

УДК 616-001.4-002.3:612.014.464

**К ВОПРОСУ РЕГИОНАЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН****Мохова О.С., Остроушко А.П.***Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко, Воронеж,  
e-mail: lesyamohova@mail.ru*

Лечение ран мягких тканей на сегодняшний день является одной из основных и нестареющих проблем хирургии. Активная разработка и внедрение в клиническую практику большого числа новых методов лечения ран мягких тканей. Хирургическая обработка гнойного очага имеет основной целью: удаление нежизнеспособных тканей и создать предпосылки для благоприятного течения воспалительного процесса. Но одного хирургического лечения недостаточно, большие усилия направлены на поиск местного лечения ран вспомогательными техниками. Вопрос лечения ран остается открытым и требует активного решения.

**Ключевые слова:** гнойные раны, местное лечение**ON THE QUESTION OF THE LOCAL TREATMENT OF PURULENT WOUNDS****Mokhova O.S., Ostroushko A.P.***Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, e-mail: lesyamohova@mail.ru*

Soft tissue wound healing today is one of the main problems in surgical and non-aging. Active development and introduction into clinical practice of a large number of new methods of treatment of soft tissue injuries. Surgical treatment of purulent focus is the main goal: the removal of devitalized tissue and to create the preconditions for a favorable course of the inflammatory process. But a surgical treatment is not enough, the big focus is on the search for the topical treatment of wounds auxiliary equipment. The question remains an open wound treatment and requires an active decision.

**Keywords:** purulent wounds, local treatment

Лечение ран мягких тканей на сегодняшний день является одной из основных и нестареющих проблем хирургии, значимость которой все более возрастает с развитием хирургической инфекции [1]. Проблемы местного лечения ран и гнойно-хирургических осложнений в настоящее время остаются одними из приоритетных и актуальных, несмотря на достигнутые успехи многочисленных исследований и бурное внедрение высоких технологий в современной хирургии проблемы [6, 31]. Это связано как с высокой частотой заболеваемости, так и с существенными материальными затратами, что переводит эту проблему из разряда медицинских в разряд социально-экономических, т.е. государственных [1, 15, 29].

Нарушения гомеостаза, функций внутренних органов, гнойно-воспалительные изменения развиваются у более чем 50% больных с обширными ранами мягких тканей [2, 10, 14, 27, 41].

Активная разработка и внедрение в клиническую практику большого числа новых методов лечения ран мягких тканей, таких как, лазеротерапия, вакуумная обработка, ударно-волновая терапия ран, ультразвуковая обработка тканей, криовоздействие, плазменный ток, сорбционная терапия, озонотерапия, нанотехнологии, применение новейших биологических материалов и др., способствовало улучшению качества жизни пациентов с данной патологией. Хотя вопрос лечения ран

остается открытым и требует активного решения [7, 8, 9, 10, 11, 12, 29, 31, 33, 37, 38, 39, 41].

Многие авторы акцентируют внимание на комплексом воздействие различных методов на течение раневого процесса, несмотря на то, что своевременная хирургическая обработка раны позволяет значительно снизить риск развития гнойно-септических осложнений [6, 22]. Хирургическая обработка инфицированной раны (гнойного очага) преследует следующие основные цели: удаление нежизнеспособных тканей, обеспечение условий для оттока раневого отделяемого, эвакуации продуктов тканевого распада и, тем самым, снижения общей интоксикации организма; создание предпосылок для благоприятного течения воспалительного процесса; снижение гипергидратации и ацидоза, нормализацию метаболизма тканей [6, 9, 16, 31]. Но одного хирургического лечения недостаточно. Большие усилия направлены на поиск местного лечения ран вспомогательными методами, такими как, применение антисептиков, антибиотиков [22, 29, 40], повязок, содержащих адсорбирующие средства [9, 32], наночастицы и ионы металлов [24, 34, 35, 36], препаратов коллагена [3], липосомальные растворы [28] и т.д.

Поэтому данная работа посвящена обзору современных методов регионального воздействия на раневой процесс.

Использование наночастиц меди определяется возможностью их использования

в качестве регенерирующих и антибактериальных препаратов, так как способно оказывать катализирующее действие на регенераторные процессы тканей [5]. В исследованиях отмечали положительное их влияние на течение раневого процесса, увеличение скорости заживления раны, нормализация гематологических показателей, а так же профилактическое влияние в отношении вторичного инфицирования ран, что подтверждалось данными бактериологических исследований [4].

Применение гидролизата коллагена позволяет в более короткие сроки снизить обсеменённость раневой поверхности, а в комплексном воздействии совместно с гидроимпульсной санацией позволяет ускорить сроки образования фибрина и коллагена, что доказано морфологическими и гистохимическими данными [3].

Перспективным исследованием является использование некоторых биологически активных препаратов. Например, использование препарата «Антиран» на основе блоксополимера и ронилацетата деструктивные процессы завершаются на 4-8 сутки, репаративные процессы развиваются быстрее, что приводит к более раннему формированию рубца из грануляционной ткани [18].

В результате экспериментальных исследований применение мази с 1% гиалоуроновой кислотой приводит к неспецифическим морфологическим сдвигам в области повреждения, что проявляется сокращением общих сроков заживления на 3 дня [30].

В последнее время в практике общей хирургии для лечения ран мягких тканей используются фосфотидилхолиновые липосомы. Их положительное действие на процессы заживления, уменьшения отека, улучшения микроциркуляции, подавление роста патогенной микрофлоры, доказано экспериментально. Помимо этого липосомы обладают уникальной особенностью доставлять лекарственные препараты внутрь клетки, где и располагается возбудитель инфекции, позволяя проводить направленное лечение [28].

Препараты, повязки на основе ионов серебра наравне с антибиотиками обладают некоторыми антибактериальными эффектами: блокирование клеточного дыхания, окисление сульфидных групп белков, стимуляция появления свободных радикалов в клетке и т.д. Есть предположения что именно эти свойства тормозят развития резистентности в бактериальных клетках [21, 34, 36]. Согласно исследованиям Новикова М.Ю., перевязочные материалы с наночастицами серебра обладают выраженными антибактериальными действиями, улучшают репаративные процессы, протекающие

в ране и способствуют более быстрому заживлению инфицированных поверхностей.

Использование же экзогенного оксида азота вызывает более раннюю смену дегенеративно-воспалительных процессов на регенеративные, по сравнению с методом лечения повязками. Положительное влияние было зафиксировано и со стороны показателей крови [25].

Некоторые авторы предлагают так же использовать озонированную композицию растительных масел. Использование олеозонотерапии в комплексе лечебных мероприятий инфицированных ран положительно влияет на сроки и скорость заживления ран. Длительность лечения таких больных сократилась в среднем на 30% [17]. Местное применение Перфторана и Перфторана, насыщенного озоном, ведет к уменьшению первой фазы раневого процесса и достоверному сокращению сроков лечения больных [19].

Комбинация бацитрацина и неомицина обладает подходящим спектром антибактериального действия. Длительность бактерицидного эффекта комбинации препаратов в составе мази и порошка позволяет охватить большее число ран с различной степенью экссудации и на различных этапах лечения, а также возможность использовать совместно с современными перевязочными материалами [23].

Перспективным направлением является использование аутодермопластики [16] для закрытия обширных дефектов. Применение демферных швов [26], биорезорбированного антимикробного шовного материала [20] открывают реальные перспективы для эффективного использования таковых в хирургической клинике.

Таким образом, изучение литературы выявило, что местное лечение гнойных ран мягких тканей является одной из основных проблем общей хирургии. Возможный потенциал практического применения различных методов местного воздействия на раны в большинстве случаев остается не изученным в полной мере, что делает актуальным продолжение исследований в указанном направлении.

#### Список литературы

1. Абаев Ю.К. Справочник хирурга. Раны и раневая инфекция // Ростов на Дону: Феникс, 2006. – 427 с.
2. Анализ эффективности местного лечения гнойно-воспалительной патологии при использовании импульсного потока лечебного раствора / И.П. Мошуров и др. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2008. – Т 7, № 1. – С. 106-110.
3. Андреев А.А. Применение гидролизата коллагена и гидроимпульсной санации в лечении экспериментальных гнойных ран / А.А. Андреев [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической медицины. – 2014. – Т. 7, № 4. – С. 378-387.
4. Бабушкина И.В. Влияние наночастиц металлов на регенерацию экспериментальных ран / И.В. Бабушкина //

- Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2013. – Т. 6, № 2. – С. 217-221.
5. Баркова Э.Н. Руководство к практическому курсу патофизиологии / Э.Н. Баркова, Е.В. Жданова, Е.В. Назаренко – Методическое пособие 2007. 196 с.
6. Бейзеров Ю.М. Хирургическое лечение ран: современные подходы / Бейзеров Ю.М. [и др.] // Хирургия Восточная Европа. – 2012. – № 3. – С. 286-287.
7. Влияние инфракрасного лазера на раневой процесс и интеграцию проленовых сеток после аллогерниопластики / Ю.И. Калиш [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4, № 4. – С. 697-700.
8. Генюк В.Я. Профилактическая лазерная терапия в хирургии / В.Я. Генюк, Ю.А. Пархисенко // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2, № 12. – С. 144-150.
9. Глухов А.А. Регионарная гидропрессивно-сорбционная терапия в комплексе лечения больных с гнойными ранами. / А.А. Глухов, В.И. Абакумов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2008. – Т. 1, № 1. – С. 30-36.
10. Глухов А.А. Экспериментальное обоснование применения программируемой магнитотерапии в лечении ран мягких тканей / А.А. Глухов, О.С. Скорынин // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2009. – Т. 2, № 4. – С. 305-315.
11. Грушко В.И. Непосредственные результаты хирургического лечения гнойных ран с применением плазменного потока / В.И. Грушко // Вятский медицинский вестник. – 2006., № 2. – С. 142-143.
12. Загиров У.З. Озоно-магнитофорез в лечении гнойных ран / У.З. Загиров, У.М. Исаев, М.А. Салихов // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – Т.14, № 3. – С. 207-208.
13. Зайнутдинов А.М. Применение ультразвуковой кавитации при хирургических инфекциях / А.М. Зайнутдинов // Казанский медицинский журнал. – 2009. – № 3. – С. 414-420.
14. К вопросу прогнозирования гнойно-воспалительных осложнений в травматологии. Клинико-иммунологические аспекты / Е.В. Намоконов [и др.] // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2006. – № 4. – С. 198-200.
15. Клиническая хирургия. Национальное руководство в 3-х томах / В.С. Савельев [и др.] // – М.: Гэотар-Медиа, 2008. – Т.1. – 858 с.
16. Кочоров О.Т. Современное состояние вопроса хирургического лечения ран и раневой инфекции / О.Т. Кочоров, Ш.М. Чынгышпаев, Р.А. Турсунов // Вестник Авиценны. – 2011., № 1. – С. 22-25.
17. Куклин И.С. Опыт применения композиции растительных масел в лечении инфицированных ран, сочетанных с мочевыми свищами / И.С. Куклин, Н.А. Никитин, С.И. Кукин // Медицинский альманах. – 2013. – № 3 (27). – С. 110-111.
18. Куликов Л.К. Динамика биохимических показателей грануляционной ткани экспериментальных инфицированных ран при лечении биологически активными препаратами / Л.К. Куликов [и др.] // Новости хирургии. – 2014. – № 4. – С. 395-402.
19. Мохов Е.М. Применение озонированного Перфторана при лечении гнойных ран / Е.М. Мохов, С.И. Воробьев, А.Р. Армасов // Вестник экспериментальной и клинической медицины. – 2012. – Т. 5, № 2. – С. 324-329.
20. Мохов Е.М. Особенности заживления ран, ушитых с помощью нового биорезобируемого антимикробного шовного материала / Е.М. Мохов [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической медицины. – 2014. – Т. 8, № 3. – С. 201-207.
21. Новиков М.Ю. Сравнительная оценка эффективности использования перевязочного материала с содержанием серебра разных производителей для лечения инфицированных ран / М.Ю. Новиков [и др.] // Ветеринарная патология. – 2014. – № 1. – С. 76-80.
22. Нурмаков Д.А. Новые подходы к местному лечению гнойных ран у больных наркоманией / Д.А. Нурмаков // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. – 2007. – № 4S. – С. 136.
23. Привольнев В.В. Выбор препарата для местного лечения инфицированных ран / В.В. Привольнев // Раны и раневая инфекция. – 2015. – № 1. – С. 13-19.
24. Применение серебросодержащих кремов и раневого покрытия как пути улучшения системы местного лечения ран пациентов с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы / Е.В. Зиновьев [и др.] // Вестник Новгородского государственного университета. – 2010. – № 59. – С. 42-48.
25. Рушай А.К. Экзогенный оксид азота в лечении инфицированных ран и дефектов мягких тканей при хроническом посттравматическом остеомиелите / А.К. Рушай [и др.] // Травма. – 2013. – Т. 14. – № 4. – С. 101-105.
26. Самодай В.Г. Методика лечения обширных дефектов мягких тканей при огнестрельных ранениях конечностей / В.Г. Самодай, И.В. Юшин // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2006. – Т. 5, № 1. – С. 16-17.
27. Славин Л.Е. Современные подходы к местному лечению гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы / Л.Е. Славин, Б.Н. Годжаев, А.З. Замалеев // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93, № 2. – С. 301-303.
28. Спахи О.В. Использование липосомальных растворов антибиотиков в комплексном лечении инфицированных и гнойных ран у детей / О.В. Спахи // Scientific Journal «SCINCERISE». – 2015. – № 6/4(11). – С. 77-81.
29. Фролов А.П. Применение инновационных технологий в urgentной хирургии гнойных заболеваний мягких тканей / А.П. Фролов // Бюл. Вост.-Сиб. науч. центра СО РАМН. – 2007. – № 5. – С. 175-177.
30. Харитонов Н.В. Динамика гистологических изменений в регенерирующих структурах инфицированных ран кожи в условиях применения гиалоурановой кислоты / Н.В. Харитонов [и др.] // Астраханский медицинский журнал. – 2013. Т. 8, № 1. – С. 286-288.
31. Хирургическое лечение ран: современные подходы / Ю.М. Бейзеров [и др.] // Хирургия Восточная Европа. – 2012. № 3. – С. 286-287.
32. Чередников Е.Ф. Репаративная регенерация эрозивно-язвенных поражений желудка и ДПК при местном лечении гидрофильными гранулированными сорбентами / Е.Ф. Чередников, А.Р. Батгаев, В.Е. Баев // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2005. – Т.2, № 2. – С. 224-226.
33. A case report of the treatment of diabetic foot ulcers using a sodium hyaluronate and iodine complex / L. Sobotka [et. al] // Int. J. Low Extrem. Wounds. – 2007. – Vol. 6, № 3. – P. 143-147.
34. Effect of silver on burn wound infection control and healing: review of the literature/ B.S. Atiyeh [ et. al ] // Burns – 2007. – Vol. 33, № 2. – P. 139-148.
35. Evaluation of chitosan gel with 1% silver sulfadiazine as an alternative for burn wound treatment in rats / E.G. Nascimento [ et. al ] // Acta Cir. Bras. – 2009. – Vol. 24, № 6. – P. 460-465.
36. Lopez M.C. Acute traumatic wound. Treatment with hydropolymer composite with silver. Report of a case / M.C. Lopez, J.C. Gomez, J.M. Sampedro // Rev. Enferm. – 2007. – Vol. 30, – N. 9. – P. 18-19.
37. Meier K. Emerging new drugs for wound repair / K. Meier, L.B. Nanney // Expert Opin Emerg Drugs. – 2006. – Vol. 11, № 1. – P. 23-37.
38. Polypragmasia in the therapy of infected wounds – conclusions drawn from the perspectives of low temperature plasma technology for plasma wound therapy / A. Kramer [ et. al ] // GMS. Krankenhhyg. Interdiszip – 2008. – Vol. 3, p 78-85.
39. Vacuum-assisted closure: state of clinic art / Argenta L.C. [et. al] // Plast. Reconstr. Surg. – 2006. –Vol. 117, № 7. – P. 127s-142s.
40. Willy C. Discussion of wound treatment using vacuum therapy/ C. Willy // Unfallchirurg – 2009. – Vol. 112, № 3. – P. 353-354.
41. Wound conditioning by vacuum assisted closure (V.A.C.) in postoperative infections after dorsal spine surgery / L. Lamber [et. al] // Eur. Spine J. – 2006. – Vol. 15, № 9. – P. 1388-1396.