

Оценка заживления после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты

И.Р. Ганжа¹, О.А. Багдасарова¹, Е.О. Ахмадиева^{1,2}

¹Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

²Стоматологическая клиника Al Dente, Самара, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. В клинической практике врач-стоматолог сталкивается с особенностями заживления операционных ран. Предпочтительным является заживление ран первичным натяжением, однако не всегда послеоперационный процесс идет по такому сценарию. На практике доктора наблюдают разнообразные варианты заживления ран, что не всегда правильно и в полном объеме документируется. Неточная или неполная диагностика может способствовать развитию осложнений, в том числе и ятрогенных.

Материалы и методы. Исследование проведено с участием пациентов, находящихся на амбулаторном хирургическом лечении в стоматологическом поликлиническом отделении города Самары. Оценка заживления в зоне тканей, окружающих зубы и имплантаты, проводили на 4-5 сутки после хирургических вмешательств, в исследовании приняли участие 130 человек в возрастном диапазоне от 27 до 65 лет.

Результаты. В результате исследования выявлены отличительные критерии процесса заживления хирургических ран в полости рта. Этими критериями явились: плотность и качество сопоставления краев раны, наличие отека, экссудата, гиперемии, присутствие и объем фибринозного налета, наличие гнойного отделяемого. Протоколизировались субъективные ощущения пациента. Проанализировав состояние послеоперационных ран, мы разделили пациентов по сходной клинической ситуации. Выделено шесть вариантов процесса раннего заживления послеоперационных ран в области дентальных имплантатов и зубов. Исходя из этого, сформированы классы и подклассы разработанной нами «Классификации оценки заживления после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты». Эта классификация оптимизирует и упростит взаимодействие между специалистами, ускорит заполнение медицинской документации. В результате анализа разработан и внедрен в практику алгоритм принятия решений для послеоперационного лечения зоны хирургического вмешательства.

Заключение. Способ классификации и лечения мягких тканей после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты, легко воспроизводим и доступен на рутинном амбулаторном хирургическом приеме. Использование алгоритма позволит успешно проводить лечение послеоперационных ран в зависимости от особенностей течения раневого процесса.

Ключевые слова: хирургические операции, заживление, пародонт, осложнения, классификация, планирование лечения, диагностика, лечение ран, рецессия десны, переимплантит, медицинская документация.

Для цитирования: Ганжа ИР, Багдасарова ОА, Ахмадиева ЕО. Оценка заживления после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты. *Пародонтология*. 2023;28(1):00-00. <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2023-28-1-00-00>.

Assessment of tissue healing after periodontal and peri-implant surgery

I.R. Ganzha¹, O.A. Bagdasarova¹, E.O. Akhmadieva^{1,2}

¹Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

²Dental clinic "Al Dente", Samara, Russian Federation

ABSTRACT

Relevance. In clinical practice, a dentist usually faces surgical wound healing peculiarities. We know that wound healing by primary intention is preferable, but the postoperative period does not always go this way. In practice,

doctors observe a variety of wound healing options, which are not always documented correctly and in full. An incomplete and unprecise diagnosis may lead to complications, including iatrogenic ones.

Material and methods. This study included patients undergoing surgical treatment in the Samara dental outpatient department. The study assessed the healing of periodontal and peri-implant tissues on the 4th-5th day after surgery. One hundred-and-thirty subjects, aged 27 to 65 y.o., participated in the study.

Results. The study revealed the criteria for oral surgical wound healing, which included density and quality of the approximation of wound edges, oedema, exudate, hyperemia, fibrin coat amount, and purulent discharge. The study also recorded the subjective sensations of the patients. After analyzing the postoperative wound condition, we divided the patients into groups according to a similar clinical situation. We identified six types of wound healing processes around implants and teeth. Thus, we formed classes and subclasses of our "Classification of periodontal and peri-implant surgical wound healing assessment." This classification will optimize and simplify communication between specialists and speed up medical charting. The analysis helped to develop and implement a decision-making algorithm for postoperative surgical site treatment.

Conclusion. The method of soft tissue condition classification and treatment after periodontal and peri-implant surgery is easily reproducible and available in routine outpatient surgical practice. The algorithm will allow for the successful treatment of surgical wounds based on the wound-healing process characteristics.

Key words: surgery, healing, periodontium, complications, classification, treatment planning,; diagnosis, wound treatment, gingival recession, periimplantitis, medical documentation.

For citation: Ganzha IR, Bagdasarova OA, Akhmadieva EO. Assessment of tissue healing after periodontal and peri-implant surgery. *Parodontologiya*. 2023;28(1):00-00 (in Russ.). <https://doi.org/10.33925/1683-3759-2023-28-1-00-00>.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Комплексное стоматологическое лечение включает проведение хирургических вмешательств в области зубов и дентальных имплантатов. Бесспорно, что любое оперативное вмешательство приводит к повреждению мягких тканей и их последующему заживлению. Большое количество современных исследований описывают методики проведения хирургических операций, однако практикующему врачу необходимо уделять внимание особенностям заживления мягких тканей полости рта, учитывая сложность и многоступенчатость данного процесса [1, 3].

Одной из особенностей любых ран в полости рта является безусловная контаминация раны микроорганизмами, поэтому их относят к «условно чистым» или «загрязненным» [2]. Общность закономерностей послеоперационного периода и принципов заживления характерна для всех видов операционных ран [3], несмотря на то что каждый организм уникален и неповторим. Благоприятным является вариант заживления первичным натяжением, так как протекает за короткие сроки с прочным сращиванием краев раны [1]. Клинический опыт показывает, что такой вариант течения раневого процесса не всегда возможен. Многообразие вариантов операционных вмешательств, проводимых клиницистами, индивидуальные особенности соматики пациента, его коморбидности, а также уровень домашней гигиены и степень выполнения рекомендаций врача не позволяют с уверенностью предсказать точный результат планируемого лечения. В ряде случаев (оперативных вмешательств) заживление тканей полости рта проходит с особенностями, и такое течение раневого процесса нельзя отнести к заживлению не первичным и не вторичным натяжением [4].

В стоматологической практике применение традиционной систематизации заживления ран нецелесообразно, так как в полости рта невозможно образование струпа и хирургические манипуляции в полости рта не заканчиваются повреждением и, следовательно, заживлением исключительно эпителиального покрова [5].

Цель исследования

При комплексном подходе на этапах реабилитации стоматологического пациента врачам разных специальностей часто приходится взаимодействовать друг с другом, описывать состояние мягких тканей и выстраивать тактику дальнейшего лечения. В этой ситуации могут возникать определенные проблемы из-за отсутствия унифицированной классификации заживления мягких тканей полости рта [4]. Описание состояния мягких тканей пациента в свободной форме может привести к недопониманию между специалистами. Неточная или неполная диагностика может способствовать развитию осложнений, в том числе и ятрогенных.

В связи с этим мы поставили перед собой задачу изучить процесс заживления тканей полости рта после проведения плановых хирургических манипуляций, таких как дентальная имплантация, мукогингивальные и пародонтологические операции. Нашей целью было выявление закономерностей протекания раневого процесса в полости рта и создание удобной классификации для облегчения взаимодействия между специалистами. Благодаря созданному способу оценки заживления после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты, специалисты стоматологического профиля могут оценить состояние мягких

Таблица 1. Критерии оценки состояния послеоперационных ран
Table 1. Postoperative wound condition assessment criteria

Критерии / Criteria	Баллы / Score
Плотность и качество сопоставления краев раны Density and quality of wound edges approximation	1 – полное сопоставление и слипание / complete approximation and agglutination 2 – частичное расхождение краев раны / partial dehiscence 3 – полное расхождение краев раны / total dehiscence
Наличие отека Swelling	1 – отсутствие отека / no swelling 2 – незначительный отек / mild swelling 3 – обширный отек окружающих мягких тканей / severe tissue swelling
Экссудация Exudate	1 – отсутствие экссудации / no exudate 2 – слабая экссудация / mild exudate 3 – выраженная экссудация / significant exudate
Гиперемия Hyperemia	1 – отсутствие гиперемии / no hyperemia 2 – незначительная гиперемия / mild hyperemia 3 – выраженная гиперемия / significant hyperemia
Объем фибринозного налета Fibrin coat volume	1 – отсутствие налета / no fibrin coat 2 – слабовыраженная полоска фибрина по линии разреза / slight fibrin coat along the incision line 3 – распространение налета на периферические мягкие ткани / coating spread to the peripheral soft tissues 4 – обильный «грязный» фибринозный налет / abundant “dirty” fibrin coat
Наличие гнойного отделяемого Purulent discharge	1 – отсутствие гноя / no pus 2 – небольшое гнойное отделяемое / slight purulent discharge 3 – обильные гнойные выделения / profuse purulent discharge
Болевые ощущения Pain	1 – отсутствие боли / no pain 2 – умеренная боль / moderate pain 3 – выраженная боль / severe pain

Оценка заживления после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты

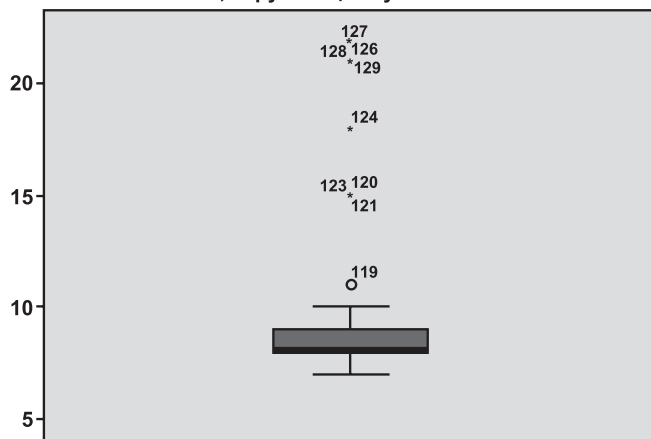


Рис. 1. Анализ распределения данных
Fig. 1. Data distribution analysis

Таблица 2. Результаты кластеризации данных
Table 2. Data clustering results

Кластер Cluster	Центр кластера Cluster centre	Кол-во пациентов (%) Number of patients (%)
1	7,53	51,7
2	9,40	38,0

тканей пациента после проведенной операции и принять решение о необходимости лечения раны, сроках и методах проведения дальнейших этапов комплексного лечения, например протезирования и ортодонтического лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В нашем исследовании приняли участие 130 пациентов в возрасте от 27 до 65 лет. Им были проведены плановые хирургические вмешательства в зоне зубов и дентальных имплантатов. Все пациенты, которые приняли участие в этом исследовании, по данным амбулаторных карт, не имели тяжелых неконтролируемых заболеваний. В анкетах о «здоровье пациента» у лиц, принявших участие в исследовании, не упоминалось о приеме медикаментов, оказывающих влияние на свертывание крови и обменные процессы. После операции пациенты осматривались врачом стоматологом-хирургом на 4-5 сутки, проводилась ранняя оценка послеоперационных ран, планировалась дальнейшая тактика ведения зоны хирургического вмешательства. На всех этапах наблюдения проводилось фотографирование процесса заживления раневых поверхностей.

Критерии оценки состояния послеоперационных ран приведены в таблице 1.

Таблица 3. Классификации заживления после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты
Table 3. Classification of tissue healing after periodontal and peri-implant surgery







Класс / Class	% пациентов и сумма баллов оценки / % of patients and assessment score	Характеристика / Characteristics	Пример / Example	
IA	24,3% 7 баллов 24.3% 7 points	Полное сопоставление и «слипание» краев раны, отсутствие отека тканей, экссудации и гиперемии. Фибрин в зоне хирургического вмешательства и по периферии не определялся. Пациенты жалоб на боль в зоне вмешательства не предъявляли. Такой процесс заживления ран можно оценить как заживление первичным натяжением – наиболее благоприятный вариант течения раневого процесса / Total approximation and “agglutination” of wound edges, no swelling, exudate and hyperemia; no fibrin in and around the surgical site. The patients did not complain of pain in the surgery site. That healing process may be referred to as healing by primary intention, the most favourable type of healing	Рис. 2. Состояние мягких тканей при I классе подклассе А после операции внутрикостной дентальной имплантации Fig. 2. Class I subclass A soft tissue condition after endosteal implant placement	
IB	27,4% 8 баллов 27.4% 8 points	Полное «сращивание» краев раны, слабо выраженная полоска фибрина по линии разреза, которая легко снимается, отсутствует отек тканей, экссудация, гиперемия и боль / Total “fusion” of wound edges, a slight fibrin strip along the incision line, which is easily removed; no tissue swelling, exudate, hyperemia and pain	Рис. 3. Состояние мягких тканей при I классе подклассе В после проведения пластики генерализованной рецессии десны на нижней челюсти Fig. 3. Class I subclass B soft tissue condition after the root coverage of generalized gingival recession defects in the lower jaw	
IIA	22,8% 9 баллов 22.8% 9 points	Увеличение объема фибринозного налета и распространение его на периферические мягкие ткани, окружающие зону имплантационной и/или пародонтальной хирургии. Остальные критерии оценки состояния постоперационных ран совпадают с первыми двумя группами / The fibrin coat increases and spreads to the peripheral soft tissues around implant and/or periodontal surgery site. Other criteria of postoperative wound condition assessment are the same as in the previous two groups	Рис. 4. Состояние мягких тканей после проведения пластики генерализованной рецессии десны на верхней челюсти при II классе подклассе А Fig. 4. Class II subclass A soft tissue condition after the root coverage of generalized gingival recession defects in the upper jaw	
IIB	15,2% 10 баллов 15.2% 10 points	На тканях, окружающих зубы и имплантаты, отмечается большое количество фибринозного налета по линии разрезов и на окружающих мягких тканях, незначительная гиперемия мягких тканей в зоне хирургии. Отека, экссудата, боли, зияния раны не отмечается / Periodontal and peri-implant tissues are abundantly coated with fibrin along the incision lines and surrounding tissues; soft tissues are slightly red in the surgical site. There is no swelling, exudate, pain, wound dehiscence	Рис. 5. Состояние мягких тканей при II классе подклассе В, зона пластики рецессии зубов 1.4 и 1.5 Fig. 5. Class II subclass B soft tissue condition after the root coverage of gingival recession defects at teeth 1.4 and 1.5	
IIIA	4,6% 11-18 баллов 4.6% 11-18 points	Отмечается частичное или полное расхождение краев раны, отечность и гиперемия мягких тканей в зоне хирургии, экссудация из раны и обильный «грязный» фибринозный налет / There is partial or total wound edges dehiscence, soft tissue swelling and hyperemia in the surgery area, exudate and abundant “dirty” fibrin coat	Рис. 6. Состояние мягких тканей при III классе подклассе А после проведения операции внутрикостной дентальной имплантации Fig. 6. Class III subclass A soft-tissue condition after endosteal implant surgery	
IIIB	5,7% 19-22 балла 5.7% 19-22 points	Визуализируется полное расхождение краев раны, из краев раны и зубодесневой борозды соседних зубов отмечаются гнойные выделения, мягкие ткани отечны и гиперемированы, пациенты отмечают выраженную болевую реакцию / Total dehiscence of wound edges is visible, there is purulent discharge from the wound edges and gingival sulcus; soft tissues are swollen and red; the patients complain of pain	Рис. 7. Состояние мягких тканей при III классе подклассе В после проведения внутрикостной имплантации и мягкой тканевой пластики Fig. 7. Class III subclass B soft-tissue condition after endosteal implant placement and soft-tissue surgery	

Таблица 4. Рекомендации для стоматологов в зависимости от принадлежности пациента к различным классам заживления после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты

Table 4. Recommendations for dentists based on the patient's class of tissue healing after periodontal and peri-implant surgery

Принадлежность пациента к различным классам заживления Patient's class of tissue healing		Алгоритм лечения / курации послеоперационной раны Surgical wound treatment / management protocol			
Класс Class	Подкласс Subclass	Срок снятия швов после операции Suture removal time after surgery	Обработка зоны хирургии, особенности врачебного ухода Surgery area treatment, medical care characteristics	Использование дополнительных средств для эпителизации раны Additional applications for wound epithelialization	Срок приема антибактериальных препаратов Antibiotic therapy duration
I	A	5-е сутки day 5	раствор антисептика antiseptic solution	нет / no	3-5 дней 3-5 days
	B	6-е сутки day 6		гель «Аргакол» на края раны "Argacol" gel on the wound edges	
II	A	7-е сутки day 7	раствор антисептика, удаление фибринозного налета antiseptic solution, fibrin coating removal	гель «Аргакол» на края раны "Argacol" gel on the wound edges	5-7 дней 5-7 days
	B	7-е сутки day 7	раствор антисептика, удаление фибринозного налета, «туалет» раны на приеме у врача-стоматолога на 5-7 сутки antiseptic solution, fibrin coating removal, chairside wound toilet on day 5-7		
III	A	10-е сутки day 10	раствор антисептика, удаление фибринозного налета, «туалет» раны на приеме у врача-стоматолога на 5-10 сутки antiseptic solution, fibrin coating removal, chairside wound toilet on day 5-10	хлоргексидин-содержащий гель на края раны chlorhexidine gel on the wound edges	10 суток (+2-й антибактериальный препарат) 10 days (+2 nd antibiotic)
	B	14-е сутки day 14	раствор антисептика, удаление тканей с признаками некроза, вскрытие абсцесса при наличии такового, дренирование области с гнойным отделяемым, «туалет» раны на приеме у врача-стоматолога в промежутке между 5 и 14 сутками после хирургии antiseptic solution, removal of tissues with signs of necrosis; incision and drainage of an abscess, if applicable; chairside wound toilet between day 5 to 14 after the surgery		14 суток (+2-й антибактериальный препарат). Консультация и лечение у врача общей практики и/или «узкого» специалиста по профилю соматической патологии 14 days (+2 nd antibiotic); GP and/or specialist consultation and treatment regarding systemic pathology

В зависимости от сочетания и выраженности критериев оценки пациент в сумме может иметь от 7 до 22 баллов, причем чем выше показатель, тем хуже прогноз заживления.

При помощи процедуры кластеризации данные были разбиты на группы, характеристика которых дана далее. Обработка результатов осуществлялась в программе математического анализа данных SPSS 21,0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате оценки состояния послеоперационных ран у подавляющего числа пациентов было выявлено отсутствие таких критериев, как расхождение краев раны, отек, гиперемия, экссудация, наличие гнойного отделяемого и боль, однако значительно варьировался объем фибринозного налета. Небольшая часть пациентов демонстрировала нарушение нормального заживления, у них отмечались обильный фибринозный налет, гнойные выделения, болевые ощущения и другие признаки воспаления.

Для оценки полученного распределения данных был построен box plot, который отнес суммарные показатели 12 пациентов к выбросу (рис. 1).

Эти показатели были интерпретированы нами как осложнения процесса заживления, которые могли быть связаны с возрастным снижением регенерационной активности или сопутствующими заболеваниями, выведены из основной группы значений, а затем составили отдельный класс.

Разделение выборки на группы по степени благополучного заживления раневой поверхности осуществлялось при помощи процедуры кластеризации методом К-средних. В таблице 2 показаны результаты кластеризации.

10,3% от исследуемой выборки составили пациенты с осложненным течением.

Полученные данные легли в основу нашей «Классификации заживления после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты» (табл. 3). Каждый класс (кластер) на основании качественного анализа был разделен на две группы с целью более дифференцированного подхода к лечению.

Таким образом, на основании анализа 130 случаев раннего заживления после плановых операций дентальной имплантации и хирургии тканей пародонта нами был разработан способ диагностики и лечения постоперационных ран мягких тканей полости рта [6]. Суммарный показатель оценки от 7 до 10 баллов встречается у подавляющего большинства пациентов молодого и среднего возраста без сопутствующих тяжелых хронических заболеваний, свидетельствует о неосложненном заживлении послеоперационной раны и определяет незначительный объем лечебных мероприятий. Суммарный показатель выше 11 баллов встречается редко, возможен у пациентов пожилого возраста с обострениями хро-

нических заболеваний или у лиц, не соблюдающих рекомендаций по уходу за раной, и свидетельствует о высоком риске развития осложнений или о наличии самих осложнений, что определяет расширенный объем необходимой помощи.

С помощью данной классификации врач-стоматолог может провести качественную и количественную оценку состояния мягких тканей в области хирургии по семи критериям и отнести пациента к одному из трех классов в зависимости от течения заживления тканей, окружающих зубы и имплантаты. Это позволяет оптимизировать взаимодействие между специалистами, исключает необходимость каждый раз описывать клиническую картину произвольно. Достаточно задокументировать класс и подкласс, ориентируясь на созданную нами классификацию.

Кроме того, мы рекомендуем тактику лечения / курации послеоперационных ран для каждой группы пациентов. После контрольного осмотра (на 4-5 сутки после хирургического вмешательства в зоне зубов и дентальных имплантатов) врачу-стоматологу предлагается отнести пациента к определенному классу и подклассу заживления в зависимости от клинической ситуации, провести необходимое лечение и дать пациенту соответствующие рекомендации. Алгоритм принятия решений, методика определения класса и подкласса раневого процесса, а также рекомендуемое лечение представлены в таблице 4.

Использование предлагаемого способа значительно сокращает время, затрачиваемое врачом на выбор метода лечения послеоперационной раны и заполнение медицинской документации.

В ходе работы над нашим исследованием был опробован и внедрен в практику биодegradуемый гидрогель «Аргокол», обладающий мультинаправленным действием на раневые поверхности [7, 6], что отражено в рекомендациях по использованию дополнительных средств для заживления и эпителизации ран в полости рта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Способ классификации и лечения мягких тканей после хирургических вмешательств на тканях, окружающих зубы и имплантаты, легко воспроизводим и доступен на рутинном амбулаторном хирургическом приеме. Использование этого алгоритма позволит прогнозируемо проводить лечение послеоперационных ран в зависимости от особенностей течения раневого процесса. Предложенный протокол диагностики и лечения послеоперационных ран мягких тканей облегчит коммуникацию между специалистами стоматологического профиля, ускорит и упростит заполнение медицинской документации, позволит избежать ошибок и просчетов при междисциплинарном взаимодействии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sculean A, Gruber R, Bosshardt DD. Soft tissue wound healing around teeth and dental implants. *Journal of clinical periodontology*. 2014;15:S6-22. doi: 10.1111/jcpe.12206
2. Аксенов КА, Ломакин МВ, Капанадзе ГД, Смешко НВ. Экспериментальное моделирование заживления хирургических ран в полости рта. *Биомедицина*. 2011;1(1):34-41. Режим доступа: file:///C:/Users/irakn/Downloads/626-659-1-PB%20(1).pdf
3. Pippi R. Post-Surgical Clinical Monitoring of Soft Tissue Wound Healing in Periodontal and Implant Surgery. *International journal of medical sciences*. 2017;14(8):721-728. doi:10.7150/ijms.19727
4. Marini L, Rojas MA, Sahrman P, Aghazada R, Piloni A. Early Wound Healing Score: a system to evaluate the early healing of periodontal soft tissue wounds. *Journal of periodontal & implant science*. 2018;48(5):274-283. doi: 10.5051/jpis.2018.48.5.274
5. Hämmerle CH, Giannobile WV; Working Group 1 of the European Workshop on Periodontology. Biology of soft tissue wound healing and regeneration--consensus report of Group 1 of the 10th European Workshop on Periodontology. *Journal of clinical periodontology*. 2014;15:S1-5. doi: 10.1111/jcpe.12221
6. Трунин ДА, Ткач ТМ, Ганжа ИР, Ахмадиева ЕО, авторы; Общество с ограниченной ответственностью «Сентябрь», патентообладатель. Способ диагностики и лечения постоперационных ран мягких тканей полости рта. Пат. 2691618 Рос. Федерация. Оpubл. 14.06.2019.
7. Афиногенов ГЕ, Афиногенова АГ, Мадай ДЮ, Крылов КМ, Крылов ПК, Биктиниров ЕЕ, и др. Современный антисептический гидрогель в лечении инфекционных осложнений ран в хирургии. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2016;175(3):26-31. doi:10.24884/0042-4625-2016-175-3-26-31

REFERENCES

1. Sculean A, Gruber R, Bosshardt DD. Soft tissue wound healing around teeth and dental implants. *Journal of clinical periodontology*. 2014;15:S6-22. doi: 10.1111/jcpe.12206
2. Aksenov KA, Lomakin MV, Kapanadze GD, Smeshko NV. Experimental modeling of surgical wound healing in the oral cavity. *Biomedicine*. 2011;1(1):34-41 (In Russ.). Available from: file:///C:/Users/irakn/Downloads/626-659-1-PB%20(1).pdf
3. Pippi R. Post-Surgical Clinical Monitoring of Soft Tissue Wound Healing in Periodontal and Implant Surgery. *International journal of medical sciences*. 2017;14(8):721-728. doi: 10.7150/ijms.19727
4. Marini L, Rojas MA, Sahrman P, Aghazada R, Piloni A. Early Wound Healing Score: a system to evaluate the early healing of periodontal soft tissue wounds. *Journal of periodontal & implant science*. 2018;48(5):274-283. doi: 10.5051/jpis.2018.48.5.274
5. Hämmerle CH, Giannobile WV; Working Group 1 of the European Workshop on Periodontology. Biology of soft tissue wound healing and regeneration – consensus report of Group 1 of the 10th European Workshop on Periodontology. *Journal of clinical periodontology*. 2014;15:S1-5. doi: 10.1111/jcpe.12221
6. Trunin DA, Tkach TM, Ganzha IR, Akhmadieva EO, inventors; Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennostyu "Sentyabr", assignee. Diagnostic and therapeutic approach method for postoperative soft tissue wound of the oral cavity. patent for the invention. Russian Federation patent RU 2691618. 2019 June 14 (In Russ.).
7. Afinogenov GE, Afinogenova AG, Maday DYu, Krylov KM, Krylov PK, Biktinirov EE, et al. Modern anti-septic hydrogel in treatment of infectious complications of wounds in surgery. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2016;175(3):26-31 (In Russ.). doi:10.24884/0042-4625-2016-175-3-26-31

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за связь с редакцией:

Ганжа Ирина Ремовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии детского возраста, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0563-717X>

Для переписки: irinaremovna@mail.ru

Багдасарова Ольга Александровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры стоматологии дет-

ского возраста, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6735-0310>

Ахмадиева Екатерина Олеговна, врач стоматолог общей практики Стоматологическая клиника «Al Dente», врач-ординатор кафедры хирургической стоматологии, Самарский государственный медицинский университет, Самара, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9509-1504>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Corresponding author:

Irina R. Ganzha, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry, Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0563-717X>

For correspondence: irinaremovna@mail.ru

Olga A. Bagdasarova, DMD, PhD, Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry, Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6735-0310>

Ekaterina O. Akhmadieva, DMD, General Dentist, "Al Dente" Dental Clinic; Resident, Department of Oral Sur-

gery, Samara State Medical University, Samara, Russian Federation

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9509-1504>

Конфликт интересов:

Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов/ Conflict of interests:

The authors declare no conflict of interests

Поступила / Article received 28.05.2021

Поступила после рецензирования / Revised 17.01.2023

Принята к публикации / Accepted 29.01.2023