

АНАЛИЗ ПРИЧИН ОСЛОЖНЕНИЙ ВТОРИЧНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ГНОЙНЫХ РАН ПО МАТЕРИАЛАМ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ИМ. Н.А. СЕМАШКО Г. УЛАН-УДЭ

В.П. Будашеев^{1,2}, Е.Н. Цыбиков^{1,2}, С.А. Лепехова³, С.М. Санжимитыпов^{2,4}

¹Бурятский филиал НЦРВХ СО РАМН, г. Улан-Удэ, директор — д.м.н. Е.Н. Цыбиков;

²Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко, г. Улан-Удэ, гл. врач — Е.Ю. Лудупова;

³Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН, г. Иркутск, директор — член-корр. РАМН Е.Г. Григорьев;

⁴Бурятский государственный университет, г. Улан-Удэ, ректор — д.п.н., проф., член-корр. РАО С.В. Калмыков)

Резюме. Проведен анализ результатов хирургического лечения 86 пациентов сахарным диабетом, осложненным синдромом диабетической стопы (СДС) в возрасте от 46 до 78 лет за период с 2005 по 2008 гг., находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении № 2 РКБ им. Н.А. Семашко г. Улан-Удэ. Установлено, что в зависимости от формы поражения СДС, необходимо предпринимать определенную и оптимальную тактику комплексного лечения, с коррекцией местных и общих нарушений в организме, предусматривающего не только удаление пораженных тканей, но и сохранение опорной функции нижних конечностей.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, инфекция, стафилококк, стрептококк, энтерококк, протей.

AN ANALYSIS OF THE CAUSES OF SECONDARY COMPLICATIONS OF SURGICAL TREATMENT OF PURULENT WOUNDS BASED ON THE REPUBLICAN HOSPITAL NAMED AFTER N.A. SEMASHKO, ULAN-UDE

V.P. Budasheyev^{1,2}, E.N. Tsibikov^{1,2}, S.A. Lepekhova³, S.M. Sanzhimitipov^{2,4}

¹Buryat Branch of SCRRS SB RAMS, Ulan-Ude;

²Republican Clinical Hospital named after N.A. Semashko, Ulan-Ude;

³Scientific Center of Reconstructive and Restorative Surgery SB RAMS, Irkutsk;

⁴Buryat State University, Ulan-Ude)

Summary. The analysis was made of outcomes of 86 patients with diabetes mellitus complicated by diabetic foot syndrome aged from 46 to 78 treated over the period 2005-2008 in surgical department of Republican Clinical Hospital N2 named after N.A. Semashko, Ulan-Ude. It has been established that in accordance with the lesion degree of diabetic foot syndrome the definite and optimum complex treatment technique should be used. The treatment should include correction of local and general disturbances in the organism, and providing not only removal of damaged tissues but also preservation of support function of lower extremities.

Key words: diabetic foot syndrome, infection, staphylococcus, streptococcus, enterococcus, *Proteus*.

Сахарным диабетом в настоящее время страдает 4-6% населения развитых стран. В хирургических стационарах резко возросло число больных с синдромом «диабетической стопы» (СДС), который встречается у 28,6-65% больных сахарным диабетом в возрасте от 25 до 75 лет. СДС, являясь поздним осложнением сахарного диабета, представляет собой сложный симптомокомплекс нарушений нейрососудистых, костных, мягкотканых компонентов стопы и проявляется макро- и микроангиопатией, нейропатией, остеоартропатией с развитием трофических нарушений в тканях стопы.

На современном этапе лечения гнойно-некротических процессов предполагается активная хирургическая тактика с применением широких разрезов, иссечением некротических тканей, дренированием раны. В «диабетической стопе» обнаруживаются бактериальные и грибковые инфекции. Чаще всего их вызывают ассоциации микроорганизмов: стафилококки, стрептококки, энтерококки, анаэробная неклостридиальная инфекция и др. Особое место в раневой инфекции у больных сахарным диабетом занимает эпидермальный стафилококк, являющийся наиболее частым возбудителем хирургической неспецифической инфекции.

Однако такая тактика, в итоге, приводит к образованию обширных дефектов мягких тканей, которые являются воротами для инфекции, помимо того заживление больших ран вторичным натяжением приводит к формированию грубого рубца, что способствует развитию деформаций, контрактур, нарушению функций, формированию длительно-незаживающих ран, язв, а также к косметическим дефектам. Поэтому при гнойных ранах хирургическая тактика должна быть направлена на скорейшее очищение раны от гноя и некрозов и её закрытие для обеспечения заживления по типу первичного натяжения.

Таким образом, при лечении гнойных ран не всегда удается достичь заживления по типу первичного натяжения, что связано с осложнениями вторичной хирургической обработки (ВХО) — нагноение вторичного шва и микробный лизис кожного лоскута.

Цель исследования: выработать оптимальную тактику комплексного лечения СДС в зависимости от формы поражения с коррекцией местных и общих нарушений в организме, предусматривающего не только удаление пораженных тканей, но и сохранение опорной функции нижних конечностей.

Материалы и методы

Проведён анализ результатов хирургического лечения 86 пациентов сахарным диабетом, осложненным СДС в возрасте от 46 до 78 лет за период с 2005 по 2008 гг. Среди них 32 мужчины (27,5%) и 54 женщины (46,4%). Все больные были с сахарным диабетом 2-го типа.

Длительность заболевания свыше 10 лет была у 82,2% обследованных. Средний возраст больных сахарным диабетом составил 67,8 года. Большинство больных (46,4%) — это пожилые пациенты в возрасте от 60 до 70 лет. У 19 больных (16,3%) была произведена этапная некрэктомия, у 47 (40,4%) — наложены вторичные швы, у 20 (17,2%) — произведена аутодермопластика. Средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре составила 21,2 койко-дня.

Результаты и обсуждение

Нагноение раны после ВХО с использованием вторичного шва развилось у 21,5% больных. При применении вторичного шва наложение ранних вторичных швов выполнено у 74,0%, поздних вторичных швов у 26,0%. При этом после наложения поздних вторичных швов осложнения развивались при первично-гнойных ранах в 2 раза чаще, чем при вторично-гнойных (табл. 1).

Таблица 1

Характер заживления различных видов гнойных ран после наложения поздних вторичных швов

Вид раны	Заживление по типу первичного натяжения	Нагноение раны
Первично-гнойная	60,0 %	40,5 %
Вторично-гнойная	80,0 %	20,5 %

Ранние вторичные швы применялись в основном на первично-гнойных ранах, а нагноение раны здесь имело место значительно реже, чем при поздних вторичных швах на первично-гнойных ранах (табл. 2).

Таблица 2

Характер заживления различных видов гнойных ран после наложения ранних вторичных швов

Вид раны	Заживление по типу первичного натяжения	Нагноение раны
Первично-гнойная	76,1 %	23,9 %
Вторично-гнойная	–	–

При ВХО с закрытием раневой поверхности аутодермопластикой осложнения в виде микробного лизиса лоскута были в половине случаев, при этом осложнения, при первично и вторично-гнойных ранах развивались приблизительно с одинаковой частотой (табл. 3).

Таблица 3

Характер заживления различных видов гнойных ран после аутодермопластики

Вид раны	Заживление	
	полное приживление лоскута	лизис лоскута
Первично-гнойная	52,6 %	47,4 %
Вторично-гнойная	47,4 %	52,6 %

Осложнения ВХО с закрытием раны имели различную частоту в зависимости от причины возникновения раны. Как после наложения вторичных швов (табл. 4), так и после аутодермопластики (табл. 5), нагноение раны или микробный лизис кожного аутоотрансплантата наблюдались только после ВХО случайных ран. После закрытия раневой поверхности осложненных операционных ран случаев нагноения и лизиса лоскута не было.

Таблица 4

Заживление вторично-гнойных ран после ВХО с применением вторичных швов в зависимости от вида раны

Вид раны	Заживление по типу первичного натяжения	Нагноение раны после ВХО
Случайные	80,0 %	100,0 %
Операционные	20,0 %	–

Таблица 5

Заживление вторично-гнойных ран после ВХО с применением аутодермопластики в зависимости от вида раны

Вид раны	Полное приживление трансплантата	Микробный лизис трансплантата
Случайные	71,4 %	100,0 %
Операционные	28,6 %	–

При рассмотрении нозологических форм гнойно-некротического процесса, явившегося причиной образования первично-гнойных ран, было выявлено, что микробный лизис кожного аутоотрансплантата развивался только на ранах, образовавшихся после вскрытия флегмон. При аутодермопластики ран, явившихся следствием некротической формы рожистого воспаления, осложнений не было. При этом в ранах, образовавшихся после вскрытия флегмон, преобладал *Streptococcus pyogenes*, для которого характерны ли-

Таблица 6

Результаты посевов из раны перед ВХО с наложением вторичных швов

Вид возбудителя	Первично-гнойные раны		Вторично-гнойные раны	
	Заживление по типу первичного натяжения	Нагноение раны	Заживление по типу первичного натяжения	Нагноение раны
<i>Staphylococcus aureus</i>	50,0 %	75,1 %	42,8 %	100,0 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3,3 %	–	–	–
<i>Staphylococcus pyogenes</i>	6,7 %	8,3 %	14,3 %	–
<i>Enterococcus sp.</i>	3,3 %	–	–	–
<i>Acinetobacter sp.</i>	–	8,3 %	–	–
<i>Proteus sp.</i>	6,7 %	–	14,3 %	–
<i>Enterobacter sp.</i>	6,7 %	–	14,3 %	–
Роста нет	23,3 %	8,3 %	28,6 %	–

Таблица 7

Результаты посевов из раны перед ВХО с применением аутодермопластики

Вид возбудителя	Первично-гнойные раны		Вторично-гнойные раны	
	Полное приживление лоскута	Микробный лизис	Полное приживление лоскута	Микробный лизис
<i>Staphylococcus aureus</i>	–	40,0 %	50,0 %	50,0 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	25,0 %	–	–	–
<i>Streptococcus pyogenes</i>	–	60,0 %	–	–
<i>Acinetobacter sp.</i>	25,0 %	–	–	–
<i>Proteus sp.</i>	–	–	–	25,0 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	–	–	–	25,0 %
Роста нет	50,0 %	–	50,0 %	–

тические свойства. Нагноение раны после ВХО с наложением вторичного шва развивалось наиболее часто после острого лактационного мастита и флегмона. После наложения вторичного шва на раны, явившихся результатом нагноившихся гематом и лигатурных абсцессов, осложнений не наблюдалось. При развитии нагноения в ране чаще высевались грамположительные патогенные бактерии, в основном *Staphylococcus aureus* (табл. 6).

При микробном лизисе кожного аутоотрансплантата характерно наличие в ране *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus sp.*, которые содержат литические ферменты — гиалуронидазы, стрептокиназа, эластазу, коллагеназу (табл. 7).

При анализе локализации раны выявлено, что осложнения после закрытия первично-гнойных ран развиваются чаще на туловище, значительно реже на нижней конечности, что почти не отличается от таковых ран заживших по типу первичного натяжения. При закрытии раневой поверхности аутодермопластикой осложнения в виде микробного лизиса лоскута имели место чаще на нижней конечности, реже на верхней конечности, приблизительно с одинаковой частотой при первично- и вторично-гнойных ранах. Это можно объяснить преобладанием в данных областях *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus sp.*, которые определяются в ранах.

Таким образом, микрофлора, выделенная из гнойно-некротических очагов у больных сахарным диабетом, отличается от таковой у людей, не страдающих этим заболеванием. Из гнойно-некротического очага могут высеваться ассоциации микроорганизмов,

компонентами которых чаще являются *Staphylococcus aureus* с грамотрицательной микрофлорой с преимущественной локализацией на стопе, в основном при флегмонах. При различных нозологических формах гнойно-некротического процесса имеются отличия микрофлоры, в частности при гангрене отмечается преобладание грамотрицательной. Соотношение грамположительной и грамотрицательной микрофлоры зависит от степени тяжести сахарного диабета — грамотрицательная микрофлора начинает преобладать при увеличении степени тяжести заболевания. В основе лечения гнойно-некротических ран лежит активная хирургическая тактика, которая позволяет в кратчайшие сроки подготовить поверхность раны к закрытию, т.к. удлинение предоперационного периода повышает вероятность развития послеоперационных осложнений (нагноение швов, микробный лизис кожного трансплантата). Частичный лизис трансплантата развивается на ранах, образовавшихся после вскрытия флегмон, в которых вегетировал *Streptococcus pyogenes*, для которого характерны литические свойства. При позднем обращении больных увеличивается вероятность нагноения швов при ВХО. Частичный микробный лизис лоскутов после ВХО наблюдался при сокращении предоперационного периода до 2-х недель, а полное приживление при предоперационном периоде в 3 недели. При первично-гнойных ранах нагноение швов чаще наблюдалось при локализации ран на туловище и нижних конечностях, а при вторично-гнойных — на голове, шее и верхних конечностях. Микробный лизис трансплантата после аутодермопластики развивался при локализации патологического очага на конечностях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дедов И.И., Галстян Г.Р., Токмакова А.Ю. и др. Синдром диабетической стопы: пособие для врачей. — М., 2003. — 112 с.
2. Практическое руководство по ведению и профилактике диабетической стопы / пер. Е.Ю. Комелягиной, И.В. Гурьевой. — М.: Изд-во «Берег», 2000. — 16 с.
3. Дедов И.И., Шестакова М.В., Максимова М.А. Национальные стандарты оказания помощи больным сахарным диабетом. — М.: Медиа Сфера, 2003. — 88 с.
4. Falanga V. Wound Bed Preparation and the Role of Enzymes // A Case for Multiple Actions of Therapeutic Agents on Wounds. — 2002. — № 14 (2). — P. 47-57.
5. Niezgoda J.A., Claus H. Clinical Experience Using Ultrasonic-Assisted Wound Treatment // Germany Presented at the 16th Annual Symposium on Advanced Wound Care. — Las Vegas, Nevada, 2001.

Адрес для переписки: г. Улан-Удэ, ул. Павлова, 12, Республиканская клиническая больница им Н.А. Семашко, Будащев Вячеслав Петрович — к.м.н., врач-хирург РКБ им. Н.А. Семашко; Цыбиков Еши Нянюевич — д.м.н., директор Бурятского филиала НЦРВХ СО РАМН; Лепехова Светлана Александровна — к.б.н., зав. научным отделом экспериментальной хирургии с виварием, 664079, г. Иркутск, м/р Юбилейный, 100, тел (3952) 40-78-09

© ЦЫБИКОВ Е.Н., БУДАШЕВ В.П., БЫКОВ А.Д., САНЖИМИТЫПОВ С.М. — 2009

ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКИХ РАН У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ ПО МАТЕРИАЛАМ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ИМ. Н.А. СЕМАШКО Г. УЛАН-УДЭ

Е.Н. Цыбиков^{1,2}, В.П. Будащев^{1,2}, А.Д. Быков^{2,3}, С.М. Санжимитыпов^{2,3}

(¹Бурятский филиал НЦРВХ СО РАМН, г. Улан-Удэ, директор — д.м.н., Цыбиков Е.Н.;

²Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко, г. Улан-Удэ, гл. врач — к.м.н. Лудупова Е.Ю.;

³Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, ректор — д.п.н., проф., член-корр. РАО С.В. Калмыков)

Резюме. Проведены морфологическое, гистологическое, биохимическое, и бактериологическое исследование 20 пациентов. Основная группа (10 пациентов) — в комплексную терапию включен URGOTUL *S.Ag. Контрольная группа (10 пациентов) — местное лечение раневого дефекта проводили с использованием атравматичных гелевых повязок «Апполо». В ходе исследования установлено, что серебросодержащая повязка URGOTUL *S.Ag может эффективно использоваться в комплексной терапии пациентов с нейропатической формой синдрома диабетической стопы, в качестве средства, оказывающего протекторное действие на регенерируемые ткани и стимулирующего репаративные процессы в ране.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, гликированный (Hb) гемоглобин.