

Оценка эффективности применения современных перевязочных материалов в комплексном лечении гнойных ран

С.Е. КАТОРКИН, С.А. БЫСТРОВ, О.Е. ЛИСИН, А.А. РОЗАНОВА, А.И. БЕЗБОРОДОВ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации: 443079, Россия, г. Самара, пр. Карла Маркса, д. 165б

Информация об авторах:

Каторкин Сергей Евгеньевич – к.м.н., доцент, заведующий кафедрой и клиникой госпитальной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; тел.: +7 (10846) 276–77–89, e-mail: kator-kinse@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7473-6692>

Быстров Сергей Александрович – к.м.н., доцент, заведующий хирургическим отделением кафедры и клиники госпитальной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: bistrovsa@mail.ru

Лисин Олег Евгеньевич – ординатор кафедры и клиники госпитальной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: ipad²lisin@gmail.com

Розанова Анастасия Андреевна – ординатор кафедры и клиники госпитальной хирургии Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: sapfira_1993@mail.ru

Безбородов Алексей Игоревич – врач-хирург хирургического отделения кафедры и клиники госпитальной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: abu137@mail.ru

РЕЗЮМЕ

Цель. Оценить эффективность лечения гнойных ран кожи и мягких тканей с использованием современных интерактивных повязок и с применением традиционных перевязочных материалов.

Материал и методы. В исследование включены 160 пациентов, находившихся на лечении в поликлиническом отделении Клиники СамГМУ за период с сентября 2018 г. по январь 2019 г. после вскрытия, некрэктомии и дренирования гнойных очагов в хирургическом стационаре.

В I группу (n = 82) были включены пациенты, которым в послеоперационном периоде для местного лечения ран применялась интерактивная повязка Sorbalgon® («Пауль Хартманн», Германия) в первую фазу раневого процесса и атравматическая сетчатая повязка Branolind® N («Пауль Хартманн», Германия) во вторую фазу раневого процесса. Пациентам II группы (n = 78) применялись мазевые повязки с мазью Левомеколь в первую фазу раневого процесса и с мазью Метилурацил во вторую фазу раневого процесса.

Пациенты в обеих группах получали одинаковую антибактериальную терапию широкого спектра. В I группе перевязки выполнялись 1 раз в 2 дня, во II группе – ежедневно.

Изучались следующие показатели: характер раневого отделяемого; наличие отека и гиперемии тканей; сроки очищения раневого дефекта; температурная и лейкоцитарная реакции организма; посевы на микрофлору и чувствительность к антибактериальной терапии.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют о более выраженной динамике нормализации температурной реакции, снижения местной воспалительной реакции и уровня лейкоцитоза у пациентов I группы. Очищение раны от гноя и фибрина, появление грануляций на 5-е сут отмечалось у 87,8% пациентов I группы и у 35,9% пациентов II группы, на 10-е сут – у 100% и 88,5% пациентов соответственно.

Заключение. Применение повязок Sorbalgon® и Branolind® N позволяет улучшить результаты лечения пациентов с гнойной патологией мягких тканей и уменьшает риск вторичного инфицирования, а также повышает качество жизни за счет увеличения сроков между перевязками.

Ключевые слова: гнойные раны, интерактивные повязки, «Пауль Хартманн», Sorbalgon®, Branolind® N, бактериальная контаминация, мазевые повязки, воспаление, инфицированные раны, амбулаторная хирургия

Для цитирования: Каторкин С.Е., Быстров С.А., Лисин О.Е., Розанова А.А., Безбородов А.И. Оценка эффективности применения современных перевязочных материалов в комплексном лечении гнойных ран. *Амбулаторная хирургия*. 2019;1-2:146-152. DOI: <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2019-1-2-146-152>

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Evaluation of the efficacy of modern wound care dressings in the complex treatment of purulent wounds

SERGEI E. KATORKIN, SERGEI A. BYSTROV, OLEG E. LISIN, ANASTASIYA A. ROZANOVA, ALEKSEY I. BEZBORODOV

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation: 443079, Russia, Samara, Karl Marx Pr., 165b

Author credentials:

Katorkin Sergei Evgenyevich, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Chair for Hospital Therapy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; Tel.: +7 (10846) 276-77-89, e-mail: katorkinse@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7473-6692>

Bystrov Sergei Aleksandrovich, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of Department of Surgery, Chair and Clinic for Hospital Therapy, Federal State Budgetary Educational Institution of

Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; e-mail: bistrovsa@mail.ru

Lisin Oleg Evgenyevich, Medical Resident of Chair and Clinic for Hospital Therapy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; e-mail: ipad2lisin@gmail.com

Rozanova Anastasiya Andreevna, Medical Resident of Chair and Clinic for Hospital Therapy, Federal State

Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; e-mail: sapfira_1993@mail.ru

Bezborodov Aleksey Igorevich, Operating Surgeon of Department of Surgery, Chair and Clinic for Hospital Therapy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation; e-mail: abu137@mail.ru

ABSTRACT

Objective. Evaluate the efficacy of the treatment of purulent skin and soft tissue wounds using modern interactive dressings and conventional wound care dressings.

Material and methods. The study included 160 patients, who were treated at the outpatient department of the Clinic of the SamGMU for the period from September 2018 to January 2019 after an autopsy, necrosectomy and drainage of purulent foci in the surgical hospital.

Group I (n = 82) included patients, who applied Sorbalgon® interactive dressing (Paul Hartmann, Germany) during the first phase of the wound healing and Branolind® N atraumatic mesh dressing (Paul Hartmann, Germany) during the second phase of the wound healing for topical treatment of wounds in the postoperative period. Patients of Group II (n = 78) applied ointment dressings using Levomekol ointment during the first phase of the wound healing and Methyluracil ointment during the second phase of the wound healing.

Patients in both groups received the same broad spectrum antibacterial therapy.

In Group I, the dressings were applied once per 2 days, in Group II the dressings were applied on a daily basis.

The researchers studied the following indicators: the nature of the wound discharge; the presence of edema and hyperemia of tissues; timing of the wound defect cleansing; temperature and leukocyte reactions of the body; crops on microflora and sensitivity to antibiotic therapy.

Results. The study showed more pronounced dynamics of the temperature reaction normalization, reduction of the local inflammatory reaction and the leukocytosis level in patients of Group I. The wound cleansing from pus and fibrin, the development of granulation tissue on Day 5 were reported in 87.8% of patients of Group I and in 35.9% of patients of Group II, on Day 10 in 100% and 88.5% of patients, respectively.

Conclusion. The use of Sorbalgon® and Branolind® N dressings improves the results of treatment of patients with purulent soft tissues pathology and reduces the risk for secondary infection, and improves the quality of life due to increase of interval between the dressings.

Keywords: purulent wounds, interactive dressings, Paul Hartmann, Sorbalgon®, Branolind® N, bacterial contamination, ointment dressings, inflammation, infected wounds, outpatient surgery

For citing: Katorkin S.E., Bystrov S.A., Lisin O.E., Rozanova A.A., Bezborodov A.I. Evaluation of the efficacy of modern wound care dressings in the complex treatment of purulent wounds. *Ambulatornaya khirurgiya*. 2019;1-2:146-152. DOI: <https://doi.org/10.21518/1995-1477-2019-1-2-146-152>

Conflict of interest: The author declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время гнойно-воспалительные заболевания кожи и мягких тканей занимают одно из лидирующих мест в структуре амбулаторной и стационарной хирургической помощи и составляют около 15–62% среди всех хирургических пациентов [1]. Проблема ведения пациентов с данной патологией остается актуальной и по сей день, особенно у пациентов, страдающих сахарным диабетом, иммунодефицитными состояниями, облитерирующими заболеваниями сосудов, а также с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей [2]. Данные сопутствующие заболевания требуют от хирурга применения не только комплексного подхода к ведению пациентов, но и, в большинстве случаев, индивидуальной тактики ведения каждого больного.

В настоящее время актуальность данной проблемы возрастает ввиду развития резистентности многих штаммов патогенной и условно-патогенной микрофлоры к антибактериальным препаратам и антисептическим средствам. Рост антибиотико-резистентной микрофлоры ухудшает результаты традиционных методов лечения пациентов с гнойно-септической патологией и требует применения более сложных методик, что, в свою очередь, увеличивает финансовые затраты [3].

На современном этапе подход к местному лечению гнойных ран должен исходить из понимания основ патогенеза и фазности течения гнойно-воспалительного процесса в ране. Основной задачей в первой фазе раневого процесса является подавление и эрадикация микрофлоры, ограничение распространения некротических изменений в тканях, адсорбция в ране продуктов тканевого и бактериального распада, а также ликвидация избыточной гидратации [4].

Несмотря на наличие большого количества средств для активного ведения пациентов с гнойно-септической патологией, основной методикой лечения в практической хирургии и особенно в амбулаторно-поликлиническом звене, остается методика лечения под повязкой [5]. Эта методика проста в применении, экономически выгодна, применима в любых условиях независимо от оснащенности хирургического стационара или амбулаторного кабинета хирурга.

Современным требованиям к перевязочным материалам соответствуют так называемые интерактивные повязки. Эти перевязочные материалы оказывают комплексное воздействие на раневую поверхность: создают и поддерживают на раневой поверхности оптимальную для заживления раневую среду в течение длительного времени и необратимо связывают раневой экссудат [6]. Таким образом, современные повязки

не только обеспечивают очищение раны от нежизнеспособных тканей и продуктов жизнедеятельности бактерий, но и оптимизируют течение процессов заживления в ране [7]. Современные перевязочные материалы при их удалении не повреждают здоровые ткани и могут быть безопасно удалены при перевязке, т.к. не прилипают к раневой поверхности. Также они способны поддерживать оптимальный уровень pH тканей раны и постоянство газового состава. Все эти факторы необходимы для нормального функционирования клеток в ране и стимуляции восстановительных процессов в тканях [8].

Одним из лидеров в производстве современных перевязочных материалов и средств по уходу за ранами является компания PAUL HARTMANN AG (Хайденхайм, Германия). Преимуществом этих перевязочных материалов является то, что лечебное воздействие на раневую поверхность происходит безмедикаментозно (без участия химических и биологических компонентов из группы антисептиков и стимуляторов заживления). Также перевязочные материалы данного производителя обладают более высокой продолжительностью действия по сравнению с аналогами на рынке (в среднем от 24 ч до 7 сут). Таким образом, использование современных интерактивных повязок уменьшает травматизацию раневой поверхности, обеспечивает оптимальные условия для регенерации тканей [9]. А уменьшение частоты перевязок повышает качество жизни пациентов, вынужденных в течение длительного срока наблюдаться и перевязываться у хирурга на амбулаторном этапе [10].

Целью данного исследования является оценка эффективности комплексного подхода к лечению гнойных ран кожи и мягких тканей с использованием современных интерактивных и атравматических повязок фирмы «Пауль Хартманн» и с применением традиционных перевязочных материалов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами проведен анализ лечения 160 пациентов, обратившихся в поликлиническое отделение Клиники СамГМУ за период с сентября 2018 г. по январь 2019 г. Распределение по полу было следующим: мужчин – 72 пациента (45%), женщин – 88 пациентов (55%). Средний возраст пациентов I группы составил $34,5 \pm 5,6$ года, II группы – $37,2 \pm 6,2$ года ($t = 0,3231$, $p < 0,05$). Всем пациентам ранее выполнялось оперативное вмешательство – вскрытие, некрэктомия и дренирование гнойного очага в хирургическом стационаре.

От каждого пациента было получено информированное согласие на участие в исследовании, которое

ГидроТерапия

Терапия хронических ран
во влажной среде
всего в два этапа



HARTMANN



От очищения до закрытия раны всего с двумя видами
инновационных гидроактивных повязок. **Доказано. И просто.**

Удаляет

56%

фиброзного налета
и некроза в течение
14 дней ^[1]



Ускоряет
эпителизацию

на

23,5% ^[3]



Этап 1: HydroClean[®] plus

Гидроактивная абсорбирующая повязка
с уникальным механизмом Промывание –
Абсорбция для подготовки ложа раны. ^[1,4,7,9]

Этап 2: HydroTac[®]

Гидроактивная губчатая повязка
с уникальной техникой AquaClear gel
для ускорения закрытия раны. ^[7,8]



Начало терапии
09.02.15



Полная грануляция
23.03.15



Эпителизация
11.05.15

Начало
с HydroClean[®] plus

Через 6 недель
переход на HydroTac[®]

Через 13 недель
полное закрытие раны

РЕКЛАМА

[1] Humbert, P. et al. (2014). Protease-modulating polyacrylate-based hydrogel stimulates wound bed preparation in venous leg ulcers – a randomized controlled trial. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology 28(12), pp. 1742-1750.

[3] Smola, H. (2015). Stimulation of epithelial migration – novel material based approaches. EWMA Congress. London, 13-15 May, 2015.

[4] Atkin, L. and Ousey, K. (2016). Wound bed preparation: A novel approach using HydroTherapy. British Journal of Community Nursing 21 (Suppl. 12), pp. S23-S28

[7] Smola, H. (2016). Simplified treatment options require highperformance dressings – from molecular mechanisms to intelligent dressing choices. EWMA 2016. Bremen, 11-13 May, 2016.

[8] Smola, H. et al. (2016). Hydrated polyurethane polymers to increase growth factor bioavailability in wound healing. HydroTherapy Symposium: A New Perspective

on Wound Cleansing, Debridement and Healing. London, 3 March, 2016.

[9] Ousey, K. et al. (2016). HydroTherapy Made Easy. Wounds UK 12(4).



HydroClean[®] plus – премия 2017.
Всемирного союза обществ
по заживлению ран (JWC/WUWHS)
в категории «Самые инновационные
повязки для лечения ран».*

Телефон горячей линии:

8 800 505 12 12

www.paulhartmann.ru

Информация предназначена для специалистов здравоохранения
*www.jwcworldunion.com

ГидроТерапия

Простой метод терапии
сложных ран

проводилось в соответствии с утвержденным протоколом, этическими принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (Сеул, 2008), трехсторонним соглашением по Надлежащей клинической практике (ICH GCP) и действующим законодательством РФ.

Критериями включения были: возраст пациентов от 18 до 65 лет, раны после вскрытия гнойно-септического очага (инфицированные раны, эпи- и субфасциальные флегмоны, абсцессы мягких тканей, инфицированные трофические язвы сосудистой этиологии).

Критериями исключения были: возраст пациентов меньше 18 лет и старше 65 лет; сопутствующие онкологические заболевания; гормонотерапия и химиотерапия в анамнезе; наркомания, токсикомания; иммунодепрессивные состояния, в т. ч. ВИЧ-инфекция; отягощенный преморбидный фон (патологии сердца, легких, печени, почек, органическая патология ЦНС), наличие декомпенсированного сахарного диабета в анамнезе, септические состояния.

Все пациенты были разделены на 2 группы методом случайной выборки.

В I группу ($n = 82$) были включены пациенты с четными номерами амбулаторных карт, которым в послеоперационном периоде для местного лечения ран применялись перевязочные материалы фирмы «Пауль Хартманн» – Sorbalgon® в первую фазу раневого процесса и Branolind® N во вторую фазу раневого процесса.

Во II группу ($n = 78$) были включены пациенты с нечетными номерами амбулаторных карт, которым в послеоперационном периоде для местного лечения ран применялись мазевые повязки с мазью Левомеколь в первую фазу раневого процесса и с мазью Метилурацил во вторую фазу раневого процесса.

Статистически значимых различий между исследуемыми группами пациентов по полу $\chi^2 = 0,001$; $p = 0,05$, возрасту ($t = 0,2$; $p = 0,831$), длительности заболевания ($t = 0,21$; $p = 0,829$) не выявлено.

В поликлинических условиях рана промывалась раствором антисептика Октенисепт (действующее вещество – октенидина дигидрохлорид) с экспозицией в 2 мин (согласно рекомендациям производителя). После осушения раны накладывалась асептическая повязка. Пациенты в обеих исследуемых группах получали одинаковую антибактериальную терапию широкого спектра. В I группе перевязки выполнялись 1 раз в 2 дня, во II группе – ежедневно.

В динамике изучались следующие показатели: характер раневого отделяемого; наличие отека и гиперемии тканей вокруг раны; сроки очищения раневого

дефекта; температурная реакция организма; лейкоцитарная реакция; выполнялись посевы на микрофлору и чувствительность к антибактериальной терапии на 1, 5, 10 сут после проведенного оперативного вмешательства.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исчезновение гиперемии кожных покровов вокруг раны и значительное уменьшение отека мягких тканей отмечалось в I группе в среднем на $4,2 \pm 1,8$ сут, во II группе – на $5,4 \pm 2,6$ сут ($t = 0,379$, $p < 0,05$).

Температурная реакция организма нормализовалась в I группе на 2-е сут после операции ($1,8 \pm 0,2$), а во II группе – только на 3–4 сут ($2,9 \pm 0,4$) ($t = 2,45$, $p < 0,05$).

На 3-е сут после проведенного оперативного вмешательства уровень лейкоцитов крови в I группе составлял $7,2 \pm 0,4 \times 10^9/\text{л}$, во II группе – $8,1 \pm 0,3 \times 10^9/\text{л}$ ($t = 1,8$, $p < 0,05$).

Стерильный посев из раны на 5-е сут в I группе был отмечен у 41,4% пациентов, во II группе – только у 5,9%. Получены статистически значимые различия между группами пациентов $\chi^2 = 33,68$; $p < 0,05$.

В I группе снижение бактериальной контаминации на 50% было отмечено у 58,5% пациентов, а во II – у 47,4%. Статистически значимых различий между группами пациентов было не выявлено $\chi^2 = 2,47$; $p < 0,05$.

На 10-е сут в I группе у 100% пациентов отмечалось стерильное отделяемое, во II группе – только у 88,5%. Обнаружены статистически значимые различия между группами пациентов $\chi^2 = 12,2$; $p < 0,05$.

В I группе очищение раны от гноя и фибрина, появление грануляций на 5-е сут отмечалось у 87,8% пациентов, во II – у 35,9% пациентов. Выявлены статистически значимые различия между группами пациентов $\chi^2 = 57,07$; $p < 0,05$.

В I группе очищение раны от гноя и фибрина, появление грануляций на 10-е сут отмечалось у 100% пациентов, во II – у 88,5% пациентов. Получены статистически значимые различия между группами пациентов $\chi^2 = 12,2$; $p < 0,05$.

Также в I группе отмечено более быстрое очищение раны от гноя и фибрина и появление грануляционной ткани (табл. 1).

В большинстве наблюдений видовой состав флоры как в I группе, так и во II группе был представлен монокультурой *S. aureus*.

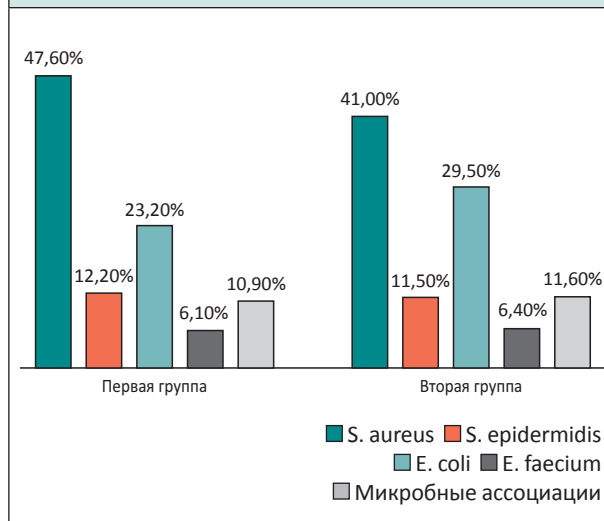
В 11,8% наблюдений видовой состав флоры был представлен ассоциацией из 2 микроорганизмов (*S. aureus* в сочетании с *S. epidermidis* и *S. aureus*

**ТАБЛИЦА 1.** Показатели эффективности лечения в I (n = 82) и II (n = 78) группах

Группы больных	Стерильный посев из раны на 5-е сут	Снижение бактериальной контаминации в ране на 50 % на 5-е сут	Стерильный посев из раны на 10-е сут	Очищение раны, появление грануляций на 5-е сут	Очищение раны, появление грануляций на 10-е сут
	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)	Абс. (%)
I	34 (41,4%)	48 (58,5%)	82 (100%)	72 (87,8%)	82 (100%)
II	5 (6,4%)	37 (47,4%)	69 (88,5%)	28 (35,9%)	69 (88,5%)

РИСУНОК 1. Микрофлора, высеянная из гнойной полости у больных I и II групп при первичном микробиологическом исследовании

FIGURE 1. Microflora cultured from the purulent cavity of the patients of Groups I and II during the initial microbiological study



в сочетании с *E. coli*). Видовой состав возбудителей высеянных из ран пациентов I и II групп представлен на рисунке 1.

У 13 (16,7%) пациентов из II группы произошла смена видового состава возбудителя, что потребовало коррекции антибактериальной терапии. У пациентов I группы вторичного инфицирования ран не отмечалось.

Таким образом, нами зафиксированы достоверные статистические различия в скорости стихания воспалительных процессов в I и II группах.

Статистическая обработка полученных данных, по нашему мнению, свидетельствует о том, что применение современных интерактивных повязок положительно влияет на скорость очищения раны, появление грануляций и снижение бактериальной контаминации, но ближе к 10-м сут.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Больная Н., 56 лет, обратилась в хирургический стационар в экстренном порядке с жалобами на боль и покраснение в области задней поверхности левой голени, повышение температуры тела до 37,7 °С. Диагноз: абсцедирующий фурункул левой голени (рис. 2).

В хирургическом стационаре выполнено вскрытие и дренирование абсцедирующего фурункула, назначена антибактериальная терапия. Пациентка направлена на амбулаторное долечивание под наблюдение хирурга поликлиники.

Местно гиперемия, незначительная гипертермия. Из раны отмечается умеренное количество мутного

РИСУНОК 2. Вид раны на первом приеме у хирурга поликлиники (1-е сут после проведенной операции)

FIGURE 2. View of the wound at the first appointment of the surgeon in the polyclinic (Day 1 following a surgery)



отделяемого с фибрином. Посев из раны: *Staphylococcus aureus*. Выполнено промывание раны раствором антисептика Октенисепт с экспозицией в 2 мин. После осушения раны накладывалась интерактивная повязка Sorbalgon®. Перевязки выполнялись через день. Пациентка получала антибактериальную терапию широкого спектра внутримышечно.

Местно гиперемии, гипертермии нет. Рана чистая с явлениями грануляции и краевой эпителизации (рис. 3). Посев из раны: стерильно. На рану накладывалась атравматическая повязка Branolind® N. Перевязки выполнялись через день. Полное заживление раны отмечалось на 10-е сут.

❖ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение современных повязок Sorbalgon® и Branolind® N позволяет улучшить результаты лечения пациентов с гнойной патологией мягких тканей и снизить риск вторичного инфицирования в сравнении с традиционными мазевыми повязками за счет снижения бактериальной контаминации, ускорения очищения послеоперационной раны от гноя и фибрина, а также за счет увеличения сроков между перевязками, что немаловажно для лиц трудоспособного возраста.

РИСУНОК 3. Вид раны на 5-е сут после проведенной операции
FIGURE 3. View of the wound on Day 5 following a surgery



ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Лисицын Ю.П. История медицины. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 400 с. [Lisitsyn Yu.P. 2016. 400 s.] (In Russ.)
2. Каторкин С.Е., Жуков А.А., Мельников М.А., Кушнарчук М.Ю. Комбинированное лечение трофических язв при хронических заболеваниях вен нижних конечностей. *Лазерная медицина*. 2015;19 (3):23–28. [Katorkin S.E., Zhukov A.A., Mel'nikov M. A., Kushnarchuk M.Yu. 2015;19 (3):23–28.] (In Russ.)
3. Гостищев В.К., Омеляновский В.В. Пути и возможности профилактики инфекционных осложнений в хирургии. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2012;8:5–11. [Gostishchev V.K., Omel'yanovskiy V. V. (In Russ.)
4. Осинцев Е.Ю., Мельситов В.А. Оптимизация оказания хирургической помощи больным синдромом диабетической стопы в Саратовской области. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2012;1. [Osincev E.Yu., Mel'sitov V. A. (In Russ.)
5. Каторкин С.Е., Быстров С.А., Лисин О.Е. и др. Применение раствора повидон-йода при операциях на прямой кишке. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2018;2 (II):52–55. [Katorkin S.E., Bystrov S.A., Lisin O.E. (In Russ.)
6. Никитин В.Г. Инновационные средства местного лечения ран. *Сахарный диабет*. 2007;3. [Nikitin V.G. (In Russ.)
7. Соловьева О.В. Современные перевязочные средства для лечения ран. *VetPharma*. 2012;4. [Solov'eva O. V. (In Russ.)
8. Винник Ю.С., Маркелова Н.М., Тюрюмин В.С. Современные методы лечения гнойных ран. *Сибирское медицинское обозрение*. 2013;1. [Vinnik YU.S., Markelova N.M., Tyuryumin V.S. (In Russ.)
9. Плешков В.Г., Привольнев В.В., Голуб А.В. Лечение хронических ран. *Вестник Смоленской государственной медицинской академии*. 2015;2. [Pleshkov V.G., Privol'nev V. V., Golub A.V. (In Russ.)
10. Каторкин С.Е., Мельников М.А., Кравцов П.Ф. и др. Эффективность применения послойной дерматолипэктомии (shave therapy) в комплексном лечении пациентов с венозными трофическими язвами нижних конечностей. *Новости хирургии*. 2016;24 (3):255–264. [Katorkin S.E., Mel'nikov M. A., Kravcov P.F. (In Russ.)

Поступила / Received 08.03.2019