патогенетического течения, но схожие по клинической картине. Таким образом, воспалительно-деструктив-

ные процессы при заболеваниях слизистой полости рта характеризуются единичным или множественными эрозивно-язвенными поражениями, которые располагаются на отечном, гиперемизированном фоне. Соответственно, к данной группе относят следующие заболевания: красный плоский лишай (эрозивно-язвенная форма), многоформная экссудативная эритема, хронический рецидивирующий афтозный стоматит, язвенно-некротический стоматит Венсана. Пациенты, имеющие данную патологию – достаточно сложная группа, так как воспалительно-деструктивные заболевания СОПР зачастую протекают на фоне общесоматического заболевания, либо вообще развиваются вследствие наличия коморбидной патологии [12-15]. Многие ученые говорят о том, что воспалительно-деструктивные заболевания СОПР – это мультифакторная патология, патогенетические механизмы которой включают в себя нейроэндокринные, иммунные, интоксикационные и метаболические процессы [16-19]. При этом они имеют смазанную клиническую картину, затяжное течение, резистентность к различным препаратам. Кроме того, они могут осложняться вследствие травмы, присоединения вторичной инфекции [20,21].

Также необходимо отметить, что красный плоский лишай представляет собой предраковое заболевание полости с невысокой частотой озлокачествления. Опухолевая трансформация встречается, по данным разных авторов, в 1,1 – 6,3 % случаев [22,23]. Врачи-стоматологи на клиническом приеме отмечают трудности в

диагностике воспалительно-деструктивных заболеваний полости рта.

Однако, несмотря на высокую распространенность и тенденцию к постоянному росту числа заболеваний, в стоматологической практике отсутствует единый диагностический алгоритм обследования и ведения данных пациентов [24]. Стоматологическое обследование пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями слизистой полости рта в настоящее время осуществляется с помощью следующих методов: опрос пациента, осмотр полости рта последовательно по анатомо-топографическим областям, пальпация мягких тканей полости рта. Дополнительные методы исследования (цитологические, гистологические, микробиологические, иммунологические и др.) недоступны для проведения в условиях стоматологического кабинета [25].

Многие отечественные и зарубежные ученые вплотную занимаются актуальной проблемой быстрого и объективного определения планиметрических параметров заболевания, то есть анализ размера [26]. В литературе описаны множество методов оценки площади поражения, однако все они не учитывают границ перифокального воспаления, не оценивают стадийность воспалительно-деструктивного элемента поражения. Для определения верной тактики лечения недостаточно только данных планиметрии, необходимо комплексно оценивать ситуацию в полости рта, учитывая размеры воспалительного фона, наличие экссудата, выраженность болевого синдрома, а также включать в систему оценки критерии стадийности поражения для назначения максимально эффективной терапии. Кроме того, в связи с затяжным течением и риском присоединения вторичной инфекции, необходимо определить тактику клинического наблюдения за пациентом с возможностью проведения объективной оценки поражения в полости рта в контрольные сроки наблюдения.

В настоящее время оценка эффективности лечения осуществляется на основании субъективных критериев (общее ощущение пациента, визуальная оценка врачом-стоматологом слизистой оболочки).

Однако, врачи-стоматологи на практическом приеме сталкиваются не только с проблемой диагностики и раннего выявления патологического поражения, но и определением тактики лечения и клинического наблюдения, а также отсутствием критериев по коррекции ранее назначенной схемы медикаментозной терапии в зависимости от стадийности воспалительно-деструктивного процесса.

Кроме того, диагностика и клиническое наблюдение не должны быть стандартизированы для всех пациентов. Учитывая мультифакторность и полиморфизм клинических проявлений воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР, целесообразно осуществлять мониторинг течения патологии, применяя пациент-ориентированный подход [27,28]. Кроме того, принципы лечения должны быть основаны не только на объективных данных, но и субъективных ощущениях пациента, так как группа воспалительно-деструктивных заболеваний существенно снижает качество жизни больного [29-31].

Для решения вышеуказанных проблем нами была разработана комплексная система пациент-ориентированного подхода к диагностике и мониторингу воспалительно-деструктивного процесса при заболеваниях СОПР. Она включает в себя оценку планиметрических параметров поражения, соотношение различных типов тканей в области патологического элемента, определение истинных границ воспаления и стадийности

процесса, степени выраженности болевого синдрома, а также наличие или отсутствие экссудата. Все параметры определяются в автоматическом режиме при помощи компьютерной программы, что означает получение объективных и точных значений. По итогам работы аппаратно-программного комплекса (АПК), на экран воспроизводятся следующие данные: стадийность воспалительно-деструктивного процесса на данном этапе, необходимые контрольные сроки клинического наблюдения для коррекции схемы медикаментозной терапии, а также прогноз сроков эпителизации поражения. Учитывая все вышесказанное, можно отметить, что, используя на стоматологическом приеме данную систему, ведение пациентов с воспалительно-деструктивными заболеваниями полости рта осуществляется с позиции пациент-ориентированного подхода, так как для работы используются индивидуальные персонализированные критерии каждого пациента. Разработанный АПК предназначен для диагностики и мониторинга воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР.

ЦЕЛЬ

Оценить эффективность разработанной комплексной системы пациент-ориентированного подхода к диагностике и мониторингу воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для решения поставленной цели было проведено стоматологическое обследование 60 пациентов в возрасте 45-59 лет (соответствует среднему возрасту по классификации ВОЗ, 2021), имеющие воспалительно-деструктивные заболевания СОПР. Все пациенты методом простой рандомизации были разделены на 2 группы – основную (1 группа – 30 человек) и контрольную (2 группа – 30 человек).

Критерии включения:

1. Информированное добровольное согласие на прохождение всего объема исследований, предусмотренных протоколом;
2. Наличие воспалительно-деструктивного заболевания на слизистой оболочке полости рта (по МКБ-11): DA01.10 Оральные афты или афтоподобные изъязвления, DA01.12 Хронический язвенный стоматит, DA01.13 Многоформная эритема с изъязвлением в полости рта, DA01.14 Лекарственная язва полости рта, DA01.15 Язвы во рту, EA91.41 Эрозивный красный плоский лишай полости рта;
3. Отсутствие острых соматических заболеваний и декомпенсированных форм хронических соматических заболеваний;
4. Лица в возрасте от 45 до 59 лет.

Критерии исключения:

1. Отказ от прохождения всего объема исследований, предусмотренных протоколом;
2. Лица, не достигшие 18 лет, инвалиды 1-3 групп и др. социально незащищенные группы населения;
3. Лица, младше 45 лет и старше 59 лет;
4. Наличие острых соматических заболеваний и декомпенсированных форм хронических соматических заболеваний;
5. Наличие у пациента психического заболевания;
6. Онкологические заболевания.

Основной группе диагностика и клиническое наблюдение осуществлялось при помощи разработанной

системы. Первичное стоматологическое обследование включало в себя: определение размеров воспалительно-деструктивного поражения и соотношения в нем различных типов тканей с помощью компьютерной программы, определение истинных границ воспалительного фона путем работы устройства для измерения электропроводимости тканей СОПР. Также была определена степень выраженности болевого синдрома методом 4-балльной вербальной рейтинговой шкалы боли (ВРШ) и наличие или отсутствие экссудата. Все данные будут занесены в разработанную карту стоматологического обследования пациента с воспалительно-деструктивным заболеванием СОПР. После внесения всех определяемых параметров в компьютерную программу, результатом ее работы становится определение стадийности клинического течения патологии на данном этапе, сроков клинического наблюдения за пациентом с целью коррекции назначенной схемы лечения, а также прогноз течения до полной эпителизации. Соответственно, сроки диспансерного наблюдения определяются для каждого пациента индивидуально после первичного осмотра.

Далее, при каждом повторном посещении врача-стоматолога по поводу течения воспалительно-деструктивного заболевания СОПР, всем пациентам 1 группы выполнялось следующее: проведено стоматологическое обследование при помощи разработанной ком-

плексной системы с занесением всех определяемых параметров (площадь поражения, соотношение различных типов тканей, степень выраженности болевого синдрома, наличие или отсутствие экссудата, определение истинных границ воспаления и стадийности процесса) в компьютерную программу (рис. 1). После получения компьютерных объективных результатов каждому пациенту будет скорректирована тактика лечения с отменой или уменьшением одних лекарственных препаратов и добавлением других. Все результаты на каждом этапе клинического наблюдения будут также занесены в разработанную карту клинического мониторинга воспалительно-деструктивного заболевания СОПР для дальнейшей оценки эффективности применяемой комплексной системы (рис. 2).

Пациентам контрольной группы было выполнено стандартное стоматологическое обследование, включающее в себя: опрос пациента, осмотр полости рта последовательно по анатомо-топографическим областям, пальпация мягких тканей полости рта. После назначения схемы лечения, контрольные осмотры осуществлялись на 2, 4, 6, 8 и 10 сутки и далее через день по мере необходимости по методике обследования больного с заболеваниями слизистой оболочки, рекомендованной ВОЗ.

При каждом повторном посещении пациентов основной группы, согласно вышеуказанным срокам, оценка эффективности терапии проводилась по стандартной схеме: опрос пациента с определением субъективных критериев, осмотр слизистой полости рта, пальпация очага (-ов) поражения.

Лечение в обеих группах соответствовало общепринятой схеме и включало в себя: обезболивание, анти-септическую обработку, использование протеолитических ферментов, применение кератопластических средств для ускорения процессов регенерации.

После получения данных на всех этапах клинического наблюдения за пациентами основной и контрольной групп была проведена оценка эффективности разработанной комплексной системы пациент-ориентированного подхода к диагностике и мониторингу воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР на основе сроков регенерации поражений.

Статистическая обработка полученных результатов выполнена в программе Statistica 13.0. Статистический анализ проведен методом вариационной статистики с определением средней величины (M), ее средней ошибки ($\pm m$), оценки достоверности различия по группам с помощью критерия Стьюдента (t), при $p < 0,05$, $t \geq 2$.

Результаты. При проведении стоматологического обследования в день обращения были выявлены следующие результаты. Средняя площадь поражения в основной группе после получения данных компьютерной программы составила $88,4 \pm 0,53 \text{ мм}^2$, при этом абсолютно у всех пациентов преобладал некротический тип воспаления, определенный в результате анализа соотношения различных типов тканей патологического (-их) элемента (-ов) (рис. 3а). Это свидетельствует о разгаре воспалительно-деструктивного заболевания. Кроме того, все пациенты предъявляли жалобы на выраженный болевой синдром, средний уровень интенсивности боли – $2,75 \pm 0,06$ баллов. Это подтверждает полученные планиметрические данные и проведенный анализ соотношения тканей, а также требует включения в схему терапии препаратов с обезболивающим эффектом. Также при определении истинных границ воспалительного фона были получены следующие результаты:

Рис. 1. Разработанная система пациент-ориентированного подхода.

Fig. 1. The developed system of patient-centered approach.

Рис. 2. Индивидуальная карта пациента.

Fig. 2. Individual patient chart.

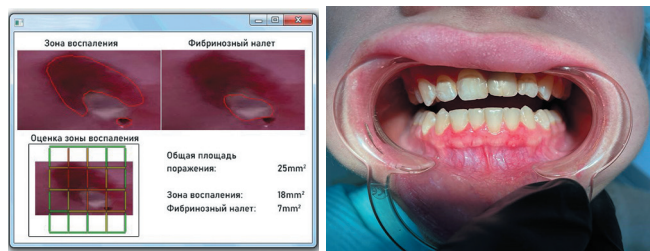


Рис. 3а. Воспалительно-деструктивное поражение пациента основной группы.

Fig. 3a. Inflammatory-destructive lesion of the patient of the main group.

Рис. 3б. Пациент с воспалительно-деструктивным заболеванием СОПР (контрольная группа).

Fig. 3b. A patient with an inflammatory-destructive disease of the oral mucosa (control group).

средний размер равен $224,74 \pm 0,67 \text{ мм}^2$, что свидетельствует о широком перифокальном воспалении со скрытыми границами. Несмотря на данные осмотра ротовой полости, где воспалительный фон на основе признаков воспаления (отек, гиперемия) был меньше, в сравнении с полученными данными измерения электропроводности тканей. Кроме того, у 14 пациентов было диагностировано наличие экссудата, что отразилось на определении сроков клинического мониторинга, а также повлияло на предполагаемый прогноз регенерации. Учитывая результаты диагностики воспалительно-деструктивного процесса с помощью разработанной системы, всем пациентам была назначена схема лечения с включением в нее обезболивающих, антисептических препаратов, а также протеолитических ферментов и противовоспалительной терапии. Интервал до следующего посещения определялся индивидуально, в среднем составил $3,88 \pm 0,06$ дней. Прогноз течения заболевания у всех пациентов благоприятный, средние сроки эпителизации равны $8,35 \pm 0,24$ дней.

Пациенты основной группы в день обращения жаловались на выраженный болевой синдром, наличие эрозий, язв и афт на слизистой полости рта. После проведения осмотра были выявлены единичные и множественные воспалительно-деструктивные поражения, болезненные при пальпации, с отечным, гиперемированным фоном на слизистой оболочке вокруг патологических элементов (рис. 3б). У 13 пациентов выявлено обильное отделение экссудативного содержимого с поверхности патологических элементов. Всем пациентам была назначена общепринятая методика лечения по схеме, описанной выше.

Следующий этап клинического наблюдения за пациентами основной группы был проведен индивидуально согласно выводам разработанной системы пациент-ориентированного подхода. Были зафиксированы следующие результаты: средняя площадь поражения составила $68,7 \pm 0,39 \text{ мм}^2$, что в 1,29 раз меньше первоначальных замеров (рис. 4а). При этом на данном этапе при анализе типов тканей элемента (-ов) поражения (-й) у 66,7% наблюдался переход некротического типа в воспалительный, следовательно, была проведена коррекция назначенных препаратов в виде уменьшения дозировки протеолитических ферментов либо их отмены, а у 10 пациентов все также преобладал некротический тип. Средний уровень выраженности болевого синдрома на 2 этапе мониторинга равен $1,98 \pm 0,39$ баллов, что существенно ниже первоначальных значений. Наличие экссудата определено у 6 пациентов основной группы,

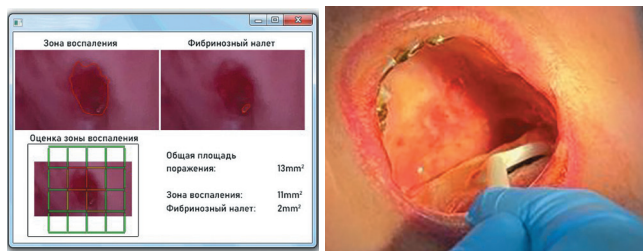


Рис. 4а. Пациент контрольной группы на 1 этапе наблюдения (3-й день).

Fig. 4a. Patient of the control group at the 1st stage of observation (3rd day).

Рис. 4б. Пациент контрольной группы на 2-й день наблюдения.

Fig. 4b. The patient of the control group on the 2nd day of observation.

что свидетельствует о затяжном течении, необходимости продолжить терапию протеолитическими ферментами и противовоспалительными средствами, а также осуществлении тщательного мониторинга за состоянием слизистой полости рта. Однако, границы перифокального воспаления в среднем уменьшились и составили $165,92 \pm 0,86 \text{ мм}^2$, что свидетельствует об общей положительной динамике в лечении воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР.

Последующий срок для наблюдения пациентов контрольной группы – 2 день от первоначального наблюдения зафиксировал улучшение показателей. В целом, все пациенты отмечали уменьшение выраженности болевого синдрома, однако, у 3 больных эти изменения были незначительны. Пациенты предъявляли жалобы на боль при приеме пищи, разговоре, прикосновении языка до поражений на слизистой оболочке. Осмотр полости рта показал незначительное уменьшение размеров очагов поражений у пациентов, однако провести объективную оценку не представлялось возможным (рис. 4б). Схема терапии на данном этапе была продолжена.

На 4 день пациентам контрольной группы также было проведено стоматологическое обследование. При опросе выявлено уменьшение интенсивности болевых ощущений в полости рта, хотя приемы пищи были также затруднены. Осмотр полости рта выявил уменьшение размеров элементов поражения, при пальпации выявлено снижение болевой чувствительности, отделение обильного экссудата зафиксировано не было, что свидетельствует о стихании явлений разгара воспалительно-деструктивного заболевания.

На следующем этапе клинического наблюдения согласно срокам мониторинга по результатам комплексной системы пациент-ориентированного подхода было проведено обследование 10 пациентов основной группы. Контрольный осмотр состоялся на 3-й или 4-й день после дня обращения согласно персонализированным срокам наблюдения. Осмотренные 10 пациентов – это лица с затяжным течением патологии, у кого на первом этапе мониторинга был зафиксирован некротический тип воспаления. Однако, при обследовании у всех больных преобладал воспалительный тип, что говорит о положительной динамике. Кроме того, было отмечено уменьшение площади поражения в 1,2 раза в среднем от значений первого этапа мониторинга (среднее значение планиметрических параметров составило $66,3 \pm 0,31 \text{ мм}^2$). Все пациенты предъявляли жалобы на боль в полости рта, средний уровень болевого син-

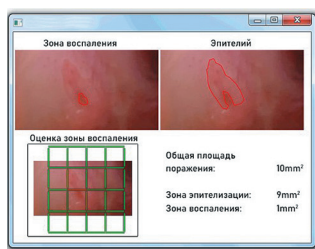


Рис. 5а. Пациент основной группы на 7-й день клинического наблюдения.

Fig. 5a. The patient of the main group on the 7th day of clinical observation.

Рис. 5б. Пациент контрольной группы на 8-й день клинического наблюдения.

Fig. 5b. The patient of the control group on the 8th day of clinical observation.

дрома ВРШ равен 2 балла. При этом у всех пациентов зафиксировано отсутствие экссудативного отделяемого с поверхности патологических элементов, а средний размер очага воспаления был равен $167,54 \pm 0,64$ мм², что говорит о достаточно медленном процессе регенерации, требующем дополнительного наблюдения.

На 6 день от дня обращения пациенты контрольной группы были обследованы. В результате выявлена положительная динамика, снижение площади поражения, уменьшение размеров воспалительного фона. Кроме того, все пациенты отметили снижение болевого синдрома, хотя прием пищи все также был затруднен. Во время осмотра слизистой полости рта было отмечено появление признаков эпителизации в области элементов поражений у 7 пациентов (23,3%), что свидетельствует о переходе патологического процесса в стадию пролиферации.

На следующем этапе мониторинга пациентов основной группы (средний интервал между первоначальным осмотром составил $7,06 \pm 0,26$ дней) были проведено обследование всех 30 лиц. При этом нами была выявлена полная эпителизация воспалительно-деструктивного процесса у 16 пациентов (53,3%), что свидетельствует о клиническом выздоровлении. Кроме того, это подтверждается данными из разработанной системы пациент-ориентированного подхода, расчет прогноза выздоровления в которой также демонстрировал срок 6-8 дней, в зависимости от исследуемых параметров каждого больного. Жалобы у них отсутствовали, уровень электропроводности тканей был приближен к норме. При исследовании болевой чувствительности, данные пациенты отметили в опроснике критерий «0», что характеризуется полным отсутствием боли. При анализе типа тканей в области поражений, была выявлена эпителизация на всех участках поражений. У 14 пациентов первой группы средняя площадь поражения была равна $16,43 \pm 0,35$ мм², что существенно меньше значений предыдущего этапа наблюдения, при анализе типа тканей был выявлен пролиферативный тип воспалительной реакции, что означает активную регенерацию слизистой оболочки с образованием нового эпителия (рис 5а). Средний размер границ воспаления, по данным измерения электропроводности тканей, равен $35,6 \pm 0,16$ мм². Учитывая тот факт, что у 16 пациентов наступило выздоровление, дальнейшее наблюдение было продолжено у 14 больных.

На 8 день была обследованы пациенты контрольной группы, согласно определенным срокам диспансерного наблюдения. У 7 лиц наблюдалась полная регене-



Рис. 6а. Пациент контрольной группы на 11 день клинического наблюдения.

Fig. 6a. The patient of the control group on the 11th day of clinical observation.

Рис. 6б. Пациент контрольной группы на 14 день клинического наблюдения.

Fig. 6b. The patient of the control group on the 14th day of clinical observation.

рация всех участков поражения, что свидетельствует об исходе воспалительно-деструктивного заболевания СОПР. Однако, 23 больных отмечали наличие болевой чувствительности, хотя ее интенсивность постепенно снижалась. При осмотре нами было отмечено уменьшение размеров элементов поражений, что наглядно демонстрирует положительную динамику в течении патологии слизистой полости рта (рис. 5б).

На следующем этапе наблюдения (от дня обращения средний интервал равен $10,24 \pm 0,49$ дней) у 10 пациентов зарегистрировано выздоровление с возвращением всех параметров к нормальным значениям. У 4 пациентов средний размер очагов поражения равен $8,34 \pm 0,14$ мм², наблюдается пролиферативный тип, средний размер перифокального воспаления $12,47 \pm 0,22$ мм², уровень болевой чувствительности – $0,25 \pm 0,05$ балла.

На 10-й день наблюдения было проведено обследование 23 пациентов контрольной группы, так как у остальных лиц была зарегистрирована полная эпителизация очага поражения на слизистой полости рта. Все пациенты отметили положительную динамику при выявлении жалоб на болевую чувствительность, также при осмотре было выявлено уменьшение размеров поражений, по сравнению с 8 днем наблюдения. При этом у 12 пациентов было зафиксировано клиническое выздоровление, все элементы поражения покрыты эпителиальной тканью.

У 4 пациентов первой группы на контрольном сроке наблюдения в $11,25 \pm 0,05$ дней, согласно разработанному плану клинического мониторинга за больным, который стал доступен по итогам анализа параметров комплексной системой пациент-ориентированного подхода, были выявлены признаки полной эпителизации воспалительно-деструктивного заболевания СОПР (рис. 6а). Согласно полученным данным, средний срок заживления патологии слизистой рта в основной группе равен $8,67 \pm 0,18$ дней.

На 12-й день наблюдения 11 пациентам контрольной группы был проведен этапный осмотр, который зафиксировал полное выздоровление у 8 лиц, однако 3 человека все также предъявляли жалобы на наличие патологических элементов в полости рта, при осмотре были выявлены очаги поражения с частичной эпителизацией, что требовало наблюдения на 14 день от дня обращения.

На 14-й день у пациентов контрольной группы выявили полную эпителизацию воспалительно-деструктивных поражений, соответственно, было зафиксировано клиническое выздоровление (рис. 6б). Согласно полу-

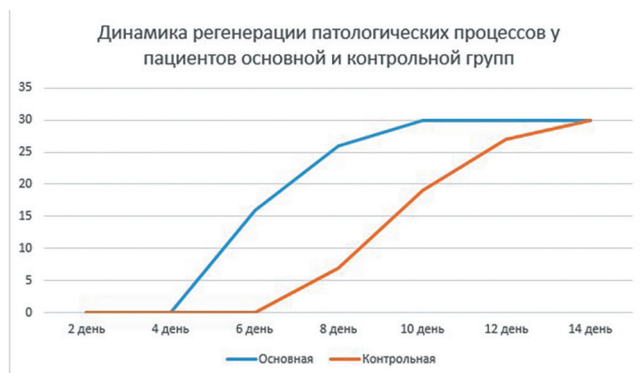


Рис. 7. Динамика регенерации патологических процессов у пациентов основной и контрольной групп.

Fig. 7. Dynamics of regeneration of pathological processes in patients of the main and control groups.

ченным срокам регенерации поражений у пациентов второй группы, средний показатель равен $10,47 \pm 0,32$ дней.

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенного исследования свидетельствуют об эффективности диагностики и назначенного лечения в условиях некротического типа воспаления. Однако, было отмечено неудобство оценки эффективности проводимого лечения в контрольной группе вследствие отсутствия объективных и точных критериев, что затрудняет сравнительную оценку течения патологического процесса у каждого пациента.

На основе выявленных данных, можно с уверенностью говорить о том, что разработанная система пациент-ориентированного подхода полностью апробирована и может быть использована в практической стоматологии. Все результаты ее работы (преобладающий

тип воспаления, контрольные сроки наблюдения для каждого пациента, а также прогноз регенерации) объективны и достоверны, что было доказано путем проведения настоящего исследования. Отдельно отмечая прогностические данные по результатам получаемых индивидуальных параметров по разработанным нами критериям, можно говорить о точности и объективности результата.

Заключение. Учитывая данные проведенного исследования, можно уверенно говорить о клинической эффективности разработанной комплексной системы пациент-ориентированного подхода к диагностике и мониторингу воспалительного-деструктивного процесса при заболеваниях СОПР. Во-первых, при помощи системы обеспечивается персонализированный подход к тактике ведения пациента, что соответствует требованиям современной медицины в общем и стоматологии, в частности. Во-вторых, врач-стоматолог при первичном и повторных посещениях объективно и точно оценивает динамику течения патологического процесса, что позволяет вовремя и обоснованно скорректировать назначенное лечение путем изменения дозировки назначенных препаратов или введения в протокол лечения новых лекарственных средств. Кроме того, система пациент-ориентированного подхода четко определяет контрольные сроки клинического наблюдения, которые зависят от распространенности и тяжести течения заболевания слизистой полости рта. Соответственно, применение в диагностике и мониторинге системы пациент-ориентированного подхода способствует уменьшению сроков регенерации воспалительно-деструктивных заболеваний СОПР, улучшает эффективность лечения данной патологии, а также повышает качество жизни пациента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Alrashdan MS, Cirillo N, McCullough M. Oral lichen planus: a literature review and update. Arch Dermatol Res. 2016; 308(8): 539-551. DOI: 10.1007/s00403-016-1667-2
- Успенская О. А., Тиунова Н. В., Тимошенко А. Д. и др. Опыт применения препаратов на основе коллагена в комплексном лечении хронического рецидивирующего афтозного стоматита. Медицинский алфавит. 2019; 2(11): 43-45.
- Иорданишвили А. К. Сравнительная клиническая оценка эффективности лечения травматических поражений слизистой оболочки полости рта. Пародонтология. 2019; 24(90): 67-72.
- Чикунев С. О., Дзалаева Ф. К., Утуж А. С., Джагаева З. К. Юмашев А. В. Качество жизни пациентов с признаками патологии височно-нижнечелюстного сустава при проведении комплексной стоматологической ортопедической реабилитации. Проблемы стоматологии. 2020; 16(2): 144-150.
- Латышева С. В., Будевская Т. В. Анализ выявленных поражений слизистой оболочки ротовой полости при первичном приеме пациентов. Современная стоматология. 2017; 1: 34-37.
- Македонова Ю. А., Поройский С. В., Гаврикова Л. М., Афанасьева О. Ю., Дьяченко С. В., Александрова Е. С. Сравнительный анализ эффективности лечения травматических поражений слизистой полости рта у пациентов с сопутствующей патологией. Пародонтология. 2021; 26 (3): 229-233.
- Radwan-Oczko M, Bandosz K, Rojek Z, Owczarek-Drabińska JE. Clinical Study of Oral Mucosal Lesions in the Elderly-Prevalence and Distribution. Int J Environ Res Public Health. 2022; 19(5): 2853. DOI: 10.3390/ijerph19052853. PMID: 35270543.
- Македонова Ю. А., Поройский С. В., Гаврикова Л. М., Афанасьева О. Ю. Проявление заболеваний слизистой полости рта у больных, перенесших COVID-19. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2021; 1(77): 110-115.
- Титаренко М. А., Столярова В. А., Сысолятин П. Г., Байдик О. Д. Особенности клинического течения красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта у больных с нарушениями углеводного обмена. Клиническая дерматология и венерология. 2018; 17(4): 58-64.
- Chiang CP, Yu-Fong Chang J, Wang YP, Wu YH, Lu SY, Sun A. Oral lichen planus – Differential diagnoses, serum autoantibodies, hematinic deficiencies, and management. J Formos Med Assoc. 2018; 117(9): 756-765. DOI: 10.1016/j.jfma.2018.01.021. Epub 2018 Feb 19. PMID: 29472048.
- Romano A, et al. Analysis of oral mucosa erosive-ulcerative lesions by reflectance confocal microscopy. J Biol Regul Homeost Agents. 2019. PMID: 31538445
- Абаева О. П., Романов С. В., Рябова Е. Н. Качество жизни пациентов, перенесших операцию по трансплантации почки и печени. Профилактическая медицина. 2020; 23(1): 121-126.
- Самедов Ф. В., Кондратьева Т. А., Доменюк Д. А. и др. Динамика изменения интегральных показателей качества жизни и стоматологического статуса детей с хронической соматической патологией на этапах комплексного лечения. Медицинский алфавит. 2020; 23: 34-40.
- Вербовой А. Ф., Шаронова Л. А., Буракшаев С. А., Котельникова Е. В. Изменения кожи и слизистой полости рта при сахарном диабете и их профилактика. Медицинский совет. 2017; 3.
- Samulak-Zielińska R, Dembowska E, Lizakowski P. Dental treatment of post-myocardial infarction patients: A review of the literature. Dent Med Probl. 2019; 56(3): 291-298. DOI: 10.17219/dmp/109232.
- Алимова Д. М., Бахрамова Ф. Н., Абдуллаева М. Р. Анализ микрофлоры полости рта в клиническом течении хронического рецидивирующего афтозного стоматита. Stomatologiya. 2020; 1: 22-25.
- Арутюнов С. Д., Перцов С. С., Муслов С. А., Шанидзе З. Л. Исследования порогов болевой чувствительности слизистой оболочки полости рта к механическим стимулам. Российский стоматологический журнал. 2018; 1: 11-17.
- Joel B Epstein, Dana C Villines, Shenda Baker Efficacy of a glycopolymer-based oral rinse upon pain associated with ulcerative and erosive lesions of the oral mucosa: A within-subject pilot study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2018; 126(3): 240-245. DOI: 10.1016/j.oooo.2018.05.009.
- Ибрагимов М. Х., Убайдуллаева Н. И. Особенности клинического проявления хронического рецидивирующего афтозного сто-

матита в орофарингеальной области у больных хроническим холециститом. *Stomatologiya*. 2020; 4: 11-13.

20. Villanueva-Sánchez FG, Escalante-Macías LH, Zambrano-Galván G, Cuevas-González JC, Maya-García IA. Oral lichen planus. Case report and literature review. *Rev Alerg Mex*. 2018; 65(4): 424-430. DOI: 10.29262/ram.v65i4.342. PMID: 30602213.

21. Spanemberg JC, Cardoso JA, Slob EMGB, López-López J. Quality of life related to oral health and its impact in adults. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2019; 120(3): 234-239. DOI: 10.1016/j.jormas.2019.02.004

22. Nejabi MB, Noor NAS, Raufi N, Essar MY, Ehsan E, Shah J, Shah A, Nemat A. Tongue ulcer in a patient with COVID-19: a case presentation. *BMC Oral Health*. 2021; 21(1): 273. DOI: 10.1186/s12903-021-01635-8. PMID: 34016110.

23. Jana A, Thomas J, Ghosh P. Erosive oral lichen planus inflicts higher cellular stress than reticular type. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2021; 25(2): 279-285. DOI: 10.4103/0973-029X.325127. Epub 2021 Aug 31. PMID: 34703122.

24. Benli M, Batool F, Stutz C, Petit C, Jung S, Huck O. Orofacial manifestations and dental management of systemic lupus erythematosus: A review. *Oral Dis*. 2021; 27(2): 151-167. DOI: 10.1111/odi.13271

25. Македонова Ю. А., Гаврикова Л. М., Дьяченко С. В., Дьяченко Д. Ю. Эффективность телемедицинских технологий при лечении больных с заболеваниями слизистой полости рта. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. – 2021; 4(80): 76-81.

REFERENCES:

1. Alrashdan MS, Cirillo N, McCullough M. Oral lichen planus: a literature review and update. *Arch Dermatol Res*. 2016; 308(8): 539-551. DOI: 10.1007/s00403-016-1667-2

2. Uspenskaya O. A., Tiunova N. V., Timoshenko A. D. et al. Experience in the use of collagen-based drugs in the complex treatment of chronic recurrent aphthous stomatitis. *Medical alphabet*. 2019; 2(11): 43-45. (In Russ.). DOI 10.33667/2078-5631-2019-2-11(386)-43-45.

3. Iordanishvili A. K. Comparative clinical evaluation of the effectiveness of the treatment of traumatic lesions of the oral mucosa. *Periodontology*. 2019; 24(90): 67-72. (In Russ.). DOI 10.25636/PMP.1.2019.1.12.

4. Chikunov S.O., Dzalaeva F.K., Utyuzh A.S., Dzhagaeva Z.K. Yumashev A.V. The quality of life of patients with signs of pathology of the temporomandibular joint during complex dental orthopedic rehabilitation. *Problems of dentistry*. 2020; 16(2): 144-150 (In Russ.). DOI: 10.18481/2077-7566-20-16-2-144-150

5. Latysheva S.V., Budevskaya T.V. Analysis of the identified lesions of the oral mucosa during the initial admission of patients. *Modern dentistry*. 2017; 1:34-37. (In Russ.).

6. Makedonova Yu.A., Poroisky S.V., Gavrikova L.M., Afanas'eva O.Yu., Dyachenko S.V., Alexandrina E.S. Comparative analysis of the effectiveness of treatment of traumatic lesions of the oral mucosa in patients with concomitant pathology. *Periodontology*. 2021; 26(3):229-233. (In Russ.). DOI: 10.33925/1683-3759-2021-26-3-229-233

7. Radwan-Oczko M, Bandosz K, Rojek Z, Owczarek-Drabińska JE. Clinical Study of Oral Mucosal Lesions in the Elderly-Prevalence and Distribution. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(5): 2853. DOI: 10.3390/ijerph19052853. PMID: 35270543.

8. Yu. A. Makedonova, S. V. Poroisky, L. M. Gavrikova, and O. Yu. The manifestation of diseases of the oral mucosa in patients who have undergone COVID-19. *Bulletin of the Volgograd State Medical University*. 2021; 1(77): 110-115. (In Russ.). DOI: 10.19163/1994-9480-2021-1(77)-110-115.

9. Titarenko M. A., Stolyarova V. A., Sysolyatin P. G., Baydik O. D. Features of the clinical course of lichen planus of the oral mucosa in patients with impaired carbohydrate metabolism. *Clinical dermatology and venereology*. 2018; 17(4): 58-64. (In Russ.). DOI 10.17116/klinderma20181704158.

10. Chiang CP, Yu-Fong Chang J, Wang YP, Wu YH, Lu SY, Sun A. Oral lichen planus – Differential diagnoses, serum autoantibodies, hematologic deficiencies, and management. *J Formos Med Assoc*. 2018; 117(9): 756-765. DOI: 10.1016/j.jfma.2018.01.021. Epub 2018 Feb 19. PMID: 29472048.

11. Romano A, et al. Analysis of oral mucosa erosive-ulcerative lesions by reflectance confocal microscopy. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2019. PMID: 31538445

12. Abaeva O.P., Romanov S.V., Ryabova E.N. Quality of life in patients undergoing kidney and liver transplantation. *Preventive medicine*. 2020; 23(1): 121-126. (In Russ.). DOI: 10.17116/profmed20203011121

13. Samedov F.V., Kondratieva T.A., Domenyuk D.A. Dynamics of changes in integral indicators of the quality of life and dental status of children with chronic somatic pathology at the stages of complex treatment. *Medical alphabet*. 2020; 23:34-40. (In Russ.).

26. Дьяченко Д.Ю., Дьяченко С.В. Применение метода конечных элементов в компьютерной симуляции для улучшения качества лечения пациентов в стоматологии: систематический обзор. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2021; 28(5): 98-116.

27. Гаврикова Л.М., Македонова Ю.А., Дьяченко С.В. Эффективность комплексного купирования боли при лечении пациентов с заболеваниями слизистой оболочки полости рта. *Российский журнал боли*. 2020; 18: 18-19.

28. Rashid H, Lamberts A, Diercks GFH, Pas HH, Meijer JM, Bolling MC, Horváth B. Oral Lesions in Autoimmune Bullous Diseases: An Overview of Clinical Characteristics and Diagnostic Algorithm. *Am J Clin Dermatol*. 2019; 20(6): 847-861. DOI: 10.1007/s40257-019-00461-7. PMID: 31313078.

29. Перен Е.В., Тома Э.И., Шарифов А.А., Кабанов В.Ю., Малый А.Ю. Качество жизни стоматологического пациента после проведенного ортопедического лечения. *Российская стоматология*. 2017; 10(2): 62-65.

30. Sekulic S, John MT, Häggman-Henrikson B, Theis-Mahon N. Dental patients' functional, pain-related, aesthetic, and psychosocial impact of oral conditions on quality of life-Project overview, data collection, quality assessment, and publication bias. *J Oral Rehabil*. 2021; 48(3): 246-255. DOI: 10.1111/joor.13045.

31. Graziani F, Tsakos G. Patient-based outcomes and quality of life. *Periodontol*. 2000; 83(1): 277-294. DOI: 10.1111/prd.12305.

14. Verbovoi A.F., Sharonova L.A., Burakshaev S.A., Kotelnikova E.V. Changes in the skin and oral mucosa in diabetes mellitus and their prevention. *Medical advice*. 2017; 3. (In Russ.). DOI: 10.21518/2079-701X-2017-3-54-57.

15. Samulak-Zielińska R, Dembowska E, Lizakowski P. Dental treatment of post-myocardial infarction patients: A review of the literature. *Dent Med Probl*. 2019; 56(3): 291-298. DOI: 10.17219/dmp/109232.

16. Alimova D. M., Bakhramova F. N., Abdullaeva M. R. Analysis of the microflora of the oral cavity in the clinical course of chronic recurrent aphthous stomatitis. *Dentistry*. 2020; 1:22-25. (In Russ.). DOI 10.34920/2091-5845-2020-06.

17. Arutyunov S.D., Pertsov S.S., Muslov S.A., Shanidze Z.L. Studies of thresholds of pain sensitivity of the oral mucosa to mechanical stimuli. *Russian Dental Journal*. 2018; 1:11-17. (In Russ.).

18. Joel B Epstein, Dana C Villines, Shenda Baker Efficacy of a glycopolymer-based oral rinse upon pain associated with ulcerative and erosive lesions of the oral mucosa: A within-subject pilot study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018; 126(3): 240-245. DOI: 10.1016/j.oooo.2018.05.009.

19. Ibragimova M. Kh., Ubaidullaeva N. I. Features of the clinical manifestation of chronic recurrent aphthous stomatitis in the oropharyngeal region in patients with chronic cholecystitis. *Dentistry*. 2020; 4:11-13. (In Russ.). DOI 10.34920/2091-5845-2020-83.

20. Villanueva-Sánchez FG, Escalante-Macías LH, Zambrano-Galván G, Cuevas-González JC, Maya-García IA. Oral lichen planus. Case report and literature review. *Rev Alerg Mex*. 2018; 65(4): 424-430. DOI: 10.29262/ram.v65i4.342. PMID: 30602213.

21. Spanemberg JC, Cardoso JA, Slob EMGB, López-López J. Quality of life related to oral health and its impact in adults. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2019; 120(3): 234-239. DOI: 10.1016/j.jormas.2019.02.004

22. Nejabi MB, Noor NAS, Raufi N, Essar MY, Ehsan E, Shah J, Shah A, Nemat A. Tongue ulcer in a patient with COVID-19: a case presentation. *BMC Oral Health*. 2021; 21(1): 273. DOI: 10.1186/s12903-021-01635-8. PMID: 34016110.

23. Jana A, Thomas J, Ghosh P. Erosive oral lichen planus inflicts higher cellular stress than reticular type. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2021; 25(2): 279-285. DOI: 10.4103/0973-029X.325127. Epub 2021 Aug 31. PMID: 34703122.

24. Benli M, Batool F, Stutz C, Petit C, Jung S, Huck O. Orofacial manifestations and dental management of systemic lupus erythematosus: A review. *Oral Dis*. 2021; 27(2): 151-167. DOI: 10.1111/odi.13271

25. Makedonova Yu. A., Gavrikova L. M., Dyachenko S. V., Dyachenko D. Yu. The effectiveness of telemedicine technologies in the treatment of patients with diseases of the oral mucosa. *Bulletin of the Volgograd State Medical University*. – 2021; 4(80): 76-81. (In Russ.). DOI 10.19163/1994-9480-2021-4(80)-76-81.

26. Dyachenko D.Yu., Dyachenko S.V. Application of the finite element method in computer simulation to improve the quality of patient care in dentistry: a systematic review. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2021; 28(5): 98-116. (In Russ.). DOI: 10.25207/1608-6228-2021-28-5-98-116.

27. Gavrikova L.M., Makedonova Yu.A., Dyachenko S.V. The effectiveness of complex relief of pain in the treatment of patients with

diseases of the oral mucosa. Russian journal of pain. 2020; 18:18-19. (In Russ.).

28. Rashid H, Lamberts A, Diercks GFH, Pas HH, Meijer JM, Bolling MC, Horváth B. Oral Lesions in Autoimmune Bullous Diseases: An Overview of Clinical Characteristics and Diagnostic Algorithm. Am J Clin Dermatol. 2019; 20(6): 847-861. DOI: 10.1007/s40257-019-00461-7. PMID: 31313078.

29. Reren E.V., Toma E.I., Sharifov A.A., Kabanov V.Yu., Malyi A.Yu. Quality of life of a dental patient after orthopedic treatment.

Russian dentistry. 2017; 10(2): 62-65. (In Russ.). DOI: 10.17116/rosstomat201710262-65.

30. Sekulic S, John MT, Häggman-Henrikson B, Theis-Mahon N. Dental patients' functional, pain-related, aesthetic, and psychosocial impact of oral conditions on quality of life-Project overview, data collection, quality assessment, and publication bias. J Oral Rehabil. 2021; 48(3): 246-255. DOI: 10.1111/joor.13045.

31. Graziani F, Tsakos G. Patient-based outcomes and quality of life. Periodontol 2000. 2020; 83(1): 277-294. DOI: 10.1111/prd.12305.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

*Шкарин В.В.*¹ – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения института непрерывного медицинского и фармацевтического образования; ORCID ID: 0000-0002-7520-7781.

*Дьяченко С.В.*¹ – ассистент кафедры стоматологии института непрерывного медицинского и фармацевтического образования; ORCID ID: 0000-0002-5526-8130.

Македонова Ю.А.^{1,2} – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой стоматологии института непрерывного медицинского и фармацевтического образования; старший научный сотрудник лаборатории инновационных методов реабилитации и абилитации; ORCID ID: 0000-0002-5546-8570.

*Гаврикова Л.М.*¹ – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры стоматологии института непрерывного медицинского и фармацевтического образования; ORCID ID: 0000-0001-7063-2132.

*Дьяченко Д.Ю.*¹ – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии института непрерывного медицинского и фармацевтического образования; ORCID ID: 0000-0003-4445-6109.

*Журавлев Л.В.*³ – врач-челюстно-лицевой хирург отделения ЛОР/ЧЛХ Псковской областной клинической больницы.

¹Волгоградский государственный медицинский университет, 400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1.

²Волгоградский медицинский научный центр, 400131, Россия, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, д. 1.

³Псковская областная клиническая больница, 180007, Россия, г. Псков, ул. Малясова, д. 2.

AUTHOR INFORMATION:

*Vladimir V. Shkarin*¹ – Doctor of Medical Sciences, associate professor and head of the Public Health and Health; ORCID ID: 0000-0002-7520-7781.

*Svetlana V. Dyachenko*¹ – Assistant of the Dentistry Department; ORCID ID: 0000-0002-5526-8130.

Yuliya A. Makedonova^{1,2} – Doctor of Medical Sciences, associate professor and head of the Dentistry Department; senior researcher at the Innovative methods of rehabilitation and habilitation Laboratory; ORCID ID: 0000-0002-5546-8570.

*Liudmila M. Gavrikova*¹ – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Dentistry Department; ORCID ID: 0000-0001-7063-2132.

*Denis Yu. Dyachenko*¹ – Candidate of Medical Sciences, assistant of the Dentistry Department; ORCID ID: 0000-0003-4445-6109.

*Lev V. Zhuravlev*³ – Maxillofacial Surgeon, ENT/PCS Department.

¹Volgograd State Medical University. 1 Pavshih Borcov sq, Volgograd, 400131, Russia.

²Volgograd Medical Scientific Center. 1 Pavshih Borcov sq, Volgograd, 400131, Russia.

³Pskov Regional Clinical Hospital, st. Malyasova, 2, Pskov, 180007, Russia.

ВКЛАД АВТОРОВ:

Шкарин В.В. – окончательное одобрение варианта статьи для опубликования.

Дьяченко С.В. – сбор данных, существенный вклад в замысел и дизайн исследования.

Македонова Ю.А. – критический пересмотр статьи в части значимого интеллектуального содержания.

Гаврикова Л.М. – подготовка статьи.

Дьяченко Д.Ю. – интерпретация данных.

Журавлев Л.В. – сбор данных.

AUTHOR'S CONTRIBUTION:

Vladimir V. Shkarin – final approval of the version of the article for publication.

Svetlana V. Dyachenko – data collection, a significant contribution to the concept and design of the study.

Yuliya A. Makedonova – critical revision of the article in terms of significant intellectual content.

Liudmila M. Gavrikova – preparation of the article.

Denis Yu. Dyachenko – interpretation of data for the article.

Lev V. Zhuravlev – data collection.

Координаты для связи с авторами / Correspondent author:

Македонова Ю.А. / Yuliya A. Makedonova, E-mail: mihai-m@yandex.ru +79173332400