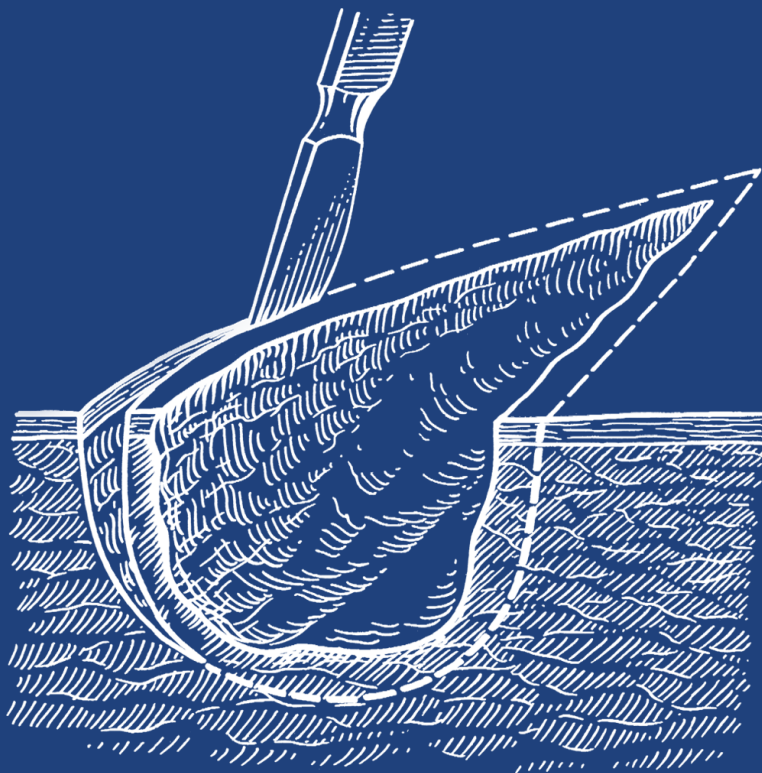




проф. Б.М. Костюченко

МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ХРОНИЧЕСКИЕ РАНЫ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

18-19 МАЯ 2023
МОСКВА

УДК 616-001.4
ББК 54.58
Х94

Х94 Редакционная коллегия: Митиш В. А., Пасхалова Ю. С.

Хронические раны у детей и взрослых. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. – М.: Издательство «Перо», 2022. – 168 с.

ISBN 978-5-00218-231-2

В сборнике научных трудов международной конференции «Хронические раны у детей и взрослых» представлены материалы научно-практической деятельности медицинских организаций, высших и средних учебных заведений России и зарубежья, посвященной комплексному лечению пациентов с длительно незаживающими раневыми дефектами различной этиологии и локализации, стратегии и тактике периоперационного ведения, анестезии и интенсивной терапии, а также реабилитации. Сборник будет полезен в качестве учебного пособия студентам старших курсов ВУЗов, клиническим ординаторам и аспирантам медицинских специальностей, а также в качестве практического руководства для общих и гнойных хирургов, широкого круга медицинских работников, интересующихся проблемой диагностики и лечения ран и раневых инфекций.

ISBN 978-5-00218-231-2

УДК 616-001.4
ББК 54.58



© Авторы статей, 2022

«ХРОНИЧЕСКИЕ РАНЫ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ»

*Под научной редакцией:
Митиша В. А., Пасхаловой Ю. С.*

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

**посвященной 20-летию
ГБУЗ «НИИ неотложной детской хирургии
и травматологии ДЗМ»**

**и 10-летию РОО «Хирургическое общество —
Раны и раневые инфекции»**

18 – 19 мая 2023, Москва

Издательство «Перо»

109052, Москва, Нижегородская ул., д. 29-33, стр. 15, ком. 536

Тел.: (495) 973-72-28, 665-34-36

Подписано в печать 17.04.2023. Формат 60×90/16.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,31. Тираж 1000 экз. Заказ 362.

**ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ
В ЛЕЧЕНИИ ДЕКУБИТАЛЬНЫХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ,
НАХОДЯЩИХСЯ В ДЛИТЕЛЬНОМ ХРОНИЧЕСКОМ
КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ПОСЛЕ
ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**АЛТУХОВ Е. Л.¹, ШУЛУТКО А. М.², ОСМАНОВ Э. Г.²,
БЕЛОВ С. В.³, ДАНИЛЕЙКО Ю. К.³, ЯКОВЛЕВ А. А.¹,
КОГАН Е. А.², ХУСАИНОВА Н. Р.²**

*¹ФГБНУ Федеральный научно-клинический центр
реаниматологии и реабилитологии, Москва, Россия*

*²ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова
(Сеченовский университет) Минздрава РФ,
кафедра факультетской хирургии № 2
им. Г. И. Лукомского Института клинической медицины
им. Н. В. Склифосовского, Москва, Россия*

*³ФГБУ науки Институт общей физики
им. А. М. Прохорова РАН,
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Лечение и реабилитация пациентов, находящихся в хроническом критическом состоянии (ХКС), обусловленной тяжёлым повреждением головного мозга, является одной из насущных медико-социальных проблем во всем в мире. Такие пациенты относятся к группе высокого риска образования пролежней или декубитальных язв (ДЯ), поскольку имеют совокупность предрасполагающих факторов: с одной стороны, выраженные нарушения сознания и стойкий неврологический дефицит; с другой стороны, постоянно высокое давление на покровные ткани, смещение, трение, влажность, нарушение микроциркуляции и ограничения подвижности пациента. Ситуация нередко усугубляется кахексией, присутствием вторичных очагов инфекции (госпитальная пневмония, хроническая уроинфекция и пр.). Несмотря на медицинскую и социальную проблему, которую представляет пролежневая язва, лечение по-прежнему остается недостаточно эффективным из-за отсутствия четких характеристик репаративных процессов на клеточно-тканевом уровне. В современной литературе большое внимание уделяется проблемам профилактики пролежней; разработаны шкалы оценки риска, определены регламент и правила мероприятий по уходу. Однако сравнительно мало эффективных методов лечения, особенно дополнительных средств физико-химического воздействия.

В 2020 году в Научном центре лазерных материалов и технологий ФГБУН Института общей физики им. А. М. Прохорова РАН был разработан экспериментальный образец – электрохирургический аппарат «Генератор ЛТР 6,78 МГц», генерирующий токи радиочастотного (РЧ) диапазона, способные вызывать разряды холодной плазмы в электролитном матриксе тканей. По мнению разработчиков, использование коротких импульсов тока высокого напряжения с частотой генерации 6,78 МГц позволяет осуществлять высокочастотную электроиглотерапию, которая приводит к стимуляции репаративных процессов (РП) в ране.

Цель исследования: улучшение результатов лечения ДЯ у пациентов в ХКС за счет применения высокочастотной электростимуляции (ВЧЭС)

Материалы и методы исследования. Данное исследование проводилось в условиях хирургического отделения ФГБУ ФНКЦ РР. Было проведено комплексное лечение 63 пациентам (основная группа) - из них 36 мужчин и 27 женщин. Площадь дефекта варьировала от 5 до 25 см² (в среднем 14,6 см²). Глубина гнойно-некротического поражения соответствовала III стадии по классификации Agency For Health Care Policy and Research. Средний возраст больных составил 50,6 лет (27-69 лет). У всех пациентов ДЯ существовали более 2-х месяцев. Результаты сравнивали с группой сравнения, которой проводилось стандартное лечение мазевыми повязками (n=47).

На момент старта лечения все ДЯ имели вид открытых длительно незаживающих язвенно-некротических дефектов с умеренно или активно выраженной воспалительной реакцией и очевидной стагнацией раневого процесса: налет фибрина, очаги некроза, редкие локусы вялых грануляций, отечные ригидные края, экссудация и т.п. Локальная терапия носила безотлагательный комплексный характер, осуществлялась с учетом фазы осложненного раневого процесса и, помимо стандартных профилактических мероприятий, была ориентирована на ускоренное очищение (некролизис) и стимуляцию заживления раневого дефекта. Во всех наблюдениях начинали с хирургической обработки ДЯ, направленной на удаление некротизированных тканей и гнойного экссудата. Помимо фазо-ориентированных топических средств пациенты основной группы получали ВЧЭС. Последняя проводилась с помощью экспериментального аппарата «Генератор ЛТР 6,78 МГц», рисунок 1.



Рис.1. Генератор LTP 6,78 мГц

На аппарате предварительно выставлялись следующие параметры: режим модуляции – II, мощность – 5,0 - 1,5 Вт (регулятор интенсивности – 3), экспозиция – 4 сек. Стимуляцию осуществляли с помощью игл Mesoram RI.MOS 30G длиной 6,0 мм и диаметром 0,3 мм, которые вводили на всю длину в соответствующую зону (здоровую кожу вокруг ДЯ, а также на гранулирующие участки дна пролежневой раны в шахматном порядке). Расстояние между точками стимуляции составляло от 0,8 до 1,0 см. Динамика течения раневого процесса оценивались с помощью стандартной шкалы Bates-Jensen (1992), состоящей из 13 критериев, а так же по результатам цитологического, бактериологического, гистологического и иммуногистохимического исследований, в трех контрольных точках: перед началом лечения, на 14-е и 28-е сутки.

Результаты исследования. Период наблюдения составил 1 месяц. У 58 (92,0 %) пациентов из 63-х к концу 4-й недели отмечалось улучшение по шкале Bates-Jensen (1992), в основном, за счет макропараметров: нарастание грануляций, снижение экссудации, уменьшение размеров пролежневого дефекта, появления или увеличения эпителизации. В цитологическом соскобе оценивалось процентное соотношение нейтрофильной группы клеток (в качестве критерия интенсивности воспалительной реакции) и клеток, отвечающих за пролиферацию (базофилы, моноциты, лимфоциты, макрофаги, фиброциты, фибробласты), что составляло в начале исследования 70/30%, а к концу в среднем 40/60% соответственно ($p < 0,05$). Результаты гистологического исследования образцов тканей пролежневых дефектов указывают на то, что к 28 суткам в зоне исследования преобладают участки созревающей грануляционной ткани и зрелой соединительной ткани. Наблюдаются выраженные регенераторные изменения покровного многослойного плоского эпителия с явлениями акантоза и усилением неоангиогенеза капилляров. Для более детальной характеристики активности репаративных процессов микроскопия биоптата дополнялась иммуногистохимическим (ИГХ)

анализом. В ходе ИГХА изучали динамику следующих маркеров РП: коллагены 1 и 3 типов; VEGF (сосудистый эндотелиальный фактор роста); SMA (smooth muscle actin) – биохимический маркер, экспрессируемый гладкомышечными элементами сосудов и миофибробластами. Установлено, что на 30-е сутки от начала комплексного лечения в дне и краях пролежневой язвы выявляется увеличение количества коллагенов (более выражено в краях раны), которые формируют четкие волокнистые структуры в экстрацеллюлярном матриксе. Усиливается экспрессия маркеров SMA и VEGF в эндотелии сосудов дна и краев пролежневой язвы. При исследовании бактериологического посева достоверной связи между качественным составом бактериальной флоры ДЯ и проводимыми сеансами ВЧЭС в разные сроки обнаружено не было ($p>0,05$). Количественный анализ бактериальной обсемененности ДЯ показал, что использование ВЧЭС приводит к снижению микробной обсемененности. У 2 (3,0 %) пациентов каких-либо значимых улучшений не наблюдали по всем параметрам.

При сравнении с группой сравнения (ретроспективно) было отмечено ускорение средних сроков очищение ДЯ от некротической ткани (в 1,2 раза), следовательно, более раннее появление грануляционной ткани и признаков краевой эпителизации (в 1,6 раз). Каких-либо негативных последствия ВЧЭС не зарегистрировано.

Заключение. Применение локальной высокочастотной электростимуляции в качестве компонента комплексной терапии в лечении длительно незаживающих пролежневых язв у пациентов, находящихся в ХКС в связи с тяжелым поражением головного мозга, позволяет:

- ускорить очищение раны,
- активировать репаративные процессы,
- уменьшить сроки заживления ДЯ (на 16,0 %),
- увеличивается реабилитационный потенциал
- сократить сроки стационарного пребывания

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОЖНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОЛЕЖНЯМИ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ

АНИКИН А. И., ДЕДЕНКОВ О. А., СКВОРЦОВ А. М.

*ГБУЗ «ГКБ№17» ДЗМ
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Пролежни являются серьезной хирургической проблемой. В США около 17,0 % всех госпитализированных пациентов находятся в группе риска по развитию пролежней или уже имеют их. Пролежни отягощают общее состояние пациентов и являются одной из основных причин летальности. Смертность пациентов с пролежнями в 2 - 3 раза выше, чем без них. Анализ показателей финансовой статистики по расходам на лечение пролежней, а также их осложнений в России до сих пор не проводится должным образом. В доступных источниках научной литературы какая-либо информация по проблеме отсутствует. По зарубежным данным, средние затраты на лечение одного человека с поверхностным пролежнем на 2016 г. составили 14260 долларов США, а при лечении пролежней III-IV степеней - до 43180 долларов США за период пребывания в стационаре.

Материалы и методы исследования. В отделении гнойной хирургии ГКБ №17 г. Москвы проведен анализ результатов лечения 26 пациентов, находившихся в 2018 - 2022 гг. по поводу пролежней III-IV ст. различной локализации. Лечение данных больных было комплексным и включало активную хирургическую тактику с этапными некрэктомиями и гидрохирургической обработкой, противопролежневые мероприятия у пациентов с длительной иммобилизацией, местную терапию с применением интерактивных раневых покрытий и вакуум-терапии (NPWT), а также применение кожно-пластических операций для закрытия пролежневых дефектов.

Средний возраст пациентов составил 43,4±2,4 лет. Мужчин было 18 (69,2 %), женщин 8 (30,8 %) человек. Причинами образования пролежней были: спинальная травма у 16 (61,5 %), демиелинизирующие заболевания - у 4 (15,4 %), длительное нахождение в реанимации - у 5 (19,2 %), ЦВБ - у 1 (3,9 %) пациентов. Чаще всего пролежни локализовались в седалищной области (15 (57,7 %) пациентов), в крестцово-копчиковой области пролежни были у 5 (19,2 %) больных, в проекции большого вертела у 4 (15,4 %) пациентов, в пяточной области у 2 (7,7 %) больных. У всех пациентов были глубокие пролежни III и IV стадии.

У 14 (53,8 %) пациентов с некротическими пролежнями применялась двухэтапная методика хирургического лечения. Первично выполняли хирургическую обработку пролежня. Повторные этапные хирургические обработки провели у 7 (26,9%) больных. У всех пациентов некрэктомии сочетались с гидрохирургической обработкой раны аппаратом VERSAJET (Великобритания), что позволяло прецизионно удалять некротические ткани без травматизации окружающих структур.

Местное лечение проводилось с учетом фазы раневого процесса. В 1-ю фазу раневого процесса применяли антисептики (йодофоры, полигексанид), альгинатные раневые покрытия (сорбалгон, suprasorb A). Во 2-ю фазу раневого процесса использовали адаптивные гидрогелевые раневые покрытия (suprasorb X), гидрогелевые перевязочные средства (гелепан, intrasite gel). Локальное отрицательное давление использовали у 8 (30,1 %) пациентов.

Вторым этапом, после купирования перифокального воспаления и очищения пролежневого дефекта выполняли кожно-пластические вмешательства. У 12 (46,2 %) пациентов с длительно незаживающими глубокими, вялогранулирующими пролежнями без перифокального воспаления кожная пластика выполнялась первично без предварительной хирургической обработки. Показаниями к данному оперативному вмешательству были: стабильное общее состояние больного и компенсация сопутствующей патологии, отсутствие некротического процесса в области пролежня и стойкое купирование перифокального воспаления, а также комплаентность пациента.

У 14 (53,8 %) пациентов выполнена резекция седалищного бугра и пластика пролежня седалищной области перемещенным кожно-фасциальным лоскутом с задней поверхности бедра, в 9 (34,6 %) случаях оперативное вмешательство сочеталось с миопластикой седалищной области. У 4 (15,4 %) больных выполнена резекция большого вертела с пластикой пролежня ротационным лоскутом на основе мышцы напрягающей широкую фасцию бедра. У 6 (23,0 %) пациентов выполнена пластика пролежня крестцово-копчиковой области перемещенным кожно-фасциальным ягодичным лоскутом. При пролежнях пяточной области в одном случае (3,9 %) выполнена пластика местными тканями в другом (3,9 %) – пластика суральным кожно-фасциальным лоскутом.

В послеоперационном периоде у пациентов полностью исключалась нагрузка на область выполненного кожно-пластического вмешательства на этапе стационарного лечения. При выписке рекомендовалась полная разгрузка данной области в течение 2 месяцев.

Результаты исследования. Средние сроки госпитализации у пациентов, перенесших пластику составили $21,7 \pm 2,1$ суток. Ранние послеоперационные осложнения после пластики пролежней в виде

частичного нагноения раны и краевого некроза перемещенного лоскута выявлены у 3 (11,5 %) больных. Данные осложнения не повлияли на конечный результат лечения.

Отдаленные результаты (через полгода) отслежены у 18 (69,2%) пациентов. Отсутствие рецидива пролежней отмечено у 15 (83,3%) больных, в 1 (8,3%) случае выявлен рецидив пролежня в области выполненной ранее пластики, связанный с нарушением пациентом, предписанных рекомендаций по разгрузке, у 2 (8,3%) больных отмечено образование пролежня другой локализации.

Заключение. Таким образом, активная хирургическая тактика с последующим применением кожно-пластических вмешательств позволяют в кратчайшие сроки купировать гнойно-некротический процесс и ликвидировать пролежневый дефект, что в конечном итоге позволяет улучшить качество жизни пациентов и сократить затраты и время на лечение пациентов с глубокими пролежнями.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ COVID-19

***БАЛАЦКИЙ Е. Р., ХРАПОВИЦКИЙ К. Д.,
ЖУРАВЛЁВА Ю. И., КОНОВАЛЕНКО А. В.,
БАЛАЦКИЙ И. Е.***

*ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет
имени М. Горького, Донецк, Россия*

Актуальность проблемы. В рамках научно-исследовательской работы в клинике общей хирургии №2 Донецкого национального медицинского университета имени М. Горького в течение 15-летнего периода проводится бактериальный мониторинг ран у пациентов с различными гнойно-некротическими поражениями, а также изучаются маркеры оценки реакций системного воспалительного ответа. За период пандемии COVID-19 появились пациенты с ранее перенесенным заболеванием и гнойно-некротическими поражениями на фоне сахарного диабета (СД) и некоторыми отличительными особенностями местного и общего течения раневого процесса, требующими анализа.

Цель исследования: изучение особенностей общего и местного течения раневого процесса на фоне гнойно-некротических поражений у

больных сахарным диабетом, перенесших COVID-19, путём анализа отдельных показателей иммунореактивности и бактериального фона.

Материалы и методы исследования. Проведён сравнительный анализ бактериального фона и реакций системного воспалительного ответа у 124 пациентов с гнойно-некротическими поражениями на фоне сахарного диабета, получавших лечение в клинике за период 2015-2022 гг. Генеральная совокупность разделена на 2 группы: 32 больных с перенесенным COVID-19 (основная группа) и 92 больных без COVID-19 в анамнезе. Критерии включения – наличие данных бактериологических исследований раневого отделяемого, развёрнутый клинический анализ крови, уровень прокальцитонина крови по показаниям (выраженная реакция системного воспалительного ответа, обширные и длительно незаживающие, хронические раны, а также высокий уровень лейкоцитарного индекса); для больных основной группы – перенесенная инфекция COVID-19. Рассчитывали отдельные лейкоцитарные индексы реактивности: лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), лимфоцитарный индекс (ЛИ), индекс ядерного сдвига (ИЯС) и индекс иммунореактивности (ИИР). Нормативная величина ЛИИ по формуле Я. Я. Кальф-Калифа в зависимости от возраста колеблется от $0,62 \pm 0,09$ до $1,6 \pm 0,5$ условных единиц (у.е.) ЛИИ $1,7-3,6 \pm 0,67$ у.е. соответствует легкой степени интоксикации, $3,7-4,8 \pm 0,53$ у.е. – средней степени, $4,9-8,5 \pm 1,4$ – тяжелой степени, ЛИИ $> 8,6$ у.е. указывает на крайне тяжелую степень. Лимфоцитарный индекс отражает взаимоотношение гуморального и клеточного звена иммунной системы. В норме в среднем ЛИ= $0,41 \pm 0,03$ у.е. (пределы колебаний от 0,24 до 0,77), а ИИР= $7,85 \pm 2,15$ у.е. (пределы колебаний от 1,7 до 14). Индекс ядерного сдвига характеризует скорость регенерации нейтрофилов и моноцитов, а также продолжительность их циркуляции в кровяном русле. Их уровень отображает, в первую очередь, состояние клеточного звена иммунитета, а также степень активации синтеза цитокинов. При ИЯС = $0,05-0,1$ у.е. состояние больного удовлетворительное, при $0,3-1,0$ у.е. – средней тяжести, при индексе более $1,0$ у.е. – состояние тяжелое. Показатели ЛИ и ИИР в сочетании с показателем ЛИИ дополнительно использовали для выделения гипер- (повышенный ЛИИ с высоким уровнем ЛИ и ИИР) или гипеоергического (повышенный ЛИИ с низким уровнем ЛИ и ИИР) типа воспалительной реакции у больных. Референсный диапазон концентрации прокальцитонина в крови по используемому методу: $0,0-0,1$ нг/мл. Степень тяжести синдрома системной воспалительной реакции (ССВР) оценивали по клинико-лабораторным критериям R.C. Bone (легкой степени тяжести, средней степени тяжести, тяжелый прогрессирующий ССВР – сепсис) и по шкале SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment / Sequential Organ Failure Assessment) с использованием компьютерной программы доступной

для бесплатного общего пользования (<http://www.drma kraf.com/programs.html>, версия 2.11.109.1930). Согласно этим критериям ССВР характеризуется наличием двух или более клинических признаков из следующего перечня реакций: 1) гипертермии $> 38^{\circ}\text{C}$ или гипотермии $< 36^{\circ}\text{C}$; 2) тахикардии > 100 ударов в 1 мин; 3) ЧДД > 20 дыханий в 1 мин или $\text{PaCO}_2 < 32$ мм рт. ст.; 4) содержание лейкоцитов крови $> 12 \times 10^9/\text{л}$ или $< 4 \cdot 10^9/\text{л}$; 5) содержание юных форм в лейкоцитарной формуле $> 10,0\%$. При наличии 2 признаков синдром оценивают как умеренной (лёгкой) степени тяжести, 3 признаков – средней степени тяжести, при 3–4 признаках оценивают как тяжёлый прогрессирующий ССВР. Сепсис, согласно этим рекомендациям, определяется при превышении индекса шкалы SOFA на 2 балла и более. А по экспресс-шкале Quick SOFA в экстренном порядке для первичной оценки состояния использовали критерии: ЧД ≥ 22 ; изменения ментального статуса; АД сист. ≤ 100 мм рт. ст.

Для интерпретации данных использовали методы математической статистики. Рассчитывали относительные величины, шанс (Ш) и отношение шансов (ОШ) событий с расчётом 95% доверительного интервала и определением уровня значимости (p). Рассчитывали средние величины и среднюю ошибку средней арифметической ($M \pm m$). Проводили расчет t-критерия Стьюдента при сравнении средних величин.

Результаты исследования. Группы не отличались значимо по типу СД, его тяжести, полу, возрасту. По общей реакции организма лёгкой степени ССВР при первичной оценке состояния отмечен у 23 ($71,88 \pm 7,95\%$; Ш=2,556) больных основной и у 44 ($47,83 \pm 5,21\%$; Ш=0,917, ОШ=2,788, 95%ДИ=1,165-6,671, $p < 0,05$). Средней степени ССВР отмечен у 6 ($18,75 \pm 6,90\%$; Ш=0,231) больных основной и у 38 ($41,30 \pm 5,13\%$; Ш=0,704, ОШ=0,328, 95%ДИ=0,123-0,874, $p < 0,05$) больных группы сравнения. Тяжёлой степени ССВР отмечен у 3 ($9,38 \pm 5,15\%$; Ш=0,103) больных основной и у 10 ($10,87 \pm 3,25\%$; Ш=0,122, ОШ=0,848, 95%ДИ=0,218-3,298, $p > 0,05$) больных группы сравнения. Таким образом, у больных основной группы значимо чаще при первичной оценке выявлено лёгкой степени течение ССВР и значимо реже – средней степени тяжести ССВР. По тяжёлой степени значимых различий не получено. При этом различий в видах гнойно-некротических поражений не было с преобладанием в группах флегмон и гангрены дистального отдела стопы на фоне синдрома диабетической стопы. Анализ отдельных составляющих оценки общей реакции показал, что у больных основной группы незначимо, но реже встречается гипертермия $> 38^{\circ}\text{C}$, лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево.

Расчёты показателей лейкоцитарных индексов реактивности также показали некоторые отличительные особенности.

Оценка типов воспалительной реакции по лабораторным данным показала значительную вариабельность иммунореактивности у больных обеих групп. Что касается оценки тяжести ССВР при расчёте ЛИИ во всех группах. Удельный вес тяжёлого течения ССВР был получен у 6 (18,75 ± 6,90 %, против 3 – 9,38 ± 5,15 % случаев по клиническим критериям) больных основной и у 13 (14,13 ± 3,63 %, против 10 – 10,87 ± 3,25 % случаев по клиническим критериям) больных группы сравнения ($p > 0,05$). Средней тяжести ССВР по показателям ЛИИ был установлен у 9 (28,13 ± 7,95 %, против 6 – 18,75 ± 6,90 % случаев по клиническим признакам) в основной и у 40 (43,48 ± 5,17 %, против 38 – 41,30 ± 5,13 % по клиническим признакам) группы сравнения ($p > 0,05$). Перерасчёт шансов после полученных данных по ЛИИ показал отсутствие значимых различий по лёгкой степени ССВР ($n=17/39$; ОШ= 1,540, 95%ДИ=0,686-3,456), средней степени ($n=9/40$; ОШ= 0,509, 95%ДИ=0,212-1,219) и тяжёлой степени ($n=6/13$; ОШ=1,402, 95%ДИ=0,484-4,064).

Классический гиперергический ответ встречался в среднем с одинаковой частотой у больных основной и группы сравнения. При суммарном расчёте по группам, независимо от тяжести ССВР, такой ответ был получен у 20 (62,50 ± 8,56%) больных основной и у 72 (78,26 ± 4,30%) больных группы сравнения ($p > 0,05$). При средней тяжести и тяжёлом течении ССВР гиперергический ответ встречается значительно чаще. При этом было отмечено, что низкий удельный вес такого ответа, особенно в основной группе, был связан с изменениями значений ЛИ и ИИР в сторону их понижения, что стало причиной появления гипоергического типа воспалительного ответа (37,50 ± 8,56 % в основной и 21,74 ± 4,30 % в основной группы сравнения) ($p > 0,05$). Показатели ЛИИ гиперергического типа отмечены в абсолютном большинстве случаев (до 96,0-100,0 % в подгруппах) основной и группы сравнения (средние значения в основной группе – 3,97 ± 1,22 у.е. и 5,39 ± 2,06 у.е. в группе сравнения), а колебания показателей ЛИ (от 0,20 до 0,98 у.е.) и ИИР (от 1,68 до 18,14 у.е.) имели более вариабельные значения. Это показывает наличие дисбаланса основных клеток продуцентов цитокинов и дисбаланс в цитокиновом профиле при наличии лимфопении, а также недостаток антимедиаторов воспаления. Варианты гипоергического типа воспалительной реакции чаще всего встречались у больных с хроническими и часто рецидивирующими гнойно-некротическими поражениями, независимо от типа сахарного диабета и его компенсации при первичной оценке состояния. Индекс ядерного сдвига не показал различий по группам.

У всех больных со средней тяжестью и тяжёлым течением ССВР ($n=9$) в основной группе определялся уровень прокальцитонина крови. Во всех случаях получены превышения референсных значений ($M=1,44 \pm 0,38$ нг/мл). Исследования уровня прокальцитонина крови выполнены также 8

больным с лёгким течением ССВР по клиническим критериям, но с высокими показателями ЛИИ, соответствующими тяжёлому течению ССВР, и гиперэргическим типом реакции. В 7 случаях из 8 также получены высокие значения уровня прокальцитонина ($M=1,28 \pm 0,32$ нг/мл). Аналогичные результаты по уровню прокальцитонина крови были ранее получены нами у больных группы сравнения.

При сопоставлении бактериального профиля в группах в отделяемом из ран у больных обеих групп в монокультуре и в ассоциациях чаще всего выявлен *Staphylococcus aureus*. При этом суммарно в группе сравнения штаммы MSSA ($n=24$, $26,09 \pm 4,58\%$, $Ш=0,353$) и MRSA ($n=20$, $21,74 \pm 4,30\%$, $Ш=0,278$) встречались практически в равной мере в раневом отделяемом (ОШ=1,271, 95 % ДИ=0,644–2,507, $p>0,05$). Это было связано с ростом штаммов MRSA за последние 10 лет наблюдений (с 20,0 % до 46,2 % прирост удельного веса MRSA среди изолятов *Staphylococcus aureus*) по данным бактериологического профиля в клинике. В основной группе значимо преобладали штаммы MSSA ($n=11$, $34,38 \pm 8,40$ %, $Ш=0,524$) над MRSA ($n=4$, $12,50 \pm 5,85$ %; $Ш=0,143$ ОШ MSSA/MRSA=3,667, 95% ДИ=1,023-13,143, $p<0,05$). По другим изолятам значимых различий не получено. Низкие уровни контаминации ($\leq 10^4$ КОЕ/г; $n=1/32$, $3,13 \pm 3,08$ % в основной и $n=9/92$, $9,78 \pm 3,10$ % в группе сравнения; различия статистически не значимы, $p=0,130679$) встречались при длительно существующих ранах и для достаточно редко встречающихся возбудителей (чаще всего сапрофитной флоры), таких как *Enterobacter* spp., *Pseudomonas vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter lwoffii*.

Заключение. Таким образом, проведенное сопоставление общих и местных реакций течения раневого процесса у больных сахарным диабетом с перенесенным COVID-19 и без перенесенной вирусной инфекции показало наличие некоторых отличий. Так, при первичной оценке с помощью клинических критериев степень тяжести синдрома системной воспалительной реакции значимо отставала у больных с перенесенным COVID-19 в сравнении с больными, не перенесшими COVID-19 по лёгкой и средней степени тяжести синдрома, что подтверждается оценкой по лабораторным данным. Расчёт лейкоцитарного индекса интоксикации помогает объективизировать информацию о тяжести интоксикационного синдрома. В сочетании с расчётами лимфоцитарного индекса и индекса иммунореактивности получены данные о высоком удельном весе гиперэргического ответа ($21,74 \pm 4,30$ - $37,50 \pm 8,56$ %) на гнойно-некротические поражения у больных сахарным диабетом, независимо от перенесенного COVID-19. Это может быть обусловлено дисбалансом в цитокиновом профиле, особенно у больных после перенесенного COVID-19. При анализе бактериального профиля у больных в обеих группах преобладали в монокультуре и в ассоциациях *Staphylococcus aureus*, но, в

основной группе (после перенесенного COVID-19) значительно преобладали штаммы MSSA над MRSA ($p < 0,05$) в отличие от группы сравнения. Проблема требует дальнейшего изучения в выборках большего объема.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

БАРАНОВ Р. А., ПАВЛОВА Д. Д.

ГБУЗ Морозовская ДГКБ ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность проблемы. Замещение дефекта кожи и мягких тканей - сложная хирургическая проблема современной травматологии. Выбор тактики закрытия дефектов осуществляется в зависимости от размера раны, локализации, сроков давности травмы, причин возникновения, сопутствующей патологии.

Системные заболевания часто сопровождаются нарушением микроциркуляции кожного покрова с формированием зон некроза. Обширные дефекты на фоне выраженной цитопении и отсутствии адекватного комплексного патогномоничного лечения приводят к стойкому нарушению гомеостаза вплоть до летального исхода.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ результатов лечения больных за период с 2014 г по 2019 г, пролеченных на базе отделения травматологии и ортопедии МДГКБ, что составило 536 детей с ранами различной локализации.

Результаты исследования. В 75 (14,0 %) случаях потребовалось использование пластики для закрытия дефектов кожи и мягких тканей. Этиологией дефектов чаще являлся травматический характер (43), в том числе на фоне сопутствующей соматической патологии. Трофическая природа (32) возникновения поражения тканей разнообразна: менингококцемия – 5, постинъекционные некрозы у детей с лейкозами на фоне введения цитостатиков – 6, фульминантная пурпура – 3, некротизирующий фасциит на фоне иммуносупрессии при лечении онкологической патологии – 7, гемофилия – 3, сахарный диабет – 8.

Минимальный дефект, который закрывался с использованием кожной пластики составил 1,5 см в диаметре, максимальный – 55*37 см. У части пациентов выполняли раннюю хирургическую обработку с одномоментной кожной пластикой при отсутствии гнойных очагов (5) или не позже чем через 5-7 сут после купирования воспаления (9 пациентов).

Заключение. Наличие обширных дефектов кожного покрова трофического генеза, отсутствие грануляционной ткани в ране, наличие излишнего натяжения тканей, а также раневые дефекты мягких тканей в зонах, испытывающих повышенную нагрузку – ключевая проблема хирурга в выборе метода кожной пластики.

Использование вакуумной терапии показано как метод выбора лечения инфицированных ран для купирования воспаления и для предоперационной подготовки к дальнейшей пластике раневого дефекта.

Закрытие обширного раневого дефекта при наличии повышенного экссудативного процесса позволяет снизить потерю форменных элементов, уменьшить зону инфицирования, что в свою очередь способствует стабилизации соматического статуса и продолжить патогномичное лечение основного заболевания.

Использование кожно-мышечных лоскутов показано в случае длительно незаживающих ран, в том числе при наличии хронического воспаления, нарушений процессов репарации, выраженных трофических нарушений, обусловленных как травмой, так и общим соматическим состоянием ребенка.

Использование же свободных трансплантатов показано только в случае очищения ран, поскольку такие трансплантаты не обладают антибактериальными свойствами.

Взвешенное предоперационное планирование, бережное отношение к мягким тканям, знание анатомических ориентиров – залог хирургического успеха.

**ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ
МИОКАРДА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО
ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО НЕ ЗАЖИВАЮЩИХ РАН
У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ,
СОПРЯЖЕННЫМ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

***БЕЛИК Б. М., ПОНОМАРЕВА Е. Н., УСАТКИНА А. А.,
ЕФАНОВ С. Ю., СКОРЛЯКОВ В. В., РОДАКОВ А. В.,
ТОЛСТОВ И. Е., ЧУМБУРИДЗЕ И. П.,
ШТИЛЬМАН М. Ю.***

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский
университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия*

Актуальность проблемы. Проблема лечения больных синдромом диабетической стопы (СДС) с каждым годом становится все более актуальной, так как на фоне стремительного роста числа пациентов с сахарным диабетом (СД) во всем мире увеличивается количество его язвенно-некротических осложнений. У 15–28 % больных СД выявляются язвенно-некротические поражения тканей стопы. Около 60 % всех ампутаций нижних конечностей производятся у больных СД. В 70–85 % случаев у больных СД ампутации нижних конечностей предшествует длительно не заживающая язва стопы, влекущая за собой в последствие дорогостоящее лечение в стационарных условиях. Летальность после ампутаций у больных СДС составляет 6–22 %, а при наличии критической ишемии нижних конечностей достигает 60–70 %.

Наиболее тяжело язвенно-некротический процесс протекает у больных СДС при сопряжении его с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). В значительной мере этому способствуют недостаточная перфузия тканей, обусловленная снижением сократительной способности миокарда вследствие диабетической кардиомиопатии, а также наличие стойких периферических отеков голени и стоп, что существенно уменьшает репаративные возможности тканей в зоне повреждения. В свою очередь СД, включая язвенно-некротические осложнения СДС, в качестве коморбидной патологии в значительной степени отягощает течение ХСН и влияет на ее прогноз, являясь главным фактором риска прогрессирующего падения систолической функции сердца. Поэтому вопросы оптимизации медикаментозной коррекции ХСН при СД в комплексном лечении пациентов с язвенно-некротическими формами СДС требуют поиска новых возможностей и усовершенствования существующих схем лечения.

Одним из направлений влияния на метаболическое состояние миокарда является использование препаратов янтарной кислоты. В настоящее время в кардиологии в комплексной терапии острого коронарного синдрома и нестабильной стенокардии широко используют метаболический препарат на основе янтарной кислоты – реамберин (1,5 % раствор меглумина натрия сукцината), обладающий антигипоксическим и кардиопротекторным действием. Сообщалось об эффективности применения реамберина для фармакологической защиты миокарда при проведении кардиохирургических вмешательств и в послеоперационном периоде. Среди других сукцинатсодержащих лекарственных препаратов наиболее востребован в кардиологической практике мексикор, который используют как компонент кардиопротективной терапии при лечении больных острым инфарктом миокарда, стенокардией и гипертонической болезнью. С этих позиций следует считать вполне обоснованным включение препаратов янтарной кислоты в схему медикаментозной коррекции ХСН с целью фармакологической защиты миокарда в комплексном лечении язвенно-некротических осложнений у больных СДС, сопряженного с коморбидной кардиальной патологией.

Цель исследования: оценка эффективности применения препаратов реамберин и мексикор для метаболической поддержки миокарда в комплексном лечении больных язвенно-некротическими формами СДС, сопряженными с ХСН.

Материалы и методы исследования. Исследование проведено на клинических базах Ростовского государственного медицинского университета (ГБУ РО «ЦГБ им. Н. А. Семашко» и ГБУ РО «Городская больница № 7») г. Ростова-на-Дону за период 2021-2023 гг. В исследование были включены 36 больных нейропатической формой СДС, у которых существовала хроническая рана на стопе, не заживающая более 4-6 недель. Мужчин было 17 (47,2 %), женщин – 19 (52,8 %). Средний возраст пациентов составил $58,4 \pm 3,7$ лет. Степень выраженности поражения тканей стопы оценивалась как II-III стадия по классификации Wagner. Согласно критериям Техасского университета, степень тяжести язвенного процесса на стопе соответствовала IIВ-IIIВ стадии (глубокая инфицированная язва, которая проникает до сухожилия, капсулы сустава и/или кости). У всех пациентов СДС был сопряжен с ХСН, характеризующейся нарушением сократительной способности сердца со снижением фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) менее 45,0 %. Основными причинами ХСН у больных являлись артериальная гипертония и ишемическая болезнь сердца. Согласно Национальным клиническим рекомендациям (2020 г.) тяжесть ХСН у пациентов с СДС оценивалась как IIА-IIВ стадия, что соотносилось с III-IV функциональным классом

заболевания. При этом у всех пациентов ХСН сопровождалась наличием периферических отеков, включая выраженную отечность голеней и стоп.

Из исследования были исключены пациенты с гемодинамически значимым поражением магистральных артерий нижних конечностей, что выявлялось по результатам ультразвукового дуплексного сканирования. Кроме того, из исследования были исключены пациенты с острым коронарным синдромом в течение предшествующих 3 месяцев.

При обследовании пациентов для определения характера и объема поражения тканей нижних конечностей помимо клинических методов использовали рентгенографию и компьютерную томографии стоп, ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей. У всех пациентов проводилось исследование содержания глюкозы в крови и уровня гликированного гемоглобина.

Для оценки нарушений сердечной деятельности, структуры и функции сердца пациентам выполняли 12-канальную ЭКГ и эхокардиографию с определением индекса массы миокарда левого желудочка (ИММ ЛЖ), времени изоволюмического расслабления левого желудочка (ВИБР ЛЖ) и ФВ ЛЖ. При проведении ЭКГ оценивали сердечный ритм, частоту сердечных сокращений, морфологию и продолжительность QRS, наличие нарушений атриовентрикулярной и желудочковой проводимости, рубцового поражения и гипертрофии миокарда. Для оценки вегетативной регуляции сердечного ритма учитывали следующие показатели ВРС: SDNN (мсек) – стандартное отклонение величин интервалов RR за весь рассматриваемый период; SI (%) – индекс напряжения регуляторных систем; IC (%) – индекс централизации регуляторных систем; HF, LF (%) – соответственно мощность спектра высокочастотного и низкочастотного и компонента вариабельности в % от суммарной мощности колебаний. Для обработки кардиоинтервалов использовали статистический (временной), спектральный (частотный), геометрический и автокорреляционный методы анализа.

Всем пациентам выполняли радикальную хирургическую обработку язвенно-некротического очага. При необходимости в ходе оперативного вмешательства производили резекцию костной ткани. В послеоперационном периоде для лечения ран применялась терапия отрицательным давлением с использованием вакуумного аппарата VivanoTec S 042 NPWT и перевязочного набора VivanoMed (Paul Hartmann, Германия). NPWT-терапию осуществляли в прерывистом режиме (-125 мм рт. ст./ 5 мин – -20 мм рт. ст./ 2 мин). После появления в ране свежих грануляций у части больных осуществляли пластическое закрытие раневого дефекта местными тканями или свободным перфорированным кожным лоскутом.

В периоперационном периоде больным проводилась общепринятая комплексная интенсивная терапия, включающая коррекцию гликемии, системную антибактериальную терапию, дезинтоксикационную и симптоматическую терапию. Также на всех этапах лечения больным проводилась базисная фармакотерапия, рекомендованная пациентам с ХСН и сниженной ФВ ЛЖ: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (эналаприл, лизиноприл), бета-адреноблокаторы (бисопролол, карведилол), антагонисты альдостерона (спиронолактон, эплеренон) в стандартных дозировках. При необходимости дополнительно назначались калийсберегающие диуретики, сердечные гликозиды и антиагреганты.

В зависимости от схемы периоперационной терапии больные были разделены на две группы. I (контрольную) группу составили 25 пациентов, у которых проводился стандартный комплекс интенсивной терапии, включая базисную фармакотерапию ХСН. Во II (основную) группу вошли 11 пациентов, у которых в комплекс стандартной интенсивной терапии были дополнительно включены препараты янтарной кислоты с целью метаболической поддержки миокарда. Больным основной группы в первые 6 часов после операции, а также в последующие 10 суток проводилась внутривенная инфузия препарата реамберин (80–100 мл/час) по 5-6 мл/кг (400–500 мл) 1 раз в сут. Затем в течение 10 сут пациентам осуществляли внутримышечное введение мексикора (по 200–250 мг 3 раза в сутки) с последующим переходом на пероральный прием препарата.

Анализ динамики течения раневого процесса проводился по клинической картине, а также результатам цитологического (мазки-отпечатки) и бактериологического исследований раневого материала, полученного во время оперативного вмешательства и на 5-е, 10-е, 15-е и 20-е сутки после операции. Бактериологическое исследование предусматривало проведение качественного (видового) состава микрофлоры и количественное определение микробной обсемененности на 1 г ткани раны.

Результаты исследования. На момент госпитализации у пациентов в обеих группах при оценке показателей ЭКГ выявлялось снижение SDNN менее 50 мсек, что является независимым предиктором смерти от прогрессирующей ХСН. Также отмечалось значительное повышение индексов SI и IC, нарушение соотношений между значениями HF и LF по сравнению с нормативными величинами, что свидетельствовало о выраженном напряжении и дисрегуляции вегетативных регуляторных систем. На фоне проведения медикаментозной метаболической поддержки миокарда у пациентов II группы через 4 недели от начала лечения наблюдалось увеличение SDNN на 46,3 % (в I группе – на 20,1 %), снижение индекса SI на 28,4 % (в I группе – на 12,2 %), увеличение показателя LF на 31,2 % (в I группе – на 7,2 %) по сравнению с

исходными значениями. При этом изменения показателя HF и величины скорректированного интервала QTc по сравнению с исходными значениями у пациентов в обеих группах были статистически недостоверны.

При проведении эхокардиографии на момент поступления у пациентов как в основной, так и в контрольной группах отмечалось значительное снижение ФВ ЛЖ (соответственно $41,2 \pm 1,7\%$ и $42,5 \pm 1,3\%$), увеличение ИММ ЛЖ (соответственно $156,3 \pm 3,1$ г/м² и $155,8 \pm 2,7$ г/м²) и ВИВР (соответственно $116,2 \pm 1,8$ мс и $114,5 \pm 1,6$ мс). Данные параметры свидетельствовали о нарушении сократимости и перегрузке миокарда ЛЖ, а также о расстройстве диастолической функции ЛЖ, что могло расцениваться как независимый предиктор вероятности развития у больных острой декомпенсации сердечной деятельности.

На фоне проводимой метаболической кардиопротекторной терапии у пациентов II группы через 4 недели от начала лечения отмечали увеличение ФВ ЛЖ на 12,4 % (в I группе – на 7,0 %), уменьшение ИММ ЛЖ на 10,8 % (в группе – на 6,2 %) и сокращение ВИВР на 14,2 % (в I группе – на 7,3 %) по сравнению с исходными показателями.

Сравнительная клиническая оценка динамики течения раневого процесса после операции в исследуемых группах больных показала, что у пациентов основной группы в более ранние сроки отмечались ликвидация воспалительных изменений и очищение раны от некротических тканей, появление грануляций и выполнение ими раневого дефекта по сравнению с пациентами контрольной группы. Так, у пациентов I группы лишь на $26,8 \pm 3,4$ сутки рана выполнялась полноценными грануляциями с появлением очагов эпителизации. У больных основной группы переход раневого процесса из I во II фазу наблюдался в среднем на $18,1 \pm 2,1$ сутки. При этом у пациентов II группы эпителизация раны после операции наступала в среднем на 6,3 суток раньше ($23,5 \pm 2,3$ сутки) по сравнению с пациентами I группы ($29,8 \pm 2,3$ сутки).

Анализ результатов бактериологического исследования качественного и количественного состава микрофлоры ран в динамике лечения выявил более выраженный положительный эффект у пациентов II группы, получавших поддерживающую метаболическую кардиопротекторную терапию. По сравнению с пациентами группы сравнения у них отмечено более существенное снижение количественного состава как грамположительной, так и грамотрицательной микрофлоры. При этом имело место изменение качественного состава микробной флоры с эрадикацией *Pseudomonas aeruginosa*, облигатных анаэробов (*Bacteroides* spp., *Prevotella melaninogenica*, *Peptococcus* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp.) на фоне значительного снижения титров *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Proteus* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcus α-haemolyticus*, *Enterococcus* spp. Начиная

с 7-х суток от начала лечения степень микробной обсемененности ран у пациентов II группы была достоверно ниже по сравнению с I группой больных ($4,4 \cdot 10^5 \pm 1,3 \cdot 10^2$ против $5,2 \cdot 10^7 \pm 1,2 \cdot 10^2$). На 15-е сутки разница в степени микробной контаминации ран между пациентами обеих групп оставалась достоверной ($0,9 \cdot 10^2 \pm 1,4 \cdot 10^1$ против $1,7 \cdot 10^3 \pm 2,3 \cdot 10^2$). При этом по данным цитологической картины раневых отпечатков переход от дегенеративно-воспалительного и воспалительного типов цитограмм к воспалительно-регенераторному или регенераторному типам у пациентов II группы наблюдался в интервале от 8 до 14 суток, тогда как у больных группы сравнения эти сроки задерживались соответственно до 15-20 суток.

В связи с наличием у пациентов выраженных периферических отеков на фоне ХСН лишь у части из них осуществляли пластическое закрытие раны. В I группе это вмешательство было выполнено только у 3 (12,0%) больных в сроки от 23 до 29 суток (в среднем $26,5 \pm 1,8$ суток). В II группе у 4 (16,0 %) больных произведена высокая ампутация конечности, умерли 3 (12,0 %) пациента. Во II группе пластическое закрытие раны выполнили у 6 (54,5 %) больных (в среднем на $18,5 \pm 1,3$ сутки). При этом во II группе во всех случаях удалось избежать высоких ампутаций конечности и летальных исходов.

Применение препаратов янтарной кислоты в периоперационном периоде в комплексном лечении больных язвенно-некротическими осложнениями СДС, сопряженным с ХСН, сопровождается улучшением метаболических процессов в миокарде, что подтверждается позитивной динамикой изменений показателей ЭКГ и эхокардиографии, отражающих сократительную функцию левых отделов сердца, прежде всего значений SDNN и ФВ ЛЖ. В свою очередь, это способствует уменьшению выраженности клинических проявлений ХСН и регрессу периферических отеков нижних конечностей, что улучшает перфузию тканей и повышает их репаративные возможности в зоне язвенно-некротического поражения. В этом случае у пациентов основной группы, получавших в периоперационном периоде помимо базисной интенсивной терапии метаболические препараты, обладающие кардиопротекторным эффектом, отмечали более быстрое уменьшение степени микробной контаминации ран и сокращение продолжительности фазы воспаления с переходом раневого процесса в фазу регенерации по сравнению с пациентами группы сравнения. Это позволило увеличить долю больных, которым проводилось пластическое закрытие раневого дефекта, а также избежать высоких ампутаций конечности и летальных исходов.

Заключение. Применение препаратов реамберин и мексикор с целью метаболической поддержки миокарда в периоперационном периоде способствует повышению эффективности комплексного лечения больных язвенно-некротическими формами СДС, сопряженным с ХСН.

АКТИВАЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ РАЗРЯДАМИ ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ РАНЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

БЕЛОВ С. В., ДАНИЛЕЙКО Ю. К.

*Институт общей физики им. А. М. Прохорова РАН,
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Одним из перспективных методов немедикаментозной составляющей комплексного лечения хронического раневого процесса является активация восстановительных процессов в тканях проблемной зоны токами радиочастотного диапазона. Например, обработка гнойных ран радиочастотным током с помощью игольчатого электрода успешно используется в качестве послеоперационной терапии при хирургическом лечении свищей прямой кишки и эпителиального копчикового хода.

Цель исследования: разработка метода активации репаративных процессов (РП) разрядами холодной плазмы, инициируемыми токами высокой частоты (ВЧ) при лечении пролежней.

Материалы и методы исследования. Клиническая оценка активации РП в кожных и мышечных тканях зоны пролежней дозированным воздействием холодной плазмы высокочастотного тлеющего разряда (ЛТР) впервые была проведена на пациентах в хроническом критическом состоянии (ХКС) церебральной этиологии в ФНКЦ РР. Процедура активации РП в тканях пролежневой раны проводилась с помощью специализированного ВЧ-генератора, разработанного в ИОФ РАН. Воздействие осуществлялось током частотой 6,78 МГц на ткани проблемной зоны в области декубитальной язвы (ДЯ) с помощью игольчатого электрода, который вводили в ткань в зоне пролежня. В качестве показателя эффективности процедуры активации РП использовали скорость регенерации тканей, которую оценивали в процессе клинических исследований.

ВЧ-генератор для активации РП

В зависимости от характера воздействия ЛТР в тканях развиваются вторичные эффекты, представляющие собой комплекс адапционных и компенсаторных реакций, отвечающих за активацию РП. Исходя из этого представления, первым шагом в оценке эффективности процесса активации РП явилось создание экспериментального образца генератора ВЧ-тока, инициирующего разряды ЛТР. Выбор параметров генератора проводили на основе результатов исследования характера ЛТР в электролитном матриксе биологической ткани на разных частотах. Стенд

для исследования разрядов LTP приведен на рисунке 1. Основные функциональные элементы стенда: кювета со слабо концентрированным раствором сильного электролита – 1, осциллограф – 2, ВЧ-генератор – 3. В кювету с электролитом помещались замыкающие электрическую цепь электроды: активный (АЭ) и нейтральный (НЭ). Заполняющий кювету физиологический раствор с добавлением 1,0 % растворенного в воде желатина рассматривался как макроскопический аналог электролитного матрикса ткани. ВЧ-генератор позволял инициировать разряды плазмы электрическим током частотой 0,11, 2,64, 6,78 и 13,56 МГц. В качестве регистрирующего устройства использовался электронный осциллограф.

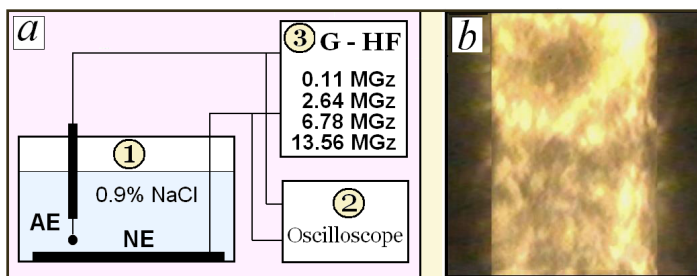


Рис.1. Устройство стенда (а) для исследования генерации LTP (b)
Осциллограммы тока и напряжения в электрической цепи
при разных частотах генерации LTP приведены на рисунке 2.

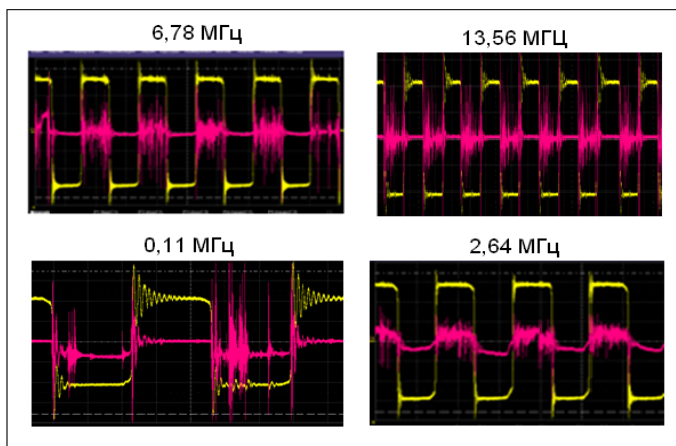


Рис.2. Графики тока (красная кривая) и напряжения (желтая кривая).

Анализ осциллограмм показывает, что при увеличении частоты генерации ток становится более симметричным, а его постоянная составляющая, отвечающая за деструктивные процессы электролиза в ткани, уменьшается. Начиная с частоты тока 6,78 МГц, постоянная составляющая тока исчезает вообще. На частоте 13,56 МГц форма тока и характер разрядов ЛТР практически не меняется, однако дозирование ВЧ-энергии существенно затрудняется. Таким образом, частота генерации 6,78 МГц является оптимальной.

Результаты исследований также показали, что дозирование энергии воздействия в диапазоне реальных нагрузок на частоте 6,78 МГц может осуществляться с погрешностью не более 9,0 %, что говорит о достаточно высокой повторяемости результата.

С учетом результатов исследования разработано специализированное устройство для активации РП. Внешний вид устройства и его функциональная схема показаны на рисунке 3.

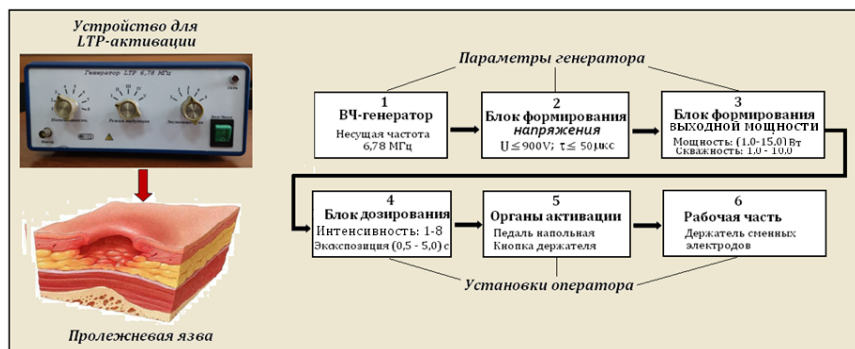


Рис. 3. Функциональная блок-схема устройства для активации репаративных процессов.

Особенностью специализированного ВЧ-генератора (1), работающего на частоте 6,78 МГц, является способность кратковременно отдавать высокую мощность, необходимую для инициации разрядов ЛТР на игольчатом электроде в электролитной составляющей биоткани. Блок формирования импульсов напряжения (2) обеспечивает генерацию коротких высоковольтных импульсов на низкоомной нагрузке. Блок формирования параметров воздействия (3) обеспечивает генерацию ВЧ-тока мощностью (1,0 – 15,0) Вт на нагрузке 50 Ом и величину скважности от 1,0 до 10,0 при частоте модулирующих импульсов 10 кГц. Блок дозирования (4) позволяет оператору устанавливать интенсивность воздействия для 8 уровней выходной мощности в диапазоне от 1 до 10 Вт

и экспозицию в пределах (0,5 – 5,0) сек. Органы активации (5) обеспечивают включение ВЧ-тока с помощью напольной педали или кнопки на держателе электрода. Аппликатор (6), изображенный на рисунке 4, представляет собой держатель сменных игольчатых электродов, в качестве которых использовались иглы для мезотерапии и микроинъекций Mesoram RI.MOS 30G (0.3x13).



Рис.4. Держатель сменных игольчатых электродов.

Результаты исследования. Оценку эффективности процесса активации РП в тканях пролежневой раны разрядами ЛТР проводили в условиях клиники ФНКЦ РР. Процедура активации осуществлялась методом обкалывания по границе проблемных зон. Результаты исследований позволяют сделать вывод о перспективности комплексного лечения пролежневых язв с использованием метода активации РП в тканях разрядами ЛТР, инициируемой током высокой частоты. В частности, можно отметить, что ЛТР индуцирует значительную акселерацию регенераторных процессов в пролежневой ране, сокращая период стационарного лечения пациентов. Эффективность ЛТР терапии по критерию скорости заживления раны, составила от 14 до 16 % в зависимости от этиологии пролежневой раны.

Сопоставляя полученные нами результаты с данными литературных источников целесообразно полагать, что механизм влияния ЛТР на биологические структуры обусловлен сочетанием нескольких факторов, в основе которых лежит синергизм электрических полей и электромагнитного излучения.

Одним из факторов активации РП является генерация активных форм кислорода (таких как гидроксильного радикала, супероксида, пергидроксильных и оксидных анионов, а также перекиси водорода и озона) или азота (nitrogen oxide radicals, nitrate and nitrite anions, peroxynitrite, nitric, nitrous а peroxynitrous acids), которые оказывают непосредственное влияние на свойства тканей и клеток живых организмов. Это влияние связано с АФК-индуцированной инициацией внутриклеточных сигнальных каскадов, в том числе с участием

субклеточных органелл (прежде всего, митохондрий), играющих решающую роль в процессах клеточной дифференцировки и пролиферации, а также запускающих механизмы гибели клеток путем апоптоза и некроза.

Другой механизм активации РП может быть связан с электропорацией липидного слоя мембран клеток тканей. Образование пор в структуре клеточной мембраны является важным фактором, способствующим активации ионного транспорта в клетках.

Эффект электропорации клеток, находящихся в зоне разрядов ЛТР, обусловлен тем, что разряды ЛТР являются источником наносекундных электрических импульсов высокой напряженности, которые способны вызывать образование пор в цитоплазматической мембране клетки. Появление поры в результате воздействия электрических импульсов мы констатировали методом люминисцентного анализа. В случае электропорации люминисцирующие белковые «красители» проникают через образовавшуюся пору в клетку и дают выраженную окраску. При отсутствии поры люминесценция белкового «красителя» отсутствует.

Третьим фактором активации РП может быть термическое воздействие, связанное с локальной иммуномодуляцией, обусловленной генерацией белков теплового шока. Всё это говорит о том, что в основе индуцированной активации РП, вызванных разрядами ЛТР в тканях, лежит совокупность указанных явлений.

Заключение. Результаты работы позволяют сделать вывод о перспективности лечения хронического раневого процесса с использованием метода активации РП разрядами ЛТР. В частности, эффективность ЛТР терапии при лечении хронических декубитальных язв составляет от 14 до 16 %.

ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИЕ ВЕНОЗНЫЕ ЯЗВЫ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ ХИРУРГА

БОГДАНЕЦ Л. И., ЮМИН С. М.

*ФГБОУ ВО Российский Национальный исследовательский
Медицинский Университет им. Н. И. Пирогова
Минздрава России, Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Результаты лечения трофических язв, обусловленных хроническими заболеваниями вен нижних конечностей, в настоящее время трудно признать удовлетворительными. Согласно клинической классификации CEAP открытая трофическая язва (С6) определена как наиболее серьезный клинический класс. Длительно существующие язвы, более 2-3 месяцев лечения, заживают менее, чем в 40,0 % случаев, 8,0 % – остаются открытыми даже через 5 лет, рецидивируют в 30,0–70,0 % случаев. Причинами трудности решения этой проблемы, наряду с тяжестью течения основного заболевания, являются наличие сопутствующей патологии магистральных артерий, лимфатической системы, кожных заболеваний, сахарного диабета, грибкового поражения мягких тканей стоп и ногтей, а также неадекватное местное лечение. Эти проблемы приходится решать хирургу поликлиники в своей повседневной практике.

Согласно Российским клиническим рекомендациям Российского общества флебологов тактика ведения таких больных на амбулаторном этапе должна определяться прежде всего клинической картиной заболевания и включать в себя корректное местное лечение в соответствие со стадией раневого процесса, обязательную эластическую компрессию нижних конечностей, системную фармакотерапию флеботропными и, при необходимости, адыювантными препаратами, соблюдение пациентом режима и регламента перевязок. После купирования воспаления в язвенном дефекте и окружающих тканях (не более 1–2 месяцев) при отсутствии противопоказаний, направлять пациента на хирургическое лечение, в противном случае только часть пациентов с обширными язвами проходят курс консервативного лечения в стационаре гнойного хирургического отделения, а в дальнейшем возвращаются на амбулаторное лечение.

Местное лечение венозных трофических язв играет одну из ключевых ролей и во многом предопределяет дальнейшую тактику лечения. Оптимальным вариантом является ведение раневого процесса в условиях влажной среды. Доказано, что «moist wound healing» (влажное заживление раны) дает хороший эффект очистки раны, ускоряет образование грануляционной ткани, благоприятно влияет на

пролиферацию и миграцию эпидермоцитов и, вследствие этого, по сравнению со стандартными методами лечения способствуют более быстрому очищению и заживлению язвенного дефекта. Вместе с тем, в амбулаторной практике этот метод, в силу сложившихся санкционных обстоятельств и малодоступность в аптечной сети современных раневых покрытий зарубежного производства, их экономическую составляющую, применяется нечасто. Более доступны современные лекарственные средства в виде мазей и растворов, раневые покрытия, изготовленные российскими производителями.

Компрессионное лечение включает в себя медицинский компрессионный трикотаж 2–3 класса, преимущественно в виде специальных изделий для трофических язв, а для пациентов с нестандартными размерами и в случае лимфоотека, лимфостаза – *sigaid*, при значительной экссудации - наложение многослойного компрессионного биндажа до ее уменьшения.

Фармакотерапия флeботропными препаратами должна проводиться в течение не менее 2 месяцев курсами не менее 2 раз в год. По показаниям эти сроки могут быть увеличены.

Цель исследования: оценка эффективности и безопасности интерактивных раневых покрытий в лечении трофических язв у пациентов с варикозной и посттромботической болезнью нижних конечностей.

Материалы и методы исследования. Проведено открытое, нерандомизированное, проспективное клиническое исследование эффективности и безопасности интерактивных раневых покрытий «Optimelle» (ООО «Сибирский центр инновационных технологий») в лечении венозных язв в 1, 2 и 3 стадии раневого процесса. В исследование включили 40 амбулаторных больных, 13 (32,5 %) мужчин и 27 (67,5 %) женщин в возрасте от 32 до 81 года (медиана 61,5 лет, интерквартильный размах от 48,5 до 70,5 лет). Критериями включения пациентов в исследование являлись возраст старше 18 лет, анамнез открывшейся впервые язвы 2 и более месяцев или рецидив венозной язвы любых сроков давности, площадь язвенного дефекта 20 и более см². Большинство пациентов (70,0 %) в анамнезе имели сопутствующие заболевания (ИБС, гипертоническая болезнь), им проводилась симптоматическая гипотензивная терапия, 5 человек страдали ожирением III – IV ст. Больные с ПТФБ получали сопутствующую терапию непрямыми антикоагулянтами. Продолжительность лечения составила 8 недель, контрольные осмотры проводили еженедельно. Все пациенты применяли лечение в виде специальных компрессионных гольфов для трофических язв и флeботонические препараты. При обследовании оценивали динамику клинических проявлений заболевания вен, состояние язвенного дефекта и окружающих тканей, площадь язвы. Регистрировали побочные и

нежелательные явления лечения. С помощью 10-см визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) определяли степень дискомфорта в повседневной жизни.

Результаты исследования. При первичном осмотре в 34 (85,0 %) случаях выявляли гнойно-некротические изменения тканей, фибриновые наложения, признаки периульцерозного воспаления, свидетельствующие о I стадии раневого процесса. У 31 (77,5 %) больного регистрировали умеренную или интенсивную экссудацию, 11 (27,5 %) пациентов указывали на наличие болей в области язвы, требующих периодического приема анальгетиков. В 6 (15,0 %) наблюдениях язвенный дефект был выполнен грануляциями, определялась краевая эпителизация, что соответствовало 2 стадии раневого процесса.

Исследование закончили 38 из 40 включенных больных. Один пациент выбыл по семейным обстоятельствам, еще одной пациентке потребовалась госпитализация в отделение гнойной хирургии. В результате лечения язвы зажили у 19 (50,0%) из 38 участников, завершивших исследование; у 14 из них полная эпителизация наступила в течение первого месяца, показатель суммарной площади ВЯ у 38 участников уменьшился двукратно: с 298,4 до 145,4 см² (p<0,0001). К моменту завершения исследования только в 1 (2,5 %) случае мы констатировали отсутствие явлений эпителизации язвы, дискомфорт по ВАШ отсутствовал или уменьшился у 30 (79,0 %) человек, у 7 (18,5 %) – он практически не изменился. Незажившие к окончанию исследования ВЯ чаще были рецидивными.

Заключение. Лечение пациентов с трофическими язвами, обусловленными хроническими заболеваниями вен нижних конечностей, особенно отягощенными тяжелыми сопутствующими заболеваниями, вследствие длительности лечения, частых рецидивов, снижения или утраты трудоспособности, частой инвалидизацией представляет собой сложную медико-социальную задачу. Основная нагрузка на лечение и реабилитацию таких пациентов приходится на хирургов амбулаторного звена. Трудность выбора адекватного протокола лечения зачастую связана с наличием сопутствующей патологии, осложняющей течение раневого процесса и являющейся противопоказанием к хирургическому лечению. Методы консервативного лечения у таких пациентов требуют значительных финансовых затрат, скрупулезного и ответственного отношения пациента и родственников к выполнению назначений врача. Оптимальным решением проблемы представляется подбор индивидуального алгоритма лечения для пациента, руководствуясь современными принципами и рекомендациями ведущих специалистов и экспертов. Наибольшие трудности возникают при выборе местного лечения. В настоящее время в условиях наличия широкого ассортимента перевязочных средств, применяемых в клинической практике, лучшие результаты достигнуты с

использованием современных интерактивных раневых покрытий и современных лекарственных средств. Методика перевязок с их использованием, как правило, технических не затруднена. В сочетании с медицинским компрессионным трикотажем, при простоте алгоритма подбора повязок и удобстве их использования – это эффективный и безопасный метод лечения ВЯ, способствующий быстрому очищению раневой поверхности язвы и стимуляции процессов регенерации у большинства больных.

ПРЕДТРАНСПЛАНТАЦИОННАЯ РЕЗЕКЦИЯ ГРАНУЛЯЦИЙ

***БОРИСОВ В. С., ПИДЧЕНКО Н. Е., КАПЛУНОВА М. Ю.,
ПАВЛОВ А. В., ДАДВАНИ С. В.***

*ГБУЗ «НИИ СП им. Н. В. Склифосовского ДЗМ»,
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Ежегодно в отделении острых термических поражений НИИ СП им. Н. В. Склифосовского проводится лечение около 800 больных с ожогами различной глубины, площади и локализации. В арсенале хирургов отделения множество современных средств и методов консервативного, местного и оперативного лечения. Одной из главных задач современной комбустиологии является лечение пострадавших с глубокими ожогами, направленное на раннее и адекватное восстановление кожного покрова. Пациенты с глубокими ожоговыми ранами требуют специализированной медицинской помощи, применение современных перевязочных средств, ряда хирургических манипуляций. Такие пациенты значительное время проводят в стационаре. Традиционные способы лечения глубоких ожогов, а именно этапные хирургические некрэктомии с отсроченной кожной пластикой гранулирующих ран, остаются преобладающими способами местного лечения глубоких ожогов. Однако задержка с активным хирургическим лечением тесно связана с развитием, как общих (эндотоксемия, сепсис, ожоговое истощение), так и местных (гнойных и некротических) осложнений у обожженных. Кроме того, недостаточная хирургическая активность приводит к своеобразному порочному кругу: прогрессивно ухудшающееся состояние больного с обширными раневыми поверхностями существенно затрудняет их подготовку к пластическому закрытию. Грануляции «стареют», становятся избыточными, «водянистыми», содержат большое количество патогенной микрофлоры. Трансплантация аутокожи на такие раны, как правило,

заканчивается неудачей. Это приводит к удлинению сроков лечения и не всегда позволяет достичь удовлетворительных косметических и функциональных результатов.

Цель исследования: оценка эффективности проведения предтрансплантационной резекции грануляций в лечении ожогов у больных с ограниченными ожогами II-III ст. перед АДП.

Материалы и методы исследования. В работе рассмотрены 50 пациентов с ожогами II – III степени на площади от 2,5 до 13,0 % поверхности тела. Период наблюдений – 2022 год. Возраст больных от 18 до 87 лет, из них – 43 мужчины и 17 женщин. Больным проводили предтрансплантационную резекцию грануляций (ПТРГ) с последующей аутодермопластикой (1 группа). ПТРГ проводилась следующим образом: после термической травмы на 10-12 сутки осуществлялась некрэктомия. Затем, не дожидаясь готовности гранулирующей раны к аутодермопластике, производилось послыжное дозированное иссечение грануляционной ткани дерматомом 0,2 мм толщиной с последующей одномоментной аутодермопластикой на всей иссеченной поверхности. 2 группу составили 30 пациентов, сопоставимые по полу, возрасту и объему АДП, которым выполняли аутотрансплантацию на гранулирующие раны.

Эффективность ПТРГ оценивалась на основании площади (критериев) приживления транспланатов. При этом учитывались следующие критерии: длительность предоперационной подготовки, срок восстановления кожного покрова (после начала оперативного лечения), длительность стационарного лечения, частота местных послеоперационных осложнений, интраоперационная кровопотеря. В предоперационном периоде и после выполнения ПТРГ больным выполнялись микробиологические исследования. Для проведения микробиологического исследования у каждого пациента производится посев раневого отделяемого на микрофлору и определение чувствительности к антимикробным препаратам. При этом производилось определение видового состава микрофлоры и количественного содержания микроорганизмов. Данные представлены в виде абсолютных числах, медианы (Me) и квартилей (LQ;UQ). За уровень статистической значимости принимали величину $p < 0,05$.

Результаты исследования. ПТРГ выполнено пациентам 1 группы в сроки от 21 до 69 суток, Me 30 (24;33,5) сутки. Площадь выполненной АДП составил от 2,5 % до 13 %, Me 5 (4;7)% поверхности тела. Во 2 группе срок выполнения составил от 19 до 51 сутки, Me 32,5 (23,7;45) дней, площадь АДП от 3 до 12%, Me 5 (4;7)% поверхности тела, различия статистически не значимы ($p > 0,05$). В 1 группе процент приживления составил 97 %; у 1 пациента отмечено частичный некроз аутотрансплантата, связанный с несоблюдением пациентом иммобилизационного режима. Во

2 группе процент приживления был статистически значимо ниже и составил 78% ($p < 0,05$). Это было связано с очаговым инфицированием трансплантата. В 1 группе койко-день до выписки после операции составил от 8 до 16 дней, Ме 13 (12;14) суток, во 2 группе койко-день составил от 14 до 23 дней, Ме 18 (15;19) суток, различия статистически значимы ($p < 0,05$). Объем кровопотери при иссечении грануляций в 1 группе составил Ме 70 (50;100) мл, во 2 группе интраоперационная кровопотеря составила Ме 55 (40;72,5) мл, различия статистически не значимы ($p > 0,05$). Данный уровень кровопотери не повлиял на состояние пациентов и не сопровождался значимым снижением уровня гемоглобина в обеих группах. Отмечалось снижение бактериальной обсемененности ран после ПТРГ, перед выполнением аутодермопластики (у 100,0 % больных отмечалось снижение обсемененности с 10^6 до 10^3 , что позволило получить 100,0 % результат приживления аутодермотрансплантатов).

Заключение.

1. ПТРГ с последующей одномоментной аутодермопластикой является эффективным методом хирургического лечения глубоких ожогов.

2. Применение ПТРГ показано при наличии гранулирующих ран, не отвечающих критериям готовности к аутодермопластике, независимо от площади глубокого поражения.

3. Высокая микробная обсемененность и неблагоприятная цитологическая картина ожоговых ран в виде преобладания воспалительного и аутоиммунного компонента являются показанием к ПТРГ.

4. ПТРГ позволяет сократить сроки выполнения аутодермопластики и восстановления целостности кожного покрова, уменьшить частоту лизиса трансплантатов, а также общую продолжительность стационарного лечения.

5. Противопоказанием к проведению ПТРГ является анемия в предоперационном периоде.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ХРОНИЧЕСКОЙ КОСТНОЙ РАНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ КОСТЕЙ У ВЗРОСЛЫХ

**БОРИСОВ И. В.^{1,2}, МИТИШ В. А.^{1,2}, ПАСХАЛОВА Ю. С.^{1,2},
УШАКОВ А. А.^{1,2}, БОЖЬЕВА Е. И.¹, МАГОМЕДОВА С. Д.¹,
ОРУДЖЕВА С. А.¹, БЛАТУН Л. А.¹, ЗВЯГИН А. А.¹**

¹ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского»
Минздрава России, Москва, Россия

²ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы
народов», Москва, Россия

Актуальность проблемы. В середине 20 века остеомиелит считался неизлечимым заболеванием. К сожалению, следует констатировать, что он сохранил свою плохую репутацию. Остеомиелит остается наиболее распространенным и тяжелым заболеванием опорно-двигательного аппарата человека, и отсутствует тенденция к снижению частоты развития его даже в специализированных травматолого-ортопедических клиниках. В наши дни неблагоприятные результаты лечения – это рецидивы, ампутации, функциональная неполноценность конечностей отмечаются у каждого 3–5 пациента. А рецидивы заболевания могут возникнуть через 50 и даже 80 лет после успешного в кавычках лечения. Успех лечения больных остеомиелитом во многом зависит от качества хирургической обработки, что является сложной задачей из-за необходимости удаления всех некротизированных и нежизнеспособных тканей, при сохранении при этом как можно больше непораженных тканей. При проведении хирургической обработки по-прежнему полагаются на визуальный признак «кровяной росы или паприки» для определения интраоперационных краев санации костной раны. Новые научные данные о патогенетических механизмах персистенции инфекции и рецидивов остеомиелита, таких, как ускользание золотистого стафилококка от иммунной системы с помощью образования абсцесса, формирования биопленки, инвазии остеоцитарно-лакуноканаликулярной сети и внутриклеточная персистенция, показывают, что проблема ликвидации костной инфекции современными методами не решена.

Цель исследования: улучшение результатов лечения остеомиелита длинных костей у взрослых.

Материалы и методы исследования. Обобщен опыт хирургического лечения 680 взрослых больных остеомиелитом длинных костей. Разработано комплексное лечение, основным составляющим которого является радикальная хирургическая обработка гнойно-

некротической раны с удалением некротизированных, нежизнеспособных, инфицированных тканей, с выполнением краевой, концевой и сегментарной резекции пораженных участков кости. Необходимым условием успешной хирургической обработки является комплексное предоперационное обследование, из которого наиболее важное значение имеют лучевые методы – рентгенография, фистулография, КТ (по показаниям КТ-ангиография) пораженного сегмента.

Атравматичный доступ и разумное бережное отношение к костям и мягким тканям являются важными моментами хирургической обработки для предупреждения нарушений кровообращения тканей. Погружные металлические фиксаторы, не выполняющие свои функции, заменялись на аппараты внешней фиксации, которые позволяли проводить дистракционно-компрессионные манипуляции. Обязательными элементами хирургической обработки костной раны являлось интраоперационное промывание раны растворами антисептиков с последующим лечением локальным отрицательным давлением. Необходимо было также установить дренажные трубки в межмышечных пространствах, костномозговом канале и костных полостях для ежедневной санации в послеоперационном периоде. Так как регенерация костей во многом зависит от состояния окружающих мягких тканей, при доступе к очагу поражения учитывались возможности формирования будущих кровоснабжаемых лоскутов для заключительного закрытия раневых поверхностей. Хирургическую обработку сочетали с пластическими и реконструктивными операциями с целью прикрытия костей и дальнейшего восстановления опороспособности конечности. Качество хирургической обработки у больных остеомиелитом длинных костей дополняло и улучшало применение современных физических методов воздействия на рану, таких как гидрохирургическая обработка, УЗ-кавитация, вакуум-терапия (NPWT), управляемая абактериальная среда, гипербарическая оксигенация, а также использование озона и плазменных технологий.

Объем и характер хирургической обработки во многом зависят от типа поражения длинных костей (по классификации Амирасланова Ю. А., 2005 год).

При медуллярном остеомиелите (гематогенный остеомиелит, нагноение после интрамедуллярного остеосинтеза – у 109 пациентов) лечение включало различные методы трепанации кости с удалением секвестров из костномозговой полости. Операцией выбора при этом типе поражения являлась костнопластическая трепанация.

Основной задачей при поверхностном остеомиелите (поражение компактного вещества кости – у 37 больных) было восстановление

покровных тканей вокруг кости после кортикоэктомии васкуляризованными лоскутами.

Компонентами лечения очагового остеомиелита (ограниченный гнойно-некротический процесс в компактном веществе кости и костномозговой полости – у 208 пациентов) являлись хирургическая обработка с последующей пластикой образовавшихся костных полостей в основном мышечными лоскутами.

При диффузном остеомиелите (поражение всего диаметра или целого сегмента кости при открытых переломах и ложных суставах, осложненных гнойной инфекцией – у 326 больных) требовалось проведение сегментарной резекции кости, иммобилизации сегмента конечности аппаратом внешней фиксации с последующим замещением сегментарного дефекта кости методом Г. А. Илизарова.

Результаты исследования. Ликвидировать воспалительный процесс и восстановить функцию конечностей удалось у 632 (93,0 %) пациентов.

Хирургическая обработка при хроническом остеомиелите длинных костей остается технически сложной операцией и самым критическим фактором в лечении ортопедических инфекций. Некротизированная костная ткань недоступна для действия лекарственных препаратов. Появление капиллярного кровотечения (симптом «красного перца» или «кровяной росы») является косвенным показателем жизнеспособности костной ткани. Поэтому нередко объем костного повреждения можно определить только во время хирургической обработки при удалении некротизированной, некровотокающей кости. До настоящего времени отсутствуют надежные и простые объективные критерии оценки жизнеспособности костной ткани, что вынуждает удалять некротический очаг в пределах здоровых тканей, вплоть до сегментарной резекции костей. Хирургическое лечение остеомиелита – длительный процесс, который зависит от тяжести, локализации, а также клинико-анатомической формы заболевания. Состоит из двух основных этапов – хирургической обработки гнойно-некротического очага с последующим замещением образовавшихся дефектов костей и мягких тканей. Однако следует подчеркнуть, что положительный результат лечения больного остеомиелитом возможен только при радикальном удалении гнойно-некротического очага. Без этого проведение реконструктивно-восстановительных операций бессмысленно. Интерес к хирургической обработке костной раны не ослабевает до настоящего времени, однако, к сожалению, фундаментальных научных исследований по хирургической философии этой операции за последние десятилетия крайне мало. Поэтому сообщества ортопедов-травматологов должны начать сотрудничество,

чтобы приумножить те знания, которые у нас есть в настоящее время, и разработать более надежные методы лечения остеомиелита.

Заключение. Для улучшения результатов хирургического лечения больных остеомиелитом длинных костей требуется совершенствование доступов к очагу поражения, радикализм при проведении хирургической обработки, внедрение современной аппаратуры, позволяющей полноценно и атравматично обработать пораженную кость с одновременной ирригацией и аспирацией, а также применение ранних реконструктивно-восстановительных операций.

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ГНОЙНЫХ РАН, АССОЦИИРОВАННЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

ГАЛИМОВ О. В., ХАНОВ В. О., ВАЛИЕВ Г. Р.

Клиника ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, Уфа, Россия

Кафедра хирургических болезней и новых технологий с курсом ИДПО ФГБОУ ВО, «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации, Уфа, Россия

Актуальность проблемы. Гнойно-воспалительные заболевания нижних конечностей при синдроме диабетической стопы (СДС) занимают одно из основных мест среди заболеваний хирургического профиля. Ведение этих пациентов в стационаре связано с длительными сроками госпитализации, высоким процентом ампутаций и степенью инвалидизации, большим процентом летальности и соответственно существенными экономическими затратами на лечение.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения больных синдромом диабетической стопы, путем разработки комплекса лечебных мероприятий с использованием современных биоматериалов и реваскуляризации нижних конечностей.

Материалы и методы исследования. В Клинике БГМУ в комплекс лечебных мероприятий при СДС внедрен способ применения биоматериала с целью ускорения репаративных процессов в ране. В Клинике ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России за последние 6 лет с 2015-2021 гг., проанализированы результаты лечения из вошедших в исследование 231 пациента: женщин было – 173 (78,6%), мужчин – 48

(21,4 %). Возраст больных составлял от 39 до 78 лет, а средний возраст составил $63,5 \pm 11,2$. Чаще всего трофические язвы приходились на возраст 49-59 и 60-71 лет – 24,4 % и 40,3 % случаев соответственно. Величина лодыжечно-плечевого индекса не превышала 0,6, при этом у подавляющего большинства больных имела место диабетическая сенсомоторная полинейропатия со снижением болевой чувствительности. По соотношению компенсации углеводного обмена на момент госпитализации лишь у 19 (8,5 %) пациентов СД был компенсирован и уровень гликемии у них составлял 8–11 ммоль/л. В стадии декомпенсации углеводного обмена поступило 173 (81,1 %) больных, в стадию субкомпенсации – 58 (10,4 %). Тяжелая степень сахарного диабета выявлена у 129 (69,1 %) пациентов, сахарный диабет средней тяжести – у 102 (30,9 %) больных. В случае флегмоны стопы ее дренирование и резекционные операции на стопе проводились до реваскуляризации. После ограничения гнойно-некротического процесса на стопе, отсутствия тенденции к распространению и наличии условий для реконструкции стопы с сохранения опорной функции выполнялись реваскуляризирующая сосудистая или эндоваскулярная операция. Состояние кровообращения в пораженных конечностях по данным УЗДС сохраненный кровоток в различных сегментах конечности: бедренный – 84,10 %, подколенный – 78,30 %, берцовый – 68,10 %, стопный – 36,2 %. У остальных пациентов кровоток был сохранен и парциальное давление кислорода в тканях составляло не менее 30–35 мм рт. ст, проводился комбинированный разработанный метод лечения. С целью стимуляции репаративных процессов в ране нами был применен разработанный «Способ лечения хронических ран нижних конечностей при синдроме диабетической стопы» (Патент на изобретение РФ № 26508431), который выполняется следующим образом. После предварительной обработки основания раны с целью перевода хронической раны в острую и удаления от некротических компонентов, в рану укладывается вырезанная по размеру дефекта биомембрана. После имплантации биоматериала раневую поверхность закрывали современными гидроколлоидными перевязочными материалами. С 4-5 сут после имплантации использовались повязки, которые соответствовали современным требованиям. Перевязки после имплантации проводились в среднем 1 раз 3-5 сут. Перевод больных на амбулаторное лечение и наблюдение проводили на 5-6 сутки с момента имплантации биоматериала. Гистоморфологические исследования показали, что рост новой ткани идет строго по коллагеновой матрице. Однако, учитывая биодegradацию в области хронической язвы нижних конечностей при нарушении микроциркуляции происходит нарушение доставки кислорода к тканям, что в дальнейшем приводит к образованию свободных радикалов. Нами было проведено изучение

свободнорадикальных процессов в ране при СДС методом хемилюминесценции. Данное исследование выявило недостаток активного кислорода, необходимого для эффективной биодеградации биоматериала и стимуляции регенерации в ране. Учитывая данный процесс в ране, нами предложено использование озонотерапии в комплексе лечения ран, которая лежит в основе активации эндогенных процессов регенерации тканей. Озонотерапия выполнялась в тех случаях, когда имелся дефицит свободных радикалов. Показатели спонтанного свечения (СпС) и спонтанной хемилюминесценции (СПХЛ) цельной крови пациентов находились в пределах от 0,96 до 1,96 относительных единиц. Следовательно, при показателях ниже 0,96 отн.ед было показано проведение озонотерапии, а при показателях свыше 1,96 отн.ед. – не показано.

Результаты исследования. У больных уже на 3-4 сутки стихали перифокальные воспалительные процессы, значительно уменьшалось количество раневого экссудата. Применение биоматериала при лечении больных СДС позволило существенно сократить сроки пребывания пациентов в круглосуточном стационаре. Заживление раневого дефекта и эпителизация ран начинались на 10-14 сутки, протекали без признаков воспаления, с формированием нежной рубцовой ткани. При очищении ран рекомендовали больным применение ортопедических стелек и ортезов, подбор которых осуществляли на основании компьютерной педобарографии. У 28 (21,7 %) пациентов во вторую и третью фазу раневого процесса (с глубиной язвы 1 и 2 ст. по Wagner) применяли силиконовые ортопедические стельки, у 34 (28,9 %) больных – ортопедическую обувь.

Заключение. Нами проведен сравнительный анализ, который показал, что в группе с применением разработанного комбинированного лечения гнойно-некротических поражений нижней конечности при СД позволило уменьшить время заживления раны на $8,5 \pm 0,4$ суток, по сравнению с группой сравнения. Средняя скорость уменьшения размеров раны составляла $2,9 \pm 1,5$ см² в неделю ($p < 0,01$) в основной группе и $4,4 \pm 1,3$ см² в неделю – в группе сравнения. При этом, по лабораторным данным лейкоцитарный индекс интоксикации снизился с $2,7 \pm 0,3$ до $0,5 \pm 0,4$ в основной группе, в то время как в группе сравнения эта динамика была выражена значительно меньше. Положительные результаты в виде полной эпителизации трофических язв достигнуты у 61 (73,4 %) пациента основной группы и у 92 (50,8 %) группы сравнения и привело к снижению сроков нетрудоспособности до $23,5 \pm 0,16$ суток. В отдаленном периоде (от 6 мес. до 2 лет) результаты оценены у 51 (73,9 %) больного основной группы и у 59 (44,7 %) пациентов группы сравнения. Анализ проводился на основании телефонного анкетирования, а также осмотра в клинике через 6–

12 месяцев и 24 месяцев после выписки из стационара. В первые 6 месяцев отмечена высокая частота рецидивов язвенных дефектов в группе, не использующих ортопедическую обувь. Отмечено, что у пациентов, использовавших разгрузку стопы и ортопедические стельки, рецидивы трофических язв были у 2 (3,9 %) больных, а у тех, кто не следовал рекомендациям по уходу за стопой, рецидивы отмечены у 7 (13,7 %) человек. В течение года после наложения биоматериала «Коллост» (Биофарма Холдинг, Россия) рецидив отмечен у 2 пациентов. За этот период ампутация конечности была выполнена 1 (1,2 %) пациенту основной группы и 7 (7,18 %) – группы сравнения. В течение второго года после выписки из стационара ампутации на различных уровнях нижних конечностей были выполнены в основной группе у 6 (7,22 %) человек, а в группе сравнения – 13 пациентам (12,74 %).

Таким образом, использование комплексного дифференцированного подхода к лечению СДС приводит к ранней эпителизации ран. Проведение коррекции свободной радикального окисления до и после начала лечения, позволяет улучшить аутоиммунные процессы в ране и ускорить на 60–65 % заживление ран, что сокращает сроки восстановления функций нижних конечностей.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГАНГРЕНЫ ФУРНЬЕ

*ДАНИЛЬЧИК А. В.¹, КУЗЬМИН Ю. В.¹,
ЧЕЧКОВА А. В.²*

*¹Военно-медицинский институт в УО «Белорусский
государственный медицинский университет»,
Минск, Республика Беларусь*

*²ГУ «Республиканский научно-практический центр
трансфузиологии и биомедицинских технологий»,
Минск, Республика Беларусь*

Актуальность проблемы. Гангрена Фурнье является специфической хирургической инфекцией мягких тканей, морфологическую основу которой составляет прогрессирующий некротизирующий фасциит с обширным гнойно-некротическим поражением, течение которого сопровождается выраженными явлениями системного эндотоксикоза и приводит к быстрому развитию полиорганной недостаточности. Заболевание является редким и недостаточно изученным,

в связи с чем мало известно широкому кругу врачей. Однако, несмотря на то, что точные сведения об эпидемиологии заболевания в литературе отсутствуют, в последнее время отмечается рост заболеваемости, по разным оценкам, в 2,2–6,4 раза, что может быть связано с увеличением иммунокомпрометированных пациентов. Кроме того, крайне высокой остается летальность, которая составляет от 24,0 до 80,0 %, а в группе неоперированных приближается к 100,0 %. Несмотря на то, что длительное время отличительной особенностью гангрены Фурнье являлся ее идиопатический характер, в настоящий момент данное положение кардинально изменилось. Согласно данным различных авторов, причины заболевания возможно установить в 90,0–95,0 % случаев. Стремительное развитие гнойно-воспалительного процесса обусловлено воздействием токсинов и ферментов, вырабатываемых аэробно-анаэробной флорой и приводящих к тромбозу сосудов с последующим некрозом мягких тканей и фасций. В тоже время, раздельное кровоснабжение мошонки и яичек ставит под сомнение целесообразность орхэктомии при гангрене Фурнье. Изучение этиологических и патогенетических аспектов заболевания является актуальным предметом исследований, что в перспективе может позволить выработать эффективные методы его профилактики и лечения.

Цель исследования: изучение особенностей этиологии и патогенеза гангрены Фурнье.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены результаты ретроспективного анализа 17 историй болезни пациентов в возрасте от 33 до 72 лет, находившихся на лечении в УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко» города Минска в период с 2008 по 2018 год с диагнозом «гангрена Фурнье».

Результаты исследования. Средний возраст пациентов составил 53 ± 11 лет. Этиология гангрены Фурнье была установлена в 11 случаях (64,7 %), при этом у 6 (54,5 %) пациентов причиной развития гангрены Фурнье стали заболевания мочеполовых органов, у 3 (27,3 %) – заболевания аноректальной области, у 2 (18,2 %) – травма мошонки. У 16 пациентов (94,0 %) выявлены коморбидные заболевания, в разной степени приводящие к нарушениям иммунитета: ишемическая болезнь сердца – 11 (68,6 %), артериальная гипертензия – 10 (63,0 %), сахарный диабет – 6 (38,0 %), ожирение – 4 (25,0 %), обширные пролежни крестца и бедер – 2 (13,0 %), онкологические заболевания, химиотерапия, кахексия, алкогольная болезнь с хроническим алиментарно-токсическим гепатитом, посттравматическая параплегия нижних конечностей, цереброспинальная форма рассеянного склероза – по 1 (6,3 %) наблюдению. Микрофлора идентифицирована в 12 (70,6 %) случаях, при этом у 3 (25,0 %) пациентов она была представлена монофлорой, у 10 (75,0 %) – микробными ассоциациями в количестве от 2 до 4 микроорганизмов. Наиболее часто

встречались *Escherichia coli* – 6 (50,0 %), *Klebsiella pneumoniae* – 5 (41,7 %), *Proteus mirabilis* и *Enterococcus faecalis* – по 3 (25,0 %), *Acinetobacter baumannii* и *Streptococcus pyogenes* – по 2 (16,7 %), *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa* – по 1 (8,3 %). Патоморфологическое исследование пораженных тканей выполнили у 9 (53,0 %) пациентов, выявлены отек и некроз мягких тканей с выраженной воспалительной инфильтрацией и колониями микроорганизмов, фибриноидным некрозом сосудов и распространенным тромбоваскулитом в сосудах микроциркуляторного русла. Изолированное поражение мошонки наблюдалось в 3 (17,6 %) случаях, в 6 (35,3 %) наблюдениях отмечено поражение мошонки и одной смежной области (бедро, передняя брюшная стенка, половой член), у 5 (29,4 %) пациентов – 3 смежных областей, у 2 (11,8 %) больных – 4 областей и у 1 (5,9 %) – 5 областей. У 4 (23,5 %) пациентов было удалено яичко, при этом в 2 (50,0 %) случаях морфологических изменений не выявлено.

Обсуждение. Источник инфекции при гангрене Фурнье можно установить более чем в половине случаев, что требует от врача тщательного сбора анамнеза и внимательного физикального обследования пациента. Наиболее частыми причинами развития гангрены Фурнье являются гнойно-воспалительные заболевания мочеполовых органов, проктологические заболевания, а также травма аногенитальной области. В группе риска находятся пациенты, имеющие сопутствующие заболевания, снижающие общий и местный иммунитет, в особенности патологию сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет и ожирение. Микробная флора, как правило, бывает представлена ассоциациями от 2 до 4 типов грамположительных и грамотрицательных аэробных микроорганизмов, многие из которых являются комменсалами. Ведущие места занимают кишечная палочка и пневмоническая клебсиелла, которые выявляются практически в половине случаев. Отсутствие анаэробной флоры может быть связано с трудностями использования специальных сред и оборудования для ее идентификации. Патоморфологические изменения мягких тканей характеризуются выраженными некротическими изменениями с поражением сосудов микроциркуляторного русла, что приводит к дальнейшему распространению процесса за пределы мошонки. При этом нередко яички остаются интактными, в связи с чем необходимо с осторожностью подходить к вопросу о целесообразности выполнения орхэктомии, особенно на ранних стадиях развития заболевания.

Заключение. Гангрена Фурнье развивается, как правило, у пациентов со сниженной иммунорезистентностью в результате гнойно-воспалительного заболевания или травмы аногенитальной области, что приводит к активации токсинпродуцирующей микробной флоры с

последующим нарушением кровоснабжения мягких тканей и стремительным распространением гнойно-некротического процесса.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ
ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА ПРОИЗВОДНОГО
ХЛОРИНА Е6 КОМПЛЕКСИРОВАННОГО
С АМФИФИЛЬНЫМИ ПОЛИМЕРАМИ
И ГИДРОКСИАПАТИТОМ
ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ
ТЕРАПИИ РАН**

ДУВАНСКИЙ В. А., ШИН Е. Ф., ГУТОП М. М.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель исследования: изучение влияния фотодинамической терапии (ФДТ) с фотосенсибилизатором производным хлорина Е6 комплексированного с амфифильными полимерами и гидроксиапатитом на репарацию ран по данным морфологических исследований.

Материалы и методы исследования. Проведен эксперимент на 70 нелинейных крысах. Для изучения влияния ФДТ на репарацию ран наносили огнестрельную рану, проводили первичную хирургическую обработку, следующим этапом тампонировали рану марлевой салфеткой, смоченной раствором фотосенсибилизатора (ФС) 0,5 % в растворе димексид 25,0 %. Применяли фотосенсибилизатор производный хлорина Е6 «фотодитазин» комплексированный с амфифильными полимерами и гидроксиапатитом. В других опытных группах ФС был в форме геля. Через 2 часа экспозиции салфетку удаляли, а раневую поверхность облучали лазерным излучением. Использовали плотность мощности 1 Вт/см². Плотность энергии – 50 Дж/см². Длина волны – 661 ± 0,03 нм. Для ФДТ применяли лазерный аппарат «АКТУС-2».

Результаты исследования. В контрольной группе заживление ран характеризовалось резко выраженными воспалительными, дистрофическими и некротическими изменениями. Они развивались на фоне выраженных микроциркуляторных расстройств. Это служило причиной формирования обширной зоны сотрясения и вторичного некроза поврежденной ткани, а в последующем вялым развитием репаративных процессов. ФДТ с фотодитазин, комплексированным с амфифильными полимерами, в гелевой или микрокапсулированной формах стимулирует активизацию процессов очищения ран от колоний микроорганизмов, некротизированных тканей, масс фибрина. В большей степени по

сравнению с группой с ФДТ с фотодитазином в форме водного раствора. Об этом свидетельствуют менее выраженные признаки расстройства системы микроциркуляции и дистрофических и некротических процессов на третьи сутки исследований в зоне сотрясения.

Заключение. Морфологические исследования показали, что фотодинамическая терапия с комплексом микрокапсулированный фотодитазин - амфифильный полимер экспериментальных огнестрельных ран мягких тканей приводит к быстрому купированию острых воспалительных явлений и расстройств системы микроциркуляции, ограничению развития вторичных некрозов, восстановлению жизнеспособности поврежденных тканей в зоне сотрясения, раннему развитию процессов репарации, выраженной активации макрофагов, стимуляции ангио- и коллагеногенеза, ускорению рубцевания и эпителизации раневого дефекта.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ ПРОИЗВОДНЫХ ФТАЛОЦИАНИНА АЛЮМИНИЯ И ХЛОРИНА E6 ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ РАН

ДУВАНСКИЙ В. А., ГУТОП М. М.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель исследования: оценка эффективности фотодинамической терапии (ФДТ) гнойных ран и трофических язв, с применением фотосенсибилизаторов производных фталоцианина алюминия и хлорина E6.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ результатов применения ФДТ в лечении 225 пациентов с острыми гнойными заболеваниями мягких тканей и трофическими язвами. Больных с острыми гнойными заболеваниями мягких тканей было 132 (58,7 %), с трофическими язвами нижних конечностей венозной этиологии – 93 (41,3 %). Группу сравнения, репрезентативную по полу, возрасту и назологическим формам составили 155 пациентов, которым проводили только традиционное лечение. Для ФДТ 180 пациентов применяли фотосенсибилизатор «Фотосенс» (сульфированный фталоцианин алюминия). После 24 часовой аппликации фотосенсибилизатора, раны и язвы облучали красным светом газоразрядной лампы (длина волны 600–700 нм) АТО-1 при плотности энергии 42 Дж/см². У 45 пациентов в качестве фотосенсибилизатора, применяли «Фотодитазин» (глюкаминовая

соль хлорина Е6), с длиной поглощения 662 нм. Экспозиция фотосенсибилизатора на ране 2 часа. Источником лазерного излучения служил аппарат «АТКУС – 10». Плотность энергии 50 Дж/см².

Результаты исследования. Проведенные исследования показали что при ФДТ гнойных ран очищение ран от гнойно-некротических масс наступало на $3,2 \pm 0,8$ сутки, в группе сравнения на $9,8 \pm 0,7$, появление грануляций и краевой эпителизации – на $3,6 \pm 0,9$ и $4,5 \pm 0,7$, тогда как при традиционном лечении – на $10,1 \pm 0,9$ и $10,6 \pm 1,6$ сутки ($p < 0,01$). Результаты лечения пацнетов с трофическими язвами показали, что при традиционном лечении средние сроки очищения язвенной поверхности от гнойно-некротических масс составили $7,7 \pm 0,5$ суток, появление грануляций отмечено на $19,0 \pm 0,9$ сутки, а заживление (эпителизация на 50,0 %) – на $27,3 \pm 1,0$ сутки. В группе, где применяли ФДТ, сроки очищения язв сократились в 2 раза, и составили $3,8 \pm 0,8$ суток, появление грануляций отмечено на $10,7 \pm 0,6$ сутки, а эпителизация язвенных дефектов на 50,0 % наступала на $20,5 \pm 1,2$ сутки.

Заключение. Применение фотодинамической терапии гнойных ран и трофических язв с фотосенсибилизаторами производными фталоцианина алюминия и хлорина Е6 позволяет сократить сроки очищения, появления грануляций и краевой эпителизации гнойных ран и трофических язв в 1,5 - 2 раза по сравнению с аналогичными показателями при традиционном лечении.

**РАНЕВЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ
БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ
В ЛЕЧЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН
МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ПАЦИЕНТОВ
С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ИШЕМИЕЙ**

ЖАРИКОВ А. Н., АЛИЕВ А. Р., ОРЛОВА О. В.

*ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет
Минздрава России, Барнаул, Россия*

Актуальность проблемы. Применение гидроактивных раневых повязок, прошедших проверку не одним десятилетием, и являющихся на сегодняшний день стандартом в лечении заживающих вторичным натяжением острых и хронических ран оказывает положительное влияние на все фазы течения раневого процесса, особенно на фазу очищения. Дело

в том, что гидроактивные раневые повязки впитывают микробно контаминированный экссудат, способствуют поступлению жидкости к отторгающимся тканям и налёту, тем самым создавая физиологический, благоприятный для клеток микроклимат, при котором запускаются и эффективно поддерживаются собственные аутолитические механизмы очищения. Кроме того, гидроактивные раневые повязки обладают атравматичными свойствами, так как не склеиваются с раневой поверхностью и дают возможность осуществлять смену раневых повязок практически безболезненно для пациентов. Одним из перспективных современных раневых покрытий для лечения ран рассматривается бактериальная целлюлоза. Это биополимер глюкозы, полученный на основе синтеза уксуснокислых бактерий, имеет 99% влажности, состоит из множества хаотичных микрофибрилл, обладает пластичностью и способностью к моделированию в ране, впитыванию экссудата и сорбции раневого детрита. В этой связи поиск новых материалов для заживления ран во влажной среде становится актуальным и заставляет обратиться к современным биотехнологиям.

Цель исследования: оценка эффективности применения раневых покрытий на основе бактериальной целлюлозы у пациентов с инфицированными ранами мягких тканей конечностей, возникшими на фоне хронической артериальной недостаточности.

Материалы и методы исследования. Проведено клинико-лабораторное исследование 40 пациентов, находящихся на лечении в отделении сосудистой хирургии краевой клинической больницы с инфицированными ранами мягких тканей нижних конечностей, возникшими на фоне хронической артериальной недостаточности вследствие атеросклероза. У большинства пациентов преобладали явления 3-4 стадии артериальной ишемии. Раневые дефекты у 75,0 % больных возникли после ампутации пальцев на стопе, остальные (25,0 % случаев) были представлены хроническими ранами тыла стоп или голеней. В 69,3 % наблюдений фоновым заболеванием служил сахарный диабет. Средний возраст больных составил $68,3 \pm 3,4$ лет. Мужчин было – 28, женщин – 12 человек. Стратегия хирургического лечения основного заболевания заключалась в реваскуляризации артерий пораженной конечности путем: баллонной ангиопластики – 20 (50,0 %) больных, бедренно-подколенного шунтирования – 9 (22,5 %) больных, подвздошно-бедренного шунтирования – 6 (15,0 %) больных, аорто-бифеморального шунтирования – 5 (12,5 %) больных. Для оценки эффективности местного лечения инфицированных ран были сформированы 2 группы больных, где в основной группе (n=20) использовались раневые покрытия на основе бактериальной целлюлозы, а в группе сравнения (n=20) ежедневные повязки с 1,0 % раствором хлоргексидина. Бактериальная наноцеллюлоза

была произведена в лаборатории биоконверсии ИПХЭТ СО РАН (г. Бийск). В обеих группах проведено обследование с изучением динамики заживления ран, микробной контаминации, исследование морфологических характеристик ран и бактериальной целлюлозы, изменений основных лабораторных показателей крови. Метод лечения в основной группе осуществлялся следующим образом: после обработки раны мягких тканей нижних конечностей 3,0 % раствором перекиси водорода и осушивания, на нее, согласно размерам, наносилось предварительно перфорированное в 4–6 местах (до 0,5 см в диаметре) раневое покрытие, представляющее собой пластину прозрачной, эластичной бактериальной целлюлозы, влажностью 99% и толщиной 3–4 мм, края которой самофиксировались к неизменной коже. Сверху накладывалась простая сухая марлевая повязка. Через 3 суток пластина подсыхала и изменяла цвет на серо-желтый за счет сорбции экссудата и раневого детрита. Раневое покрытие легко удалялось, рана санировалась и далее накладывалось новое раневое покрытие. По мере снижения контаминации раны переходили на пластину бактериальной целлюлозы меньшей толщины (2–3 мм), с длительностью экспозиции от 5 и более суток. В дополнение проводилась оценка выраженности болевого синдрома, количество перевязок, адаптации пациентов. В отличие от основной группы, в группе сравнения перевязки выполнялись ежедневно.

Результаты исследования. Средние размеры поверхностей исследуемых инфицированных ран мягких тканей позволили чаще всего использовать основные размеры раневых покрытий: 10x8, 10x15 и 15x20 см. При проведении бактериологического исследования было установлено, что в ранах больных обеих групп преобладали штаммы *Klebsiella pneumoniae* (50,0 %) и *P. aeruginosa* (18,3 %). Наряду с этим были отмечены штаммы *S. aureus* (15,0 %), *E. coli* (10,0 %) и микробные ассоциации. Количество бактерий в 1 мл материала всех выделенных микроорганизмов было высоким (10^6 и более), в среднем достигая 10^7 . На фоне лечения в обеих группах произошла санация ран со снижением количества бактерий, однако более эффективно это наблюдалось в группе с использованием раневого покрытия на основе бактериальной целлюлозы ($p < 0,05$). В обеих исследуемых группах значительно уменьшилась площадь ран ($p > 0,05$), однако скорость заживления в первой группе на $9,8 \pm 2,4$ суток была быстрее ($p < 0,05$), за счет более быстрой эпителизации краев раны, пролиферации грануляционной ткани, снижения бактериальной обсемененности. Среднее количество смен повязок в 1 группе составило $12,4 \pm 1,2$, а во 2 группе – $22,1 \pm 2,6$, что было меньше в 1,8 раза ($p < 0,01$). По мере очищения ран длительность нахождения пленки с бактериальной целлюлозой в ране до следующей перевязки достигала 7 суток. Для больных это было удобно, не было психологического дискомфорта,

связанного с ежедневными перевязками, болевым синдромом при манипуляциях в ране, медленным заживлением. Это позволяло им расширять двигательную активность, лучше себя обслуживать на этапе лечения, проводить гигиену конечности во время душа. Гистологические исследования в ранние сроки подтвердили сохранение однородности структуры материала, сорбцию воспалительного раневого детрита на поверхности и в глубине пластин с бактериальной целлюлозой. В поздние сроки отмечен более тесный контакт поверхности ран с раневым покрытием, с формированием в его толщине новых сосудов. При исследовании анализов крови значимость различий была получена лишь при достоверном снижении уровня С-реактивного белка в основной группе.

Пластичные свойства раневого покрытия на основе бактериальной целлюлозы позволяют его хорошо моделировать на раневой поверхности. Создаваемые закрытые условия лечения препятствуют проникновению микробов в рану. Поддерживаемая влажная среда способствует активной стимуляции процессов регенерации с поддержанием целостности незрелых форм новой соединительной ткани и обеспечивает снижение их травматизации, а также уменьшает мокнутие раны за счет адсорбции тканевого детрита с дозированным дренированием экссудата через сформированные перфорированные отверстия. При значительном снижении микробной контаминации раневые покрытия могут длительно оставаться в ране.

Заключение. Раневые покрытия на основе бактериальной целлюлозы у больных с инфицированными ранами мягких тканей на фоне хронической артериальной ишемии, наряду с коррекцией основного заболевания, способствуют более быстрому очищению ран и увеличению скорости их заживления, уменьшению частоты смены повязок (1 раз в 3 или 5 суток), уменьшению расхода перевязочного материала и нагрузки на персонал, снижению необходимости ежедневных прямых манипуляций в ране, уменьшению болевого синдрома и экссудации, повышению активности пациентов с ранами нижних конечностей.

ЭПИТЕЛИЗАЦИЯ РАНЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

**КАСИМОВ У. К.¹, АТАКОВ С. С.¹,
ОТАЖОНОВ Ж. Х.², ФИЛАТОВА А. В.**

*¹Ташкентская медицинская академия,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*²Городская клиническая больница скорой медицинской
помощи, Ташкент, Республика Узбекистан*

Актуальность проблемы. По оценкам, в Европе около 1,5–2 миллионов человек живут с различными ранами, причем доминирующими являются хронические. В США хронические раны, которые стали следствием острых ран, одновременно поражают около 6,5 миллионов человек.

Подавляющее большинство ран прогрессируют в ходе нормального процесса заживления ран (гемостаз, воспаление, разрастание, созревание) без каких-либо ограничений. Однако значительному меньшинству не удается пройти через эти этапы, что приводит к хронической ране с сопутствующими заболеваниями и затратами. Подготовка раневого ложа определяется как обработка раны для ускорения естественного заживления или для облегчения альтернативных методов достижения заживления, таких как пересадка кожи, дермальные матрицы или другие продукты для покрытия кожи. Это особенно важно при систематической оценке ран, чтобы повысить шансы на заживление.

Проблема лечения хронических ран сохраняет свою актуальность, особенно трудности возникают при лечении ран на фоне сахарного диабета. Лечение ран должно соблюдаться в строгом соответствии фазам течения раневого процесса.

Цель исследования: оценка ранозаживляющей активности оригинального комбинированного препарата «Тимогель» в сравнении с препаратом «Левомеколь» для выявления возможности рекомендации Тимогеля для широкого клинического применения.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования использован оригинальный ранозаживляющий препарат на гелевой основе «Тимогель», в состав которого входят антибактериальный препарат метронидазол, антисептик Хлоргексидин и иммуномодулятор тимоптин.

В качестве препарата сравнения был использован «Левомеколь» мазь (Нижфарм, Россия), в состав которой входят хлорамфеникол и метилурацил.

Исследование основано на результатах наблюдения 60 больных, находившихся на лечении в Республиканском центре гнойной хирургии и хирургических осложнений многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии Республики Узбекистан. Больные были разделены на 2 группы: основная группа, в которой был использован препарат «Тимогель» – 30 пациентов, и группа сравнения, в которой применялась мазь «Левомеколь» – 30 больных. Группы были сопоставимы по клинико-анамнестическим и лабораторным данным.

Критериями включения пациентов в исследование были диагнозы: а) хирургические инфекции мягких тканей различной локализации, развившиеся на фоне СД (карбункул, флегмона, гнойно-некротические поражения стоп, трофические язвы). Больные были информированы и включены в исследование после их письменного согласия на участие в данном клиническом исследовании.

Схема назначения препаратов. Больным основной группы (30 человек) «Тимогель» назначали в виде аппликаций на рану 1-2 раза в день на фоне базисной терапии (антигипергликемические препараты, а также антибактериальные препараты и антикоагулянты,) во время пребывания в стационаре. Больные, которые составили группу сравнения (30 человек), получали «Левомеколь» таким же образом, согласно инструкции, на фоне аналогичной базисной терапии. Объем применяемых препаратов «Левомеколь» и «Тимогель» подбирали индивидуально в зависимости от площади раны.

Проводили общий анализ крови раз сутки до лечения; 1 анализ на 3-е, 7-е сут в процессе лечения; динамики изменения площади ран на 1-е, 7-е сут; цитологическое исследование методом отпечатка: 1 анализ на 1-е, 7-е сутки и бакпосев из раны: 1 анализ на 1-е и 3-е сутки.

Цитологические исследования проводили методом отпечатка по методу М. П. Покровской и М. С. Макарова.

Результаты исследования. Одним из основных критериев течения раневого процесса является его локальный вид, что особенно необходимо учитывать при наличии сахарного диабета. Применение препарата «Тимогель» позволило в значительно более ранние сроки очистить рану от некротических тканей, с уменьшением площади ран на 70,0 %, в сравнении с мазью «Левомеколь», где данный показатель соответствовал 40,0 % на 7 сутки лечения. «Тимогель» более эффективно очищает рану от гнойно-некротических масс на 78,0 %, чем мазь «Левомеколь» (45,0 %).

Определение количества лейкоцитов, характеризующее активность воспалительного процесса на поверхности раны, проведено методом отпечатка на предметное стекло с дальнейшим окрашиванием гема- токсиллин эозином. Результат подсчета количества лейкоцитов в поле

зрения показал, что их количество снижается в группе больных «Тимогель» на 41,3 %, в группе «Левомеколь» – на 25,0 %. При изучении показателей интоксикации течения воспалительного процесса было выявлено, что при применении препарата «Тимогель» отмечалось существенное снижение СОЭ, чего не было отмечено при использовании мази «Левомеколь». Так, в обеих группах в день поступления этот показатель был практически одинаковым, на фоне лечения уже 3 сут он снизился в 3 раза или на 67,1 % в группе «Тимогель», а в группе «Левомеколь» – в 1,3 раза или на 25,2 %. Этот факт свидетельствует о том, что воспалительный процесс и интоксикация снижаются быстрее при применении «Тимогеля». Аналогичная картина наблюдается и в динамике лейкоцитов. У больных группы «Тимогель» количество лейкоцитов снизилось в 1,42 раза или на 29,7 %, а в группе пациентов, получавших «Левомеколь» – в 1,24 раза или на 19,7 %. Атипичное развитие хирургической инфекции при СД не всегда сопровождается высокими уронем лейкоцитоза, что свидетельствует о подавлении реактивности организма, несмотря на выраженность местных проявлений и наличия интоксикации. Однако применение препарата «Тимогель» позволяло купировать гнойно-воспалительный процесс с нормализацией показателя лейкоцитоза, что в менее выраженной форме проявлялось при применении мази «Левомеколь».

При анализе микробной флоры из раны в группах больных «Тимогель» и «Левомеколь» были выявлены микроорганизмы с незначительной разницей в процентном соотношении: стафилококк 84,0 и 85,0 %; синегнойная палочка – 9,0 и 7,0 %; стрептококк – 7,0 и 8,0 %, соответственно. В процессе лечения через 3 дня в группе «Тимогель» микроорганизмы не высевались в ранах, тогда как в группе «Левомеколь» в ранах выявляли синегнойную палочку (3,0 %) и стафилококк.

Показано, что при лечении препаратом «Тимогель» у 29 пациентов наблюдалась хорошая переносимость – 97,7 %, у 1 пациента отмечали небольшое покраснение, не требующее отмены препарата. Больные группы «Левомеколь» (22 человека) хорошо переносили препарат – 73,3 % пациентов. У 8 больных отмечали возникновение местной аллергической реакции, не потребовавшей отмены препарата. В процессе исследования не возникали причины для прекращения применения «Тимотеля», связанные с возникновением побочных эффектов или обусловленных отсутствием клинического эффекта.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что препарат «Тимогель» нормализует течение раневого процесса, способствует очищению ран, появлению грануляций и эпителизации раневой поверхности, обладает высокой эффективностью и его можно рекомендовать в комплексе мероприятий для лечения хронических ран на фоне сахарного диабета

ФАРГАЛС ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕКРОТИЧЕСКИХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

**КАСИМОВ У. К.¹, ОТАЖОНОВ Ж. Х.²,
ЖОНИБЕКОВ Ш. Ш.³**

*¹Ташкентская медицинская академия,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*²Городская клиническая больница скорой медицинской
помощи, Ташкент, Республика Узбекистан*

*³Ташкентский Государственный стоматологический
институт, Ташкент, Республика Узбекистан*

Актуальность проблемы. Поиск методов борьбы с раневой инфекцией имеет долгую историю. На протяжении веков человечество разрабатывало различные методы лечения ран, строго ориентируясь на стадии раневого процесса, особенно на инфекционные осложнения, вызванные различными микроорганизмами.

Много трудностей возникает при лечении инфицированных ран, при этом особую опасность представляет «дремлющая» инфекция, агрессивность которой обусловлена изменчивостью микрофлоры и реактивностью организма. Проблема лечения гнойных ран остается актуальной.

Принцип подбора лекарственных средств и применения методов лечения, эффективных на определенной фазе течения раневого процесса, практически отработан и традиционно долгое время не пересматривался. Все это будет свидетельствовать о том, что сочетание сахарного диабета и хирургической инфекции образует порочный круг, в котором инфекция негативно влияет на обменные процессы, усиливая дефицит инсулина, ацидоз.

Цель исследования: изучение антибактериального и противовоспалительного действия препарата ФарГАЛС при гнойно-воспалительных заболеваниях на фоне сахарного диабета.

Материалы и методы исследования. Для достижения этой цели планируется провести сравнительную оценку эффективности препарата ФарГАЛС в клинических условиях среди двух групп. На фоне общего лечения в обеих исследуемых группах отличительной особенностью каждой был тот факт, что после санации и опорожнения патологического очага у пациентов основной группы применялся препарат ФарГАЛС, в то время как в контрольной группе после проведенных терапевтических мероприятий местно применялась мазь Левомеколь, которая обладает гиперосмолярными свойствами и позволяет ограничить воспалительный

процесс. Главным условием было наличие фонового заболевания – сахарный диабет.

Обследовано 103 пациента с гнойно-воспалительными заболеваниями, находившихся на стационарном лечении в Республиканском центре гнойной хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета. В качестве объекта исследования использовался оригинальный ранозаживляющий препарат ФарГАЛС. В качестве препарата сравнения использовали препарат Левомеколь (Нижфарм, Россия), в состав которого входят хлорамфеникол и метилурацил. Все пациенты были разделены на 2 группы: группа сравнения представлена 45 (43,7 %) пациентами, которым проводилось лечение гнойных ран с использованием мази Левомеколь. В основную группу вошли 58 (56,3 %) пациентов, которым проводилось лечение гнойно-воспалительных заболеваний с использованием препарата ФарГАЛС.

По возрасту и полу сравниваемые группы распределились следующим образом: мужчин было 41 (39,8 %), женщин – 62 (60,2 %). По возрасту пациенты распределились следующим образом: от 20 до 40 лет было 9 больных, что составило 8,7 %, от 41 до 50 лет – 16 (15,5 %), от 51 до 60 – 47 (45,6 %) пациентов и старше 61 года – 31 человек, что составило 30,1 % от их общего числа.

Результаты исследования. Основываясь на результатах исследования, мы провели сравнительный анализ в обеих группах и в то же время тяжесть раневого процесса в обеих группах была одинаковой. Пациентов с легкой степенью тяжести течения раневого процесса в исследуемых группах выявлено не было, со средней и тяжелой степенями их было больше в основной группе.

Одним из важных диагностических критериев течения патологического процесса является температурная реакция, которая на 1-й день была высокой у пациентов обеих групп и составила соответственно $39,1 \pm 0,8^\circ\text{C}$ и $39,2 \pm 0,6^\circ\text{C}$. Этот показатель на фоне лечения был равномерно снижен в обеих группах, однако, в группе сравнения к 3-м сут лечения она составляла $37,8 \pm 0,4^\circ\text{C}$, что свидетельствует о сохранении воспалительных явлений в области патологического процесса. Только на 7-е сут наблюдается нормализация температурной реакции.

Сравнительный анализ микробной обсемененности гнойных ран среди аэробов и анаэробов на день поступления показал, что их содержание в исследуемых группах было одинаковым. Таким образом, концентрация аэробов в группе сравнения была на уровне $7,6 \pm 0,6 \text{ lgCOE/мл}$, а в основной – $8,4 \pm 0,3 \text{ lgCOE/мл}$. Микробная обсемененность анаэробами в день поступления составила $8,4 \pm 0,5 \text{ lgCOE/мл}$ в группе сравнения и $8,1 \pm 0,4 \text{ lgCOE/мл}$ – в основной группе. На фоне лечения в обеих группах к 3м сут лечения было отмечено их значительное снижение, для аэробов в

основной группе $5,0 \pm 0,3$ lgCOE/мл, а в группе сравнения – $6,0 \pm 0,4$ lgCOE/мл. Концентрация анаэробов в это время была почти одинаковой ($5,1 \pm 0,3$ lgCOE/мл и $5,2 \pm 0,4$ lgCOE/мл). Значительное снижение наблюдалось на 7-е сут, когда уровень аэробов в основной группе достиг $3,2 \pm 0,2$ lgCOE/мл, что является показателем концентрации ниже критической, в то время как в группе сравнения этот показатель оставался на уровне $4,3 \pm 0,3$ lgCOE/мл. Картина анаэробного загрязнения была в основной группе $3,0 \pm 0,2$ lgCOE/мл, а в группе сравнения – $4,0 \pm 0,3$ lgCOE/мл. Вышесказанное свидетельствует о выраженном антибактериальном эффекте, оказываемом при местном применении препарата ФарГАЛС, по сравнению с мазью Левомеколь. Результаты лечения обеих групп показали, что у пациентов основной группы преобладали хорошие результаты, которые были отмечены у 26 пациентов, по сравнению с группой сравнения, где этот показатель был отмечен у 12 пациентов. Среди удовлетворительных результатов лечения в группе сравнения они были отмечены у 53,3 %, в основной группе – у 48,3 %.

По неудовлетворительным результатам лечения, когда в ране сохранялся некротический процесс, в группе сравнения он был выявлен у 9,0 % пациентов, в то время как в основной этот показатель был отмечен только у 7,0 % пациентов.

Применение Фаргалса у пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями на фоне сахарного диабета позволяет снизить микробную обсемененность к 7-м сут лечения до $3,2 \pm 0,2$ lgCOE/мл для аэробов и $3,0 \pm 0,4$ lgCOE/мл для анаэробов. К этому времени клинические и биохимические показатели нормализуются, с облегчением I фазы до $2,6 \pm 0,5$, II фазы до $5,9 \pm 0,3$ и III фазы до $9,1 \pm 0,6$ сут лечения соответственно;

Сравнительный анализ эффективности препарата ФарГАЛС и мази Левомеколь позволил выявить к 7 суткам значительное снижение концентрации аэробов на $1,1 \pm 0,4$ lgCOE/мл и анаэробов – на $1,2 \pm 0,3$ lgCOE/мл. В то же время продолжительность I фазы гнойно-воспалительного процесса сократилась на $2,2 \pm 0,6$ сут, II фазы – на $1,2 \pm 0,4$ сут, по сравнению с группой сравнения.

Заключение. Таким образом, дифференцированное применение ФарГАЛС у пациентов основной группы позволяет сократить продолжительность раневого процесса, за счет купирования фазы воспаления в глубоких слоях пораженной области, с созданием сухого некроза и быстрой очисткой раны.

**ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ
ГЕРНИОПЛАСТИКИ РЕЦИДИВНЫХ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ
БРЮШНОЙ СТЕНКИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ
С NPWT - СИСТЕМАМИ**

**КИСЛЯКОВ В. А.^{1,2}, ФАЙБУШЕВИЧ А. Г.²,
АРТЕМЬЕВ А. А.¹, ГОРШУНОВА Е. М.¹, КОЛОМИЕЦ Н. С.¹,
АЛЬ-АРИКИ М. К. М.², ПЕРЕРА Н. А. К.²**

¹ГБУЗ ГКБ им. А. К. Ерамишанцева ДЗМ, Москва, Россия

*²РУДН, кафедра госпитальной хирургии с курсом
детской хирургии МИ, Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Широкое внедрение в клинику синтетических материалов стало возможным благодаря соответствующему развитию фундаментальных и прикладных наук и технологий их производства. Под имплантом в хирургии понимают объект (предмет) изготовленный из небиологического материала, который вводят в организм для выполнения каких-либо функций в течение длительного времени (Д. Ф. Вяльме, Р. Роуф, 1978). То есть имплантация представляет собой внедрение в организм искусственного материала в виде того или иного изделия: твердого (эндопротезы ребер, суставов), жидкого или гелеобразного инъекционного материала. Для систематизации сведений о различии синтетических материалов, используемых сегодня в хирургии синтетических сеток была предложена классификация Amid Р.К. в 1997 г.

Внедрение синтетических имплантов определило новое направление в пластической хирургии и позволило снизить количество рецидивов после различных вариантов герниопластик. Однако, местные гнойные, воспалительные осложнения после герниопластик занимают лидирующие позиции (J.E. Janis, L. Khansa, I. Khansa, 2016).

Имеются единичные сообщения о результатах лечения при гнойных осложнениях в позднем послеоперационном периоде (Е. Н. Деговцов, П. В. Колядко, 2018; В. А. Кисляков с соавт., 2021, 2022, А. Г. Сонис 2019, В.М.W. Nasr, S.F.Jabbour, R.I. Mhawej et all, 2016).

В возникновении этих проблем играют роль такие предрасполагающие факторы, как:

- ✓ нарушение кровоснабжения кожно-подкожно-жирового лоскута;
- ✓ резидуальная инфекция вокруг «старых» лигатур и имплантов;
- ✓ образование больших остаточных полостей, ожирение;

- ✓ длительно существующие лимфомы; нарушения иммунного статуса;
- ✓ длительность хирургического вмешательства;
- ✓ тип и размеры сетки; вид шва;
- ✓ а также возраст, индекс массы тела, тип и размеры грыжи, наличие сахарного диабета, приём стероидов, курение (М. В. Тимербулатов, Ш. В. Тимербулатов, Э. З. Гатауллина, Э. Р. Валитова, В. А. Кисляков с соавт., 2019, 2022).

Цель исследования: представление опыта лечения местных гнойно-септических осложнений после протезирующих герниопластик рецидивных послеоперационных грыж передней брюшной стенки в позднем и отдалённом периодах.

Задача исследования: улучшить результаты лечения местных гнойно - септических осложнений после эндопротезирования сетчатым имплантом рецидивных послеоперационных грыж передней брюшной стенки в позднем и отдалённом периодах.

Материалы и методы исследования. Проспективно проанализированы результаты лечения 35 женщин в возрасте от 50 до 72 лет и 8 мужчин от 50 до 60 лет. Пациенты поступали в сроки от 2 месяцев до 11 лет после операции. В исследовании применялась классификация осложнений предложенная А. С. Ермоловым., Д. А. Благовестновым с соавт. (2019) с нашими дополнениями.

В позднем послеоперационном периоде поступали пациенты с такими осложнениями, как: инфицированные серомы (3), некроз подкожно-жировой клетчатки (3), флегмоны передней брюшной стенки (9), абсцесса послеоперационного рубца (4). В отдалённом периоде: разрыв сетки с нагноением гематомы (2 случая); свищи (6), из них кишечных (3); флегмоны (6) и абсцесса передней брюшной стенки (3); лимфоцеле с нагноением (3).

На 2–3 сутки после хирургической обработки гнойного очага монтировалась NPWT (вакуум-ассистированная) повязка с аппаратом Vivano Tec S042 или Suprasorb CNP P1 на срок до 3–7 суток, в зависимости от характеристик раны и течения раневого процесса. При необходимости такой этап лечения повторялся 5–8 раз. После перехода во вторую фазу раневого процесса, снижении контаминации накладывали поэтапно вторичные швы.

Антибактериальная терапия назначалась с учетом микробного пейзажа гнойной раны. Отменялась при снижении контаминации и купировании воспалительного синдрома по лабораторным данным.

Результаты исследования. Полностью был удален имплант у 3 пациентов и в 3 случаях выполнено частичное удаление.

2 кишечных свища закрылись в результате консервативного лечения. В одном случае выполнена резекция кишки несущей свищ с наложением анастомоза и полным удалением импланта. Одна пациентка умерла через год из-за рака щитовидной железы с метастазами. Отдаленные результаты комплексного лечения прослежены через 3, 6, 9, 12 месяцев с УЗИ-контролем состояния импланта. Миграции эндопротезов и рецидива инфекционного процесса на отмечено.

Приводим несколько клинических наблюдений.

Больная Х., 59 лет поступила с диагнозом: «Параимплантная инфекция. Флегмона передней брюшной стенки». Ранее была выполнена лапаротомия, холецистэктомия по поводу перфоративного холецистита, перитонита с последующей герниопластикой с использованием сетчатого импланта. Выполнено вскрытие и дренирование флегмоны передней брюшной стенки. Дном раны являлся сетчатый эндопротез. Множество некротизированных мягких тканей. Ткани взяты на микробиологию и морфологические исследования. Санация. Дренирование. На 4-е сут начата NPWT в переменном режиме -125/-65 мм рт. ст. В последующем 3 раза производили смену повязки, с частичным наложением вторичных швов. Контрольные осмотры в КДЦ. УЗИ-контроль: эндопротез без патологии, не мигрировал, инфильтратов и жидкостных образований нет.

Больная К., 73 лет. Диагноз: «Параимплантная инфекция. Флегмона передней брюшной стенки.

4 месяца ранее протезирующая герниопластика. В послеоперационном периоде в течении 2 месяцев, 1 раз в неделю, обращалась в стационар для пункционного удаления жидкости из зоны операции на передней брюшной стенки (одномоментно каждый раз удаляли от 3 до 4 литров).

Выполнена хирургическая обработка и дренирование флегмоны передней брюшной стенки. На 2-е сутки – повторная хирургическая обработка, некрэктомия. На 4-е сутки – еще одна повторная хирургическая обработка и начало NPWT в переменном режиме -125/-65 мм рт.ст. На 7-е сутки прорастание импланта грануляционной тканью. Выполнено еще 8 повторных хирургических обработок с перемонтажем NPWT - системы. Частичное поэтапное ушивание раны. На 26-е сутки рана была полностью ушита, имплант сохранен. Больная выписана на амбулаторное лечение. Осмотрена через год. Жалоб нет. По УЗИ: гиперэхогенная структура с ровными четкими контурами – сетчатый эндопротез, фиксирован, не мигрировал. Патологических объемных образований, инфильтратов нет.

Заключение. Применение метода локального отрицательного давления (NPWT) в комплексном лечении у ряда пациентов позволяет сохранять имплант при местных гнойно-септических осложнениях

герниопластики даже в позднем и отдалённом послеоперационном периодах.

**КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ПРОЛЕЖНЕВОГО ДЕФЕКТА
У РЕБЁНКА С ПОРАЖЕНИЕМ
СПИННОГО МОЗГА**

***КЛИМОВА С. В., ПОГОРЕЛОВ М. В., БОГДАНОВ С. Г.,
ЗАХАРОВА Е. А., КАФЕЕВА Э. Р.***

*ГАУЗ Челябинская областная детская клиническая больница,
Министерство здравоохранения РФ, Россия, Челябинск, Россия*

Актуальность проблемы. Пролежни и трофические язвы до сих пор остаются одной из самых актуальных проблем гнойной хирургии. Пролежни – это язвенно-некротическое повреждение кожных покровов, развивающееся у ослабленных пациентов с нарушенной микроциркуляцией, в результате сдавления, трения или смещения кожи, или сочетания этих факторов. Пролежни являются осложнением болезней, сопровождающихся нарушением подвижности пациентов. Частота развития данной патологии достигает 50,0 % среди пациентов при долговременной госпитализации и 80,0 % – у больных с повреждениями спинного мозга. Чаще всего поражаются области крестца – 37,0 %, больших вертелов – 12,0 %, седалищных бугров – 24,0 %, пяточной кости – 16,0 %. Данная патология значительно снижает качество жизни пациентов и препятствует проведению реабилитационных мероприятий. Чаще всего пролежневые раны лечатся консервативно. При местном лечении такие раны могут существовать годами несмотря на применение современных перевязочных и медикаментозных средств, так же и хирургическое лечение не всегда позволяет добиться излечения пролежневого дефекта.

Нами представлено клиническое наблюдение успешного комплексного лечения пациента с поражением спинного мозга и резвившимся пролежнем в области левого седалищного бугра.

Пациент А., 15 лет. Наблюдается у нейрохирурга с диагнозом Spina bifida, синдром Арнольда-Киари. Нижний парапарез. У мальчика отсутствует чувствительность в ягодичных областях и по задней поверхности бедер. В январе 2019 года отмечено появление декубитальной язвы в области левого седалищного бугра (рис. 1). Мальчик трижды госпитализировался для стационарного лечения. Неоднократно выполняли

хирургические обработки, пластики раны местными тканями, а также консервативное лечение с использованием локального отрицательного давления аппаратом VivanoTec® (П. Хартманн, Германия). Проводимое лечение приводило либо к уменьшению раны, либо к кратковременному закрытию дефекта, с последующим образованием свища. В августе 2022 года ребёнок обратился в ГАУЗ ЧОДКБ с пролежнем в области левого седалищного бугра (в области послеоперационного рубца). Рана была выполнена бледной, отечной грануляционной тканью, дном раны являлись измененные мышцы. Мальчику выполнена ревизия раны, выявлена отслойка кожи кверху до 5 см. Выполнена повторная хирургическая обработка рана ушита отдельными узловыми швами. В послеоперационном периоде проводили общее и местное лечение, на фоне которого отмечено прорезывание швов, расхождение краёв раны. Отслойка кожи сохранялась, рана не гранулировала. Выполнено МРТ. Остеомиелит седалищной кости исключен. Продолжены перевязки с препаратами, стимулирующими рост грануляционной ткани и очищение раны (Hydrosorb® для очищения раны и стимуляции грануляций, Линимент бальзамический по Вишневскому, Гелехит® для стимуляции эпителизации). На фоне проводимой терапии положительной динамики не достигнуто. Ребёнок консультирован пластическими хирургами ЧОКБ хирургическое лечение пролежневого дефекта учитывая основную патологию (Spina bifida, нижний парапарез) признано бесперспективным так как у детей с миелодисплазией в результате изменения спинного мозга, происходит потеря адаптационно-защитных механизмов, нарушение гуморальной регуляции, что приводит к дисциркуляторным расстройствам и тканевой дистрофии, исходя из этого частота рецидивов пролежней достигает практически 100,0 %.

Отсутствие эффекта от местного лечения с применением самых современных перевязочных средств, и значительное снижение качества жизни в течении длительного времени побудило нас искать пути решения закрытия пролежневого дефекта оперативным путём. У мальчика была сохранена чувствительность по боковой поверхности бедра, там же при ультразвуковом исследовании найдены питающие сосуды магистрального типа (рис. 2). Тогда как в левой ягодичной области и по задней поверхности бедра в зоне с нарушенной иннервацией, по данным УЗИ не найдено крупных кровеносных сосудов, которые обеспечивали «приживание» перемещенных тканей, поэтому пластика перемещенными лоскутами, привела бы к отторжению тканей, образованию более обширного дефекта тканей. Нами было принято решение выполнить пластику раны с применением методики Филатовского стебля. По наружной поверхности левого бедра (с сохранённой иннервацией и крупным сосудом) выкроен лоскут на питающей ножке длиной до 12 см уложен в рану (рис. 3). В

послеоперационном периоде на осмотре через 1 месяц, лоскут прижился полностью, швы сняты, пролежневый дефект полностью закрыт. Отмечалось сохранение чувствительности перемещенного лоскута. При отсечении питающей ножки учитывая, что окружающие ткани с нарушенной иннервацией и кровоснабжением, риск некроза лоскута был достаточно высок. Учитывая сохраненную чувствительность и наличие питающего сосуда принято решение о погружении ножки Филатовского стебля в подлежащие мягкие ткани. Произведено рассечение задней стенки питающей ножки, стебель расправлен. Затем выполнен разрез подлежащих тканей, «стебель» погружен в созданный раневой канал и фиксирована швами (рис. 4, 5). Выполнить эти операции в один этап не представлялось возможным, так как в нижнем углу, между ранами, по задней поверхности бедра формировался треугольный лоскут из гипотрофичной, плохо иннервируемой ткани, который мог погибнуть. В послеоперационном периоде лоскут прижился. Швы сняты. Ребёнок выписан из стационара. При осмотре через 2 недели, 4 недели и 3 месяца пролежневый дефект полностью закрыт, послеоперационный рубец без признаков воспаления, сохраняется чувствительность пересаженной кожи (рис. 6, 7).

Заключение. Таким образом, данная методика может рассматриваться как операция выбора у пациента с пролежнями, трофическими язвами, резвившимися на фоне поражений спинного мозга.

Приложение:



Рисунок 1



*Рисунок 2
(ниже проведенной линии
зона с отсутствующей
чувствительностью)*



Рисунок 3



Рисунок 4



Рисунок 5



Рисунок 6



Рисунок 7

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕКУБИТАЛЬНЫХ ЯЗВ III-IV СТАДИИ

**КОНДРУСЬ И. В.¹, ЮДИН В. А.^{1,2}, МАСЕВНИН В. В.¹,
САВКИН И. Д.^{1,2}, ПОДЪЯБЛОНСКАЯ И. А.²,
РАБАДАНГАДЖИЕВ Р. М.¹**

¹ГБУ РО «Областная клиническая больница», Рязань, Россия

*²ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский
университет имени академика И. П. Павлова»
МЗ РФ, Рязань, Россия*

Актуальность проблемы. В мире частота декубитальных язв (ДЯ) у малоподвижных пациентов со спинальной или церебральной травмой варьирует от 3,0 до 40,0 %, достигая 80,0 % при критическом состоянии. При возникновении ДЯ повышается риск развития раневой инфекции, возникает препятствие к полноценному проведению реабилитационных мероприятий, увеличиваются затраты на лечение.

Анализ большинства работ отечественных и зарубежных авторов показал, что ДЯ I и II стадии и немалая часть III стадии, заживают

консервативно. Большие и глубокие ДЯ III и IV степени, расположены в функционально активных зонах, консервативно не заживают и требуют радикального хирургического лечения.

Цель исследования: анализ качества подготовки раны при использовании физических методов Negative pressure wound therapy (NPWT) и метода закрытия раны перемещенным кожно-фасциально-мышечным лоскутом.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ подготовки пациентов с ДЯ III-IV ст. к пластическому закрытию с использованием NPWT у 15 пациентов в проекции седалищного бугра, 11 пациентов – в области большого вертела, 10 пациентов – в проекции крестца. Средний возраст составил 48,5 лет (44,0 % женщин и 56,0 % мужчин). В качестве диагностики использовали общеклинические лабораторные методы и ЯМРТ, для определения объема поражения мягких тканей и костных структур.

В качестве предоперационной подготовки использовали антибактериальную терапию, согласно чувствительности, этапные хирургические обработки, NPWT в режиме -120 мм рт. ст. на 72 часа, затем 2 суток перевязка с раствором повидон-йод и порошком борной кислоты.

Критерием подготовки ДЯ считаем отрицательный посев из раны, очищение раны от некротических ран (наличие ярких грануляций).

При выполнении оперативного вмешательства большое внимание уделяем радикальному удалению бурсы-язвы – при III ст.; удаление бурсы-язвы с плоскостной резекцией осциллирующей пилой костных структур единым блоком – при IV ст. В качестве варианта пластического закрытия образовавшегося дефекта, использовали в крестцовой области встречные кожно-мышечно-фасциальные лоскуты; в седалищной области – перемещенные лоскуты с использованием большой ягодичной мышцы; в области большого вертела – мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра. Мышцы подшивали ко дну раны с использованием рассасывающегося шовного материала и подведением под лоскут дренажа с активной аспирацией. Исключали давление на зону операции в течение 3 месяцев.

Результаты исследования. Использование NPWT в комплексной подготовке позволило сократить сроки подготовки ДЯ к пластическому закрытию. В среднем понадобилось от 2–4 сеансов NPWT (10–20 сут).

Анализ результатов лечения проводили на 10, 30 и 90 сутки с момента хирургического лечения. На 10-е сутки у 6 (17,0 %) пациентов отмечалась незначительная краевая ишемия перемещенного лоскута, на 30-е сутки у 4 (11,0 %) пациентов образовался краевой некроз лоскута, что потребовало проведение хирургических обработок. На 90 сутки в 3-х (8,0 %) случаях возник рецидив ДЯ.

Несмотря на предложенную методику подготовки раны, радикальное иссечение бурсы-язвы, оптимально выкроенный кожно-мышечно-фасциальный лоскут с закрытием дефекта без натяжения тканей, возникают осложнения со стороны раны в виде некрозов, рецидивов, что требует дальнейшего изучения течения раневого процесса у пациентов со спинальной травмой.

Заключение. Использование NPWT в предоперационной подготовке ран позволяет уменьшить сроки подготовки ДЯ к хирургическому лечению. Включение в комплекс обследования пациентов с ДЯ III IV ст. ЯМРТ позволяет оценить объем поражения тканей, радикально иссечь бурсу-язву с подлежащими костными структурами, оптимально выкроить кожно-мышечно-фасциальный лоскут. Незначительный процент раневых осложнений и рецидивов, позволяет рекомендовать метод к широкому использованию.

ПОСТОПЕРАЦИОННЫЕ ИСХОДЫ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ НЕЙРОИШЕМИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

КОРЕЙБА К. А.¹, МИНАБУТДИНОВ А. Р.²

*¹ФГБОУ ВО «Казанский государственный
медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия
²ЧУЗ «КБ «РЖД- Медицина» г. Казань», Казань, Россия*

Актуальность проблемы. Сахарный диабет – это не отдельное изолированное заболевание и поражение макроорганизма. Это «неосостояние», которое характеризуется многофокальными повреждениями в их клиническом проявлении. Больные синдромом диабетической стопы – это коморбидные пациенты. Коморбидность (с лат. – «со» – вместе + *morbus*) – наличие нескольких хронических заболеваний, связанных между собой единым патогенетическим механизмом. Поэтому при лечении осложнений сахарного диабета (синдром диабетической стопы) мы не сможем адекватно повлиять на состояние организма пациента, не применяя комплекс мероприятий – лечение и реабилитацию.

При поступлении в городской центр «Диабетическая стопа» пациенту проводится необходимая диагностическая программа, включающая в себя:

1. Определение степени тяжести диабетической полинейропатии в соответствии со шкалой нейропатического дисфункционального счета (НДС). 2. Пальпаторное определение пульсации магистральных артерий нижних конечностей. 3. Транскутанное определение насыщения кислородом тканей – SpO₂. 4. Цветовое дуплексное сканирование (ЦДС) артерий нижних конечностей. 5. Электронейромиография нижних конечностей. 6. Рентгенография стоп при наличии трофических дефектов.

На основании данных амбулаторного комплексного обследования больные распределялись на две когорты: 1) пациенты с нейроишемической формой СДС с уровнем хронической артериальной недостаточности (ХАН) III-IV ст. и требующие незамедлительной артериальной реконструкции; 2) пациенты с нейроишемической формой СДС с уровнем ХАН II ст., с трофическими поражениями мягких тканей, без показаний к реваскуляризации.

Вид оперативной сосудистой реконструкции определялся индивидуально, опираясь на данные ЦДС артерий и результаты ангиографического исследования в дооперационном периоде. При выборе методики восстановления артериального кровотока ориентировались на классификацию TASCII (2007).

Цель исследования: оценка видов оперативных вмешательств у больных синдромом диабетической стопы после реконструкции артериального русла нижних конечностей.

Материалы и методы исследования. За 2022 год в центре «Диабетическая стопа» стационарно пролечено 364 пациента, из них 59,3 % потребовалась реваскуляризация артерий нижних конечностей. Структура реконструктивных операций на артериях нижних конечностях при синдроме диабетической стопы, выполненных на базе центра «Диабетическая стопа» г. Казани в 2022 год – 215 (открытые – 25, эндоваскулярные – 190). После реваскуляризации пациенты госпитализировались в отделение гнойной хирургии №2 ГАУЗ «Клиника медицинского университета», где определялась дальнейшая тактика лечения.

Результаты исследования. Реперфузионный синдром клинически верифицирован в 28,0 – 31,0 % случаев при открытой реконструкции и в 4,0 % случаев – при эндоваскулярной. После купирования реперфузионного синдрома в зависимости от уровня поражения согласно классификации Wagner определялся вид оперативного пособия на нижней конечности:

- хирургическая обработка 161 (74,8 %)
- вскрытие флегмоны 8 (3,7 %)
- остеонекрэктомия 42 (19,5 %)
- резекция пальцев 14 (6,5 %)

- ампутация пальца 34 (15,8 %)
- метатарзальная ампутация стопы 24 (11,1 %)
- ампутация нижней конечности на уровне голени 5 (2,3 %)
- ампутация нижней конечности на уровне бедра 0
- летальный исход 3 (1,4 %)

В 17,1 % случаев выбрана консервативная тактика ведения больного.

Ампутации на уровне голени связаны с технической невозможностью открытия артериальной дуги стопы.

Летальный исход в 1 случае был обусловлен развившийся острой почечной недостаточностью, в 2 случаях – ТЭЛА в совокупности с полиорганной недостаточностью.

Заключение.

1. В подавляющем числе случаев (59,3 %) пациентам с синдромом диабетической стопы необходима реконструктивная операция на артериях нижних конечностей.

2. 94,2 % пациентам удалось сохранить опорную функцию нижней конечности после ряда оперативных вмешательств на нижних конечностях.

3. В 5,8 % случаев артериальная реконструкция не гарантирует благоприятный исход, приводя к инвалидизации пациента или к летальному исходу.

4. В 17,1 % случаях не требуется активная хирургическая тактика.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНЫХ ЯЗВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

КУЗЬМИН Ю. В., ЖИДКОВ С. А.

*Военно-медицинский институт в УО «Белорусский
государственный медицинский университет»,
Минск, Республика Беларусь*

Актуальность проблемы. В развитых странах 40,0 % взрослого населения страдают хронической венозной недостаточностью, у 15,0 – 18,0 % из них выявляются декомпенсированные формы с выраженными трофическими нарушениями кожи. У 1,0 – 4,0 % взрослого трудоспособного населения и у 4,0 – 5,0 % лиц пожилого возраста наблюдается крайняя степень нарушения венозного оттока – трофические язвы.

Лечение пациентов с венозными трофическими язвами остается нерешенной проблемой. Общий прогноз по заживлению венозных язв и

сегодня остается неутешительным: 50,0 % из них заживают в течение 4 месяцев, 20,0 % остается открытыми 2 года, 8,0 % не заживают при 5-летнем наблюдении, 22,0 % язв не поддаются заживлению более 5 лет. При заживлении трофических язв частота рецидивов составляет 6,0 – 15,0 %.

Эти больные, как правило, длительно лечатся в отделениях гнойной хирургии, но чаще всего без должного клинического эффекта. Все это требует дальнейшего изучения данной проблемы.

Цель исследования: изучение частоты встречаемости варикозных язв в структуре заболеваемости хронической венозной недостаточности в специализированном стационаре с анализом эффективности лечения язв больших размеров различными методами и их комбинациями.

Материалы и методы исследования. Изучены результаты лечения 10326 пациентов страдающих варикозной болезнью, находившихся на стационарном лечении в городском сосудистом центре г. Минска с 2010 по 2019 годы. Пациенты, страдающие варикозными язвами составили 817 человек. В исследование вошли 104 (12,7 %) пациента, имеющих варикозные язвы больших размеров (более 20 см²), в комплексном лечении которых использовалась эндовенозная лазерная коагуляция и атодермопластика.

Аутодермопластика свободным расщеплённым кожным трансплантатом выполнялась пациентам после подготовки раневой поверхности и выполнения эндовенозной лазерной коагуляции вен.

Для подготовки раневой поверхности к аутодермопластике применяли мази на водорастворимой основе или раствор гипохлорита натрия (1 группа – 55 пациентов – группа сравнения), а также выполнялась Шейв-терапия (2-я группа – 49 пациентов – основная группа).

Забор кожных трансплантатов толщиной 0,6 мм выполняли электродерматомом «Эскулап». Эндовенозную лазерную коагуляцию подкожных вен, проводили диодным лазером «Медиола-компакт» белорусского производства с длиной волны 1,56 мкм.

Удаление варикозно измененных венозных притоков выполняли методом минифлебэктомии по Варади. В зоне липодерматосклероза выполнялась склерооблитерация притоков БПВ и перфорантных вен пенной формой 3,0 % и 1,0 % раствора этоксисклерола под контролем УЗИ. Использовалась цифровая ультразвуковая диагностическая система с цветным доплером Arpogee 1200.

Результаты исследования. С 2010 по 2019 год в городском сосудистом центре г. Минска было пролечено 817 пациентов с варикозными трофическими язвами различных размеров, что составило 7,1 % от всех пациентов, пролеченных с варикозным расширением подкожных вен ног. Причиной развития варикозных язв у 727 пациентов (89,0 %) было варикозное расширение подкожных вен ног, у 90 (11,0 %)

пациентов – посттромбофлебитический синдром. По нашим данным варикозные язвы у женщин встречаются чаще, чем у мужчин. Женщин было 487 (59,6 %), мужчин – 330 (40,4 %) – $p < 0,001$ (χ^2).

Госпитализация пациентов, страдающих варикозными язвами, по годам не равномерная, однако в последние годы наблюдается рост количества пациентов с варикозными трофическими язвами, требующих стационарного лечения. Если в 2010 году больных с трофическими язвами было 62, то в 2019 году – уже 103. Растёт частота встречаемости язв у женщин: 2010 – 36, 2019 – 44. Возраст пациентов колебался от 27 до 82 лет. Средний возраст больных составил $54,5 \pm 6,3$ года.

У 104 пациентов размер язв колебался от 20 до 324 см², средний размер составил $103,9 \pm 55,3$ см². Язвы у пациентов существовали от 6 месяцев до 7 лет.

Пациентам с язвами более 20 см² выполняли:

- 1 группа: выполняли эндовенозную лазерную коагуляцию и аутодермопластику свободным расщеплённым кожным трансплантатом по общепринятой методике. Подготовка раневой поверхности к аутодермопластике осуществлялась мазями на водорастворимой основе или раствором гипохлорита натрия.

- 2 группа: выполняли эндовенозную лазерную коагуляцию и аутодермопластику свободным расщеплённым кожным трансплантатом по разработанной нами методике.

Всем пациентам с варикозной трофической язвой больших размеров выполняли эндовенозную лазерную коагуляцию большой подкожной вены до границы липодерматосклероза. Затем в области липодерматосклероза под контролем УЗИ выполняли пенное склерозирование варикозно измененных притоков большой подкожной вены – 3,0 % раствором этоксисклерола 1:6 и перфорантных вен – 1,0 % раствором этоксисклерола 1:4. После этого с помощью электродерматома осуществляли забор кожного трансплантата на передненаружной поверхности бедра толщиной 0,6 мм и площадью, соответствующей площади трофической язвы. Затем дважды проводили дерматомное иссечение тканей язвы (Шейв-терапия) на глубину 0,4 мм с выходом за ее края на 2–4 мм, перфорировали кожный трансплантат и укладывали его на раневую поверхность. На рану накладывали неадгезивное сеточное покрытие и стерильную марлевую салфетку, пропитанную раствором гипохлорита натрия. Концентрация раствора гипохлорита натрия 600 мг/л. Первую перевязку проводили через 4 суток: выполняли смену неадгезивного сетчатого покрытия и марлевой салфетки, пропитанной раствором гипохлорита натрия. Последующие перевязки производили через 3 суток. При этом неадгезивное сетчатое покрытие не использовали. Использовали только сухие стерильные марлевые салфетки.

Через 12–14 суток в области пересаженного кожного трансплантата осуществляли пенное склерозирование под контролем УЗИ перфорантных вен 1,0 % раствором этоксисклерола 1:4.

Всем пациентам в послеоперационном периоде проводили антибактериальную терапию согласно результатам антибиотикограмм, и компрессию пораженной конечности (трикотаж второго класса компрессии).

Пациенты с большими варикозными язвами (более 20 см²) находились на стационарном лечении до полного заживления язвенных поверхностей.

Срок приживления кожных трансплантатов: у пациентов 1 группы составил 15 ± 3 суток, у пациентов 2 группы – 14 ± 2 суток.

Длительность лечения больших варикозных язв: в 1 группе составила 56 ± 4 суток, во 2 группе – 24 ± 3 суток.

В первой группе срок подготовки раневой поверхности к аутодермопластике составил 41 ± 5 суток. Во второй группе подготовки раневой поверхности к аутодермопластике не требовалось. Подготовка раневой поверхности проводилась методом Шейв-терапии во время одной операции, включающей эндовенозную лазерную коагуляцию большой подкожной вены и аутодермопластику. Во второй группе требовалась только подготовка пациента к оперативному лечению под спинальной анестезией, потому что выполнить Шейв-терапию под тумесцентной (местной) анестезией, при которой сейчас принято выполнять эндовенозную лазерную коагуляцию вен, не представляется возможным.

Всем пациентам с варикозными язвами проводили эластичную компрессию в течении 6 месяцев. Контрольные осмотры через год после операции, рецидивов варикозных язв выявлено не было.

Обсуждение. Как следует из проведенного исследования у пациентов, поступающих на стационарное лечение с варикозным расширением подкожных вен нижних конечностей, варикозные язвы встречаются у 7,1 % пациентов. При этом язвы больших размеров (более 20 см²) встречаются в 12,7 % случаев от всех варикозных язв, требующих стационарного лечения. Данное лечение требует оперативного вмешательства как на самих варикозно измененных венах, так и в области варикозной язвы. Оно основано на комплексном подходе к решению данной проблемы. Проведение эндовенозной лазерной коагуляции до границы липодерматосклероза и проведение склерооблитерации вен в непосредственной зоне липодерматосклероза мы считаем достаточным, т.к. это позволяет избежать дополнительной травматизации трофически измененных тканей. Данный подход на наш взгляд является предупреждением послеоперационных инфекционных осложнений, что позволяет избежать увеличения сроков лечения.

Применение Шейв-терапии для подготовки варикозных трофических язв больших размеров к аутодермопластике позволяет максимально сократить первую фазу раневого процесса, т.к. позволяет максимально быстро очистить раневую поверхность варикозной язвы от нежизнеспособных тканей, снизить микробную обсемененность в этой области.

Данный комплексный подход позволяет соединить оперативное лечение варикозно расширенных вен и пластическое закрытие раневой поверхности в одно оперативное вмешательство.

Заключение. Таким образом:

- Варикозные язвы больших размеров составляют 12,7 % от всех язв варикозной этиологии.

- Сочетание лазерных технологий, пенной склерооблитерации вен и аутодермопластики – оптимальный лечебный комплекс при лечении варикозных трофических язв больших размеров.

- Применение Шейв-терапии для подготовки варикозных трофических язв больших размеров к аутодермопластике позволяет выполнить пластическое закрытие этих язв с уверенностью полного приживления кожного трансплантата и сократить срок стационарного лечения таких пациентов в 2 раза. А также позволяет получить хороший клинический и экономический результат.

ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ КРЕСТЦОВО-ЯГОДИЧНОЙ ОБЛАСТИ

КУЗЬМИН Ю. В., ЖИДКОВ С. А.

*Военно-медицинский институт в УО «Белорусский
государственный медицинский университет»,
Минск, Республика Беларусь*

Актуальность проблемы. В последние годы количество пациентов, поступающих на стационарное лечение по поводу пролежней крестцово-ягодичной области увеличивается. Это наблюдается как в нашей стране, так и в большинстве развитых стран мира. По данным литературы 2,5 миллиона случаев пролежней лечатся ежегодно в отделениях неотложной помощи в США, в результате чего ежегодные расходы оцениваются в \$17,8 млрд. только в США. Во всем мире в 2019 году пролежни послужили причиной 24 400 смертей.

Мы периодически сталкиваемся с данной патологией, которая протекает тяжело и требует больших усилий во время лечения. С 2015 по

2022 год в отделении гнойной хирургии 4-й городской клинической больницы г. Минска было пролечено 42 пациента с пролежнями крестцово-ягодичной области. В результате накопленного опыта мы разработали способ комплексного лечения данной патологии.

Цель исследования: демонстрация результатов использования авторского способа комплексного лечения пролежней крестцово-ягодичной области на примере клинического наблюдения.

Результаты исследования. Пациент **З.**, 66 лет находился на лечении в травматологическом отделении одной из больниц г. Минска с 12.12.18 по 05.01.2019 с диагнозом: «Левосторонний коксартроз III ст. Асептический некроз головки левой бедренной кости. Сопутствующий диагноз: ИБС: АКС. Атеросклероз аорты, ХСН, ФК2, Н1».

15.12.2018 года выполнена операция – «Тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава». В послеоперационном периоде развился пролежень крестцово-ягодичной области.

В послеоперационном периоде проводили лечение:

- Антибактериальная терапия (Рифампицин, Гентамицин).
- Обезболивание (Кетаролак, Трамадол).
- Гастропротекция (Омепразол).
- Антикоагулянтная терапия (Фраксипарин).
- Спазмолитики (Мелоксикам, Дротаверин).
- Противогрибковая терапия (Флуконазол).
- Инфузионная терапия.
- Местное лечение пролежня.

Однако эффекта от лечения не было, и пациент 05.01.2019 года был переведен в отделение гнойной хирургии 4-й городской клинической больницы г. Минска.

При поступлении пациент предъявлял жалобы на боли в крестцовой и ягодичных областях, наличие зловонного отделяемого, общую слабость.

При осмотре в крестцовой и ягодичной областях имелся обширный очаг влажного некроза кожи, клетчатки, локальные размягчения, гнойное отделяемое.

Был выставлен диагноз: «Пролежень крестцово-ягодичной области. Состояние после тотального эндопротезирования левого тазобедренного сустава от 15.12.2018».

Сопутствующий диагноз: «ИБС: Кардиосклероз. Частая политопная экстрасистолия. Атеросклероз аорты. Артериальная гипертензия I степени, риск 3. ХСН, ФК 2, Н1».

После дообследования и предоперационной подготовки 06.01.2019 года была выполнена хирургическая обработка. Иссечены некротически

измененные ткани, взят материал для микробиологического исследования раны.

После хирургической обработки образовалась рана размером до 15 см в поперечном и продольном размере, неправильной формы. Глубина – 7 см, достигает крестцового отдела позвоночника. Санация раны: 3,0 % раствором перекиси водорода. Контроль гемостаза. Дренаж раны методом рыхлого тампонирования марлевыми салфетками с мазью на ПЭО основе. Асептическая повязка.

В связи с тем, что у пациента имелся трансплантат, была опасность инфицирования этой зоны, развития остеомиелита и отторжения трансплантата. Поэтому необходимо было как можно быстрее купировать гнойно-воспалительный процесс.

Для этого 10.01.2019 года пациенту была наложена вакуумная повязка на область послеоперационной раны. 13.01.2019 выполнено удаление вакуумной системы с повязкой. Рана чистая, без отделяемого, ярко красного цвета с элементами формирующихся грануляций. Рана округлой формы. После удаления вакуумной системы выполнена кожная пластика гранулирующей раны перемещенными кожными лоскутами в области крестца. Способ кожной пластики заключается в следующем: после мобилизации кожи по периметру раны выкроены два лоскута в области правой и левой ягодицы. Лоскуты развернуты и подшиты к нижнему краю раны. Мобилизован верхний край раны и подшит к перемещенным кожным лоскутам. Выполненная пластика дефекта позволила ушить рану полностью. Выполнено дренирование ПВХ полутрубками. Асептическая повязка.

В послеоперационном периоде проведено лечение:

- Антибиотикотерапия (Цефазолин – не было резистентности по данным антибиотикограммы);
- Обезболивание (Кеторол);
- Антикоагулянтная терапия (Цибор, Ксарелто – было рекомендовано травматологами);
- Гастропротекция (Омепразол).

Рана зажила первичным натяжением, швы сняты. Пациент выписан из стационара в удовлетворительном состоянии 03.02.2019 года. Осмотрен через 9 месяцев, полное заживление пролежневой раны. Инфекционных осложнений в области протеза тазобедренного сустава не было.

Заключение. Таким образом, комплексное лечение глубоких пролежневой крестцово-ягодичной области, включающее – хирургическую обработку гнойного очага, локальное отрицательное давление и кожную пластику перемещенным кожным лоскутом по разработанной нами методике, позволяет сократить 1 и 2 фазы раневого процесса и уменьшить сроки стационарного лечения.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНО
СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОЛЕЖНЕЙ У ТЯЖЕЛЫХ
ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ
ПОВРЕЖДЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
(предварительные результаты)**

**МЕЛКОНЯН Г. Г.^{1,2}, БУРИЕВ И. М.¹, ОБОЛЕНСКИЙ В. Н.^{3,4},
БУБМАН Л. И.¹, ПЛОТНИКОВ А. А.³, КУЛИКОВА Е. В.¹,
ЛАРИН Е. С.¹, АКОПЯН Р. А.¹**

¹Госпиталь ветеранов войн №3, Москва, Россия

*²Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования МЗ РФ, Москва, Россия*

³Городская клиническая больница №13 ДЗ г. Москвы, Россия

*⁴Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н. И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия*

Актуальность проблемы. В классическом определении пролежень (decubitus) – это некроз мягких тканей в результате их постоянного сдавления с нарушением кровоснабжения и нервной трофики. Исходя из этого определения многие лечебные мероприятия направлены на борьбу с давлением на ткани и улучшением их кровоснабжения. Доказательством влияния нервов на трофику тканей явились классические труды Мажанди Ф. (Magendie F., 1824) и Павлова И. П. (1999) по пересечению нервов, приводящие к развитию язв в зоне их иннервации. Исходя из этого, понятна сложность проблемы лечения пролежней у больных в сочетании с травматическим повреждением центральной нервной системы.

У больных с повреждениями спинного мозга пролежни развиваются в 40,0 – 90,0 % случаев и относятся к тяжелым осложнениям травмы (Басков А. В. 2001). Наличие глубоких и обширных пролежней (3-4 степени классификация «PUAP») с некротическо-воспалительной реакцией сопровождается выраженной интоксикацией, сепсисом и 20,0 % случаев заканчивается смертью больных.

Частота развития пролежней у всех малоподвижных пациентов составляет от 3,0 до 40,0 %, а у спинальных больных достигает 80,0 % (Савельев В. С. 2009, Fife С. 2001). В лежачем, малоподвижном положении наибольшее давление (40–60 мм рт. ст.) испытывают ткани области крестца, ягодиц, пяток, лопаток и затылка. Экспериментальные исследования показали, что постоянное давление 70 мм рт. ст. в течение 2 часов вызывают необратимые изменения в тканях (Басков А. В. 2000).

Доказано, что пролежни у тяжелых больных являются входными воротами для инфекции и частой причиной сепсиса, поэтому летальность у малоподвижных больных с пролежнями достигает 21,0–88,0 % (Ахтямова Н. Е. 2015)

Несмотря на то, что течение пролежней, как и любого раневого процесса, состоит из классических 3 этапов (первичной реакции, некротическо-воспалительного и регенераторного) пациенты с тяжелыми повреждениями спинного мозга, в силу особенностей поражения, большую часть времени находятся в некротическо-воспалительной фазе, с выраженной интоксикацией, что при 3-4 степени пролежня плохо поддается традиционному лечению.

Цель исследования: изучение дифференцированного подхода к лечению пролежней 3-4 степени у тяжелых, малоподвижных пациентов с травматическими повреждениями центральной нервной системы, с активным применением локального отрицательного давления, как этапного лечения для последующего закрытия раневых поверхностей, с целью исключения ворот для проникновения инфекции и активной реабилитации.

Материалы и методы исследования. Исследование одноцентровое, открытое, ретроспективное, не рандомизированное. В госпитале ветеранов войн №3 (ГВВ №3) находилось на лечении 66 пациентов с тяжелыми травматическими повреждениями центральной нервной системы (категория «А», «В» – 78,7 % по ASIA), органическими нарушениями (по APACH II у 39,0 % вероятность смерти 18,0–25,0 %, по SOFA 75,7 % – средней тяжести, 24,3 % – крайне тяжелые; по FOUR у 21,2 % – кома I, 78,8 % – в сознании), у 39 (59,1 %) были выявлены различные пролежни мягких тканей через 4-6 месяцев после получения травмы. Возраст больных мужского пола колебался от 20 до 52 лет. В силу полученных травм и перенесенных операций 15 больных были с гастростомами, 38 – с эпицистостомами, 1 – с нефростомой, 5 – на ИВЛ, ограниченная подвижность или вынужденное лежачее положение на спине было у 65 (98,5 %) человек. У 13 пациентов имело место повреждение головного мозга, у 1 пациента – сочетанное поражение головного мозга и грудного отдела позвоночника, у 8 пациентов – травма шейного отдела позвоночника, у 31 – грудного, у 7 – поясничного, у 4 – поражение шейного и грудного отделов, у 3 – сочетанное поражение грудного и поясничного отделов. У подавляющего большинства пострадавших с повреждением позвоночника имело место полное пересечение спинного мозга. У всех больных ранее или уже в ГВВ №3 (9) были выполнены нейрохирургические операции (стабилизация позвоночника – 3, декомпрессия спинного мозга – 2, вентрикуло-перитониальное шунтирование – 3, наложены эпицистостомы (20), гастростомы (17)). Все пациенты получали различное реабилитационно-восстановительное

лечение, нуждались в уходе, 9 больных получало интенсивное лечение в реанимации, 5 находилось под круглосуточным мониторингом и наблюдением в отделении из-за нестабильной гемодинамики.

У 39 больных было в сочетании более 50 пролежней: в области крестца – 28, седалищных бугров – 6, больших вертелов бедренных костей – 13, на пятках, локтях, голенях, коже спины – 20. Больных с пролежнями 1-2 степени по классификации PUAP было 15 (38,5 %) и они получали традиционную консервативную терапию (перевязки, УФО) в независимости от числа пролежней, локализации и размеров.

Наибольший интерес и главную цель исследования представляли больные с пролежнями 3 (1) и 4 (23) степени, которым применили методы активного хирургического лечения. Площадь этих пролежней составляла от 5 до 250 см². Микробный пейзаж был представлен полирезистентными штаммами *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*, *P. vulgaris*, MSSA, *E. faecalis* в количестве 10⁶ КОЕ и более.

Основным методом лечения при пролежнях 3-4 степени (24) были хирургическая обработка и локальное отрицательное давление с целью очищения пролежней, стимуляции грануляций, подготовки раны к пластическому закрытию. Смена вакуум-ассистированных повязок и контроль за течением раневого процесса осуществлялся регулярно каждые 3-7 сут. или при разгерметизации системы. Во всех случаях при этапных сменах вакуум-ассистированных повязок потребовалось выполнение повторных хирургических обработок. После очищения ран в сроки от 10 до 30 сут лечение локальным отрицательным давлением прекращали и выполняли закрытие ран перфорированным расщепленным кожным трансплантатом (5), перемещением местных тканей – ротационно или VY пластика (6) или продолжали консервативное лечение под различными повязками (12). В одном случае, при поступлении больного сразу выполнили хирургическую обработку и первичную пластику.

Результаты исследования. У 20 (83,3 %) больных с 3-4 степенью пролежней активная хирургическая тактика привела к полному закрытию пролежней (входных ворот инфекции), что позволило продолжить активное реабилитационное лечение (14) или при вегетативном состоянии (6) справиться с сепсисом и стабилизировать состояние пациентов.

В 2 случаях имело место отторжение свободных кожных трансплантатов, что потребовало выполнение повторного вмешательства у одного (пластика перемещенным лоскутом) и ведение раны под гидроколлоидными повязками у другого с хорошим результатом и полным заживлением. В 3 случаях вакуум-терапия была прекращена: из-за низкой комплаентности (1), ухудшения общего состояния (1 – пневмония, дыхательная недостаточность), прогрессирования некроза мягких тканей (1 пациент на ИВЛ с дефицитом массы тела 50,0 %) – все эти пациенты

были переведены на лечение под повязками. У 8 пациентов с применением активной хирургической тактики после хирургических обработок и нескольких смен вакуумных повязок отмечен активный рост грануляций, уменьшение глубины пролежней и их заживление наступило под повязками. У 1 больного пролежень крестца и копчика сохранился, была продолжена консервативная терапия. У 1 больного с дефицитом массы тела 50,0 % и с прогрессированием полиорганной недостаточности наступил летальный исход (4,2 %).

После оперативного лечения, заживление послеоперационных ран отмечено на 14–21 сутки (у 1 пациента имел место диастаз краев раны после VY-пластики, что несколько увеличило сроки заживления). У пациентов, получавших консервативное лечение, полное заживление имело место лишь у 2 с пролежнями 2 степени. У остальных пролежневые язвы полностью не зажили в течение всего периода госпитализации.

Полученные нами результаты полного закрытия пролежней 3-4 степени в 83,3 % случаев при активной хирургической тактике у тяжелых малоподвижных пациентов с повреждением центральной нервной системы, не согласуются с мнением специалистов, настаивающих на длительной подготовке к операции с применением методов физиолечения и озонотерапии (Цупиков Ю. М. 2009, Морозов И. Н. 2011): авторы считают, что перед операцией необходимо длительно бороться с некрозами и стимулировать рост грануляционной ткани. Представляется, что предлагаемая нами тактика ранней хирургической обработки с последующим применением локального отрицательного давления, как раз и направлена на решение этих задач. Раннее закрытие раневых поверхностей пролежней, подтверждает мнение, что отсутствие входных ворот инфекции позволяет избежать септического состояния и интоксикации, приводящих к смерти (Кайков А. К. 2008) и позволяет успешно проводить реабилитационные мероприятия (Коган О. П. 1975).

Анализ исходов лечения пролежней (Басков А. В. 2001), свидетельствует, что пролежни оперируются через 1–3 месяца неэффективной консервативной терапии, а в случае развития остеомиелита подлежащих кости – не ранее 6 месяцев, что приводит к крайнему истощению пациентов. Сроки заживления пролежней при консервативном лечении могут достигать более 1 года (Dumville J. 2015). При этом полное заживление происходит лишь в 23,0 – 59,0 % (Karahana A. 2018). При оперативном лечении заживление пролежней наступает в 70,0 % случаев и в более короткие сроки (Басков А. В. 2000).

Следует также отметить, что при неэффективности (в 16,7 % случаев) предлагаемого нами активного хирургического лечения пролежней 3-4 степени возможно возвращение к различным методам комплексной консервативной терапии.

Заключение. У малоподвижных тяжелых пациентов с длительно (более 3 месяцев) существующими пролежнями 3-4 степени, с повреждением центральной нервной системы («А», «В» по ASIA), показано активное хирургическое лечение, направленное на скорейшее закрытие раневых поверхностей. Использование вакуум-ассистированных повязок в комплексном лечении пролежни позволяет в 83,3 % случаев добиться их заживления. Вегетативное состояние больных не исключает возможность активного хирургического лечения для закрытия раневых дефектов и купирования сепсиса.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ PRP-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН В КОЛОПРОКТОЛОГИИ

***МИХАЛЁВА Е. С., ДОБРОХОТОВА Ю. А., ЧУРИНА Ю. А.,
МЕДКОВА Ю. С., ТУЛИНА И. А., ЦАРЬКОВ П. В.***

*ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный
медицинский университет им. И. М. Сеченова
(Сеченовский Университет)» Минздрава РФ,
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. В настоящее время хронические незаживающие раны являются серьезной проблемой для общественного здоровья. По данным литературы, только в Соединенных Штатах Америки от этого заболевания страдают около 2,4–4,5 миллиона человек. Согласно мировой статистики, почти у 10,0 % населения в течение жизни развиваются длительно незаживающие раны, при этом коэффициент смертности от этого заболевания составляет 2,5 %. Имеются данные о том, что частота развития хронических ран находится в прямой зависимости от возраста населения и наличия факторов риска, таких как курение, ожирение и сахарный диабет. Хронические раны в колопроктологии характеризуются выраженным болевым синдромом, ограничивают физическую активность, что приводит к значительному снижению качества жизни пациентов.

Цель исследования: оценка эффективности применения PRP-терапии (Platelet Rich Plasma – плазма, обогащенная тромбоцитами) в лечении хронических незаживающих ран в колопроктологии.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 4 пациента в возрасте от 28 до 56 лет диагнозом: «Хроническая незаживающая рана анального канала», находившиеся на лечении в

Университетской клинической больнице №2 с апреля 2021 г. по май 2021 г. Причины возникновения хронической незаживающей раны во всех случаях связаны с перенесенными ранее хирургическими вмешательствами. У мужчин это раны в анальном канале на 6 часах по у.ц. после иссечения свища прямой кишки и иссечения трещины заднего прохода. У женщин незаживающие раны сформировались после открытой геморроидэктомии и иссечения ректо-вагинального свища. При регистрации длительно незаживающей раны у пациентов после перенесенного вмешательства по поводу свищей рецидив заболевания был исключен на МРТ аноректальной зоны и при интраоперационной ревизии. Перед началом лечения все пациенты предъявляли жалобы на примесь крови к стулу и боль во время и/или после дефекации. Оценка болевого синдрома производилась по ВАШ (визуально-аналоговой шкале): при поступлении, на 1–2, 7–8, 14–15 сутки после операции. У 2-х из 4-х пациентов, имелись сопутствующие заболевания (хронический вирусный гепатит В, нарушение толерантности к глюкозе). Пациенту производился забор крови из периферической вены в объеме 15 мл. Кровь центрифугировалась в течение 5 минут на 15 000 оборотов. Полученная форма обогащенной тромбоцитами плазмы вводилась в дно хронической незаживающей раны в амбулаторных условиях. Всем пациентам выполнено 3 введения с интервалом 7 сут. Однократный объем вводимого раствора 1,5–2 мл.

Результаты исследования. Среди пациентов, включенных в исследование, длительность жалоб составляла от 4-х месяцев до 1 года. Различий в выраженности болевого синдрома при поступлении и на 2-е сутки после операции выявлено не было, однако на 8-е сутки после PRP-терапии болевой синдром регрессировал. На 6–7 сутки после введения PRP у трех пациентов была достигнута удовлетворенность лечением по шкале CPGAS (clinical patient grading assessment scale). При оценке по шкале CPGAS на 20–21 сутки после введения PRP различия с результатами, сделанными ранее, не выявлено. Все пациенты находились под наблюдением 24 месяца. За время наблюдения значимого эффекта в заживлении ран получено не было, эпителизация не достигнута ни у одного из пациентов.

На данный момент, считается, что PRP является самым передовым методом лечения хронических незаживающих ран. Обогащенная тромбоцитами плазма участвует в ускорении всех 4 фаз заживления: гемостаза, воспаления, пролиферации и ремоделирования эпителия, а также обладает антимикробными свойствами. Тромбоциты секретируют множество факторов роста: PDGF, TGF- β , VEGF, EGF и IGF, которые, в свою очередь, участвуют в регенерации тканей. Особенно актуально

применение PRP у людей с сопутствующими заболеваниями, которые выступают как факторы риска развития хронических незаживающих ран.

Таким образом, наши результаты являются клинически значимыми, т.к. во время лечения было достигнуто снижение болевого синдрома и удовлетворенность качеством лечения. Однако малое количество включённых пациентов и разнородные данные по основному заболеванию не позволяет сделать выводы о высокой статистической значимости результатов.

Заключение. На сегодняшний день имеются данные, подтверждающие эффективность обогащенной тромбоцитами плазмы при лечении хронических незаживающих ран. Однако применение аутологичной плазмы в колопроктологии мало изучено. Поэтому необходимо продолжить исследование роли PRP в данной области, учитывая при этом, что процесс заживления зависит не только от факторов риска, но и от правильного ухода за раной, питания пациента и наличия инфекционных процессов в зоне перенесенного вмешательства.

ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ГЕРНИОТОМИИ

МУАЗЗАМОВ Б. Б.

*Университет Turon Zarmed, Бухара,
Республика Узбекистан*

Актуальность проблемы. Герниотомии при грыжах передней брюшной стенки не всегда протекают с положительными результатами, что требует все более совершенствованных способов их проведения. Использование биосинтетических сетчатых материалов получило широкое распространение в современной хирургии вентральных грыж любой локализации. В мировой литературе приводится множество данных о различных видах искусственных эндопротезов, выбор которых зависит от множества факторов и, которые должны отвечать соответствующим требованиям. Приводимые литературные выводы о высокой эффективности синтетических биоматериалов, хотя и соответствуют реальности, но всё же не исключают возможности развития послеоперационных осложнений, что в свою очередь чревато удлинением послеоперационного периода и соответственно повторного хирургического вмешательства.

Цель исследования: анализ эффективности проведения мероприятий по индивидуальному подбору сетчатых имплантов для

профилактики послеоперационных осложнений после пластики дефектов передней брюшной стенки при вентральных грыжах и оценка роли синтетических материалов в развитии гнойно-некротических осложнений.

Материалы и методы исследования. Нами исследовано 27 (100,0 %) больных, которым была проведена протезная пластика в различных комбинациях с использованием полисинтетического материала. Давность оперативного лечения соответствовала от 1,5 месяцев до 1 года. Сетка накладывалась в основном способом inlay, что составляло 22 (81,5 %) больных, и sublay – 5 (18,5 %) больных. Всем пациентам были применены полипропиленовые сетки стандартного типа, которые фиксировались к тканям с помощью специальных стерильных викриловых нитей. Пациенты ранее были оперированы как в сельских – 19 (70,4 %), так и в городских условиях – 8 (29,6 %). Среди них мужчины составляли 21 (77,8 %) человек, женщины – 6 (22,2 %). Возраст больных колебался от 34 лет до 61 года.

Результаты исследования. У 5 (18,5 %) пациентов с наднапоневротической пластикой отмечали развитие осложнения в виде нагноения. Жалобы больных были на болезненность и чувство тяжести в области и вокруг послеоперационного рубца, у 2 (7,4 %) из них отмечалось повышение температуры тела от 37,5 до 38,4°С. Кроме того наблюдались общая слабость, головные боли, недомогание. Всем пациентам произведено вскрытие гнойного очага, санация полости растворами антисептиков, назначена антибактериальная, дезинтоксикационная терапия. Во время оперативного вмешательства в санированную полость наложены дренажные трубки, а в последующем проводилось наблюдение за характером и количеством отделяемого. Дренажные трубки по мере их «очищения» или прекращения выделений удалялись в сроки от 8 ± 2 сут до 12 ± 4 сут. Всем больным в послеоперационном периоде проводилась антибактериальная и симптоматическая терапия, контроль за состоянием послеоперационной раны. Кроме того было проведено динамическое ультразвуковое наблюдение постранивого пространства. В обязательном порядке проводились постоянная санация гнойных полостей с помощью антисептиков и местное использование мази Левомеколь. Средние сроки лечения больных составили 7 ± 5 сут. Состояние больных в динамике улучшилось и все они выписаны под наблюдение амбулаторного врача по месту жительства.

Заключение. Проведение профилактических мероприятий в хирургии грыж передней брюшной стенки является одной из основных задач и дает возможность улучшить исходы проводимого оперативного лечения как в ближайшем, так и отдаленном послеоперационном периодах. Одним из таковых являются развитие раневых осложнений и скопление парапротезной жидкости, что к сожалению нередко наблюдается в

хирургической практике, и, которые связаны со многими известными причинами. Ликвидация и профилактика этих осложнений должна проводиться с учетом всех вызывающих их факторов, в том числе и индивидуального подбора искусственных сеток и их шовного материала.

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ
ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН КАК КОМПОНЕНТА
КОМБИНИРОВАННЫХ РАДИАЦИОННО-
МЕХАНИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ**

***НОСОВ А. М.¹, ЖАБИН А. В.¹, САМОХВАЛОВ И. М.¹,
СЕЛЕЗНЁВ А. Б.^{2,3}, БОЖЕДОМОВА Э. Р.²,
ТОРШИН К. В.¹, СТОРОЖИЛОВА Я. А.³***

*¹Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия*

*²Государственный научно-исследовательский испытательный
институт военной медицины, Санкт-Петербург, Россия*

*³Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность проблемы. Изучение особенностей течения раневого процесса при комбинированных радиационно-механических поражениях первоначально основывалось на результатах оказания помощи пострадавшим в результате атомной бомбардировки американской авиацией японских городов Хиросимы и Нагасаки в августе 1945 года (Liebow et al., 1949; Оттерсон Э., 1960). В итоге были установлены характерные черты течения ран и исходов комбинированных поражений у облученных по сравнению с лицами, имеющими аналогичные, но изолированные механические повреждения: более длительное заживление ран, при этом эпителизация наступала значительно позже; более частое развитие тяжелых осложнений: местные гнойные осложнения, сепсис, вторичные кровотечения; более частые летальные исходы. Данные наблюдения, в силу особенностей организации оказания медицинской помощи и массового поступления пораженных, носили бессистемный характер и были проведены, главным образом, по результатам задокументированных исходов. В этой связи подробное изучение раневого процесса при комбинированных радиационно-механических поражениях в последующем продолжилось исключительно в исследованиях на животных (Дмитриева Е. С., 1967; Миннуллин И. П., 1980 и др.). Анализ

ожидаемой структуры санитарных потерь при чрезвычайных ситуациях радиационного характера показывает, что на этапы медицинской эвакуации будут поступать пострадавшие с комбинированными радиационно-механическими поражениями, у которых нелучевой компонент может быть представлен массивными повреждениями мягких тканей и костей конечностей, инфицированных различной бактериальной флорой, а также возможной контаминацией радиоактивными веществами, а в военное время – огнестрельными ранами (ОР). В силу наличия показаний к проведению первичной хирургической обработки огнестрельных ран встает вопрос о применимости первичного или первичного отсроченного шва по завершении операции (Бакулев А. Н., Сельцовский П. Л., 1959; Цыбуляк Г. Н., 1961, Жербин Е. А., 1982; Легеза В. И., 2015), что, однако, носит дискуссионный характер. Вопрос о выборе завершающего этапа первичной хирургической обработки ОР при комбинированных радиационно-механических поражениях является актуальным в силу потенциального изменения входящего потока пораженных из очагов радиационных поражений в сторону утяжеления.

Цель исследования: определение возможных условий применения первичного или первичного отсроченного швов при первичной хирургической обработке ОР у пораженных с комбинированными радиационно-механическими поражениями без контаминации тканей радиоактивными веществами.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ доступных информационных источников баз данных Национальной электронной библиотеки и PubMed, а также инструктивно-методической литературы за период с 1946 по 2022 годы по проблеме лечения ран различной этиологии у пораженных с комбинированными радиационно-механическими поражениями.

Результаты исследования. В ходе экспериментальных исследований, проведенных в 70-80-х годах XX века, установлены особенности заживления ОР при комбинированных поражениях в зависимости от степени тяжести лучевого компонента (Дмитриева Е. В., 1967; Поляков В. А., 1970; Шабров Е. И., 1971 и др.). Так, у животных различных видов при легких степенях радиационного поражения сохраняется такая же стадийность раневого процесса и сроки перехода от одной фазы к другой, как и у необлученных. В этих условиях сохраняется и иммунобиологическая защита организма, оцененная при заражении ран различной патогенной микрофлорой, в том числе анаэробной. Однако выявлено и несоответствие экспериментальных данных результатам лечения ОР у пораженных в результате атомных бомбардировок, у которых наблюдали более тяжелое течение раневого процесса. Данное обстоятельство связывали с отсутствием, в большинстве случаев,

адекватного хирургического лечения у пораженных. При более тяжелых поражениях, а также при нанесении ран в период разгара лучевого компонента комбинированного радиационно-механического поражения выявляли изменения репаративных процессов в ОР, начиная с фазы воспаления. Было установлено, что в ранах у облученных животных наблюдается большее скопление микроорганизмов на фоне отсутствия образования лейкоцитарного вала. В результате этого значительно возрастала летальность, связанная с генерализованной инфекцией, интоксикацией, а также кровотечениями из близлежащих к ранам кровеносных сосудов (Крупко И. Л., 1963; Беркутов А. Н., 1966). Отмечено, что выполнение оперативных вмешательств в период разгара лучевого компонента поражения усугубляло состояние экспериментальных животных и не способствовало снижению летальности. В достаточном большом количестве исследований на животных доказана возможность успешного заживления ОР после выполнения первичной хирургической обработки и наложения первичного шва в первом и во втором периодах развития комбинированного радиационного поражения (Соколов С. С., 1955, 1956; Корчанов Л. С и др., 1955; Цыбуляк Г. Н., 1961). Использование данной тактики позволяет добиваться заживления раневого дефекта до периода преобладания лучевого компонента комбинированного радиационно-механического поражения (при условии ведущей роли механического компонента поражения, период преобладания которого составляет до 3-4 недель от получения ранения). В целом, были сформулированы две точки зрения на завершение первичной хирургической обработки ОР при комбинированных радиационных поражениях: первая, определяющая, что «ввиду повышенной опасности развития раневой инфекции после любых операций первичный шов применяется как исключение; предпочтительно наложение первичного отсроченного или вторичных швов. Обязательным является не только общее, но и местное введение антибиотиков», и, вторая – «лечение ОР после проведения первичной хирургической обработки открытым способом увеличивает риск развития раневой инфекции, поэтому у пораженных после проведения первичной хирургической обработки раневые дефекты должны быть ушиты первичным швом при условии раннего и полноценного применения антибиотиков в профилактических дозах, радикально проведенной операции и дальнейшего нахождения раненого до снятия швов под наблюдением оперирующего хирурга». Следует указать, что хирургическая тактика, определенная первой точкой зрения, относится (!) к мероприятиям этапа специализированной медицинской помощи (специализированная, в т.ч. высокотехнологическая, медицинская помощь), а условия выполнения тактики, сформулированной во второй точке зрения, выполнимы только (!) на

этапе специализированной медицинской помощи (специализированная, в т.ч. высокотехнологическая, медицинская помощь). Первичная хирургическая обработка ОР, загрязненных радиоактивными веществами, отравляющими веществами, а также ОР со значительными повреждениями мягких тканей относилась ко второй группе мероприятий этапа квалифицированной медицинской помощи (первичная специализированная медико-санитарная помощь), которые рассматривались в совокупности с первой точкой зрения.

В настоящее время сохраняются основные принципы лечения ОР при комбинированных радиационно-механических поражениях, установленные в 80-е годы прошлого века: все операции должны быть спланированы так, чтобы ОР зажили до начала разгара острой лучевой болезни; в ходе лечения ОР проводятся в обязательном порядке и мероприятия по терапии и профилактике осложнений, связанных с наличием лучевого компонента поражения (Жербин Е. А., 1982; Легеза В. И. и др., 2015; Wang L. et al., 2021 и др.). В то же время, проблемным остается вопрос о завершении первичной хирургической обработки ОР при комбинированных радиационных поражениях: первичным или первичным отсроченным (вторичными) швами? При условии, что рана не загрязнена радиоактивными веществами, т.к. для таких ран условием завершения первичной хирургической обработки является рыхлое тампонирование.

Каноны военно-полевой хирургии определяют, что само наличие ОР является противопоказанием к наложению первичного шва (за исключением ранений определенных анатомических локализаций). При завершении первичной хирургической обработки ОР целесообразно накладывать первичный отсроченный шов спустя несколько суток после операции. Все указанное относится к изолированным ОР. Однако спустя несколько суток после ранения на фоне облучения, уже в период разгара острой лучевой болезни, возникают условия, влияющие как на течение раневого процесса (отсутствие фазы очищения ОР ввиду развившейся постлучевой лейкопении), так и на хирургическую тактику, которая в этот период сводится к максимально консервативному местному лечению раны, и только в случае развития осложнений выполняется повторная хирургическая обработка по срочным показаниям. Однако данные принципы могут потребовать коррекции ввиду утяжеления входящего потока пораженных, обусловленного появлением новых видов высокоскоростных ранящих снарядов или значительных разрушений радиационноопасных объектов. Раны, наносимые современными ранящими снарядами, характеризуются значительными дефектами костной и мягких тканей. Добиться полного заживления полученных ран, а также ран на фоне выполнения окончательного варианта остеосинтеза до начала

периода разгара острой лучевой болезни будет невозможно, что потребует использования новых принципов хирургической тактики и современных методов лечения.

Заключение. В современных условиях изменение структуры санитарных потерь, формирующихся из раненых с механическими травмами, достижение реализации «золотого часа» при оказании медицинской помощи для большего количества пострадавших при чрезвычайных ситуациях, в том числе и радиационного характера, приводят не только к повышению эффективности лечения травм и поражений мирного и военного времени, но и формулируют новые вопросы перед врачами различных специальностей. Особое место в их решении приобретает та патология, которая не является повседневной, но может быть реализована при массовом поступлении пораженных. В частности, это относится к комбинированным радиационным поражениям. Разработанные ранее рекомендации по хирургической тактике проведения первичной хирургической обработки ОР при комбинированных радиационно-механических поражениях, в части выбора варианта шва по завершении хирургической обработки раны, требуют актуализации исследований с учетом новых данных по особенностям ОР и возможностям оказания медицинской помощи на современном этапе развития медицины чрезвычайных ситуаций.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТАРНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН

**ОМАРОВА Х. З., КУРБАНОВА З. В., ИСРАПИЛОВ М. М.,
КУРБАНИСМАЙЛОВА М. Г., БАГАУДИНОВА С. Г.,
ОМАРОВ О. И., ДАЛГАТОВ Г. М., АЛИБЕГОВ Г. М.**

*Дагестанский государственный медицинский университет,
Махачкала, Россия*

Актуальность проблемы. Многие морфологические аспекты заживления осложненных ран человека еще мало разработаны и не выяснены. Остаются малоизученными ультраструктурные механизмы торможения роста и созревания грануляционной ткани, дифференцировка и структурно-функциональные особенности соединительнотканых клеток, взаимодействие клеточных элементов между собой и с межклеточным матриксом, взаимоотношение между воспалением, регенерацией и фиброзом в осложненных ранах. Это определяет необходимость дальнейшего поиска новых и совершенствование

известных средств и методов лечения, стимулирующих репаративные процессы в осложненных ранах. Во многих случаях лучшие результаты дает применение клеточной терапии. А именно, использование плацентарных тканей, из-за содержания в них различных биологически активных веществ — нуклеиновых кислот, гормонов, гликогена, фосфатаз, белков, ферментов, микроэлементов, ростовых факторов. Кроме того, плацентарные ткани и клетки обладают низкой антигенной активностью, содержащиеся в них стволовые клетки являются не только единицами организации ткани, ответственными за развитие и поддержание гомеостаза и регенерации тканей и органов, но и заменителями фибробластов как основного источника эпителизации ран.

Учитывая, что проблема лечения длительно незаживающих ран очень актуальна и спектр действия перечисленных применяемых методов современной медицины не распространяется на все фазы течения раневого процесса, их изучение представляется востребованным.

Цель исследования: изучение влияния клеток плаценты, насыщенных стволовыми клетками на регенеративно-репаративные свойства раневой поверхности.

Материалы и методы исследования. На кафедре факультетской хирургии с лабораторией инновационных клеточных технологий ДГМУ предпринята попытка изучения скорости заживления осложненных ран при использовании фетальных клеток. Больные были разделены на 2 группы: 1 группа – 10 пациентов с длительно незаживающими ранами (трофическими, диабетическими, ожоговыми), которым проводили аппликацию раневых поверхностей суспензией из плацентарных клеток; 2 группа – 10 больных, которые получали традиционное лечение. Смену повязок производили трехкратно, с интервалом 1 неделю.

Результаты исследования. На основании изучения морфологических ультраструктурных особенностей заживления осложненных ран, было установлено, что наиболее хороший клинический эффект наблюдался в первой группе – самый высокий уровень эпителизации ран ($93,0 \pm 0,6\%$), тогда как в группе сравнения этот показатель был существенно ниже. При этом не было выявлено ни аллергических реакций, ни реакции отторжения клеток.

Заключение. Полученные результаты позволили нам сделать следующий вывод: плацентарные клетки, синтезируя цитокины и другие компоненты межклеточного матрикса, стимулируют пролиферацию и дифференцировку собственных клеток реципиента, обеспечивая тем самым, быстрое заживление ран.

АКТИВНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

**ОСЛАВСКИЙ А. И., НОВИКОВА Е. А.,
ПРИГОДИЧ А. В., ГЕЦОЛД О. И.**

*«Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь*

Актуальность проблемы. Хронические заболевания венозной системы имеют широкое распространение в современном мире. Согласно современным представлениям, варикозная болезнь на сегодняшний день остаётся одной из самых распространённых сосудистых патологий в экономически развитых странах, оказывая при этом значительное социально-экономическое влияние из-за высокой стоимости диагностики и лечения, а также потери трудоспособности. Актуальность проблемы обусловлена тем, что, несмотря на достигнутые в последнее время успехи, касающиеся диагностики, показаний и видов лечения варикозной болезни нижних конечностей, последняя остаётся самой распространённой патологией периферического сосудистого русла. Венозная трофическая язва является частым осложнением хронических заболеваний вен, оказывающим негативное влияние на качество жизни человека. В Республике Беларусь, по данным А. Н. Косинца (2009 г.), не менее 28,0 % работников промышленности имеют варикозное расширение вен нижних конечностей.

Трофические язвы являются осложнением хронической венозной недостаточности в 16,0 – 19,0 % случаев и возникают у 1,0 – 3,0 % трудоспособного населения. Частота увеличивается с возрастом до 5,0 – 6,0 % среди больных старше 65 лет. При этом даже зажившие трофические язвы довольно часто рецидивируют: после операции – до 32,1 % случаев, после проведения консервативного лечения – до 99,0 % случаев.

Столь высокий удельный вес данной патологии в популяции является большой медико-социальной проблемой, так как при развитии декомпенсированных форм хронических заболеваний венозной системы создается реальная угроза различным аспектам качества жизни людей. Подобные состояния требуют регулярного предоставления медицинских услуг, тем самым порой достигая 1,0 – 2,0 % всего бюджета здравоохранения страны. Необходимость уменьшения стоимости лечения ХЗВ очевидна.

Цель исследования: оценка непосредственных результатов нашего опыта лечения пациентов с трофическими язвами нижних конечностей варикозной этиологии с применением методики послыной

дермолипэктомии – shave-therapy и методики быстрого заживления донорских ран.

Материалы и методы исследования. Изучены непосредственные и отдаленные (в течение одного года после операции) результаты оперативного лечения пациентов с трофическими язвами варикозной этиологии. Под нашим наблюдением находились 32 пациента с диагнозом С6ЕсAsPr-о (открытая трофическая язва).

Основную группу сравнения составили 12 мужчин и 9 женщин. Средний возраст составил $48 \pm 1,8$ лет. Средняя площадь трофической язвы составила $68,4 \pm 12,2$ см². Пациентам данной группы были выполнены оперативные вмешательства на поверхностных и перфорантных венах.

Объем операции избирался с учетом выявленных гемодинамических нарушений: открытая надфасциальная диссекция перфорантных вен, кроссэктомия, удаление варикозно-трансформированных притоков большой и малой подкожных вен. Также в основной группе оперативные вмешательства были дополнены послойной дермолипэктомией с последующей кожной пластикой расщепленным перфорированным аутодермотрансплантатом. Использовали дерматом с регулируемыми диапазонами толщины (0,2–1,2 мм) и ширины (8–78 мм). Применяли перфоратор с коэффициентом увеличения площади трансплантата (1:1,5 или 1:3) и возможностью нанесения насечек или прорезывания насквозь. Дерматомом послойно удаляли трофические язвы и фиброзно-измененные ткани на голени. Как правило, слой, срезаемый во время оперативного вмешательства, не превышал 9 мм. Обязательно удаляли грануляции, рубцовые и индурированные ткани. Их границы определяли визуально и пальпаторно. Критерием адекватного удаления измененных тканей являлось появление диффузной кровоточивости (симптом «красной росы»). После выполнения дермолипэктомии на образующийся раневой дефект укладывали аутодермотрансплантат. Оптимальной донорской зоной являлась передняя поверхность бедра. В полученном кожном трансплантате толщиной 0,3–0,4 мм перфоратором в шахматном порядке прорезали сквозные отверстия. Получался сетчатый трансплантат в несколько раз больших размеров и позволяющий закрыть значительный кожный дефект. Его расправляли на подготовленной поверхности и фиксировали по краям отдельными узловыми швами атравматической нитью. На зону аутодермопластики накладывали повязку «Д4», состоящую из полиамидной сетки, пропитанной стерильным вазелиновым маслом. Зону дефекта фиксировали марлевым бинтом. На конечность накладывалась компрессионная эластическая повязка с использованием бинтов. После забора расщепленного кожного трансплантата донорскую рану обрабатывали раствором антисептика, затем на нее укладывали салфетку с углеволокнистым тканым сорбентом

АУТ-М2 белорусского производства. При использовании в салфетки АУТ-М2 реже наступает нагноение донорских ран, что обусловлено местным применением антибиотиков в сочетании с выраженными бактериостатическими свойствами углеволокнистых сорбентов. По данным нашего исследования, средний срок заживления донорской раны с использованием салфетки АУТ-М2 составил $11,3 \pm 1,2$ суток, в то время как при использовании марли медицинской, пропитанной раствором антисептика, составил $15,1 \pm 1,6$ суток.

Группу сравнения составили 11 пациентов сопоставимых с основной группой по этиологии, размерам язвенного дефекта возрасту и гендерному признаку, статистически значимых различий не выявлено. В этой группе выполнена флебэктомия и одномоментная аутодермопластика трофической язвы свободным расщепленным кожным трансплантатом без выполнения shave-therapy трофических язв.

Результаты исследования. В течение одного месяца после операции язвы зажили у всех пациентов основной группы. В группе сравнения у 5-х пациентов отмечено уменьшение размеров язвенного дефекта, однако полной эпителизации к моменту выписки из стационара достигнуть не удалось. При сравнении средних сроков лечения установлено, что в основной группе он достоверно статистически был ниже. Средний срок стационарного лечения в основной группе составил $12,2 \pm 1,4$ сут., в то время как в группе сравнения он равнялся $19,3 \pm 2,7$ сут. Основными причинами отсутствия эпителизации и клинического выздоровления у 5-х пациентов группы сравнения явился горизонтальный венозный рефлюкс в сочетании с хронической артериальной недостаточностью. Средний срок клинического выздоровления (полной ликвидации трофической язвы) составил, таким образом, $14,2 \pm 0,6$ сут. в основной группе и $28,9 \pm 1$ сут – в группе сравнения. Однако у 2-х пациентов группы сравнения наблюдался рецидив трофической язвы через $4 \pm 0,018$ мес. В основной группе за период наблюдения в 1 год рецидива трофической язвы не было выявлено. Экономическую эффективность рассчитывали, умножая разность между средней продолжительностью стационарного лечения в обеих группах на среднюю стоимость 1 сут пребывания в стационаре. Стоимость 1 сут в УЗ «ГКБСМП г. Гродно» в январе 2022 г. равнялась 78,8 бел. рублей. Таким образом, экономия составила $7,1 \times 78,8 = 559,48$ бел. руб. на 1 пациента.

Заключение. Предлагаемый нами способ активной хирургической тактики при лечении венозных трофических язв снижает риск вторичного инфицирования как язвенного дефекта, так и донорской раны, ускоряет их раннюю и полную эпителизацию. При этом средняя длительность пребывания пациента на койке сокращается, происходит экономия медикаментов, что ведет не только к уменьшению сроков временной

нетрудоспособности, но и к значительному экономическому эффекту. Экономия средств при стационарном лечении равна в среднем 559,48 бел. руб. на 1 пациента. А учитывая, что патология широко распространена среди трудоспособного населения, то эффективная тактика лечения пациентов приводит к более раннему возвращению к трудовой деятельности.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖГОВЫХ КОНТРАКТУР И ДЕФОРМАЦИЙ В РАННИЕ И ПОЗДНИЕ СРОКИ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

***ОСЛАВСКИЙ А. И., САВИЦКИЙ С. В., КЕРИМОВА С.,
ГОЛОВНЯ В. И., НОВИКОВА Е. А., ПРИГОДИЧ А. В.,
ОСЛАВСКАЯ М. Ч.***

*«Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь*

Актуальность проблемы. Последствия ожоговых травм являются актуальной, трудно разрешаемой проблемой реконструктивно-пластической хирургии по сей день. Некоторые авторы отмечают, что в реконструктивных операциях нуждаются до 85,0 % пациентов, перенесших глубокие ожоги. Ограничения функций конечностей, а также косметические дефекты способствуют нарушению психоэмоционального состояния, вызывают чувство неполноценности, снижают трудовые возможности личности, способствуют развитию заболеваний психосоматического происхождения.

Несмотря на то, что на данный момент достигнуты значительные успехи в предупреждении травм и лечении пострадавших от ожогов в виде внедрения профилактических мер, проведения активной хирургической тактики, – частота послеожоговых деформаций остается на весьма высоком уровне. Как правило, ожоги локализуются в области грудной клетки, часто сочетаясь с поражениями передней и боковых поверхностей шеи, области плечевых суставов.

Исследования последних лет показывают, что консервативное лечение, направленное на предупреждение и ликвидацию послеожоговых последствий, редко дает желаемый результат: впоследствии до 31,0 % пациентов нуждаются в хирургическом лечении развившихся контрактур и деформаций. Однако методы хирургической коррекции, применяемые в настоящее время, не всегда имеют должные функциональные результаты.

Таким образом, разработка и внедрение новых методов пластики послеожоговых рубцовых контрактур и деформаций, поиск и систематизация оптимальных алгоритмов лечения, усовершенствование существующих средств и методов реабилитации являются актуальным вопросом, разрешение которого позволит достичь желаемых результатов лечения, уменьшить процент инвалидизации, улучшить качество жизни пациентов.

Цель исследования: выявление взаимосвязи морфологической структуры рубцовой ткани на 2-3 и 6-7 месяцы формирования послеожоговых рубцовых контрактур крупных суставов и деформаций шеи и методов их оперативного лечения; оценка результатов лечения пациентов с ранними и поздними послеожоговыми рубцовыми контрактурами суставов и деформациями шеи в раннем и отсроченном послеоперационных периодах.

Материалы и методы исследования. Нами были проанализированы результаты различных способов оперативного лечения пациентов с ранними и поздними послеожоговыми рубцовыми контрактурами суставов и деформациями шеи, оперированных в клинике 2й кафедры хирургических болезней учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет», в областном ожоговом отделении, расположенном на базе Учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно» за 2014-2022 годы.

При выборе метода оперативного лечения учитывали форму рубцовых деформаций (перепончатые, веерообразные, звёздчатые, рубцовые тяжи и рубцовые массивы), их локализацию, распространённость, а также степень тяжести контрактуры. Все контрактуры суставов мы разделяли на 4 степени по А. Е. Белоусову.

I степень – незначительное затруднение функции конечности при предельных движениях;

II степень – ограничение движения на 50,0 %;

III степень – резкое ограничение функции сустава на 80,0–90,0 %; разрыв рубца;

IV степень – полное или почти полное отсутствие движений, вызванное срастанием двух плоскостей.

Для выявления взаимосвязи между морфологической структурой рубца и выбором метода его оперативного лечения был проведен анализ морфологической структуры рубцовой ткани на 2–3 и 6–7 месяцы после получения ожоговой травмы. За критерии необходимости применения методик свободной пластики для лечения ранней послеожоговой рубцовой контрактуры мы принимали отсутствие в рубце зрелой коллагеновой ткани. Противопоказанием к выполнению лоскутных местных методик

лечения ранних послеожоговых рубцовых контрактур и деформаций мы считали наличие: воспалительных изменений – лейкоцитарной инфильтрации, акантоза эпителия, полнокровия сосудов, молодой соединительной ткани.

Критерием необходимости применения лоскутных методик при лечении поздних послеожоговых рубцовых контрактур и деформаций являлось наличие в рубце доказанной зрелой коллагеновой ткани, наличие лоскута, не пораженного рубцовыми изменениями в зоне, доступной для местной пластики. Морфологическими критериями возможности применения лоскутных методик мы считали отсутствие воспалительных изменений, отсутствие неспецифической грануляционной ткани в рубце.

Всего прооперировано 44 пациента: 27 (61,36 %) мужчин и 17 (38,64 %) женщин. Средний возраст пациентов с ПРКС и Д составил $39,7 \pm 3,1$ лет. В возрасте до 21 года было 8 (18,18 %) пациентов, 22–35 лет – 9 (20,46 %), 36–60 лет – 24 (54,54 %), 61 год и старше – 3 (6,82 %) пациента. Минимальный возраст пациента составил 9 лет, максимальный – 78 лет.

При анализе оперативной активности каждый новый случай мы рассматривали как отдельный вариант оперативного лечения. Всего было 56 случаев стационарного оперативного лечения.

Из 56 проведенных операций в 22 (39,29 %) случае была проведена пластика трапециевидным лоскутом, аутодермопластика свободным расщепленным трансплантатом (АДПСРЛ) выполнена 4 (7,14 %) пациентам. В 24 (42,86 %) случаях была проведена пластика полнослойным кожным трансплантатом. В 6 (10,71 %) случаях прибегли к пластике треугольными лоскутами.

За хороший результат оперативного лечения мы принимали рубцовые контрактуры в суставе не более 1 степени, за удовлетворительные – не более 2 степени. За неудовлетворительный результат – контрактуры 3 и 4 степени. Оценка результата проводилась перед выпиской пациента из стационара и через 3 месяца после проведенной операции.

Все пациенты были разделены на 2 группы. Первую группу составили 23 пациента с ранними (до 3х месяцев после получения ожоговой травмы) послеожоговыми рубцовыми контрактурами и деформациями, которым были выполнены 29 операций. Вторую группу составили 21 пациент с поздними (более 6 месяцев после получения ожоговой травмы) послеожоговыми рубцовыми контрактурами и деформациями, которым были выполнены 27 оперативных вмешательств.

Результаты исследования. При изучении микропрепаратов рубцовой ткани на 2-3 месяца после ожоговой травмы обнаружено, что эпителий был местами изъязвлен. Дном раневого дефекта являлся тканевой

детрит в виде узкой полоски с наличием лейкоцитарной инфильтрации. Местами в дне раны и ее краях определялась неспецифическая грануляционная ткань, богатая сосудами и клетками (преимущественно лимфоцитами и макрофагами). В краях дефекта определялась пролиферация и акантоз эпителия, лейкоцитарная инфильтрация. Дерма утолщена до 6 мм за счет разрастания молодой соединительной ткани с большим количеством сосудов. Сосуды расширены, полнокровные, местами определяются периваскулярные кровоизлияния.

При исследовании микропрепаратов на 6–7 месяц после ожоговой травмы установлено, что лейкоцитарная инфильтрация в дне раны и ее краях не определяется. Неспецифическая грануляционная ткань, богатая сосудами и клетками, в микропрепаратах отсутствовала, что позволило нам применять лоскутные местные методики лечения ПРКС и Д.

По полу, возрасту и коду диагнозов было выявлено, что группы статистически однородны ($p > 0,05$). Установлено, что 35 (79,55 %) пациентов находились в отделении однократно, а 9 (20,45 %) госпитализировались повторно.

Пациентам с ранними послеожоговыми рубцовыми контрактурами и деформациями, составивших первую группу, было выполнено 29 случаев оперативного лечения, среди них: АДПСЛР - 2 (6,90 %); пластика свободным полнослойным кожным трансплантатом – 17 (58,62 %); местная лоскутная пластика – 10 (34,48 %), из которых 8 – трапециевидная пластика, 2 – пластика треугольными лоскутами.

Хорошие и удовлетворительные результаты пластики в первой группе были отмечены в 79,31 % случаев.

В то же время неудовлетворительные результаты были получены в 2 (25,0 %) случаях оперативного лечения при трапециевидной пластике. При выполнении данного вида пластики у пациентов наблюдался некроз верхушки лоскута, что потребовало выполнения некрэктомии лоскута с последующим выполнением АДПСРЛ.

При выполнении АДПСРЛ неудовлетворительные результаты наблюдались в раннем послеоперационном периоде у 2 пациентов (100,0 %) и заключались в частичном лизисе трансплантатов. У 2 (11,76 %) пациентов с пластикой свободными полнослойными кожными трансплантатами наблюдались такие осложнения, как некроз более 20,0 % от площади, вторичное инфицирование раны, ранняя ретракция трансплантата с вторичным образованием рубцовой контрактуры в позднем послеоперационном периоде.

Пациентам с поздними послеожоговыми рубцовыми контрактурами и деформациями, составивших вторую группу, было выполнено 27 случаев оперативного лечения, среди них: АДПСЛР - 2 (7,41 %); пластика свободным полнослойным кожным трансплантатом – 6

(22,22 %); лоскутная пластика – 19 (70,37 %), из которых 15 – трапецевидная пластика, 4 – пластика треугольными лоскутами.

Хорошие и удовлетворительные результаты пластики во второй группе были отмечены в 92,59 % случаев.

В то же время неудовлетворительные результаты были получены в 2 (100,0 %) случаях оперативного лечения при выполнении АДПСРЛ.

Таким образом, доказано: при оперативном лечении как ранних, так и поздних послеожоговых рубцовых контрактур и деформаций шеи, противопоказано выполнение АДПСРЛ в связи с развитием ранних (некрозы) и отдаленных (ретракция, выраженное рубцовое перерождение тонких расщепленных трансплантатов) осложнений.

Коэффициент социальной эффективности в обеих группах наблюдения был рассчитан по формуле:

$$K_c = \frac{P_x + P_y - P_n}{N}, \text{ где}$$

K_c – коэффициент социальной эффективности;

P_x – количество хороших результатов пластики в группе наблюдения;

P_y – количество удовлетворительных результатов пластики в группе наблюдения;

P_n – количество неудовлетворительных результатов пластики в группе наблюдения;

N – количество случаев оперативного лечения в группе наблюдения.

Установлено, что коэффициент социальной эффективности в первой группе составил 0,59. Данный результат соответствует среднему уровню социального эффекта. Во второй группе коэффициент социальной эффективности был равен 0,85 – высокий уровень социального эффекта.

Выполнение пластики пациентам с ранними послеожоговыми рубцовыми контрактурами и деформациями приводит к уменьшению сроков амбулаторного этапа (в среднем на $94,3 \pm 10,8$ сут на одного пациента), что, соответственно, ведет к сокращению расходов на выплаты пособий по временной нетрудоспособности, более ранней социализации пациента, скорейшему его возвращению к трудовой деятельности.

Заключение. В ходе нашего исследования удалось доказать, что лечение ранних ПРКС и Д предпочтительнее проводить, используя методы свободной пластики полнослойными кожными трансплантатами с иссечением массива рубцовой ткани. Данная методика экономически, а также технически легко выполняема, не требует высокоточного

оборудования и может быть рекомендована к использованию в любом хирургическом отделении при достаточной квалификации оперирующего хирурга.

Лечение поздних ПРКС и Д после стихания воспалительных изменений в рубцовой ткани более предпочтительно выполнять путем применения местно-пластических лоскутных методик, поскольку кожно-жиро-фасциальные лоскуты не подвержены ретракции, в отличие от свободных некророснабжаемых трансплантатов.

Выполнение АДПСРЛ при лечении ранних и поздних ПРКС и Д, по нашему мнению, противопоказано в связи с развитием ранних и отдаленных осложнений, что было доказано клинически.

НОВЫЙ СПОСОБ ЗАКРЫТИЯ ДОНОРСКОЙ РАНЫ

ОСЛАВСКИЙ А. И., ПРИГОДИЧ А. В., НОВИКОВА Е. А.

*«Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь*

Актуальность проблемы. Проблема ожоговой болезни актуальна в Республике Беларусь, несмотря на то, что благодаря хорошо налаженной службе комбустиологической помощи, снижается количество пациентов с ожоговой болезнью и другими последствиями ожогов. Лечение ожоговых пациентов весьма затратно из-за длительных сроков госпитализации, больших расходов на лекарственные средства и перевязочные материалы. Длительные сроки госпитализации обусловлены низкой скоростью заживления ожоговой раны и частыми гнойно-септическими осложнениями. С целью сокращения сроков заживления раны и осложнений часто используют аутодермопластику. Однако, помимо преимуществ, этот способ имеет важный недостаток – нанесение дополнительного дефекта кожи.

Общеизвестен способ закрытия донорской раны при выполнении аутодермопластики обширных ран, путём наложения на дефекты кожи нескольких слоёв марли медицинской (ГОСТ 9412-93), после чего производится пропитывание повязки раствором антисептика (бетадина) и высушивание повязки феном или специальной лампой. Однако такой способ закрытия донорской раны имеет неблагоприятные последствия, поскольку повязка пропитывается кровью, поступающей из раны, которая служит хорошей питательной средой для патогенных микроорганизмов, что иногда приводит к нагноению раны и ухудшает тяжелое состояние пациентов, особенно при наличии ожоговой болезни. Одними из наиболее

эффективных методов местного лечения гнойных ран являются способы, включающие применение сорбционных перевязочных материалов.

Цель исследования: внедрение нового метода закрытия донорской раны, снижающего риск воспалительных осложнений.

Материалы и методы исследования. Предлагаемый нами способ закрытия донорской раны применен у 37 пациентов (19 мужчин и 18 женщин). Его суть заключается в следующем: после забора расщепленного кожного трансплантата донорскую рану однократно обрабатываем раствором антисептика (повидон-йод), после чего на неё укладываем разработанную в клинике салфетку подходящего размера с отечественным углеволоконистым тканым сорбентом АУТ-М2 (производства ПО Химволокно г. Светлогорск, Республика Беларусь). Стоимость одной салфетки 10x10 см составляет 280 белорусских рублей (в ценах августа 2018 года). Она предварительно обрабатывается 10,0 мл раствора цефтриаксона (2,0 г Цефтриаксона + 10,0 мл 0,5% раствора новокаина). Перевязочный материал укладывается таким образом, чтобы слой углеволоконистого тканого сорбента «прилип» к ране, после чего рана высушивается феном. В доступной нам литературе вышеописанный способ найти нам не удалось. Группу сравнения составили 18 пациентов ожогового отделения УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно». Лечение ожогов в данной группе осуществлялось по традиционной методике, и донорские раны закрывали после взятия расщепленного кожного трансплантата несколькими слоями марли медицинской (ГОСТ 9412-93), после чего производили пропитывание повязки раствором антисептика (повидон-йод) и высушивали феном или специальной лампой.

Результаты исследования. Средний срок полного заживления донорских ран составил $13,1 \pm 0,3$ суток, в то время как в группе сравнения он равнялся $14,8 \pm 0,7$ суток. Все раны зажили. При сравнении с группой пациентов, донорские раны которых велись под марлевой повязкой, мы установили следующие преимущества предлагаемого метода: ни в одном случае не произошло нагноение донорской раны, которое потребовало бы смены повязки, все раны зажили нежным рубцом за счет дериватов кожи. В группе сравнения у 2-х пациентов наступило нагноение раны под повязкой, из-за чего пациентам были выполнены перевязки с повторным наложением марлевых повязок.

Заключение. Предложенный нами метод снижает риск воспалительных осложнений донорской раны, ускоряет её заживление. Несмотря на то, что салфетка АУТ-М2 дороже салфетки из марли медицинской (ГОСТ 9412-93), лечение пациентов обходится дешевле при применении углеволоконистого сорбента, поскольку реже воспалительные осложнения со стороны донорских ран, что обусловлено применением

антибиотиков в сочетании с выраженными бактериостатическими свойствами углеволокнистых сорбентов.

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ ГНОЙНОГО РАНЕВОГО ПРОЦЕССА КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКА

ПАВЛОВ Ю. И.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, кафедра Сестринского дела и ухода за больными, Челябинск, Россия

Актуальность проблемы. В литературе недостаточно данных по сравнительному изучению эффективности различных методов хирургической обработки, влиянию местных и системных препаратов на саногенез, основанных на объективных показателях.

Основным критерием для оценки течения заживления являются клинические характеристики: самочувствие больного, температура тела, интенсивность симптомов воспаления, сроки очищения раны и другие. Несмотря на то, что клинические признаки во многом субъективны, он при определенном опыте, позволяют достоверно судить о ходе заживления. Объективизации клинических критериев способствуют применяемые методы полуколичественной оценки (в крестах, в баллах). Более объективными критериями являются данные цитологических и морфологических исследований.

Цель исследования: разработка методики объективной морфометрической оценки процессов воспаления и регенерации в ране, позволяющей оценить эффективность применения ультразвука в лечении гнойных ран.

Материалы и методы исследования.

Цитологическое исследование.

Нами проведен анализ 179 цитограмм из гнойных ран. Забор материала осуществлялся методом «поверхностной биопсии» раны по М. Ф. Камаеву в 1–5 сутки с момента вскрытия гнойника. Соскоб с поверхности, предварительно промытой и осушенной раны, делался ручкой скальпеля. Полученный таким образом материал тонким слоем наносился на предметное стекло, затем высушивался и фиксировался в смеси М. Н. Никифорова, после чего производилась окраска по Романовскому-Гимзе. Просмотр препаратов осуществлялся под микроскопом при увеличении – об. 7 х ок. 90 с иммерсионной системой.

Анализ цитограмм проводился по методу Д. М. Штейнберга с графическим отображением динамики изменений клеточного состава ран.

Морфологическое исследование ран

Объектом морфологического исследования являлись ткани, образующие стенки раны. При этом шадящий забор материала осуществлялся в динамике, на протяжении первых 6-ти суток с момента вскрытия гнойника, поскольку у подавляющего большинства больных, пролеченных с применением ультразвука, к 6-м суткам производилось закрытие раны швами. Динамика заживления нагноившейся раны прослежена у 56 больных. Биоптаты фиксировались в 10,0 %-ном растворе нейтрального формалина, а затем заливались в парафин. Гистологические срезы окрашивались гематоксилином и эозином, также другими специальными и гистохимическими методами: для выявления разного типа коллагеновых волокон – пикрофуксином по ван Гизон и импрегнировались аммиакатам серебра по Футу; эластические волокна выявлялись фукселин-литиевым кармином по Вейгерту; стромальные мукополисахариды – ШИК-реакцией (с контролем - ШИК-реакция после инкубации тканевых срезов с амилазой слюны) и альциановым голубым.

Для более объективной оценки процессов воспаления и регенерации в ране мы изучали их наиболее существенные, на наш взгляд, морфологические признаки, степень выраженности которых оценивалась по трехбалльной системе.

Морфометрическая оценка течения гнойного раневого процесса по степени выраженности морфологических проявлений

1. Лейкоцитарно-некротический слой

- а) узкий (толщина равна 1-2 диаметрам липоцитов) – 1 балл
- б) средней толщины (до 3 диаметров липоцитов) – 2 балла
- в) широкий (более 3 диаметров липоцитов) – 3 балла
- г) отсутствует – ±
- д) фрагментирован – ±
- е) ограничен от подлежащих тканей –

Инфильтрация лейкоцитарно-некротического слоя нейтрофильными гранулоцитами

- а) незначительная инфильтрация (одиночные гранулоциты) – 1 балл
- б) умеренная инфильтрация (группы гранулоцитов, редко разбросанные) – 2 балла
- в) выраженная инфильтрация (диффузные массивные скопления гранулоцитов – 3 балла

2. Грануляционная ткань

Степень развития

- а) одиночные мелкие островки – 1 балл

- б) сливающиеся очаги – 2 балла
- в) преобладает в срезе – 3 балла
- Содержание капилляров
 - а) одиночные капилляры – 1 балл
 - б) группы капилляров, неравномерно разбросанные – 2 балла
 - в) значительное количество – 3 балла
- Явления васкулита
 - а) в одиночных сосудах – 1 балл
 - б) во многих сосудах – 2 балла
 - в) в большинстве сосудов – 3 балла
- Сосудистый стаз, агрегация форменных элементов крови, тромбоз
 - а) в единичных сосудах – 1 балл
 - б) во многих сосудах – 2 балла
 - в) в большинстве сосудов – 3 балла
- Содержание фибробластов
 - а) единичные фибробласты – 1 балл
 - б) умеренное количество – 2 балла
 - в) значительное количество – 3 балла
 - г) наличие параллельной ориентации фибробластов – ±
 - д) фиброцитов «мало или отсутствуют» – ±
 - е) фиброцитов «много» – ±
- Инфильтрация грануляций нейтрофильными гранулоцитами
 - а) одиночные гранулоциты – 1 балл
 - б) группы гранулоцитов – 2 балла
 - в) диффузная массивная инфильтрация – 3 балла
- Содержание эозинофильных лейкоцитов
 - а) одиночные клетки – 1 балл
 - б) небольшие редко разбросанные группы – 2 балла
 - в) большое количество – 3 балла
- Содержание лимфоцитов
 - а) одиночные клетки – 1 балл
 - б) небольшие группы в редких полях зрения – 2 балла
 - в) очаговая и диффузная выраженная инфильтрация – 3 балла
- Содержание макрофагов
 - а) одиночные клетки – 1 балл
 - б) небольшие группы в редких полях зрения – 2 балла
 - в) диффузная массивная инфильтрация – 3 балла
- Преобладающая клеточная форма
 - а) фибробласты – ±
 - б) нейтрофильные гранулоциты – ±
 - в) лимфоциты – ±
 - г) макрофагоциты – ±

Новообразованные коллагеновые волокна

а.) одиночные в поле зрения – 1 балл

б) в стенках капилляров или между ними в умеренном количестве – 2 балла

в) в стенках капилляров или между ними в значительном количестве – 3 балла

г) признаки лизиса – ±

Содержание аргирофильных волокон

а) немногочисленные, в стенках капилляров – 1 балл

б) в стенках капилляров и между ними крупнопетлистая сеть – 2 балла

в) густая сеть – 3 балла

г) признаки лизиса – +

Новообразование эластических волокон

а) единичные тонкие волокна – 1 балл

б) тонкие волокнистые пучки – 2 балла

в) многочисленные волокна – 3 балла

Накопление аморфных и нежно-волокнистых альцианофильных масс

а) одиночные очаги из сети бледно-голубых волоконцев и аморфные бледно окрашенные массы – 1 балл

б) ярко окрашенные альцианофильные массы в различных полях зрения – 2 балла

в) ярко голубая густая тонковолокнистая сеть во многих полях зрения – 3 балла

Выраженность ШИК-реакции

а) слабая и очень слабая – 1 балл

б) умеренно выраженная – 2 балла

в) резко положительная – 3 балла

3. Состояние подлежащих предсуществующих тканей

Степень инфильтрации нейтрофильными гранулоцитами

а) одиночные клетки в полях зрения – 1 балл

б) очаговые скопления – 2 балла

в) выраженная диффузная инфильтрация – 3 балла

Наличие кровоизлияний

а) кровоизлияния отсутствуют или единичные – 1 балл

б) умеренное количество кровоизлияний – 2 балла

в) многочисленные кровоизлияния – 3 балла

Экссудация фибриногена

а) слабо выраженная – 1 балл

б) умеренно выраженная – 2 балла

в) выраженная – 3 балла

Для анализа выраженности каждого из перечисленных морфологических признаков использовалась несколько видоизмененная методика G. Astaldi, L. Verga (1957) с подсчетом индекса средней реакции (ИСР). При этом определение ИСР производилось по формуле:

$$\text{ИСР} = \frac{A3 + B2 + C1}{N}$$

где А, В, С – количество наблюдений, в которых встретился оцениваемый признак с определенной степенью выраженности;

3, 2 и 1 – классы, отражающие условное количественное содержание оцениваемого морфологического признака в баллах; N – общее количество наблюдений, в которых регистрировался признак (N = A+B+C).

Заключение. Сравнение ИСР в динамике позволило сопоставить течение раневого процесса в различных группах и оценить влияние на него лечебных факторов.

СЕСТРИНСКАЯ ПОМОЩЬ БОЛЬНЫМ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

ПАВЛОВ Ю. И., ХОЛОПОВ А. А.

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный
медицинский университет» Минздрава РФ,
кафедра Сестринского дела и ухода за больными,
Челябинск, Россия*

Актуальность проблемы. Сахарный диабет (СД) – тяжелое метаболическое заболевание, широко распространенное в различных странах мира и в России. Достаточно сказать, что в Федеральном регистре РФ в 2021 году было более 4,8 млн пациентов с СД, состоящих на диспансерном учете. Вопросы частоты выявления СД все еще широко дискутируются. К примеру, независимое эпидемиологическое исследование NATION (2016), проводимое в 63 субъектах РФ и затронувшее 26 тысяч пациентов, показало, что доля выявления диабета не превышала 54,0 %. Следовательно, в России данным грозным заболеванием могут страдать не менее 8 млн человек, что выводит сахарный диабет в число первоочередных медико-социальных проблем. Самая частая причина хирургических осложнений СД – синдром

диабетической стопы (СДС), которым страдает не менее 25,0 % больных СД. В частности, при анализе Федерального регистра диабетическая нейропатия выявлена у 43,0 % пациентов СД типа 1 и 23,0 % пациентов СД типа 2. Эти пациенты подвергаются ампутации нижних конечностей с вероятностью от 9,6 до 40,0 %, во много раз чаще, чем остальное население.

В 1996 г. в Российской Федерации была принята федеральная целевая программа «Сахарный диабет», в ее рамках на основе современных научных данных совершенствовалась система помощи больным, профилактики диабетических осложнений, в том числе хирургических осложнений СДС. Были разработаны нормативные документы, в частности Порядки оказания помощи по профилю «эндокринология» взрослым и детям (2012), выпускались методические и клинические рекомендации, создавались новые школы диабета и кабинеты диабетической стопы. В ходе реализации программы достигнуты определенные успехи. Эпидемиологи отмечают, что за 2016-2020 гг. снизилась доля высоких ампутаций нижних конечностей: при СД типа 1 с 140,6 до 134,3/10000 взрослых пациентов; при СД типа 2 – с 79,0 до 76,7/10000 взрослых пациентов.

В то же время И. И. Дедов и соавт. (2021) признают, что общие уровни ампутаций нижних конечностей на 10 тысяч больных СДС за последние пять лет существенно не изменились при обоих типах диабета. Отмечается значительная межрегиональная вариабельность частоты ампутаций – от 0,13 до 2,9 % у пациентов с СД типа 1, от 0,04 до 6,0 % у пациентов с СД типа 2. Очевидно, что данная тенденция связана с различным уровнем развития именно амбулаторной помощи: врачей-подиатров, кабинетов диабетической стопы, других структур, снижающих эффективность профилактических мероприятий при СДС.

Дефицит врачей, а особенно врачей-специалистов в системе амбулаторной помощи в РФ – хорошо известная проблема, особенно на фоне заявлений о профилактической направленности современного здравоохранения. Однако мировой опыт показывает, что многие обязанности, традиционно возлагаемые у нас на врачей, могут успешно выполнять грамотные и подготовленные медицинские сестры, особенно в составе врачебно-сестринской бригады. Нами с начала 2000-х предложена новая модель сестринской помощи больным СДС на амбулаторном этапе, призванная использовать достижения сестринской науки, в частности технологию сестринского процесса для профилактики хирургических осложнений сахарного диабета. Первые опыты показали перспективность предлагаемой модели, они сменились более тщательными исследованиями, которые продолжает настоящая работа

Цель исследования: совершенствование модели организации сестринской помощи пациентам с диабетическим поражением стоп, обеспечивающей повышение эффективности и качества профилактической помощи по предупреждению осложнений СДС и высоких ампутаций.

Материалы и методы исследования. Были созданы бригады сестринского ухода, работающие на базе кабинета диабетической стопы (ДС) поликлиники или диабетологического центра. В составе бригады были патронажные и подиатрические сестры, работающие на приеме в кабинете ДС, а также проводящие патронаж пациентов на дому. Модель бригады сестринского ухода была апробирована в предыдущих исследованиях, а далее развернута в больших группах пациентов с 5-летним сроком наблюдения.

Согласно предложенной модели, руководитель сестринской бригады являлся координатором ее деятельности, участвовал в заполнении карты больного (форма 40-99 с изм. вер 3, утверждена Приказом МЗ РФ №193 от 31.05.2000) для государственного регистра пациентов с СД, определял потребность каждого пациента во врачебной и сестринской помощи и на основе всей полученной информации планировал действия своих подчиненных. Руководитель бригады занимался «горизонтальным взаимодействием» с профильными врачами-специалистами, семьей больного, при необходимости организовывал направление и доставку пациентов в хирургический стационар.

Патронажные сестры отбирались из опытных медицинских сестер, в своей деятельности опирались на технологию сестринского процесса – научно обоснованного циклического алгоритма действий из ряда этапов, каждый из которых имеет свою цель. Сестринский процесс позволяет профессионально помочь больному и членам его семьи приспособиться к возникшим обстоятельствам с наименьшими физическими и моральными потерями. На первом этапе сестринского процесса осуществляется сестринское обследование пациента, заключающееся в расспросе больного и членов его семьи и выявлении существующих и потенциальных проблем в связи с диабетом. Субъективная информация, полученная от больного, дополняется сведениями амбулаторной карты и другой медицинской документации. Далее формулируются проблемы пациента, составляется и реализуется план сестринских вмешательств. Таким образом, патронажные сестры выполняли посещения на дому, проводили контроль общего состояния, обучение больных, членов семьи контролю глюкозы, самоуходу и самопомощи, поддерживали их связь с поликлиникой, контролировали выполнение медицинских рекомендаций, выполняли обычные сестринские манипуляции (инъекции антибиотиков и т.д.) согласно назначениям врача. На всех этапах сестринского процесса медсестра должна была проводить

анализ изменяющейся ситуации, при необходимости уведомлять руководителя и вносить коррективы в свои действия.

Специализированные подиатрические сестры работали как на приеме в кабинете диабетической стопы, так и проводили патронаж пациентов на дому, но специализировались на так называемых конкретных или же зависимых сестринских вмешательствах. Их основными функциями были: на приеме – выполнение непосредственного ухода за стопами (осмотр, удаление гиперкератоза, каллусов, обработка деформированных ногтевых пластинок, перевязки и т. д.), а на патронаже – текущий осмотр, обучение больных и членов их семей приемам ухода за стопами, распространение памяток и пособий для диабетиков и т.п.

Исследование для дальнейшего совершенствования модели сестринской помощи было организовано на базе двух крупных многопрофильных клиник г. Челябинска. В исследовании приняли участие 1257 пациентов в возрасте от 19 лет, включенных в Федеральный регистр СД и находящиеся под наблюдением в диабетологических центрах города. Для выявления преимуществ новой технологии сестринской помощи были сформированы две группы. Опытную группу или группу сестринской помощи, с которой работали сестринские бригады, составили 446 человек, а группу сравнения, пациенты которой наблюдались традиционно, или группу типичной практики составили 811 человек. Группы были в достаточной степени сбалансированы по возрасту, полу, длительности заболевания и степени тяжести сахарного диабета, а также по общему состоянию здоровья, степени ограничения мобильности и выраженности СДС. В группах не было существенных различий в распределении форм СДС, в обеих преобладала нейропатическая форма (41,4 % и 38,6 %, $p > 0,05$). Состояние пациентов в течение пятилетнего периода наблюдения изучалось по данным личного наблюдения и клинической документации, для выяснения качества жизни в первый и последний годы исследования применялась анкета из 38 вопросов закрытого типа, составной частью которой был опросник MOS SF-36. Для оценки степени нарушения мобильности использовали краткую версию международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), также рассчитывали коэффициент тяжести инвалидизации (Воробьев П. А., Герасимов В. Б. и др., 2001). Обработку данных проводили в среде Microsoft Excel 2003 с прикладным пакетом программ статистического анализа.

Результаты исследования. Согласно технологии сестринского процесса основными непосредственными проблемами пациентов, наблюдаемых сестринскими бригадами, были признаны: ограничение способности к передвижению и самообслуживанию, сужение круга общения, изменение привычек, интересов, ритма жизни, стресс,

болезненные ощущения, неспособность к профессиональной деятельности, работе по дому, на садовом участке, снижение творческой активности и участия в общественной жизни.

В процессе патронажного наблюдения сестринскими бригадами выявлены 90 пациентов с критической ишемией конечности и локальными ишемическими некрозами пальцев и других отделов стопы, которые консультированы подиатром и госпитализированы для проведения профилактической комплексной ангиотропной терапии, что позволило сохранить конечность у 78 (86,6 %) пациентов.

Частота и уровень ампутаций давно служат критерием качества профилактической работы при СДС. При этом в группе сравнения частота ампутаций достоверно преобладала над показателями группы сестринского наблюдения (10,9 против 4,5 на 100 пациентов, $p < 0,05$). Другим важным критерием эффективности является доля высоких ампутаций, которая в группе типичной практики составила 65,9 %, а в группе сестринского наблюдения они вообще отсутствовали. В итоге, коэффициент тяжести инвалидизации из-за ампутаций нижних конечностей оказался достоверно ниже в опытной группе (1,85 против 4,37, $p < 0,01$). В группе сестринского наблюдения отмечалась выраженная положительная динамика расширения мобильности по шкале МКФ. Субъективно пациенты группы сравнения были менее удовлетворены медицинской помощью, чем пациенты, наблюдавшиеся сестринскими бригадами. Через 5 лет пациенты группы сестринского патронажа показали явное преобладание в положительной динамике по 7 из 8 шкал качества жизни опросника MOS SF-36.

В ходе исследования было также начато взаимодействие с сестринскими ассоциациями города и области, паллиативной службой и волонтерскими организациями.

Заключение. Таким образом, разработанная организационная модель сестринской помощи позволила значительно сократить число высоких ампутаций, в 2,4 раза уменьшить тяжесть инвалидизации и значительно улучшить основные показатели качества жизни в исследуемой группе пациентов с СДС. Данные показатели подчеркивают перспективность развития предложенной модели сестринской помощи при диабете и требуют дальнейших исследований.

ВОЗМОЖНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ РАН В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

ПАВЛОВА О. В., ЧЕРЕПАНИН А. И.

ФНКЦ ФМБА РФ, Москва, Россия

Актуальность проблемы. Одной из актуальных и не решенных проблем остаётся поиск подходов как в организации, так и в методах лечения пациентов с хроническими ранами с целью достижения эффективных результатов особенно в амбулаторных условиях.

Цель исследования: оценка возможностей инновационных методов лечения хронических ран (ХР), в частности создания персонафицированных раневых покрытий из аутоматериала и кондиционированной клеточной среды (КС-МКС) в сочетании с препаратами коллагена в амбулаторных условиях, а также использование тканесберегающих техник обработки раневой поверхности, таких как микрохирургический метод обработки ран (авторский метод).

Материалы и методы исследования. На амбулаторном лечении в период с 2020-2022гг находились 55 пациентов после стационарного лечения в ФНКЦ ФМБА с ХР в связи с отсутствием заживления ран более 1 мес. в возрасте 50-93 лет, из них 11 – мужчины, 34 – женщины.

Из них: пролежни в области крестца отмечены у 4 пациентов, пролежни в области пяток – 3; венозные трофические язвы – 6, трофическая посттравматическая язва голени – 1, трофическая язва Мортарелла – 1; постлучевая ХР промежности – 1, ХР ампутационной культы нижней конечности – 1, ХР после малых ампутаций в области стоп – 5, трофические нейрпатические язвы стоп – 12, артериальные трофические язвы – 11.

Осмотры и лечение осуществляли в амбулаторных условиях частной клиники, а также в домашних условиях с привлечением специально обученных врачей по месту жительства. Обследование, лечение и наблюдение регламентировано специально созданными протоколами (авторские варианты). Лечение осуществляли в зависимости от превалирования той или иной стадии течения раневого процесса. При наличии или преобладании стадии воспаления использовали микрохирургические обработки ран в сочетании с методом многоярусных повязок (авторский метод), аутолитические обработки. В стадии репарации использовали аутоплазму или КС-МКС в различных сочетаниях (коллаген, композиции растительных полисахаридов и т.д.). В стадии созревания при обширных ранах и/или затянувшемся процессе эпителизации использовали

марочный метод пересадки эпителия по рельефу раневой поверхности (авторский метод)

Контроль и коррекция лечения осуществляется специалистами на первом этапе лечения 1 раз в неделю, затем 1 раз в 2–3 недели.

Результаты исследования. У 38 (70,0 %) пациентов раны полностью эпителизовались, у оставшихся 30,0 % достигнута неполная регенерация в связи с терминальной стадией онкологических и других системных заболеваний, либо не приверженностью лечению и проживанием в других регионах.

Инновационные методы лечения показали свою эффективность, безопасность и простоту использования в амбулаторных условиях для пациентов различных возрастных категорий. Индивидуальные раневые покрытия, создаваемые персонифицировано, обладают высокой таргетностью к конкретному раневому дефекту. Простота использования позволяет привлекать к лечению в амбулаторных условиях не только родственников пациента, но и самого пациента.

Заключение. Внедрение инновационных методов лечения в амбулаторную практику является перспективным направлением и относится к стационар-замещающим технологиям, создавая конкуренцию дорогостоящим повязкам, при рациональном использовании и правильной организации может дать существенный экономический эффект.

**УСКОРЕНИЕ РЕГЕНЕРАТИВНЫХ
РАНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
БИОЛОГИЧЕСКИ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ
ПЛАЗМЫ ПРИ ДЛИТЕЛЬНО НЕ ЗАЖИВАЮЩИХ
РАНАХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМ ФОНОМ**

***ПЕРЕХОДОВ С. Н., ПОПОВ П. А., ПОПОВ Ю. П.,
ЕВДОКИМОВ В. В., ДУБОВИЦКИЙ К. И.***

*ФГБОУ ВО «Московский Государственный
Медико-Стоматологический Университет
им. А. И. Евдокимова» Минздрава России,
Москва, Россия*

Актуальность проблемы. Одна из важнейших хирургических проблем, с которыми сталкивается хирург в послеоперационном периоде при лечении пациентов с выраженным коморбидным фоном – это лечение ареактивных, длительно не заживающих ран. По статистике более 18,0 %

пациентов с выраженной терапевтической патологией, преимущественно с ожирением, сахарным диабетом 1 и 2 типа, а также с кардиальной патологией, имеют раневые осложнения после открытых хирургических вмешательств. Не смотря на повсеместно проводимую предоперационную антибактериальную профилактику, в последние годы отмечается неуклонный рост резистентных штаммов бактерий, что приводит к росту числа гнойно-воспалительных раневых осложнений у данной группы пациентов как в экстренной, так и в плановой хирургии. При этом у данной категории пациентов важно не только профилактировать раневые осложнения, но и в случае их возникновения иметь возможность повлиять на течение раневого процесса, увеличить скорость очищения раны, репарации и как следствие заживления, где зачастую традиционные схемы лечения не всегда эффективны, особенно у пациентов с выраженным коморбидным фоном.

Все чаще традиционные схемы лечения дополняются современными методами, направленными на стимулирование и ускорение процессов репарации в ране при вялотекущих, гнойно-воспалительных и длительно не заживающих ранах в послеоперационном периоде. Полностью обоснованно и доказано, что основным действующим фактором, влияющим на репаративные раневые процессы, являются тромбоциты, обладающие факторами роста и пролиферации. В тромбоцитах содержатся несколько трансформирующих факторов: фактор роста эпителия сосудов, инсулиноподобный фактор, фактор роста фибробластов, антигепариновый фактор и фактор активации тромбоцитов. Проводимые в последние годы молекулярные исследования деления и миграции клеток, обработанных обогащенной тромбоцитами плазмой, доказали значительное увеличение темпов клеточной пролиферации, что в конечном итоге приводит к заметному ускорению регенераторных процессов в ране и ее очищению.

Материалы и методы исследования. В период 2021–2022 года на базе кафедры госпитальной хирургии в клиническом центре МГМСУ им А. И. Евдокимова было проведено исследование 48 пациентов в возрасте от 50 до 74 лет, имеющих коморбидную патологию, в большинстве случаев сахарный диабет 1 или 2 типа, ожирение и заболевания сердца. Пациенты были разделены на сопоставимые по количеству больных группы: основную и группу сравнения. Послеоперационный период у данных пациентов осложнился раневыми осложнениями с расхождением краев послеоперационной раны в следствии ареактивного заживления или гнойно-воспалительных осложнений. Основная группа включала 24 пациента, которым вместе с классической терапией выполняли подкожные инъекции обогащенной тромбоцитами плазмы на 3, 5, 7-е сутки. Получение биологически обогащенной тромбоцитами плазмы выполняли по

стандартной схеме путем центрифугирования цельной крови пациента в специальных пробирках с разделительным гелем и цитратом натрия по 8 или 9 мл. Средняя протяженности раневых дефектов составила 8–10 см., что требовало использования двух пробирок. После центрифугирования из каждой пробирки получалось по 4 мл биологически обогащенной тромбоцитами плазмы. Введение выполнялось 10 мл шприцом с иглой 18 G подкожно в края раны по 1,0 мл с шагом около 2 см. Пациенты группы сравнения получали лечение по принятым клиническим рекомендациям (антибактериальная терапия, санационные перевязки с промыванием раны различными растворами антисептиков, наложение мазевых и ранозаживляющих повязок). Производили оценку эффективности применения биологически обогащенной тромбоцитами плазмы в комплексном лечении раневых осложнений, возникших после оперативного лечения и не заживающих в течение длительного периода времени. В нашей работе мы проанализировали процессы репарации, используя для этого бактериологические, морфологические и иммуногистохимические методы исследования на 9-е сутки послеоперационного периода, а также визуальную оценку темпов заживления у обеих групп в процессе лечения.

Результаты исследования. С целью оценки репаративных процессов и темпов заживления раны нами оценивалась скорость очищения раны и первое появление грануляционной ткани, проводились измерения протяженности и ширины раневого дефекта, а также оценивалось на какие сутки от момента лечения возможно было сформировать вторичные швы на ране. Измерение расхождения краев раны оценивалась на 1, 3, 5, 7, 9-е сутки, так же в это время оценивали скорость очищения раны, при наличии гнойных осложнений и время появления грануляционной ткани и темпы ее прироста в динамике. В обеих группах протяженность раневого дефекта составляла от 6 до 14 см и в среднем была 10 см, при ширине в 2-3 см. При наличии гнойных осложнений полного очищения раны у пациентов основной группы удавалось добиться уже к 5-м суткам, тогда как у пациентов группы сравнения такой же эффект отмечался только к 7-м суткам консервативного лечения. Темпы очищения приводили к ускорению заживления и более раннему образованию грануляционной ткани. Первые проявления грануляционной ткани пациентов основной группы наблюдали уже к 3-м суткам, на 7-е сутки грануляционная ткань покрывала все поле раневого дефекта, что позволяло проводить формирование вторичных швов уже на 7-8 сутки. У пациентов группы сравнения первые грануляции отмечались на 48 часов позже, процессы были более вялыми, а сама грануляционная ткань была в скудном количестве. Полного покрытия раневой поверхности удавалось добиться лишь на 9-е сутки, что не давало возможности для формирования

вторичных швов, а также у некоторых пациентов требовалось дополнительное дренирование подкожно-жировой клетчатки вакуумными дренажами.

Бактериологическими исследованиями было доказано, что наличие обильной микрофлоры на гранулирующей поверхности напрямую влияет на скорость течения репаративных процессов, особенно в начальной фазе, а в фазе гранулирования и эпителизации раны присутствие микробной флоры введет к поддержанию патологического раздражения и негативно влияет на течение репарации. При исследовании раневого отделяемого у пациентов основной группы отмечается оживление фагоцитарной активности и процессов фагоцитоза, что говорит о повышении реактивных способностей организма и тканей, ослабление имеющейся микрофлоры и улучшение трофики тканей, что имеет важное влияние на темпы заживления тканей. Сочетание традиционных методов и терапии биологически обогащенной тромбоцитами плазмы позволяет уменьшить количество микроорганизмов, добиться исчезновения отдельных видов микробов и усилить реактивность тканей.

По результатам гистологических исследований подкожной клетчатки у пациентов основной группы, которым выполняли инъекции биологически обогащенной тромбоцитами плазмы, отмечали более выраженную клеточную реакцию. Спустя 72 часа от первого введения плазмы уже отмечались очаги формирования грануляционной ткани, которая состояла из уже ориентированных фибробластов, коллагеновых волокон и сосудистых элементов. При этом, отмечена менее значимая лейкоцитарная инфильтрация, а также присутствие значительного количества макрофагов, лимфоидных клеток и нейтрофилов. На 5-е сутки была видна выраженная тенденция к эпителизации раневой поверхности многослойным плоским эпителием различной степени зрелости, а также грануляционная ткань, содержащая фибробласты. В субэпителиальных слоях отмечалась зрелая фиброзная ткань, в состав которой входили коллагеновые волокна и клетки фибробластического ряда.

Исследования раневого отделяемого в основной группе пациентов показали ускорение темпов мезенхимальных реакций в ране, выраженную фагоцитарную активность нейтрофилов. Отмечалось появление мононуклеарных клеток – полибластов, свидетельствующее об усилении темпов реактивного раневого процесса. Появление молодых форм полибластов, увеличивало количество макрофагов, что приводило к высокой фагоцитарной активности. Все это свидетельствовало о более выраженном регенеративном процессе в ране.

Иммуногистохимический анализ на 9-е сутки у пациентов основной группы показал более выраженный синтез коллагена I типа, тогда как у пациентов группы сравнения оставался активный фибриногенез

коллагена III типа, расположение которого в фибриллярном матриксе было беспорядочным. Полученные результаты доказывают, что у пациентов основной группы, благодаря стимулированию процесса образования зрелого коллагена факторами роста, содержащихся в биологически обогащенной тромбоцитами плазмы, процессы заживления ран протекали в более короткие сроки, нежели у пациентов группы сравнения.

В основной группе из 24 пролеченных больных с полным заживлением раны выписаны 22 человека, а продолжения лечения в амбулаторных условиях потребовали 2-е больных. В группе сравнения с полным заживлением выписаны 16, а продолжения лечения в амбулаторных условиях потребовали 8 больных. Средний срок пребывания в стационаре в основной группе составил 11 сут, тогда как в группе сравнения этот показатель был выше и равнялся 14 сут.

Заключение. Полученные в ходе работы результаты исследований и клинического применения биологически обогащенной тромбоцитами плазмы в лечении длительно не заживающих ран и гнойно-воспалительных раневых осложнений у пациентов с выраженным коморбидным фоном, перенёсших оперативные вмешательства, доказали эффективность и обоснованность данного метода в сочетании с классическими алгоритмами лечения, в следствии усиления макрофагальной реакции и репаративных процессов. Применение обогащенной тромбоцитами плазмы в комплексном лечении послеоперационных раневых осложнений у пациентов с коморбидным фоном позволило ускорить темпы очищения и заживления ран, сократить сроки лечения в стационаре и улучшить качество жизни у данной группы больных.

ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

ПЕТРОВА В. В.^{1,2}, РЕМЕЗОВ А. В.^{1,2}, СМИРНОВ Г. А.²

¹*Клиника высоких медицинских технологий
им. Н. И. Пирогова СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия*
²*Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения больных гнойно-некротическими осложнениями (ГНО) синдрома диабетической стопы (СДС) за счет внедрения в практику усовершенствованного лечебно-диагностического алгоритма.

Материалы и методы исследования. В исследовании приняли участие пациенты, проходившие амбулаторное и стационарное лечение в хирургическом и консультативно-поликлиническом отделении с сентября 2008 по сентябрь 2018 года с ГНО СДС 1–5 степени по Wagner, возраст от 18 до 85 лет, период наблюдения от момента обращения составил не менее 2 месяцев. Из исследования были исключены пациенты, у которых выявлено: наличие тяжелой сопутствующей патологии (ОНМК и ОИМ в острой фазе, онкологическое заболевание в настоящий период), а также в случае отказа больного от дальнейшего наблюдения ранее, чем через 3 месяца от момента первого обращения.

Пациенты, участвовавшие в исследовании, были разделены на две сопоставимые группы.

Показатели	Основная группа	Группа сравнения	
Число пациентов (n=175)	n=100	n=75	
Длительность диабета, лет	14 ± 8,1	10,7 ± 7,1	p=0,01
Форма СДС			
Нейро-ишемическая	89	64	p>0,05
Нейропатическая	11	11	p>0,05
Степень тяжести по Вагнер			
1	0	12 (16%)	
2	12 (12%)	16 (22%)	p>0,05
3	39 (39%)	27 (36%)	p>0,05
4	41 (41%)	12 (16%)	p>0,05
5	8 (8%)	8 (10%)	p>0,05

При поступлении пациента в стационар в течение суток производились все исследования, на основании анализа которых выбиралась дальнейшая тактика лечения. После совокупной оценки результатов объективного исследования, лабораторных показателей и инструментальных данных, оценки местных проявлений определялись: уровень компенсации сахарного диабета, степень гнойно-некротических изменений и тип течения СДС.

Для оптимизации хирургической помощи и улучшения результатов лечения у пациентов с ГНО СДС нами была разработана схема хирургического лечения с применением методов реваскуляризации стопы.

После оценки общего состояния пациента, тяжести заболевания и компенсации сопутствующих заболеваний определялась необходимость и срочность госпитализации, и вид оперативного вмешательства.

Все поступившие в стационар пациенты подвергались экстренному оперативному лечению в тех случаях, когда операция была направлена на сохранение жизни пациента.

При тяжелом течении ГНО СДС или СД пациенты госпитализировались в экстренном порядке, и первый этап оперативного лечения производился после короткой предоперационной подготовки. Объем вмешательства зависел от выраженности и вида ГНО СДС, однако основной стратегией являлась минимально возможная достаточность оперативного пособия, с последующей (через 24-48 часов) реваскуляризацией стопы (очага ГНО).

Основную группу составили пациенты, у которых реваскуляризация проводилась в приоритетном порядке, в группа сравнения – ретроспективная, в нее вошли пациенты у которых реваскуляризация проводилась как «операция отчаяния» (через 5-7 суток), при «вялом» течении раневого процесса.

При анализе результатов лечения учитывались следующие данные: длительность госпитализации (сут), показания к повторной госпитализации и их количество, вид оперативного вмешательства, сроки, необходимые до полного заживления дефектов мягких тканей, длительность безрецидивного периода заболевания.

Контроль отдаленных результатов лечения пациентов исследуемых групп производился на амбулаторном осмотре и методом интервьюирования по телефону.

Результаты исследования.

Параметр	основная группа (N=100)	группа сравнения (N=75)	
Сроки госпитализации, сут	12,5 ±5,6	20,9±5,8	p<0,05
Количество (%) повторно госпитализированных через год, чел.	66 (66%)	25 (30%)	p<0,05
Количество (%) больных, которым выполнена ангиопластика, чел	47 (47%)	20 (26%)	p<0,05

Количество (%) «высоких» ампутаций, чел.	3 (3%)	10 (13%)	p<0,05
Летальность в течение 12 месяцев, %	3%	11%	p<0,05
Количество повторных оперативных вмешательств в связи с рецидивом местного процесса в течение 12 месяцев	12	20	p<0,05

группа	группа сравнения		основная группа		
	1		2		
степень тяжести по Вагнер	ангиопластика	средний к/д	ангиопластика	средний к/д	
1	0		0		
2	0		0		
3	11	17,8±4,8	20	9,7±1,2	P=0,002
4	9	26,5±5,1	20	12,8±1,1	P=0,002
5	0		7	25±4,3	
всего	20	21,3 ±3,8	47	11,8±3,7	P=0,002

С целью улучшения показателей хирургического лечения пациентов, без увеличения объема медицинской помощи была предпринята попытка оптимизации оказания медицинской помощи. Были проанализированы результаты лечения пациентов из группы сравнения. Выявлено, что при выполнении последовательности оперативных вмешательств в порядке: ангиография, операция на очаге ГНО, реконструкция (аутодермопластика) – получены наилучшие результаты. В связи с этим были определены показания к экстренному оперативному лечению, когда операция на очаге ГНО проводилась в первые сутки поступления. Пациенты, нуждающиеся в экстренном оперативном лечении, проходили этапы хирургического лечения в следующем порядке: операции на очаге ГНО, ангиографии, реконструктивные операции.

Заключение.

1. При отсутствии единого методологического подхода хирургическое лечение гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы сопровождается большим количеством высоких ампутаций до 13 %. Рецидив заболевания возникает у 30 % пациентов.

2. Одной из главных причин, приводящей к неблагоприятным исходам заболевания (выполнение «высоких» ампутаций, рецидивы ГНО в культе, прогрессирование ишемии НК), является проведение лечения без восстановления или улучшения кровотока пораженной конечности.

3. Комплексное хирургическое лечение больных синдромом диабетической стопы должно начинаться с реваскуляризации пораженной зоны.

4. Применение предложенной усовершенствованной схемы хирургического лечения позволяет уменьшить количество высоких ампутаций до 3 %, а количество рецидивов до 12 %, сократить сроки пребывания в стационаре в два раза и снизить летальность с 11 до 3 %.

ПРИМЕНЕНИЕ БИОПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В АМБУЛАТОРНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ РАНАМИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

***ПЕТРОВА В. В.¹, СМИРНОВ Г. А.¹, АРЖЕЛАС М. Н.²,
ПОГОСЯН Г. Н.² АФАНАСОВ И. М.***

*¹СПбГУ, кафедра факультетской хирургии,
Россия, Санкт-Петербург*

*²Клиника высоких медицинских технологий
им. Н. И. Пирогова СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность проблемы. Хроническая рана – рана, не заживающая в течение периода, который является нормальным для ран подобного типа или локализации.

Пациенты с хроническими ранами составляют до 1 % популяции в развитых странах. Число их постоянно растет за счёт увеличения продолжительности жизни. Отмечается широкий спектр причин возникновения и сохранения данной патологии. Сложность лечения определяется комплексом факторов:

- коморбидность пациента.
- в ране одновременно существуют все фазы раневого процесса.

- отмечается быстрый возврат состояния раны к исходному при непоследовательном лечении.
- имеется разнообразный микробный пейзаж раны.
- в ранах присутствует рост условно-патогенной флоры, анаэробов, редких возбудителей, грибов с перекрёстной резистентностью к противомикробным препаратам.
- существуют характеристики (обильная лимфорея, резкая болезненность), ограничивающие выбор терапии.

Классическая стратегия лечения данных пациентов подразумевает перевод раневого процесса на площади всей раны в репаративную стадию с последующим пластическим закрытием дефекта при помощи различных вариантов кожной пластики. В повседневной практике регулярно встречаются пациенты, которым в силу целого ряда причин (тяжёлое общее состояние, невозможность полноценного достижения репаративной фазы процесса, сложная анатомическая локализация дефекта, проблема с выбором донорской зоны, низкий комплаенс пациента и иные организационные моменты и т.д.) нет возможности выполнить оперативное закрытие раневого дефекта. Актуален поиск альтернативных вариантов закрытия раны без применения дермопластики.

Цель исследования: определение возможности применения кожных эквивалентов для пластического закрытия раневых дефектов у пациентов с хроническими ранами

Материалы и методы исследования. Ретроспективное когортное исследование. 60 пациентов с хроническими ранами различной этиологии и локализации в стадии регенерации, находившиеся на лечении в Университетской клинике СПбГУ им. Н. И. Пирогова. Из них 42 женщины и 18 мужчин в возрасте от 50 до 88 лет. Стаж заболевания составил $10 \pm 4,5$ года. По локализации раневого процесса: раны передней брюшной стенки — 10 пациентов, раны нижних конечностей — 32 пациента, раны грудной стенки — 7 пациентов и рана волосистой части головы — 1 пациент. У 12 пациентов с ранами на грудной и брюшной стенках в ране локализовались инородные тела (сетчатые имплантаты, средства остеосинтеза грудной клетки).

Всем пациентам производился объективный осмотр с оценкой раневых дефектов по системе MEASURE, измерение показателей регенерации раны в динамике и их цифровая обработка. Микробиологическое исследование раневого отделяемого. Выполнялся лабораторный клинический минимум.

Всем пациентам производили радикальную хирургическую обработку гнойно-некротического очага. На 2–3 сутки после операции 16 пациентам выполняли санациб ран с помощью наложения вакуум-ассистированной повязки с использованием аппарата Vivano Tec® S042

NPWT (П. Хартманн, Германия). Повязка функционировала 3–4 суток. У остальных пациентов осуществлялось стандартное ведение послеоперационных ран — перевязки с использованием современных раневых покрытий, соответствующих фазе раневого процесса. После перехода раневого процесса в репаративную стадию, появления грануляций в ране, больные выписывались на амбулаторное лечение. После полного очищения ран в целях стимуляции эпителизационной фазы раневого процесса амбулаторно выполнялась эксплантация в рану биодеградируемых ацеллюлярных матриксов на основе коллагена в форме мембраны или геля. Экспозиция препарата составляла 7 сут. Применялось до 3 эксплантаций на одну рану. На 7-е сутки у 93 % больных отмечен рост грануляционной ткани по всей поверхности протеза высотой до 1,5 см. У 4 больных точечный рост грануляционной ткани без видимого прогрессирования деструктивного процесса. Сокращение площади раны на 7 сутки 0–62 % (среднее значение – 22 %). В последующем во время этапных перевязок отмечалось постепенное сокращение полости раны, активный рост грануляционной ткани, появление краевой и островковой эпителизации. Перевязки производились 1 раз в 5–7 сут в амбулаторном режиме и на дому с применением телемедицинских технологий. У 100 % пациентов удалось добиться полной эпителизации раневых дефектов. Сроки окончательной эпителизации составили 28–76 дней от начала применения биодеградируемых материалов. У 15 пациентов после клинического заживления раны было проведено гистологическое исследование тканей в зоне эпителизации. Выявлено восстановление послойной структуры анатомической области с сохранением исходных анатомических особенностей областей.

Результаты исследования. У всех пациентов раны полностью эпителизовались. Осложнений заживления отмечено не было. Оценка косметического дефекта по Ванкуверской шкале составила, в среднем, 5–6 баллов. Анализ отдаленных результатов за год (прослежены результаты лечения 31 пациента) показал полную эффективность методики в виде отсутствия рецидива раневого дефекта. В случае использования кожных эквивалентов не требуется предварительной подготовки эксплантатов. Они могут быть использованы на раневых дефектах любой конфигурации, не мигрируют и не вызывают болевых ощущений, не требуют частой смены повязок (1 раз в неделю), не требуют высоких экономических затрат, обладают оптимальным соотношением цены и качества.

Проведенное исследование позволило сформулировать показания к выбору пластики раневых дефектов с применением кожных эквивалентов. Таковыми являются:

-Тяжёлое общее состояние пациента, сочетанная сопутствующая патология.

- Высокая мультимикробная обсеменённость раны.
- Наличие имплантатов, нежелательных для удаления.
- Дефицит донорских зон/кожные заболевания.
- Специфическая анатомия поражённой зоны.
- Отсутствие возможности стационарного лечения.
- Низкий комплаенс пациента.

Любое лечебное воздействие из всех направлений должно осуществляться с учетом фазности раневого процесса, должно сочетаться с процессами, протекающими в ране в момент воздействия и учитывать состояние органов и систем пациента на данный момент.

Закключение. В ходе проведенного исследования были установлены следующие преимущества пластики с помощью кожных эквивалентов:

1. КЛИНИЧЕСКИЕ

- Нет необходимости специальной подготовки раны.
- Возможность лечения ран сложной формы.
- Возможность применения в низкоконтаминированных ранах.
- Не провоцирует рост патогенной микрофлоры.
- Возможность сохранения имплантированных элементов.
- Хорошо переносятся пациентами.
- Устойчивые результаты лечения.

2. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ

- Создание устойчивой матрицы для клеточного роста.
- Активизация образования собственного коллагена.
- Полная биодеградация – отсутствие реакций отторжения.
- Ткани, регенерировавшие при помощи биоластики, сохраняют исходные анатомические свойства поражённой области.

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

- перевязки 1 раз в 5–7 сут.
- Возможность амбулаторного применения.
- Возможность параллельного проведения остальных компонентов комплексного лечения.
- Эффект даже от однократного применения.
- Сокращение сроков заживления ран относительно традиционных методик местного лечения.
- Препараты отечественного производства – доступность.

ШАВЕ-ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНЫХ ЯЗВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**САВИНОВ И. С.², БУТЫРСКИЙ А. Г.¹,
САВИНОВ С. Г.²**

*¹Институт «Медицинская академия имени
С. И. Георгиевского, ФГАОУ ВО КФУ
им. В. И. Вернадского, Симферополь, Россия
²ООО «Центр флебологии доктора Савинова»,
Симферополь, Россия*

Актуальность проблемы. Трофические язвы (ТЯ) являются наиболее тяжелым осложнением хронической венозной недостаточности (ХВН). К середине XIX века была доказана причинно-следственная связь ТЯ с варикозной болезнью (ВБ). В XX веке благодаря внедрению в клиническую практику разнообразных методов морфофункциональной оценки венозной системы нижних конечностей (НК) стали изучаться механизмы образования ТЯ при ХВН. Определение хронической язвы НК было сформулировано лишь в 1983 г. в результате многолетней работы группы исследователей, возглавляемой J. Dale. Под ТЯ НК авторы подразумевают «...открытую рану на голени или стопе, не заживающую более 6 недель».

В настоящее время венозные ТЯ встречаются у 2 % взрослого населения индустриально развитых стран. Эксперты-флебологи в 1997 г. выявили рецидивирующие ТЯ у 1 % жителей Италии. В 1998 г. в Эдинбурге (Шотландия) открытые венозные ТЯ были выявлены у 1 % мужчин и 0,2 % женщин, предъязвенное состояние кожи голени – у 1,3 % мужчин и 1,1 % женщин. После 65 лет частота венозных ТЯ достигает 3–6 %.

Методы лечения ТЯ при ХВН столь же разнообразны, как и точки зрения на их возникновение. Однако специалисты, занимающиеся проблемой венозных ТЯ, однозначно отдают должное эффективности shave-терапии (ШТ).

Цель исследования: дать оценку эффективности ШТ в сочетании с комплексным хирургическим лечением варикозной болезни (ВБ) класса С6 по классификации СЕАР.

Материалы и методы исследования. ШТ выполнялась у пациентов с варикозными ТЯ площадью более 20 см². Критерии отбора пациентов: высокая комплаентность, обязательный сторонний уход в послеоперационном периоде, соблюдение постельного периода в течение 2

недель после операции и возможность дальнейшего наблюдения в амбулаторном режиме. Для проведения исследования мы выделили 3 группы пациентов: I – 10 человек, которым выполнялись эндовазальная лазерная коагуляция (ЭВЛК), минифлебэктомия (МФЭ) и резекция несостоятельных перфорантов (РНП) с последующей ШТ, II – 10 человек, которым выполнялись ЭВЛК, МФЭ и РНП с дальнейшим стандартным методом лечения вяло гранулирующих ран согласно стадиям раневого процесса, III – 10 человек, которым проводилась только консервативная терапия (медикаментозно-компрессионная со стандартным методом лечения вяло гранулирующих ран). Характеристика групп дана в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика исследуемых групп

Группы больных	Возраст, лет	Пол (М:Ж)	Площадь ТЯ, см ²
I (n=10)	66,7±1,5	2:8	57,9±13,5
II (n=10)	56,8±3,7	4:6	34,6±2,4
III (n=10)	56,5±3,2	5:5	30,5±2,3

Данные таблицы показывают, что достоверных различий между параметрами групп нет ($p > 0,05$), они идентичны по основным когортным признакам.

Болевые ощущения пациентов документировались по шкале NRS. Полученные при лечении данные обработаны методом вариационной статистики.

Всем пациентам хирургическое вмешательство проводилось с применением комбинации инфльтрационной, проводниковой и поверхностной анестезии.

Хирургическое лечение включало эндовазальную лазерную коагуляцию (ЭВЛК) ствола большой подкожной вены (БПВ) на бедре, минифлебэктомию (МФЭ) и резекцию несостоятельных перфорантов (РНП) в зоне предварительной маркировки. После ликвидации вертикального и горизонтального рефлюксов приступали к ШТ, которая включала послойную фиброзэктомию с толщиной среза 0,1 мм до появления капиллярного кровотечения и выравнивания язвенной поверхности, и аппликацию перфорированного кожного лоскута, предварительно взятого на бедре.

Через 4 часа после проведения оперативного лечения пациенты выписывались из отделения под амбулаторное наблюдение. Обязательным условием было соблюдение постельного режима до полного приживления аутоотрасплаттата (АТ), но не менее 2 недель после операции.

Статистическая обработка материала выполнена с использованием программы Statistica-10 (Stat Soft Inc.). Использованы параметрические

статистики, в том числе t-критерий Стьюдента. Данные представлены через математическое ожидание (M) и ошибку средней арифметической величины (m). Критическим считался уровень статистической значимости различия $p=0,05$.

Результаты исследования. В I и II группах все ТЯ зажили, средние сроки заживления соответственно составили $30,7 \pm 0,9$ и $83,3 \pm 3,9$ сут ($p < 0,05$). В III группе в течение 3 месяцев зажило всего 30,0 % ТЯ, средний срок для них составил $87,3 \pm 1,5$ сут. Анализ показывает, что между показателями в группах I и II имеется достоверная разница, т.е. сочетание ЭВЛК, МФЭ, РНП и ШТ достоверно укорачивает срок заживления ТЯ. Достоверной разницы между группами II и III нет, но процент заживления свидетельствует в пользу выполнения комбинированного вмешательства на венах у больных ВБ с классом С6. Н.Н. Hermanns, Р. Waldhausen сообщают, что в их исследовании все ТЯ также зажили при сочетании ШТ с операцией в венах. Они не дифференцируют ТЯ на варикозные и посттромботические, но отмечают, что большинство осложнений и неудач ШТ (12,2 %) связаны именно с посттромботическими язвами. М. Г. Магомедов и соавт., А. Г. Бутырский подчеркивают необходимость длительной предоперационной подготовки перед аутодермопластикой (АДП) венозных язв, что выгодно отличает предложенный нами способ от примененных другими авторами. С. И. Прядко и соавт. показывают, что ликвидация патологических венозных рефлюксов у всех пациентов достоверно уменьшала степень проявления трофических расстройств, срок приживления кожных трансплантатов составил от 8 до 14 суток вне зависимости от вида дермопластики, рецидив трофической язвы отмечен у 5 пациентов за весь срок наблюдения. Из осложнений отмечают инфицирование раны после ШТ и нарушение чувствительности пересаженного лоскута. В. Ю. Богданец и соавт. указывают, что «длительное существование или многократное рецидивирование венозных трофических язв приводят к необратимым нарушениям в коже, подкожно-жировой клетчатке и фасции, что заранее обрекает стандартную аутодермопластику на неудачу», а также, что «у больных с длительно существующими венозными трофическими язвами на фоне выраженного дерматолипофасциосклероза оптимальным объемом вмешательства является послойная дерматолипэктомия (shave-терапия)» (в сочетании с коррекцией венозного кровотока. Стоит заметить, что в исследовании С. А. Сушкова и соавт. положительных результатов удалось добиться в 90,0 % случаев, при этом срок госпитализации составил от $12,0 \pm 5,7$ до $14,4 \pm 3,3$ сут.

При оценивании интенсивности болевого синдрома после вмешательств выявлены данные, представленные в таблице 2.

Таблица 2. Интенсивность боли при лечении ТЯ по шкале RNS

Группы больных	До лечения	Через 1 сутки	Через 7 суток	Через 30 суток
I (n=10)	8,3±0,7	3,7±0,6 ¹	1,3±0,4 ¹	0,3±0,2 ¹
II (n=10)	6,9±1,2	5,6±0,5	4,7±0,4	3,7±0,4 ¹

Примечание. ¹ – разница достоверна по сравнению с предыдущим/исходным измерением. Пациенты III группы в таблицу не вошли, т.к. интенсивность боли по сравнению с исходным уровнем (7,9 ± 0,9) у большинства в течение лечения достоверно не менялась.

Из таблицы 2 видно, что после проведения ШТ болевой синдром резко уменьшается через сутки ($p < 0,05$), и эта тенденция сохраняется вплоть до 30-ых суток наблюдения, когда минимальный болевой синдром (1 балл) сохраняется всего у 2 человек ($p < 0,05$ для всех сроков). Во II группе иная картина: достоверное снижение болевого синдрома имеет место лишь к 30-м суткам ($p < 0,05$) по сравнению с исходным уровнем. Заметим, что литературных данных, касающихся анализа болевого синдрома после ШТ мы не нашли. Многие авторы указывают на его уменьшение, но никто не приводит конкретных данных. Лишь Н.Ж. Hermanns, Р. Waldhausen упоминают о снижении болевого синдрома с 6,8 до 0,8 баллов по 10-балльной шкале.

При анализе осложнений тромбоз глубоких вен или тромбофлебит ствола БПВ после ЭВЛК не выявлен. Экхимозы в зоне ЭВЛК и МФЭ наблюдались у 70,0–80,0 % пациентов в I и II группах. Клинически значимая гематома, которая требовала системной и местной противовоспалительной терапии, наблюдалась у 1 пациента в I группе. У 1 пациента во II группе наблюдалась транзиторная парестезия в зоне ЭВЛК на бедре. Кратковременная лимфоррея после МФЭ и РНП в области трофических изменений документирована у 1 пациента в I группе и у 1 пациента во II группе. Инфекционных осложнений, ожогов кожи в зоне ЭВЛК и минифлебэктомии не наблюдалось. Топических осложнений после ШТ у больных I группы не было.

Н.Ж. Hermanns, Р. Waldhausen пишут о 2 случаях резорбтивной лихорадки, 4 случаях рожи, 1 случае лимфатического свища, 1 случае пневмонии, 1 случае некротизирующего фасциита. Рецидивов ТЯ, о которых пишут авторы, за 2-летний срок наблюдения у наших пациентов не было.

Таким образом, результаты использования предложенной нами инновационной методики не уступают, а кое в чем и превосходят уже опубликованные данные.

Заключение.

1. Сочетание ЭВЛК, МФЭ, РНП и ШТ является высокоэффективной комбинацией оперативных методов лечения варикозных ТЯ НК.

2. Предложенная нами методика позволяет снизить риск нозокомиальной инфекции и может быть выполнена для ТЯ в любом состоянии (в т.ч. без грануляционной ткани, т.е. в I фазе язвенного процесса по Савельеву), что достоверно укорачивает процесс заживления ТЯ ($30,7 \pm 0,9$ в I группе дней против $83,3 \pm 3,9$ во II группе).

3. Проведение ШТ позволяет достоверно снизить интенсивность боли в области ТЯ уже через сутки после выполнения ($8,3 \pm 0,7$ до $3,7 \pm 0,6$ баллов).

КУПИРОВАНИЕ ЛИМФОРЕИ У ПАЦИЕНТОВ С БУЛЛЕЗНО-ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ И ЭРИТЕМАТОЗНО-БУЛЛЕЗНОЙ ФОРМОЙ РОЖИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**САВКИН И. Д.^{1,2}, ЮДИН В. А.^{1,2}, КОНДРУСЬ И. В.¹,
МАСЕВНИН В. В.¹, ПОДЪЯБЛОНСКАЯ И. А.²,
РАБАДАНГАДЖИЕВ Р. М.¹.**

¹ГБУ РО «Областная клиническая больница», Рязань, Россия

²ГББОУ ВО «Рязанский государственный медицинский
университет имени академика И. П. Павлова» МЗ РФ,
Рязань, Россия

Актуальность проблемы. Рожка является широко распространенным инфекционно-аллергическим заболеванием, по частоте регистрации среди стрептококкозов занимает одно из ведущих мест. В России рожка занимает четвертое место в структуре общей инфекционной заболеваемости. По клиническим наблюдениям в последнее время все чаще рожка протекает в виде эритематозно-буллезной или буллезно-геморрагической формах. Кроме того, участились случаи рецидивного течения рожки с частыми периодами обострений. Исходами осложненных форм рожки являются поражение кожного покрова в виде инфицированных язв и эрозий. Течение раневого процесса у данных пациентов отягощает лимфорея, которая приводит к периферической мацерации тканей, усилению болевого синдрома и вторичному инфицированию ран. Обильная лимфорея замедляет течение раневого процесса, ухудшает

качество жизни пациентов и требует более частых перевязок по сравнению с «сухими» ранами.

Цель исследования: сравнение течения раневого процесса у пациентов с осложненными формами рожки с лимфореей и без.

Материалы и методы исследования. Наблюдались 24 пациента с осложненными формами рожки нижних конечностей. У всех пациентов имелись инфицированные раны нижних конечностей той или иной локализации с обильной лимфореей сопровождающейся выраженной краевой гиперемией и мацерацией кожи вокруг ран. Средний возраст составил 54,5 лет, 74 % женщин и 26 % мужчин. 1 группа – 14 пациентов, получали стандартное комплексное консервативное лечение, перевязки с жидкими антисептиками. 2 группа – 10 пациентов, помимо стандартного лечения получали также венотоники (флавоноиды) с целью улучшения лимфатического дренажа, а также на пораженную конечность на повязку накладывался самофиксирующийся эластический бинт на нетканой основе. Смена эластического бинта проводилась по мере необходимости. Контроль за течением раневого процесса и лимфореей определяли визуально, а также по мере промокания лимфой повязок.

Результаты исследования. У всех пациентов 2 группы на 2–3 сутки лимфореея значительно уменьшилась или полностью купировалась, в связи с чем периодичность перевязок сократилась до 2 раз в неделю. После купирования лимфорееи раны стали активно гранулировать с появлением краевой эпителизации. Во второй группе эпителизация наступила на $19,22 \pm 3,5$ сутки, а в 1 группе – на $27,8 \pm 4,1$ сутки.

Применение самофиксирующегося эластического бинта на нетканной основе обеспечивают высокую клиническую эффективность в отношении лечения лимфовенозной гипертензии, и соответственно приводит к уменьшению или купированию лимфорееи.

Заключение. Борьба с лимфореей у пациентов с осложненными формами рожки нижних конечностей является неотъемлемым компонентом комплексного лечения и позволяет сократить сроки течения раневого процесса.

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ ДЛИТЕЛЬНО
НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН ДИАБЕТИЧЕСКОЙ
СТОПЫ С СИСТЕМНЫМ И МЕСТНЫМ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ ДЕТОКСИКАЦИИ**

**САФАРОВ С. Ю.¹, АЛИЕВ М. А.¹, СУЛЕЙМАНОВ Ш. А.²,
РАБАДАНОВА С. Р.¹, ГЕРЕЕВА З. К.¹,
СВЕЛИМАНОВ З. А.¹**

*¹ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный
медицинский университет» МЗ РФ, Махачкала, Россия*

*²ГБУ РД «ГКБ», республиканское отделение
хирургической инфекции, Махачкала, Россия*

Актуальность проблемы. Эпидемией современного мира именуют сахарный диабет (СД): наряду с сердечно-сосудистыми заболеваниями и онкологией он бьет все рекорды по количеству больных. И сегодня в мире им мучаются 462 млн диабетиков, в РФ – 9.6 млн, а в трех миллионном Республике Дагестан – 36 тысяч. Осложнения сахарного диабета на 3-м месте среди причин инвалидности и смертности. Социальная значимость проблемы в том, что половина больных сахарным диабетом находятся в трудоспособном возрасте – 40–59 лет. Из осложнений СД 10,0 % составляет синдром диабетической стопы (СДС) с его патологическими изменениями периферической нервной системы, артериального и микроциркуляторного русла, непосредственно угрожающие развитием язвенно-некротических процессов и гангрены стопы. Среди госпитализированных диабетиков, страдающие диабетической стопой с гнойно-некротическими осложнениями, составляют 46,0 %. В 85,0 % случаев ампутациям, связанным с СД предшествуют язвенные дефекты стоп. В 50,0–70,0 % случаев причина ампутаций – гангрена, в 20,0–50,0 % – инфекционные очаги. В большинстве случаев ампутации выполняются при сочетании ишемии и инфекции. Более 5,0 % пациентов перенесших ампутацию в течение 4 лет требуют контралатеральной ампутации. После высоких ампутаций в последующие 5 лет выживает не более четверти больных. А ведь своевременно начатое консервативное и хирургическое лечение позволяет у 86,8 % больных перевести влажную гангрену в сухую и избежать ампутации нижних конечностей у 40,0–60,0 % больных. Известно, что ампутации конечности не только ухудшают качество жизни, но и сопровождаются высокой послеоперационной летальностью (до 20,0 –

25,0 %), повышают риск смерти больных в течение следующих 5 лет до 40,0–68,0 %.

Цель исследования: оценка детоксикационного потенциала системного и местного использования физических методов в лечении длительно незаживающих ран диабетической стопы.

Материалы и методы исследования. За последние 3 года в нашем Республиканском отделении хирургической инфекции (РОХИ) лечились 52 больных из 16 сельских районов и 6 городов Республики Дагестан с нейроишемической формой диабетической стопы тяжелой степени. Мужчин было 36, женщин – 16, их средний возраст составил 55,4 лет. Длительность СД – от 5 до 24 года, диабетической стопы – от 2 месяцев до 2,5 года. Размеры ран и язвенных дефектов колебались от 4,8 до 14,4 см в диаметре. У 30 пациентов они локализовались в средней и нижней трети голени по наружной поверхности, у 22 – на передней поверхности стопы. У 37 больных длительно не заживающие раны сформировались после вскрытия и санирования флегмон, у 15 – после неоднократных некрэктомий. В последние годы у нас в лечении таких больных принимает активное участие мультидисциплинарная команда в составе хирурга гнойного отделения, эндокринолога, ангиохирурга, невропатолога, кардиолога, специалиста по эндоваскулярным рентгенохирургическим вмешательствам, нефролога.

Наши больные в отдаленных районах, до которых от Махачкалы 150 – 200 км лечились у общих хирургов. У 39 отмечена декомпенсация углеводного обмена, у 13 – субкомпенсации. Только 11 из 52 имели свои глюкометры. Остальные на ФАПах в месяц пару раз, а может еще реже определяли сахар крови. Только единицы были консультированы эндокринологом, сосудистым хирургом, неврологом, нефрологом. Только единицам было выполнено УЗДГ, посев из раны, кровь на стерильность не проверяли вообще, не иммобилизовали пораженную конечность. Имели место и неадекватность курсов антибактериальной терапии: они были или слишком коротки, или слишком низкодозовы. Даже такой простой и доступный метод детоксикации, как форсированный диурез, проведен лишь половине больным из городов. Во всех случаях основной метод местного лечения – это марлевая повязка с мазью «Левомеколь». Отсюда и результат: язвенные и раневые дефекты у них не имели тенденции к регенерации от 4 до 8 недель.

В отличие от острой раны, хронические «живут» в своей специфической среде, созданной постоянной ишемией, гипоксией и инфекцией. Кроме сахарного диабета, осложнившейся гнойно-некротической формой диабетической стопы наши больные страдали еще рядом нозологий, обрекающие раны на хронизацию и на длительное их незаживление. Это ожирение, постоянные отеки, ИБС, хроническая

венозная недостаточность, мультифокальные атеросклерозы артерий нижних конечностей, артериальные гипертензии, анемии, терминальные стадии заболеваний почек, лекарственные и пищевые аллергии и т.д.

Больные при поступлении были в тяжелом состоянии: пульсация на голени либо резко ослаблена, либо не определялась вообще; уровень гликемии 13–30 ммоль/л; гликозурии 2,3–3,0 %; АД – нестабильное, примерно 90/60, пульс частил до 100–110 в мин.; дыхание 22–26/мин, Нв - 57–90 г/л. Общий белок крови 32–57 г/л. Прокальцитонин-тест (ПКТ) от 5,4 до 11,1 нг/мл. Они жаловались на боли, отеки, истечение из раны прозрачной жидкости, крови, гноя, неприятный запах из ран, постоянные чувства распираания в проблемных участках.

Придерживались следующую последовательность и схему лечения: компенсацию СД (перевод на дробную инсулинотерапию), витамины группы В, антикоагулянтная и ангиотропная, антимикробная терапия. В основе хирургического лечения гнойно-некротических поражений конечностей у больных лежали принципы активной хирургической тактики: хирургическую обработку раны, этапные некрэктоми, местное орошение гнойного очага озонированным раствором; ранние восстановительные операции.

Почти у всех больных выявляли выраженные симптомы эндотоксемии, которые обычно определяли тяжесть течения и негативный исход заболевания. В связи с этим общепринятый комплекс лечения мы дополнили интракорпоральными детоксикационными методами. Это в/в ультрафиолетовое облучение крови (ВУФОК); в/в лазерное облучение крови (ВЛОК); низкоинтенсивные лазерное излучение инфицированных раневых поверхностей; в/в введение 300 мл озонированного раствора в концентрации 5–6 мкг/мл. В самом начале этих процедур кроме подробного описания местного статуса язв и инфицированных ран, у каждого больного зафиксировали температуру тела, уровень лейкоцитоза и сдвига влево лейкоцитарной формулы, показатели СОЭ заметных биохимических сдвигов и выраженность симптомов эндотоксемии.

Детоксикация имеет свои последовательные стадии: а) гемодиллюция; б) связывание и разрушение токсинов; в) форсированное выведение их с мочой.

Гемодиллюцию проводили кристаллоидными растворами: физ р-р, лактасол, ацессоль, плюс препараты связывающие токсины: альбумины, гемодез, гипохлорит натрия, реамбирин из расчета (30 – 50 мл/кг/ веса), всего – 3-4 л жидкости один раз в сутки. Следующим этапом вводили мочегонные: лазикс, маннитол и т.д.

Результаты исследования. Продолжительность лечения больных осложненным СДС составляла в среднем 19–24 сут.

Внутривенное ультрафиолетовое облучение крови (ВУФОК) проводили в зависимости от тяжести состояния от 7 до 10 сеансов. Время облучения длилось 40–60 минут. Эффективность проводимой терапии контролировали по клинической картине и динамики изменений показателей неспецифической резистентности.

Внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) длилось 20–0 минут, количество процедур индивидуально от 6 до 12, через день. Мы строго следили и избегали пациентов, которым противопоказаны ВУФОК и ВЛОК – это страдающие артериальной гипотензией, лихорадочным состоянием невыясненной этиологии, повышенной кровоточивостью гипогликемией, тяжелым септическим состоянием и почечной недостаточностью.

Лазерное облучение инфицированных ран. После вскрытия гнойных очагов и иссечения некротических участков, инфицированные раневые поверхности облучали интенсивными лучами малой мощности (10–20 мВт), в течение 5–10 минут.

Внутривенное капельное введение озонированного раствора. Сообщение в литературе, что такой раствор обладает бактерицидным действием, расширяет сосуды, улучшает микроциркуляцию в тканях, оптимизирует работу сердца и головного мозга сподвигло нас ввести внутривенно 300 мл такого раствора с содержанием озона 5 мкг/мл, капельно с небольшой скоростью один раз в сутки. Ни у одного больного не были зафиксированы побочные реакции на эти процедуры.

Эффективность лечения мониторировали цитологическим исследованием в динамике отпечатков ран и микробной обсеменённости тканей гнойного очага. Измерением средней площади с оценкой макроскопических изменений в ране (средние сроки очищения раны, регресса гиперемии, появлении грануляции и эпителизации). Цитологическую динамику раневого процесса оценивали по этапно на 5, 10, 15, 20-е сутки от начала лечения. Бактериологическое исследование раневого отделяемого показало, что в исследуемой группе пациентов смешанная (анаэробно-аэробная) инфекция диагностирована у 29 (55,7 %) больных. В остальных случаях встречалась моноинфекция: либо аэробная, либо анаэробная. Из аэробов чаще находили *S. aureus*, *S. epidermidis*.

У 65,7 % пациентов отмечен гнойно-некротический тип цитограммы, об этом свидетельствовали большое количество нейтрофилов, находящихся в состоянии дегенерации и деструкции. И почти у всех больных среди разрушенных нейтрофилов присутствовали умеренное количество микроорганизмов. У 34,3% случаев больных цитология ран показывала гнойно-воспалительный тип. Далее цитограмма у всех больных демонстрировала, что нейтрофилы в большей части находились в стадии распада. Остальные элементы в раневом отпечатке так

же претерпевали дистрофические изменения. В дальнейшем позитивные сдвиги в клинических, микробиологических и цитологических исследованиях позволяли решить вопрос об отмене антибактериальных препаратов и возможности выполнения восстановительных оперативных пособий. На 8–10-е сутки комплексной терапии цитологическая характеристика раневого процесса у 47,0 % больных менялась – перешла на воспалительный тип, у 36,0 % – воспалительно-регенераторный, где было видно преобладание нейтрофильной реакции в сочетании с высоким уровнем лимфоцитов и макрофагов, вместе с единичными фибробластами. У 71,0 % больных продолжение курса лечения еще 10 сут с воспалительным типом цитограммы позволило изменить на регенераторный. В этот же период зафиксирован отчетливый клинический эффект снижения уровня микробной контаминации в инфицированной ране с 10^7 до 10^3 КОЕ/мл.

На 6–8 сутки использования ВУФОК, ВЛОК, лазерного излучения гнойных ран и в/в введения озонированного раствора улучшилось самочувствие пациентов, появился аппетит и интерес к окружающему. Особенно была заметна тенденция к снижению температуры тела, показателей лейкоцитов и СОЭ. Действия лучей лазера на раневую поверхность было самым наглядным: с 3–5 сеанса результаты бакпосевов были отрицательными. Интегральные показатели тяжести общего состояния и эндотоксемии прокальцитонин-тест в унисон с улучшением клинических показателей приобрели устойчивую тенденцию к снижению.

Эффективность методов ВУФОК, ВЛОК, местного облучения ран низкоинтенсивными лучами лазера в сочетании с озонотерапией объяснима выраженным окислительным и антисептическим свойством кислорода, проявляющий в крови и тканях бактерицидные, детоксикационные, иммуномодулирующие действия. При ВЛОК, облучая форменные элементы крови, лучи лазера активируют них ферментный и энергетический обмен, усиливая тем самым в их функциональные возможности. Бактерицидные лучи лазера способны за короткий срок достоверно снижать микробную обсеменённость поверхности ран, минимизируя тем самым, всасывание токсинов и способствуя падению напряженности эндотоксемии.

Восстановление физиологических механизмов раневого процесса обеспечивало ограничение некрозов, очищение раневой поверхности и активизацию сложного репаративного процесса в ране. Все это создает благоприятные условия для успешного выполнения восстановительных операций, что является обязательным компонентом хирургического лечения диабетической стопы. Устранение дефекта осуществлялось на фоне компенсации общего состояния пациента, устранения инфекции и купирования ишемии тканей стопы. Мы применяли следующие виды

пластик: пластика местными тканями, метод дозированного тканевого растяжения и аутодермопластики.

В процессе лечения мы потеряли 5 (9,6 %) больных пожилого и старческого возраста с декомпенсированным сахарным диабетом, в сочетании с мультифокальным атеросклерозом, больные с тяжелыми сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточностью, на закате жизни у них появился сепсис, вызвавший полиорганную недостаточность, что и стало причиной летального исхода.

Заключение.

1. Наряду с агрессивным распространением сахарного диабета, растет и число больных осложненными формами диабетической стопы. Так, в 2017 г. к нам поступили 130 больных СДС и мы выполнили 21 высокую ампутацию, в 2022 г.– 150 больных и 52 ампутации.

2. Больные диабетической стопой в силу особенностей клинического течения подлежат срочной госпитализации в специализированное отделение. Хирургическая обработка гнойного очага, нерациональная антибактериальная и сахароснижающая терапия, выполняемые в районных и участковых медучреждениях малоэффективны, затягивают сроки госпитализации, и ухудшают прогноз заболевания.

3. Высокая эффективность и безопасность, низкая стоимость и простота использования позволяют апробированные нами интракорпоральные методы детоксикации как ВУФОК, ВЛОК и обработка обширных инфицированных ран низкоинтенсивными лучами лазера рекомендовать к широкому применению у пациентов данной категории.

4. Среди серьезных осложнений послеоперационного периода сепсис и сердечно-сосудистая патология остаются на сегодня самыми частыми причинами смерти больных.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММИРУЕМЫХ САНАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН

СЕРГЕЕВ В. А.^{1,2}, ГЛУХОВ А. А.¹

*¹Воронежский государственный медицинский
университет им. Н. Н. Бурденко, Воронеж Россия*

*²Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева,
Медицинский институт, Орел, Россия*

Актуальность проблемы. Хронические раны и их лечение являются огромным бременем для системы здравоохранения как с точки зрения их стоимости (25 миллиардов долларов в год), так и с возросшей необходимостью решения проблем проведения интенсивного необходимого ухода (McCallon, S. K., 2015, Bowling F. L., 2020). Общие издержки для общества, связанные с потерей производительности и снижением качества жизни, значительны. В США более 2 миллионов человек страдают от пролежней, и ежегодно более 6 миллионов больных обращаются за помощью с хроническими ранами нижних конечностей. (K. Bauer et al., 2016). В РФ количество пациентов с хроническими ранами составляет более 3 млн человек (Савельев В. С., 2001). С практических позиций целесообразно определить ключевые этиологические причины, лежащие в основе развития хронической раны. К основным причинам хронизации раневого процесса относят артериальную или венозную недостаточность, нарушение местной нервной трофики, тяжелые коморбидные заболевания, прежде всего сахарный диабет, системные патологии, вызывающие развитие кожных проявлений и нарушение репарации и другие. Одним из основных препятствий для заживления хронических ран являются биопленки, представляющие собой полимикробные сообщества, способные прикрепляться к раневой поверхности и заключать себя в гидратированные внеклеточные полимерные вещества. Доказано, что бактерии, обитающие в зрелых биопленках, обладают высокой устойчивостью ко многим традиционным методам лечения, в том числе к использованию антибиотиков и современных антисептиков (M. I. Choudhary et al., 2022). В настоящее время одной из наиболее успешных стратегий лечения биопленочных состояний является хирургическая обработка, но и она при высокой степени зрелости биопленки неэффективна в 30,0 % случаев (Пасхалова Ю. С., 2021). В связи с этим актуальным является интерес не только к новым методам оценки динамики заживления раневых дефектов, но и к разработке

новых терапевтических подходов и инновационных технологий для лечения хронических ран.

Цель исследования: улучшение результатов комплексного лечения длительно незаживающих ран с применением программируемых санационных технологий.

Материалы и методы исследования. За период 2016-2022 годы под нашим наблюдением находились 52 пациента с хроническими ранами различной локализации в возрасте от 38 до 66 лет. Были определены критерии включения в данное исследование: возраст больных старше 18 лет, наличие хронической раны, наличие информированного добровольного согласия. К критериям исключения были отнесены следующие: обширные раневые дефекты туловища и конечностей, анаэробная инфекция, беременность, сахарный диабет, онкологические заболевания, недостаточность органов кровообращения и недостаточность органов дыхания III степени. Причиной образования раневых дефектов были различные патологические состояния: последствия некротических фасциитов – 16, посттравматические поражения нижних конечностей – 18, раневые дефекты после буллезно-некротической формы рожи – 10, раны после частичного заживления пролежней – 8. Длительность заболевания составляла от 8 недель до 3 лет.

Проведено сравнительное проспективное когортное исследование. В группу сравнения 1 вошли 17 больных, средний возраст – 52 ± 11 лет, преобладали мужчины – 11, женщин было 6. Хирургическую обработку гнойного очага (ХОГО) дополняли воздействием низкочастотного ультразвука с применением аппарата «Фотек» (Россия), а в послеоперационном периоде с 2–3 суток применяли локальное отрицательное давление. Смену вакуумной повязки производили 1 раз в 3 сут. Использовали постоянный режим с отрицательным давлением от -100 до -125 мм рт. ст. Средняя длительность проведения вакуум-терапии составила $8,6 \pm 2,2$ сут, а противопоказаниями для ее проведения являлись недостаточный гемостаз, выраженный дерматит вокруг раны. После купирования воспалительного процесса и получения хороших грануляций раневые дефекты при наличии показаний закрывались расщепленным перфорированным аутоотрансплантатом. В группу сравнения 2 вошли 16 больных, средний возраст – 54 ± 11 лет, мужчин было – 11, женщин было 5. Хирургическую обработку гнойного очага (ХОГО) дополняли ультразвуковой кавитацией, а в послеоперационном периоде проводили традиционное местное лечение растворами йодоформов, мазями на ПЭГ-основе, а после подготовки раневой поверхности производили пластику дефекта или рана заживала вторичным натяжением.

Основную группу составили 19 больных (средний возраст – 51 ± 12 лет), мужчин было – 12, женщин – 7. ХОГО дополняли

ультразвуком, максимально стараясь сделать обработку радикальной. Послеоперационную рану ушивали наглухо, используя различные методы местной пластики. В 8 случаях (42,1 %) случаев рану закрывали швами не сразу, а на 2–3 сутки после дополнительной ультразвуковой санации и получения более надежных признаков радикальности обработки. Предварительно в раневую полость устанавливали дренажи, выводили через контрапертуры и подсоединяли к оригинальному устройству АМП-01. Блок управления устройства позволяет задавать программу циклического нагнетания антисептического раствора в гнойную полость под давлением, а затем после его экспозиции – активную аспирацию отработанного раствора. Устройство работает по циклическому принципу в автономном режиме, позволяет выбрать параметры санации (скорость, объем нагнетания или аспирации) и осуществлять индивидуальный подход к лечению каждого конкретного случая. Устройство оснащено датчиком давления, поддерживающим в автоматическом режиме определенный уровень разрежения в полости гнойного очага. Программируемую санацию осуществляли каждые 3 часа, чередуя периоды ирригации и аспирации с периодом вакуумирования в гнойной полости (1 час), при этом поддерживая уровень вакуума при значениях -80 мм рт. ст. Данную методику применяли в первые 3–5 суток лечения, а затем переходили на активную аспирацию. Обе группы были сопоставимы по полу, возрасту, объему поражения и наличию сопутствующих заболеваний. Базисная терапия была одинаковой в обеих группах исследования и включала дезинтоксикационную, антибактериальную, противовоспалительную и иммуномодулирующую терапию.

Методы исследования: общеклинические, бактериологический, бактериоскопический, цитологический, математический. Динамику репаративных процессов в гнойных ранах оценивали по цитологической картине материала, взятого методом поверхностной или пункционной биопсии. Забор материала проводили в 1-е, 3-и, 5-е, 7-е, 9-е сутки, материал окрашивали по методу Романовскому-Гимзе, использовали световой микроскоп «Zeiss». Для оценки картины заживления дополнительно рассчитывали регенераторно-дегенеративный индекс (РДИ). Для статистической обработки полученных данных использовалась программа SPSS Statistics 25 (IBM). Для оценки изменения динамики количественных показателей использовали дисперсионный анализ с повторными измерениями с заданием фактора времени и группы. Нулевая гипотеза при всех тестах отвергалась на уровне значимости $p \leq 0,05$.

Результаты исследования. При поступлении и на момент проведения ХОГО статистически значимых различий в течении раневого процесса у пациентов групп исследования не выявлено. Микробная обсемененность хронических ран составляла $6,24 \pm 1,16 \lg \text{ КОЕ/г}$ ($p =$

0,186). Цитологическая картина соответствовала воспалительному типу клеточных реакций. РДИ был значительно ниже единицы – $0,2 \pm 0,1$. Практически у всех больных основной группы и группы сравнения 1 уже на 3-и сутки отмечалось значительное уменьшение болей и воспалительных явлений в области раны, а воспалительные явления полностью купировались к 4–5-м суткам. В группе сравнения 2 воспаление купировалось на 7–9-е сутки. Снижение уровня микробной обсемененности гнойной полости ниже критического уровня отмечали во всех группах исследования, в основной группе микробная обсемененность на 3-и сутки составляла $3,60 \pm 0,78 \lg \text{ КОЕ/г}$, в группе сравнения 1 – $4,14 \pm 0,82 \lg \text{ КОЕ/г}$, в группе сравнения 2 – $5,64 \pm 0,82 \lg \text{ КОЕ/г}$. Микробная контаминация на 7-и сутки в основной группе отмечена при значениях $0,36 \pm 0,17 \lg \text{ КОЕ/г}$, в группе сравнения 1 – $1,08 \pm 0,22 \lg \text{ КОЕ/г}$ ($p > 0,05$), в группе сравнения 2 – $2,08 \pm 0,65 \lg \text{ КОЕ/г}$. Различия в оценке микробной обсемененности между основной группой и группой сравнения 1 статистически не значимы, по сравнению с группой сравнения 2 имеются статистически значимые различия. Цитологическая картина на 5-е сутки лечения во всех группах исследования соответствовала воспалительному типу или регенеративно-воспалительному типу клеточных реакций. Значения РДИ на 5-е сутки лечения в основной группе составили $2,04 \pm 0,14$, в группе сравнения 1 – $1,96 \pm 0,18$ ($p > 0,05$), в группе сравнения 2 – $0,86 \pm 0,22$ ($p < 0,05$). Увеличение клеток молодой соединительной ткани виде фиброцитов, фибробластов в основной группе на 5-е сутки лечения составило $3,92 \pm 0,46 \%$, в группе сравнения 1 – $4,02 \pm 0,24 \%$ ($p > 0,05$), в группе сравнения 2 – $2,02 \pm 0,18 \%$ ($p < 0,05$). Цитологическая картина на 9-е сутки лечения в основной группе и группе сравнения 1 соответствовала преимущественно регенеративному типу клеточных реакций, в группе сравнения 2 – регенераторно-воспалительному типу. Статистически значимых различий между основной группой и группой сравнения 1 на 9-е сутки в оценке повышения РДИ и увеличения количества фибробластов не отмечено. Летальных исходов не наблюдали. В основной группе в 2-х случаях (10,5 %) отметили осложнения в виде краевого некроза и прогрессирования гнойно-воспалительного процесса, что потребовало проведения повторной ХОГО. В группе сравнения 1 в 2-х случаях (11,7 %) наблюдали полное отторжение аутотрансплантата. Средние сроки пребывания в стационаре больных основной группы составили $13,6 \pm 1,2$ суток, в группе сравнения 1 – $18,4 \pm 2,8$ суток, группе сравнения 2 – $24,4 \pm 2,8$ суток ($p < 0,05$). Длительность полного заживления ран в основной группе составила $16,6 \pm 1,8$ суток, в группе сравнения 1 – $24,8 \pm 3,2$ суток, в группе сравнения 2 – $36,8 \pm 4,2$ суток ($p < 0,05$).

Заживление раневых дефектов мягких тканей представляет собой сложное и хорошо скоординированное взаимодействие между

воспалительными клетками и медиаторами, протекающее в предсказуемой последовательности и независящее от этиологии и локализации раневого процесса. Процесс заживления ран делится на три основные фазы: фаза воспаления, фаза пролиферации и фаза ремоделирования. В отличие от острой раны, заживление хронических ран приостанавливается на фазе воспаления. Системный подход к лечению хронических ран характеризуется соблюдением трех основных условий: обработка, увлажнение и противодействие бактериальной колонизации и инфекции (Öztürk F. et al., 2011). В настоящее время с развитием фундаментальных разделов медицины продолжается поиск и разработка новых методов лечения раневых инфекций. Одним из таких методов является VAC-терапия, позволяющая создать наиболее благоприятные условия для заживления раневых дефектов. Доказано ее влияние на системный и местный уровни течения раневого процесса, что способствует улучшению микроциркуляции, повышению репаративного потенциала и дает возможность подготовить рану к ранним пластическим операциям (Ларичев А. Б. и соавт., 2018). Однако, остается ряд нерешенных вопросов при применении вакуум-терапии в различных областях хирургии (Митиш В. А. и соавт., 2018). Ряд авторов представили результаты своих исследований, где улучшили результаты VAC-терапии гнойных ран, дополнив ее фракционной инстилляцией физиологическим раствором (Kim P. J. et al., 2020). Предложенный нами метод программируемых санаций с использованием устройства АМП-01 соответствуют принципам активного хирургического лечения и позволяет улучшить результаты лечения гнойных ран. Раннее закрытие раневых дефектов швами, программное обеспечение процесса дренирования способствуют ранней деконтаминации гнойных ран, очищению их от гнойно-некротических тканей и фибрина, стимуляции процессов заживления, что позволяет сократить сроки пребывания больных в стационаре.

Проведенное исследование показало эффективность применения VAC-терапии и метода программируемых санаций с использованием устройства АМП-01 при лечении хронических ран по сравнению с традиционным местным лечением. Доказано отсутствие значимых различий между основной группой и группой сравнения 1 в оценке динамики микробной контаминации ран. Также во всех этих случаях было достигнуто быстрое очищение раневой поверхности, а появление клеток молодой соединительной ткани на 5-е сутки до среднего уровня $3,92-4,02 \pm 0,46$ % у пациентов обеих групп свидетельствовало об активных регенераторных процессах в ране. Сроки стационарного лечения пациентов основной группы оказались короче в 1,4 раза по сравнению с группой сравнения 1. Несомненно, малая выборка могла повлиять на результаты исследования. Поэтому необходимо продолжить дальнейшие

исследования применения метода программируемых санаций при лечении длительно незаживающих раневых дефектов.

Заключение. Метод программируемых санаций с использованием устройства АМП-01 может применяться в комплексном лечении длительно незаживающих и хронических ран. Метод программируемых санаций способствуют ранней деконтаминации гнойных ран, очищению их от гнойно-некротических тканей и фибрина, стимуляции процессов заживления, что позволяет сократить сроки лечения больных. Необходимо продолжить дальнейшие исследования применения метода программируемых санаций при лечении длительно незаживающих раневых дефектов.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ

**СОНИС А. Г., ЛАДОНИН С. В., СТОЛЯРОВ Е. А.,
БЕЗРУКОВА М. А., СЕФЕДИНОВА М. Ю.**

*ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ,
кафедра общей хирургии,
Самара, Россия*

Актуальность проблемы. В России частота спинальной травмы составляет 4,8 – 6,4 пострадавших на 100000 населения. 50,0 % травм позвоночника сопровождается повреждением спинного мозга. Развитие пролежней наблюдается у 50,0 – 75,0 % пациентов с пара- и тетраплегией различной этиологии, в том числе с заболеваниями спинного мозга и позвоночника, прежде всего травматического генеза. Наличие пролежней оказывает отрицательное влияние на качество жизни, общее состояние пациентов, повышает частоту различных осложнений и летальность.

Цель исследования: улучшение результатов оперативного лечения пациентов с декубитальными язвами путем применения перемещенных мягкотканых комплексов.

Материалы и методы исследования. С 2013 по 2022 годы в хирургическом отделении №2 клиники пропедхирургии выполнено плановое оперативное лечение 42 пациентам с декубитальными язвами IV степени. 96,0 % из них имели спинномозговую травму с повреждением спинного мозга в анамнезе. 28 (66,0 %) больных были в возрасте от 18 до 50 лет. Язвы локализовались в области крестца, области седалищного бугра и в области большого вертела. У 4 человек было поражение двух и более областей. Пациентам перед операцией проводился комплекс обследований, включающий общеклинические анализы, бактериологический анализ

раневого отделяемого, рентгенографию, компьютерную томографию по показаниям. Всем больным выполнена пластика дефектов местными тканями или перемещенными кожно-фасциальными, кожно-мышечными лоскутами. При выявлении деструкции подлежащих костных структур выполняли резекцию кости в пределах здоровых тканей. При поражении в области крестца выполняли пластику местными тканями, пластику перемещенным лоскутом или двухлоскутная V-Y пластика по Marks. При локализации пролежня в области седалищного бугра проводили пластику местными тканями или пластику нижним ягодичным кожно-мышечным лоскутом. У пациентов с наличием дефекта в области большого вертела бедра проводилась пластика кожно-мышечным лоскутом по Nahai.

Результаты исследования. Пациенты наблюдались в течение от 1 до 5-х лет после оперативного лечения. У 8 оперированных по поводу пролежня в области крестца, рецидив заболевания наступил у 2 из тех, кому проводилась пластика местными тканями. При пластике лоскутами рецидивы не отмечались. Из 20 пациентов с дефектами в области седалищного бугра рецидив наступил у 4, которым была выполнена пластика местными тканями. У 14 больных с язвами в области большого вертела бедра процесс возобновился у 1 наблюдаемого. Таким образом, рецидив заболевания наступил у 7 (16,6 %) пациентов.

Заключение. Основой хирургического лечения декубитальных язв IV степени является их иссечение с последующей пластикой. Необходимым условием является адекватное иссечение рубцовых краев раны, полостей, нежизнеспособных подлежащих костных структур. Пластика перемещенными кожно-фасциальными, кожно-мышечными лоскутами является предпочтительной из-за меньшего числа рецидивов заболевания.

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ
НОВОГО СПОСОБА КОМБИНИРОВАННОГО
ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

**СУХОРУЧКИН П. В.¹, ФЕДЮШКИН В. В.^{1,2},
БАРЫШЕВ А. Г.^{1,2}, ТУМАСОВ Д. М.¹, САХНО Л. В.¹,
ДЕРБИЛОВА В. П.^{1,2}, ТОРБИНА Е. И.²**

*¹ГБУЗ Научно-исследовательский институт –
Краевая клиническая больница №1 имени
С. В. Очаповского, Краснодар, Россия
²ФГБОУ Кубанский государственный
медицинский университет, Краснодар, Россия*

Актуальность проблемы. Актуальность рассматриваемой проблемы обусловлена тем, что наиболее значимую когорту среди пациентов с язвенным поражением нижних конечностей (примерно 70,0 %) составляют больные, имеющие венозную патологию. (Туркин П. Ю., Родионов С. В., Сомов Н. О., Миргатия И. О. Венозные трофические язвы: современное состояние вопроса // Лечебное дело. 2018. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/venoznye-troficheskie-yazvy-sovremennoe-sostoyanie-voprosa> (дата обращения: 29.10.2022). В литературе основное место в развитии синдрома хронической венозной недостаточности отводится клапанной теории, связывающей возникновение трофических расстройств с дисфункцией клапанного аппарата поверхностных и/или глубоких вен нижних конечностей. Очень часто трофические язвы венозной этиологии возникают у работоспособной части населения, что является остро социально значимым.

Цель исследования: улучшение результатов лечения пациентов с трофическим язвами нижних конечностей венозной этиологии, путем применения нового способа комбинированного подхода

Материалы и методы исследования. Применен новый способ хирургического лечения трофических язв нижних конечностей венозной этиологии (заявка на патент РФ № 2022130329 от 22.11.2022), сущность которого состоит в том, что первым этапом выполняют эндовенозную лазерную коагуляцию большой подкожной вены по общепринятой методике, одновременно с передне-латеральной поверхности бедра противоположной конечности производят забор донорского кожного трансплантата с помощью дерматома и перфорируют его, вторым этапом выполняют удаление поверхностных слоев грануляционной ткани с трофической язвы с помощью дерматома, третьим этапом осуществляют

аутодермопластику раневого дефекта путем подшивания донорского перфорированного кожного трансплантата к краям трофической язвы, затем накладывают асептическую повязку и надевают на обе конечности компрессионные чулки второго класса компрессии, первую перевязку осуществляют через 2–3 суток.

Результаты исследования. Способ комбинированного лечения трофических язв нижних конечностей венозной этиологии апробирован на 23 больных, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии №2 Краевой клинической больницы и показал хорошие результаты. У всех больных с использованием данного способа лечения удалось полностью закрыть трофические язвы без осложнений с одновременным устранением причины их возникновения, что позволило исключить появление рецидивов и сократить сроки пребывания до полной эпителизации язв в стационаре на 43,0 %.

Успех при использовании предлагаемого способа для лечения трофических язв нижних конечностей венозной этиологии достигается за счет применения эндовенозной лазерной коагуляции, удалении верхних слоев грануляционной ткани трофической язвы дерматомом и выполнения аутодермопластики раневого дефекта перфорированным кожным трансплантатом в ходе одной операции. Эндовенозная лазерная коагуляция большой подкожной вены, способствует устранению причины возникновения трофической язвы. Удаление верхних слоев грануляционной ткани трофической язвы дерматомом обеспечивает качественную и быструю хирургическую обработку язвы и подготовку ее к дальнейшему пластическому закрытию. Выполнение аутодермопластики раневого дефекта перфорированным кожным трансплантатом позволяет достичь быстрее закрытия раневого дефекта, значительно ускорить сроки полной эпителизации язвы, а также минимизировать количество перевязок в послеоперационном периоде.

Заключение. Разработанный способ хирургического лечения трофических язв венозной этиологии прост в использовании, позволяет минимизировать вероятность рецидивов трофических язв, обеспечивает одномоментное лечение не только трофической язвы, но и причины ее появления, позволяет максимально расширить применение метода, на все группы населения, минимизирует сроки госпитализации до полной эпителизации язв.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ
ФЕРМЕНТОСОДЕРЖАЩИХ ПОВЯЗОК
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАН
РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА**

**УШАКОВ А. А.^{1,2}, МИТИШ В. А.^{1,2}, БЛАТУН Л. А.¹,
ПАСХАЛОВА Ю. С.^{1,2}, БОРИСОВ И. В.^{1,2},
МАГОМЕДОВА С. Д.¹, ОРУДЖЕВА С. А.¹,
БОЖЬЕВА Е. И.¹**

¹ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» МЗ РФ,
Москва, Россия

²ФГАОУ ВО Российский университет дружбы народов,
Москва, Россия

Актуальность проблемы. Гнойно-некротические поражения мягких тканей в настоящее время становятся одной из самых распространенных патологий, встречающихся в гнойной хирургии. Ежегодно в России получают лечение до 1,5 млн. больных термическими ожогами, до 3000000 больных трофическими язвами, около 500000 больных синдромом диабетической стопы. В детской хирургии более 25,0 % хирургических коек занято больными гнойными заболеваниями. В Российской Федерации инфекция в области хирургического вмешательства у кардиохирургических больных колеблется от 0,7 до 10,0 %, гнойные осложнения в травматологических стационарах достигают до 20,8 %.

Цель исследования: оценка эффективности комплексного применения ферментосодержащих повязок при лечении пациентов с хроническими ранами и гнойно-некротическими очагами различной локализации.

Материалы и методы исследования. Обобщен опыт хирургического лечения 20 пациентов (13 мужчин и 7 женщин) с гнойными ранами различной этиологии и локализации. Средний возраст больных составил 50,1 ± 10,5 лет. Среди них были 10 (50,0 %), пациентов с гнойно-некротическими ранами при различных формах синдрома диабетической стопы, 5 (25,0 %) – с трофическими язвами венозной этиологии, 3 (15,0 %) – с посттравматическими длительно незаживающими ранами и 2 (10,0 %) – с послеоперационным остеомиелитом грудины и ребер.

Результаты исследования. Комплексное хирургическое лечение включало этапные хирургические обработки гнойного очага в комбинации с местным лечением ран и физическими методами воздействия. Для контроля над течением раневого процесса и объективизации, происходящих в ране изменений проводили динамические качественные и

количественные микробиологические исследования, цитологические исследования раневых отпечатков, морфологические и электронно-микроскопические исследования, выполняемые периоперационно. По тактике лечения больные условно были разделены на 3 группы. В первой группе после хирургической обработки гнойного очага использовались мази на ПЭГ основе (Офломелид[®], Стелланин-ПЭГ 3%, Левомеколь, 5% Диоксидиновая мазь, Россия). Во второй группе для ускорения очищения раневой поверхности при лечении в стационарных условиях лечение аналогичной группы больных гнойно-некротическими ранами дополнялось проведением ультразвуковой кавитации с 0,2 % раствором Лавасепт[®], Б. Браун, Германия. В третьей группе тактика лечения больных, как на госпитальном, так и амбулаторном этапе дополнена лечением под повязками с ферментами, иммобилизованными на диальдегидцеллюлозе (ПАМ-Т, Мединторг, Россия). Изучена частота повторных госпитализаций, динамика сроков готовности ран к реконструктивному этапу хирургического лечения при применении различных методов лечения с использованием новых препаратов для местного лечения при длительно незаживающих ранах, у больных гнойно-некротическими поражениями кожи и мягких тканей различной локализации и происхождения.

Более быстрое купирование воспалительного процесса, очищение раневой поверхности от некротических тканей достигались в тех случаях, когда применялась тактика местного медикаментозного лечения раневого процесса, начатого в стационаре и продолженного в амбулаторных условиях, с использованием ферментов иммобилизованных на диальдегидцеллюлозе.

Заключение. Радикальная первичная хирургическая обработка гнойного очага с дополнительными методами воздействия на гнойно-некротическую рану с использованием ферментов иммобилизованных на диальдегидцеллюлозы (ПАМ-Т, Мединторг, Россия) при местном лечении ран, как на стационарном, так и на амбулаторном этапах позволяет значительно сократить количество повторных госпитализаций и сроки пребывания больных в стационарах.

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
В ЗОНЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ
У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО
И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

**ЧЕКМАРЕВА И. А.^{1,2}, АБДУВОСИДОВ Х. А.³,
ПАКЛИНА О. В.¹, АТЯКШИН Д. А.²,
ВОЛОДЬКИН А. В.², ИГНАТЮК М. А.²**

¹ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского»
Минздрава России, Москва, Россия

²Научно-образовательный ресурсный центр
Молекулярная морфология, РУДН, Москва, Россия

³ГБУЗ «Московский клинический научно-практический
центр им. А. С. Логанова ДЗМ», Москва, Россия

Актуальность проблемы. Одним из тяжелых осложнений хронической венозной недостаточности (ХВН) является образование трофических язв нижних конечностей. Отклонение от стереотипной динамики воспалительно-репаративного процесса приводит к длительно незаживающим ранам, что является одной из важнейших проблем хирургии. Несмотря на большое число предложенных методов профилактики и лечения венозных трофических язв (ВТЯ) нижних конечностей, возникающих на фоне ХВН, они представляют собой сложную медико-социальную проблему. Язвы длительно не заживают, многократно рецидивируют и приводят к ухудшению качества жизни пациентов. ВТЯ преимущественно встречаются у пациентов с варикозным расширением вен, которое развивается и прогрессирует у лиц пожилого и старческого возраста вследствие атрофически-дегенеративных изменений соединительнотканной структуры сосудистой стенки, неполноценности клапанного аппарата вен и нарушения условий их дренирования.

При заживлении ВТЯ у пожилых людей все восстановительные процессы хотя и имеют строгую последовательность, но протекают одновременно и накладываются по времени один на другой, а инволютивные изменения в сосудах и тканях усугубляют эту негативную динамику и тормозят репарацию тканей. В настоящее время многие морфологические аспекты состояния ВТЯ хорошо изучены, однако структурно-функциональные изменения клеток, изменения межклеточных взаимодействий в зоне поражения в возрастном аспекте изучены недостаточно.

Цель исследования: изучение клинико-морфологических (прежде всего, ультраструктурных) особенностей в области венозных трофических язв у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы исследования. Обследовано 28 больных старше 60 лет, страдающих венозными трофическими язвами. Из них лица пожилого возраста (60–74 года) составили большую часть – 16 пациентов, лица старческого возраста (75–89 лет) – 12 пациентов. Более двух трети пациентов были женского пола. У 22 больных заболеванием, приводящим к ХВН с последующим формированием трофической язвы, была варикозная болезнь; рецидив варикозной болезни осложнился образованием трофической язвы у 6 больных, ранее перенесших радикальную флебэктомию. Длительность основного заболевания в среднем составила $18,0 \pm 1,7$ лет, а сроки появления язвенного дефекта — в среднем $29,0 \pm 3,4$ месяца после начала болезни.

Для электронно-микроскопического исследования фрагменты ткани из области ВТЯ фиксировали в 2,5 % растворе глутаральдегида, затем в 1,0 % растворе OsO_4 и заключали в смесь аралдитовых смол. Ультратонкие срезы контрастировали цитратом свинца и изучали в электронном микроскопе фирмы JEM 100 CX (JEOL, Япония) в трансмиссионном режиме при ускоряющем напряжении 80 кВ.

Результаты исследования. Одним из критериев длительности, тяжести и запущенности раневого процесса было наличие налета фибрина на поверхности язв. Фибриновый налет отмечен у 20 пациентов, при этом у 8 из них поверхность язвы была полностью покрыта налетом. На поверхности язв свободных от фибрина, обнаруживались участки вялых грануляций, что является доказательством хронического длительно существующего раневого процесса. У 8 больных по краям язв был отмечен некротический струп.

При гистологическом исследовании у пациентов пожилого и старческого возраста в биоптатах грануляционная ткань имела «застывший» характер в виде разрозненных толстостенных капилляров в грубой коллагеновой строме, с единичными мононуклеарами. В краях трофических язв развивался гиперкератоз и акантоз эпидермиса.

При ультраструктурном исследовании биоптатов трофических язв многочисленные капилляры были «замурованы» в фиброзную ткань. Стенка капилляров была утолщена за счет набухания и деструкции базальной мембраны, а также образования периваскулярной муфты, которая в значительной степени уменьшала проникающую способность эндотелия. Просвет большинства капилляров был резко сужен за счет отека. Отмечали ультраструктурные изменения в стенке капилляров – вакуолизация эндотелиоцитов, просветление цитоплазмы и уменьшение количества клеточных органелл, которые свидетельствовали о

расстройстве системы микроциркуляции в зоне ВТЯ, причем эти изменения были более выражены у лиц старческого возраста.

Макрофаги были единичные, фагоцитарная активность клеток низкая, на что указывала характерная ультраструктура клеток: цитоплазматических выростов практически не было, лизосомы, фагосомы были единичные или отсутствовали. Однако, больше было клеток, с хорошо развитыми секреторными структурами: хорошо развитой гранулярной цитоплазматической сетью и, особенно, комплексом Гольджи с многочисленными везикулярными образованиями и почти с полным отсутствием лизосомального аппарата. Такие макрофаги, как клетки иммунной системы, проявляли секреторную активность, выделяя ангиогенные факторы, обладающие способностью стимулировать миграцию и пролиферацию эндотелиальных клеток. При неосложненном течении репаративных процессов устранение гипоксии приводит к уменьшению и прекращению секреции макрофагами ангиогенных факторов. Поскольку при ВТЯ устранения гипоксии не происходит, то секреция цитокинов и факторов роста продолжается длительное время.

Лейкоциты располагались в основном в периваскулярном пространстве. Клетки находились в малоактивном состоянии, на что указывала ровная без выростов поверхность, отсутствие фагосом, что приводило к снижению фагоцитарной активности клеток. Экстрацеллюлярной секреции лейкоцитов отмечено не было.

Наличие в грануляционной ткани длительно существующих ВТЯ макрофагов секреторного типа, плазматических клеток, лимфоцитов и тучных клеток, свидетельствует о развитии иммунного воспаления, ослаблении местных репаративных свойств на фоне инволютивных процессов, что приводит к хронизации процесса.

При длительном воспалении с обострениями и затиханиями процесса формируется неполноценная грануляционная ткань с небольшим количеством клеток фибробластического дифферона. Среди коллагеновых волокон преобладали фибробласты с характерной ультраструктурной организацией – небольшие размеры клеток, слабо развитая гранулярная цитоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, что указывало на малодифференцированные, юные формы фибробластов с низкой белоксинтезирующей активностью. Часть фибробластов была дистрофически изменена. Отмечали пучки коллагеновых волокон с участками дефектного фибриллогенеза (збровидный коллаген). Такая неполноценная грануляционная ткань склонна к вторичному некрозу, который поддерживает воспаление.

В процессе возрастной инволюции, в результате понижения экспрессии ферментов, участвующих в биосинтетических процессах, происходит снижение уровня пролиферативной активности фибробластов,

уменьшение продукции коллагена и других компонентов экстрацеллюлярного матрикса. Развивается гиперэкспрессия ряда протеолитических ферментов, включая матриксные металлопротеиназы, и снижается продукция их ингибиторов, что приводит к интенсификации протеолитической деградации коллагеновых фибрилл. Все эти составляющие усугубляют неблагоприятное течение репаративной регенерации длительно существующих ВТЯ в пожилом и старческом возрасте.

Динамика раневого процесса характеризуется сложными межклеточными взаимоотношениями с участием фибробластов. Если при не осложненном течении процесса регенерации межклеточные контакты «макрофаг-фибробласт» являются обычными, то при ВТЯ такие контакты не обнаружены, что является одной из причин торможения репаративных процессов. Встречались контакты между фибробластами и лейкоцитами, которые обычно не встречаются в заживающих ранах.

Заключение. У пациентов пожилого и старческого возраста на фоне инволютивных изменений и длительно текущего хронического воспаления в зоне трофических язв имеют место выраженные морфологические изменения, как на тканевом, так и на клеточном уровне. Нарушение микроциркуляции, уменьшение количества иммунокомпетентных клеток тормозит процесс репарации в зоне ВТЯ, который переходит в длительный вялотекущий хронический воспалительный процесс с чередованием периодов затихания и обострения. Таким образом, у пациентов пожилого и старческого возраста с ВТЯ на фоне инволютивных изменений усугубляются нарушения ауторегуляторных механизмов репаративной регенерации, что приводит к десинхронизации фаз воспаления и регенерации. Полученные данные могут представлять морфологическую основу для разработки новых подходов к местному лечению ВТЯ у пациентов пожилого и старческого возраста.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ РАНАМИ, ОСЛОЖНЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ ГОЛЕНИ

**ЧУМБУРИДЗЕ И. П., ШТИЛЬМАН М. Ю.,
БЕЛИК Б. М., ЗАДЫХАНОВ Э. Р.**

*РостГМУ, ГБУ РО «Городская больница» №7,
Ростов -на -Дону, Россия*

Актуальность проблемы. Гнойно-воспалительные заболевания занимают одно из основных мест среди хирургической патологии. Важная особенность гнойных процессов – их склонность к распространению по клетчаточным пространствам и фасциальным щелям с образованием гнойных затеков. Хирургическому вмешательству отводится особая роль в лечении гнойных заболеваний, так как никакая другая терапия не приводит к успеху. В настоящее время многие клиники при лечении больных данной патологией широко используют различные биофизические методы, позволяющие оптимизировать течение фазы воспаления.

Цель исследования: улучшение результатов лечения больных глубокими флегмонами голени, путем использования ультразвуковой кавитации.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ лечения 83 больных (2 – исследуемая группа) хроническими ранами, осложненными глубокими флегмонами задней поверхности голени, при лечении которых, использовали ультразвуковой кавитатор Фотек АК 101 (Россия). В качестве раствора для обработки применялся полигексонид (Лавасепт, Б.Браун). Ультразвуковая кавитация проводилась как при первичном хирургическом вмешательстве, так и при перевязках, до появления грануляционной ткани. С целью определения эффективности данной методики нами проведен ретроспективный анализ лечения 56 больных (1 – группа сравнения) с подобным диагнозом, при лечении которых использовали общепринятые способы (растворы антисептиков, мазевые повязки). После выполнения раневой поверхности активными грануляциями, в зависимости от размеров, выполняли различные виды пластического закрытия дефекта: аутодермопластика свободным расщепленным кожным трансплантатом, пластика местными тканями или комбинированные методики. В качестве критериев оценки эффективности лечения использовали клинические параметры ведения ран по системе MEASURE, цитологические исследования и сроки выполнения пластического этапа.

Результаты исследования.**Показатели течения раневого процесса
в послеоперационном периоде**

Показатель	Группа сравнения/ сутки	Основная группа/ сутки
Очищение раны	12,5±0,5	8,3±0,3
Появление грануляций	11,4±0,6	6,3±0,4
Гранулирование раны	16,1±0,8	10,2±0,6
Выполнение пластики	18,7±0,9	12,3±0,4
Сроки госпитализации	26,8±2,3	19,4±1,8

При цитологических исследованиях к 5-м суткам после первичной обработки раны у больных основной группы количество лейкоцитов в раневом отпечатке снизилось до $46,0 \pm 2,3\%$, деструкция лейкоцитов уменьшилась на $62,0 \pm 2,4\%$. В группе сравнения эти показатели уменьшились до $77,0 \pm 2,9\%$ и $62,0 \pm 2,4\%$, соответственно. Характер цитограмм к 10-м суткам характеризовался уменьшением количества лейкоцитов до $14 \pm 0,3$ у больных исследуемой группы и до $42 \pm 0,7$ – у пациентов группы сравнения ($p < 0,001$). Степень деструкции лейкоцитов составляла $17,0 \pm 2,1\%$ и $47,0 \pm 2,6\%$, соответственно

Сравнительные результаты проведенных цитологических исследований выявили более активную динамику изменения цитологического состава ран у больных при использовании ультразвуковой кавитации, по отношению к группе сравнения. Что выражалось в более раннем переходе типа цитограмм от дегенеративно-воспалительного к воспалительно-регенераторному и к регенераторному. У больных исследуемой группы к 6 суткам после операции происходила смена дегенеративно-воспалительного типа цитограммы на воспалительно-регенераторный и увеличение РДИ до $0,79 \pm 0,35$. У больных группы сравнения данные изменения наблюдались лишь к 10-м суткам. К этому сроку в цитограммах исследованной группы наблюдался в регенераторный тип – РДИ до 1, тогда как у больных группы сравнения наблюдался воспалительно-регенераторный тип.

Изменения характера цитологической картины коррелирует с клиническими показателями раневого процесса. У пациентов исследуемой группы гиперемия в области послеоперационной раны наблюдалась до 5 суток; очищение раны наступало к 9-м суткам; появление грануляций было отмечено к 7-м суткам; выполнение раневой поверхности грануляциями к 10-м послеоперационного периода; пластический этап лечения выполнялся на 12–13 сутки от момента первичной операции. В то же время, при анализе

клинической картины у пациентов I группы очищение раны наступило к 12-м суткам; появление грануляций – к 12-м сут, выполнение раны грануляционной тканью раны удалось добиться к 16-м сут; пластический этап лечения выполнялся на 18–19 сут.

Сроки госпитализации в основной группе были на $7,4 \pm 0,5$ сут меньше, чем в группе сравнения.

Заключение. Таким образом, применение ультразвуковой кавитации у больных хроническим ранами, осложненными глубокими флегмонами голени улучшает результаты лечения данной категории больных, что выражается в более ранней подготовке послеоперационной раны к выполнению пластического этапа лечения и сокращению сроков госпитализации.

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ ДЕКУБИТАЛЬНЫХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

ШАЙБАК А. А.¹, ХОРОБРЫХ Т. В.², ЯКОВЛЕВ А. А.¹

*¹ФГБНУ Федеральный научно-клинический центр
реаниматологии и реабилитологии, Россия, Москва*

*²ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова
(Сеченовский университет) Минздрава РФ,
кафедра факультетской хирургии № 2*

*им. Г. И. Лукомского Института клинической медицины
им. Н. В. Склифосовского, Россия, Москва*

Актуальность проблемы. Лечение и реабилитация пациентов с длительной иммобилизацией, обусловленной тяжёлым повреждением головного мозга, является одной из главных медико-социальных проблем системы здравоохранения в мире. Последствия тяжёлых черепно-мозговых травм и острого нарушения мозгового кровообращения, оперированных новообразований, острых гипоксических поражений головного мозга неизбежно приводят к продолжительной иммобилизации. Пациенты данной категории находятся в группе высокого риска развития декубитальных язв (ДЯ), так как имеют совокупность предрасполагающих факторов и выраженную полиморбидность.

Пациенты с поражением головного мозга достаточно специфичны в плане возможностей терапии ДЯ. На фоне тяжелого состояния и декомпенсации сопутствующей патологии хирургическое лечение не всегда возможно. Консервативная терапия при этом может занимать

длительное время, что усугубляется не решаемой проблемой иммобилизации пациента, микроциркуляторными нарушениями в тканях, неизбежной хронизацией гнойно-воспалительного процесса. Большинство авторов и практикующих врачей склоняются к комбинированному подходу в лечении ДЯ, с одновременным использованием новых физических методов воздействия, современных раневых покрытий, фармакологических составов с целью создания оптимальных условий для заживления раневого дефекта

Цель исследования: оценка эффективности применения фибринового клея у пациентов с длительной иммобилизацией, обусловленной тяжелым поражением головного мозга для лечения длительно незаживающих ДЯ.

Материалы и методы исследования. В исследование включено 29 пациентов в хроническом критическом состоянии (ХКС), обусловленном тяжелым повреждением головного мозга и имеющие ДЯ III стадии по классификации Agency For Health Care Policy and Research, размерами более 60 см², которые существовали более 2-х месяцев. Во всех случаях лечение начинали с хирургической обработки ДЯ, направленной на удаление некротизированных тканей и гнойного экссудата с применением фазо-ориентированных топических средств. После очищения ран и появления активной стадии грануляции для перевязок использовался фибриновый клей, изготовленный в соответствии с патентом РФ № 2062103 от 20.06.1996. Он готовился не посредственно у постели больного: тромбин разводился 3 мл 10,0 % раствором хлористого кальция (CaCl₂), затем смешивался с криопреципитатом. В итоге получалась стойкая пленка. Нанесение ФК осуществлялась особым способом – пленка распределялась в основном по периферии пролежня, т.е. в зоне эпителизации, и затем покрывалась не адгезивной повязкой, в соответствие с патентом РФ № 2777483 от 04.08.2022. Перевязки проводили 1 раз в 3 сут или по показаниям с закрытием раны неабсорбирующей повязкой в течение 3х недель. Дополнительных лекарственных композиций не использовалось. Динамика течения раневого процесса оценивались каждые 7 сут (4 контрольные точки) в течение 3 недель с помощью шкалы Bates-Jensen (1992 год). Последняя состоит из 13 критериев таких как: размер раны, глубина, характер краев, наличие карманов, вид некротической ткани, площадь некротических тканей, вид экссудата, количество экссудата, цвет кожи вокруг раны, наличие периферических отеков тканей, уплотнение периферических тканей, грануляции, эпителизация. Каждый критерий оценивали в баллах от 1 (наилучший результат) до 5 (худший результат). Для количественной оценки процесса заживления ДЯ использовался метод цитологического контроля, при котором фиксировали

процентное соотношение пулов клеток воспаления и регенерации, расчет производился на 500 клеток

Результаты исследования. У всех пациентов к концу третьей недели отмечалось улучшение на Me 21,0 – 27,0 % по шкале Bates-Jensen, в основном за счет параметров: увеличение площади эпителизации, уменьшение размеров пролежневого дефекта. При этом стоит отметить, что процентное соотношение по параметру «площадь грануляций» осталось неизменным. При цитологической оценке зарегистрировано улучшение показателей тканевой регенерации и снижение показателей воспаления во всех случаях к концу первой недели.



**До использования
фибринового клея**



После 3х недель лечения

Пациенты с тяжелым поражением головного мозга специфичны и «лимитированы» в плане возможностей эффективной местной терапии ДЯ. На фоне тяжелого состояния и декомпенсации сопутствующей патологии хирургическое лечение крайне рискованно, и, зачастую, приводит к несостоятельности и увеличению размеров пролежневого дефекта. Консервативная терапия может занимать бесконечно длительное время, что усугубляется не решаемой проблемой иммобилизации пациента, тяжелыми системными микроциркуляторными нарушениями, наличием очагов хронической инфекции (хронические бронхиты и пневмонии, цисто-пиелонефриты и пр.). В данной ситуации применяемый ФК, полученный методом криопреципитации, не только стимулирует регенерацию, но и является источником первичного пластического материала, что позволяет значительно ускорить процесс эпителизации пролежневых дефектов, тем самым сокращая их размеры, вплоть до полного заживления.

Заключение. Использование фибриновой композиции, полученной методом криопреципитации на грануляционную ткань пролежня, как матрицы репаративного роста, позволяет ускорить процесс эпителизации пролежневых дефектов, тем самым сокращая их размеры, вплоть до полного заживления, что в свою очередь ведет к уменьшению общих сроков лечения. При лечении длительно незаживающих ДЯ у пациентов с тяжелым поражением головного мозга целесообразно использовать фибриновый клей по рецептуре патента РФ № 2062103.

**УЛУЧШЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ
ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ СОСУДОВ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**ШИРЯЕВ В. С.¹, МУСТАФАЕВ Р. Д.¹, ДЕРБЕНЕВ В. А.¹,
ГУСЕЙНОВ А. И.², ХОСРОВЯН А. М.²,
БАБУШКИН В. Ю.², ШВЕТСКИЙ Ф. М.²**

¹ФГБУ «ГНПЦ ЛМ им. О. К. Скобелкина»
ФМБА России, Москва, Россия

²ГБУЗ «ГВВ №2 ДЗМ», Москва, Россия

Актуальность проблемы. С января по середину ноября 2022 года в России зарегистрировано 345 тыс. новых пациентов с сахарным диабетом. Такие цифры 14 ноября 2022 года привела директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России, член-корреспондент РАН Наталья Мокрышева. Таким образом, прирост количества новых пациентов сахарным диабетом в 2022 году составит минимум 15,0 %. В РФ насчитывается 48 тыс. детей с диабетом первого типа, включая более 4 тыс. в Москве. Всего в России 264 тысячи пациентов с диагнозом «сахарный диабет 1-го типа». В России реальная численность пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа около 9 млн человек ($\approx 6,0$ % населения). Эффективность консервативного лечения больных сахарным диабетом не превышает 30,0 %. Влияние заболевания на процесс репарации тканей при сахарном диабете носит многоплановый характер. У больных диабетом в хронизации раневого процесса задействованы локальные и системные процессы, замедляющие заживление. К локальным факторам можно отнести нарушение цитокинового фона и избыточную активность протеаз в ране, к системным – снижение функции лейкоцитов и нарушение периферического кровообращения.

Для решения данной проблемы предлагается большой арсенал физических методов лечения, в частности высокоэнергетические и низкоэнергетические лазеры. В ряде работ последних лет доказана эффективность применения внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) при лечении гнойно-некротических заболеваний. Таким образом, в лечении гнойно-некротических ран существует множество до конца нерешенных и спорных вопросов, продолжается поиск новых эффективных средств и методов воздействия. Большие возможности в улучшении результатов лечения данной категории больных открывает внедрение новых физических факторов воздействия, в частности контактного светодиодного облучения крови. Хорошо известно, что для успешного лечения пациентов с трофическими язвами нижних конечностей необходим комплексный подход, учитывающий этиологию язвы, стадию раневого процесса, характер раневой флоры, глубину деструкции тканей и наличие сопутствующих заболеваний.

Целый ряд научных исследований доказывает, что механизм действия синего света основан на повышении энергетических возможностей организма за счет усиления синтеза энергии в митохондриях клетки. Этот спектр света поглощается фоторецепторами биообъекта к синему свету – флавиноидсодержащими соединениями (криптохромами), вызывая фотохимические реакции, обеспечивающие его эффект Синий свет способен снижать концентрацию сахара в крови и ацетона в моче, что позволило применять его у больных сахарным диабетом, особенно при поражении сосудов нижних конечностей. На основании проведенных исследований сделан вывод о том, что воздействие на организм человека оптическим излучением 470 ± 10 нм (синий свет) приводит к улучшению кровотока как в магистральных сосудах, так и в системе микроциркуляции, улучшению функции внешнего дыхания. В настоящее время ламповые и дорогостоящие лазерные источники света вытесняются дешевыми, но не менее эффективными светоизлучающими диодами (СИД). СИД являются продуктами новейших нанотехнологий. В России разработана серия светодиодных аппаратов для фототерапии в области красного и синего диапазонов действия, не имеющих аналогов в мире, их достоинством являются функциональная направленность, комфортность использования, возможность применения в любых условиях. Большинство из них – это совместные разработки медиков и физиков России – АФС (Аппарат для Фототерапии Светодиодный) в синем диапазоне действия с длиной волны 470 ± 10 нм (рис. 1) Синий свет способствует урежению пульса, снижению АД, регулирует ритм дыхания, способствует регенерации тканей при ожогах, ранах, уменьшает чувство боли, снимает мышечное напряжение, воспаление. Доказано, что синий свет стимулирует гипофиз, при нарушениях в работе которого страдают все функции организма человека.

Синий свет – сильный антисептик, показан в случаях истощения организма после физического или умственного перенапряжения и после перенесенной обширной операции. В настоящее время все больше используется контактное светодиодное облучение. Это связано как с ростом опасности инфицирования пациентов (ВИЧ-инфекция, вирусный гепатит, и пр), так и со стремлением избежать усложнения процедуры, ликвидировать болезненные и неприятные ощущения, которые сопровождают внутривенное лазерное облучение крови. Целый ряд научных исследований доказывает, что механизм действия синего света основан на повышении энергетических возможностей организма за счет усиления синтеза энергии в митохондриях клетки. Этот спектр света поглощается фоторецепторами биообъекта к синему свету – флавинодержащими соединениями (криптохромами), вызывая фотохимические реакции, обеспечивающие его эффект. Светодиод это полупроводниковый прибор, создающий оптическое светодиодное излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении. При лазерном излучении испускание светодиодного оптического излучения происходит под действием падающего лазерного светового потока.

Цель исследования: улучшение традиционных методов лечения путем контактного светодиодного воздействия длиной волны 470 ± 10 нм в синем диапазоне действия на организм.

Материал и методы исследования. Объектом исследования были 26 больных (12 женщин и 14 мужчин) с облитерирующим эндартериитом и трофическими язвами нижних конечностей и наличием сахарного диабета в возрасте от 70 до 82 лет.

В основную группу ($n=16$), которым наряду с традиционным лечением производилось воздействие на организм контактным воздействием синим светом длиной волны 470 ± 10 нм, светоизлучающими браслетами российского производства длительностью 24 мин. составляла 41 мВт, энергия составляла 58 дж. Пациентам измеряли сатурацию до воздействия на организм на верхних и нижних конечностях до и после светодиодного воздействия. Больным в составе комплексного лечения назначали антибиотики широкого спектра действия, дезинтоксикационную терапию, общеукрепляющее лечение. Пациентам группы сравнения ($n=10$) контактное светодиодное облучение не проводилось. Пациентам всех групп проводили идентичную хирургическую обработку первичного очага инфекции.



*Рис 1. Российский светодиодный браслет
в синем диапазоне действия 470 ± 10 нм.*

Результаты исследования. У пациентов основной группы на верхних конечностях до светодиодного воздействия Sp_aO_2 составляла $89,4 \pm 1,3$ % . После воздействия светодиодным излучением на организм пациента Sp_aO_2 возросло до $94,5 \pm 0,9$ % . И в течение последующих суток нахождения пациентов в госпитале сатурация сохранялась примерно на этом уровне от 92,3 до 96,1 % . На нижних конечностях сатурация у пациентов до светодиодного воздействия составляла $75,6 \pm 5,7$ %. После воздействия сатурация составляла $91,8 \pm 2,4$ %. И также сохранялась на уровне 89,0 – 92,0 % в течение нахождения пациентов в стационаре. В анализах кислотно-основного состояния венозной крови в основной группе

до контактного светодиодного облучения крови парциальное давление кислорода pO_2 с $26,4 \pm 6,7$ мм рт. ст. увеличивалось до $78,9 \pm 3,5$ мм рт. ст. В группе сравнения парциальное давление кислорода в венозной крови pO_2 после оперативного вмешательства составляло $31,4 \pm 2,6$ мм рт. ст. не увеличивалось и находилось в пределах $28,9 \pm 4,1$ мм рт. ст. У пациентов группы сравнения, получавших только традиционное лечение к 7-м суткам отмечали незначительную динамику в изменениях клинической картины. К этому сроку лечения отеочность стопы уменьшилась лишь у 40,0 % пациентов, а болевой синдром был купирован лишь у 16,7 %. В основной группе, где кроме традиционной терапии проводили контактное светодиодное облучение в отличие, отмечали уменьшение болей и явлений парастезий на 2–3 сутки, уменьшение местного отека отмечали уже на 4–5 сутки, гиперемии окружающих тканей – на 2–3 сутки, а инфильтрации в области краев ран – на 3–4 сутки. Лучшие показатели мы отметили в основной группе, где проводили традиционную терапию и контактное светодиодное облучение крови. Применение разработанной методики лечения длительно незаживающих ран и трофических язв у пациентов с гнойно-некротическими заболеваниями способствовало сокращению сроков очищения раневых дефектов в 1,7 раза, появления грануляций в 1,3 раза и заживления (эпителизация на 50,0 %) в 1,3 раза.

Проводили оценку результатов лечения через 6 месяцев. Клиническая динамика у пациентов с гнойно-некротическими ранами через 6 месяцев после лечения, в основной группе, где применяли контактное светодиодное облучение, характеризовалась улучшением общего самочувствия, снижением чувства «усталости» в ногах, уменьшением отеочности.

Заключение. Применение контактного светодиодного облучения позволяет сократить сроки лечения и заживления по сравнению с традиционными методами. Клиническая динамика у пациентов с гнойно-некротическими ранами через 6 месяцев после лечения, в основной группе, где применяли контактное светодиодное облучение, характеризовалась улучшением общего самочувствия, снижением чувства «усталости» в ногах, уменьшением отеочности раневых поверхностей. Разработана новая методика лечения больных гнойно-некротическими заболеваниями с использованием контактного светодиодного облучения в синем диапазоне действия 470 ± 10 нм, которая способствует сокращению сроков очищения раневой поверхности от гнойно-некротических масс, стимуляции процессов пролиферации и эпителизации в 1,3 раза по сравнению с традиционным методом, что позволяет улучшить результаты лечения гнойных ран и язв, сокращая сроки их заживления.

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ
НОВОГО СПОСОБА ПЛАСТИКИ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РАНЕВОГО ДЕФЕКТА
КРЕСТЦОВО-КОПЧИКОВОЙ ОБЛАСТИ ПОСЛЕ
ИССЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОЙ КИСТЫ**

ШУБРОВ Э. Н., БАРЫШЕВ А. Г., ТРИАНДАФИЛОВ К. В.

*ГБУЗ «НИИ-ККБ№1 им. проф. С. В. Очаповского» МЗ КК,
Краснодар, Россия*

Актуальность проблемы. Существует большое количество методик хирургического лечения пилонидальной кисты. От простого иссечения пилонидальной кисты с ушиванием раны по срединной линии, марсупиализации раны, до сложных методик таких как, модифицированный способ первичного закрытия по срединной линии послеоперационного раневого дефекта после иссечения пилонидальной кисты, способ Баскома и его различные модификации, способ Каридакиса, перемещенный лоскут по Лимбергу и его модификация. К сожалению, универсальной методики хирургического лечения не разработано до сих пор.

Цель исследования: улучшение результатов лечения пациентов с пилонидальной кистой путем разработки и внедрения нового способа закрытия послеоперационного раневого дефекта крестцово-копчиковой области.

Материалы и методы исследования. Проведено рандомизированное сравнительное исследование среди 60 пациентов, проходивших хирургическое лечение пилонидальной кисты. Группу сравнения составили 30 человек, средний возраст которых составил 24 (21,3; 32,0) года. Основную группу составили 30 человек, средний возраст которых составил 24 (21,3; 32,8) года. В обеих группах было по 25 мужчин и 5 женщин. Индекс массы тела (ИМТ) у пациентов группы сравнения составил 25,0 (23,6; 27,1), а основной группы – 25,0 (23,8; 27,5). Группы были однородные по полу, возрасту, ИМТ ($p > 0,05$). В группе сравнения выполняли иссечение пилонидальной кисты с ушиванием раны отдельными узловыми швами, фиксированными к крестцовой фасции в модификации Мошковича. Пациентам основной группы, выполняли иссечение пилонидальной кисты с последующим рассечением, мобилизацией и сшиванием ягодичной фасции при помощи съёмных швов, при этом субфасциально устанавливался дренаж, концы которого выводились через контрапертуры. Далее накладывались кожные швы (патент RU №2751821 от 19.07.21 г.).

Результаты исследования. При анализе результатов лечения, время операции в группе сравнения составило 30,0 (20,0; 35,0), а в основной группе – 40,0 (35,0; 53,8) минут ($p < 0,001$). Разница во времени была связана с простотой способа закрытия раневого дефекта в группе сравнения. Время лечения составило в группе сравнения 10,5 (9,0; 13,8) сут, в основной группе было снижено до 7,0 (7,0; 8,0) сут ($p < 0,001$). Это связано с меньшим количеством развития послеоперационных осложнений, ранней активизацией больных за счет прочной фиксации краев фасции, что снижало нагрузку на кожно-подкожно-жировые швы. Количество послеоперационных осложнений в группах было различно, несостоятельность швов в группе сравнения была выявлена у 4 пациентов, нагноение раны – у 6, некроз кожных лоскутов – у 6. В основной группе было выявлено только 1 нагноение раны у пациента, ($p < 0,001$). Количество рецидивов в группе сравнения составило 7 (23,3 %), в основной группе – 1 (3,3 %) ($p = 0,023$). Срок наблюдения за пациентами составил 2 года.

Обсуждение. При применении нового способа оперативного лечения пилонидальной кисты удалось снизить длительность пребывания больных в стационаре. Количество послеоперационных осложнений удалось довести до минимального значения. Рецидивы в основной группе значительно снизились по сравнению с группой сравнения.

Заключение. По литературным данным, у существующих способов лечения высокий процент послеоперационных осложнений и рецидивов. При применении современных способов хирургического лечения удалось снизить количество рецидивов, но количество послеоперационных осложнений остается высоким. При применении нового способа удалось улучшить результаты лечения пациентов с пилонидальной кистой. Статистически значимо снизилось медианное значение показателя «койко-день в стационаре» с $Me = 10,5$ до $Me = 7,0$ дня. Количество таких послеоперационных осложнений, как нагноения раны, несостоятельность швов и некроз кожных лоскутов, также статистически значимо снизилось с 53,3 до 3,3 % за счет более прочной фиксации краев раны. Снижение количества рецидивов позволило избежать повторных оперативных вмешательств и, как следствие, ограничения трудовой активности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА В ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН

**ЮДИН В. А.^{1,2}, КОНДРУСЬ И. В.¹, РАБАДАНГАДЖИЕВ Р. М.¹,
МАСЕВНИН В. В.¹, САВКИН В. В.^{1,2}, ПОДЪЯБЛОНСКАЯ И. А.²**

¹ГБУ РО «Областная клиническая больница», Рязань, Россия

²ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский
университет имени академика И. П. Павлова» МЗ РФ,
Рязань, Россия

Актуальность проблемы. Лечение гнойных ран различной этиологии представляет собой сложную проблему для хирургов, которая не потеряла своей актуальности до настоящего времени.

Цель исследования: оптимизация лечения пациентов с гнойно-некротическими и длительно незаживающими ранами мягких тканей различной этиологии с использованием ультразвуковой кавитации.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ результатов лечения 59 пациентов с гнойными и инфицированными ранами мягких тканей различной этиологии, находившихся на стационарном лечении в отделении гнойной хирургии ГБУ РО «Областная клиническая больница» гор. Рязань. В группу наблюдений вошли пациенты с острыми гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей (абсцессы, флегмоны туловища, конечностей) (32); с гнойно-деструктивными изменениями дистальных отделов нижних конечностей у пациентов с осложненным течением нейроишемической формы синдрома диабетической стопы (18); с булезно-некротической формой рожи (9).

Все пациенты разделены на две группы: первая группа включала в себя 21 пациента, вторая группа включала в себя 38 пациентов. Всем пациентам проводили комплексное лечение с учетом показаний включающее этиотропную антибактериальную, антикоагулянтную, обезболивающую, противовоспалительную терапию, при необходимости коррекцию белковых, водно-электролитных нарушений, коррекцию гликемии (у пациентов с сахарным диабетом).

В первую фазу течения раневого процесса всем пациентам был выполнен стандартный комплекс хирургических мероприятий, включающий хирургическую обработку гнойной раны, вскрытие, дренирование гнойных затёков, некрэктомии.

Первой группе пациентов проводили местное лечение гнойных ран с санацией растворами антисептиков, применением мазей на полиэтиленгликолевой основе.

Во второй группе вышеуказанное было дополнено этапными обработками методом ультразвуковой кавитации. Выбор режима ультразвуковой кавитации и экспозиции зависел от размеров раны и наличия в ней некротических тканей, фибрина.

Результаты исследования. Применение ультразвука способствовало деконтаминации раны, очищению ее от некротических тканей и фибрина. В более ранние сроки отмечались признаки уменьшения перифокального отека, появления грануляционной ткани. Изменения в цитограмме свидетельствовали о переходе воспалительного типа цитограммы в регенеративный тип к 6–8 суткам лечения.

Положительные эффекты применения ультразвука не зависели от фирмы-производителя аппарата, а определялись правильным выбором среды, с использованием которой проводилось воздействие ультразвука, для хронических плоских ран использовались мази на полиэтиленгликолевой основе, для полостных ран использовался раствор повидон-йода.

Заключение. Этапное применение обработки раны методом ультразвуковой кавитации на фоне комплексного лечения позволило улучшить клинические результаты и сократить сроки стационарного лечения пациентов с гнойными ранами мягких тканей различной этиологии с 15 до 9,8 суток.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛИМФЕДЕМЕ КОЖНО- ЖИРОВОГО «ФАРТУКА» У БОЛЬНЫХ МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

**ЮДИН В. А.^{1,2}, КОНДРУСЬ И. В.¹, РАБАДАНГАДЖИЕВ Р. М.¹,
МАСЕВНИН В. В.¹, САВКИН В. В.^{1,2}, ПОДЪЯБЛОНСКАЯ И. А.²**

¹ГБУ РО «Областная клиническая больница» Рязань, Россия

²ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский
университет имени академика И. П. Павлова» МЗ РФ,
Рязань, Россия

Актуальность проблемы. Избыточные кожно-жировые лоскуты представляют большую проблему для пациентов с высоким уровнем коморбидности, осложняющееся выраженной мацерацией кожи, лимфостазом и трофическими язвами.

Цель исследования: улучшение результатов хирургического лечения больных осложненными формами морбидного ожирения

Материалы и методы исследования. За период с 2019 года по 2022 годы в отделение гнойной хирургии (ГБУ РО «Областная клиническая больница» г. Рязани) поступило 7 пациентов. Возраст больных в среднем составил 60 ± 5 лет, среди которых было 6 женщин и 1 мужчина, индекс массы тела в среднем 70 ± 15 кг/м². У всех больных, без исключения гигантский кожно-жировой «фартук» послужил причиной постепенного снижения подвижности вплоть до вынужденного положения в постели, что в свою очередь повлекло образованию множества декубитальных язв кожно-жирового «фартука» с обильной лимфореей. У всех больных был выраженный метаболический синдром, у 4-х больных отмечался сахарный диабет 2 типа.

Результаты исследования. Всем больным проведена стационарная предоперационная подготовка, которая включала в себя коррекцию водно-электролитных нарушений, инструментальные методы обследования (УЗИ сердца, УЗИ вен нижних конечностей, ФГДС, УЗИ мягких тканей передней брюшной стенки на предмет наличия грыж). Комплексная подготовка раневых поверхностей, включающая в себя посев на чувствительность к антибиотикам, с подбором антибактериальных препаратов, перевязки с раствором повидон-йода и борной кислотой.

Первый этап включал в себя оперативное лечение, которое проводили бригадой хирургов из 4-х человек. Технической особенностью оперативного лечения так же являлось то, что вес такого кожно-жирового фартука был более 50 кг, по этой причине использовали два операционных стола, на одном из них располагали пациента на втором – кожно-жировой фартук. После предварительной маркировки и обработки операционного поля производили иссечение кожно-жирового лоскута с одной стороны, затем накладывали восьмиобразные швы на подкожно-жировую клетчатку с использованием нити Викрил Рапид (0/0), дренировали дренажами Редона, затем больного переворачивали на другую сторону, после чего производили те же действия с другой стороны. Кожу ушивали внутрикожным швом с использованием полипропиленовой нити (1/0).

В послеоперационном периоде 5 пациентов прошло без осложнений, у 1 пациента отмечали расхождение краев раны еще у 1 – ишемический некроз краев раны. Все пациенты выписаны в удовлетворительном состоянии с улучшением качества жизни в виде возможности самостоятельно передвигается в кровати, сидеть, вставать с использованием ходунков).

В связи с техническими трудностями основной объем инструментальных методов обследования проводили в палате, для выполнения ФГДС больных перемещали на 2х каталках в реанимационное отделение.

Заключение. Наличие у пациентов осложнённых форм течения морбидного ожирения с индексом массы тела $70 \pm 15 \text{ кг/м}^2$, не является абсолютным противопоказанием к радикальной липэктомии. Иссечение кожно-жирового лоскута было первым этапом в реабилитации пациентов, вторым этапом больным предлагалось проведение бариатрической операции.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ ДЕКУБИТАЛЬНЫХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ДЛИТЕЛЬНОМ ХРОНИЧЕСКОМ КРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ПОСЛЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА <i>Алтухов Е. Л., Шулушко А. М., Османов Э. Г., Белов С. В., Данилейко Ю. К., Яковлев А. А., Коган Е. А., Хусаинова Н. Р.</i>	3
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОЖНО-ПЛАСТИЧЕКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОЛЕЖНЯМИ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ <i>Аникин А. И., Деденков О. А., Скворцов А. М.</i>	7
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ COVID-19 <i>Балацкий Е. Р., Храповицкий К. Д., Журавлёва Ю. И., Коноваленко А. В., Балацкий И. Е.</i>	9
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ <i>Баранов Р. А., Павлова Д. Д.</i>	14
ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ МИОКАРДА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО НЕ ЗАЖИВАЮЩИХ РАН У БОЛЬНЫХ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ, СОПРЯЖЕННЫМ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ <i>Белик Б. М., Пономарева Е. Н., Усаткина А. А., Ефанов С. Ю., Скорляков В. В., Родаков А. В., Толстов И. Е., Чумбуридзе И. П., Штильман М. Ю.</i>	16
АКТИВАЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ РАЗРЯДАМИ ХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ РАНЕНВЫХ ПРОЦЕССОВ <i>Белов С. В., Данилейко Ю. К.</i>	22

ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИЕ ВЕНОЗНЫЕ ЯЗВЫ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ ХИРУРГА <i>Богданец Л. И., Юмин С. М.</i>	27
ПРЕДТРАНСПЛАНТАЦИОННАЯ РЕЗЕКЦИЯ ГРАНУЛЯЦИЙ <i>Борисов В. С., Пидченко Н. Е., Каплунова М. Ю., Павлов А. В., Дадавани С. В.</i>	30
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ХРОНИЧЕСКОЙ КОСТНОЙ РАНЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОМИЕЛИТА ДЛИННЫХ КОСТЕЙ У ВЗРОСЛЫХ <i>Борисов И. В., Митши В. А., Пасхалова Ю. С., Ушаков А. А., Божьева Е. И., Магомедова С. Д., Оруджева С. А., Блатун Л. А., Звягин А. А.</i>	33
РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ГНОЙНЫХ РАН, АССОЦИИРОВАННЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ <i>Галимов О. В., Ханов В. О, Валиев Г. Р.</i>	36
ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ, МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГАНГРЕНЫ ФУРНЬЕ <i>Данильчик А. В., Кузьмин Ю. В., Чечкова А. В.</i>	39
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРА ПРОИЗВОДНОГО ХЛОРИНА Е6 КОМПЛЕКСИРОВАННОГО С АМФИФИЛЬНЫМИ ПОЛИМЕРАМИ И ГИДРОКСИАПАТИТОМ ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ РАН <i>Дуванский В. А., Шин Е. Ф., Гутоп М. М.</i>	42
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ ПРОИЗВОДНЫХ ФТАЛОЦИАНИНА АЛЮМИНИЯ И ХЛОРИНА Е6 ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ РАН <i>Дуванский В. А., Гутоп М. М.</i>	43
РАНЕВЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В ЛЕЧЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ <i>Жариков А. Н., Алиев А. Р., Орлова О. В.</i>	44

ЭПИТЕЛИЗАЦИЯ РАНЕВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Касимов У. К., Атаков С. С., Отажонов Ж. Х., Филатова А. В. 48

ФАРГАЛС ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕКРОТИЧЕСКИХ РАН
МЯГКИХ ТКАНЕЙ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Касимов У. К., Отажонов Ж. Х., Жонибеков Ш. Ш. 51

ГНОЙНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ГЕРНИОПЛАСТИКИ
РЕЦИДИВНЫХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ
БРЮШНОЙ СТЕНКИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ С NPWT -
СИСТЕМАМИ

*Кисляков В. А., Файбушевич А. Г., Артемьев А. А., Горшунова Е. М.,
Коломиец Н. С., Аль-Арики М. К. М., Перера Н. А. К. 54*

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ПРОЛЕЖНЕВОГО ДЕФЕКТА У РЕБЁНКА С ПОРАЖЕНИЕМ
СПИННОГО МОЗГА

*Климова С. В., Погорелов М. В., Богданов С. Г.,
Захарова Е. А., Кафеева Э. Р. 57*

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕКУБИТАЛЬНЫХ
ЯЗВ III-IV СТАДИИ

*Кондрусь И. В., Юдин В. А., Масевнин В. В., Савкин И. Д.,
Подъяблонская И. А., Рабадангаджиев Р. М. 61*

ПОСТОПЕРАЦИОННЫЕ ИСХОДЫ
РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИХ ОПЕРАТИВНЫХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ НЕЙРОИШЕМИЧЕСКОЙ
ФОРМОЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Корейба К. А., Минабутдинов А. Р. 63

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНЫХ ЯЗВ
БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

Кузьмин Ю. В., Жидков С. А. 65

ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ КРЕСТЦОВО-ЯГОДИЧНОЙ
ОБЛАСТИ

Кузьмин Ю. В., Жидков С. А. 69

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОЛЕЖНЕЙ У ТЯЖЕЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ (предварительные результаты) <i>Мелконян Г. Г., Буриев И. М., Оболенский В. Н., Бубман Л. И., Плотников А. А., Куликова Е. В., Ларин Е. С., Акопян Р. А.</i>	72
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ RPR-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН В КОЛОПРОКТОЛОГИИ <i>Михалёва Е. С., Доброхотова Ю. А., Чурина Ю. А., Медкова Ю. С., Тулина И. А., Царьков П. В.</i>	76
ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ГЕРНИОТОМИИ <i>Муаззамов Б. Б.</i>	78
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАН КАК КОМПОНЕНТА КОМБИНИРОВАННЫХ РАДИАЦИОННО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ <i>Носов А. М., Жабин А. В., Самохвалов И. М., Селезнёв А. Б., Божedomова Э. Р., Торшин К. В., Сторожилова Я. А.</i>	80
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТАРНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН <i>Омарова Х. З., Курбанова З. В., Исрапилов М. М., Курбанисмаилова М. Г., Багаудинова С. Г., Омаров О. И., Далгатов Г. М., Алибегов Г. М.</i>	84
АКТИВНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ <i>Ославский А. И., Новикова Е. А., Пригодич А. В., Гецолд О. И.</i>	86
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ КОНТРАКТУР И ДЕФОРМАЦИЙ В РАННИЕ И ПОЗДНИЕ СРОКИ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ <i>Ославский А. И., Савицкий С. В., Керимова С., Головня В. И., Новикова Е. А., Пригодич А. В., Ославская М. Ч.</i>	89

НОВЫЙ СПОСОБ ЗАКРЫТИЯ ДОНОРСКОЙ РАНЫ <i>Ославский А. И., Пригодич А. В., Новикова Е. А.</i>	94
МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ ГНОЙНОГО РАНЕВОГО ПРОЦЕССА КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКА <i>Павлов Ю. И.</i>	96
СЕСТРИНСКАЯ ПОМОЩЬ БОЛЬНЫМ СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ <i>Павлов Ю. И., Холопов А. А.</i>	100
ВОЗМОЖНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ РАН В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ <i>Павлова О. В., Черепанин А. И.</i>	105
УСКОРЕНИЕ РЕГЕНЕРАТИВНЫХ РАНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ ПРИ ДЛИТЕЛЬНО НЕ ЗАЖИВАЮЩИХ РАНАХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С КОМОРБИДНЫМ ФОНОМ <i>Переходов С. Н., Попов П. А., Попов Ю. П., Евдокимов В. В., Дубовицкий К. И.</i>	106
ОПЫТ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО- НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ <i>Петрова В. В., Ремезов А. В., Смирнов Г. А.</i>	110
ПРИМЕНЕНИЕ БИОПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ В АМБУЛАТОРНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ РАНАМИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ <i>Петрова В. В., Смирнов Г. А., Аржелас М. Н., Погосян Г. Н., Афанасов И. М.</i>	114
SHAVE-ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНЫХ ЯЗВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Савинов И. С., Бутырский А. Г., Савинов С. Г.</i>	118

КУПИРОВАНИЕ ЛИМФОРЕИ У ПАЦИЕНТОВ С БУЛЛЕЗНО-ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ И ЭРИТЕМАТОЗНО-БУЛЛЕЗНОЙ ФОРМОЙ РОЖИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Савкин И. Д., Юдин В. А., Кондрусь И. В., Масевнин В. В., Подъяблонская И. А., Рабадангаджиев Р. М.</i>	122
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРАПИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ С СИСТЕМНЫМ И МЕСТНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЕТОКСИКАЦИИ <i>Сафаров С. Ю., Алиев М. А., Сулейманов Ш. А., Рабаданова С. Р., Гереева З. К., Свелиманов З. А.</i>	124
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММИРУЕМЫХ САНАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН <i>Сергеев В. А., Глухов А. А.</i>	130
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОЛЕЖНЕЙ <i>Сонис А. Г., Ладонин С. В., Столяров Е. А., Безрукова М. А., Сефединова М. Ю.</i>	135
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО СПОСОБА КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ <i>Сухоручкин П. В., Федюшкин В. В., Барышев А. Г., Тумасов Д. М., Сахно Л. В., Дербилова В. П., Торбина Е. И.</i>	137
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ФЕРМЕНТОСОДЕРЖАЩИХ ПОВЯЗОК В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАН РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА <i>Ушаков А. А., Митиш В. А., Блатун Л. А., Пасхалова Ю. С., Борисов И. В., Магомедова С. Д., Оруджева С. А., Божьева Е. И.</i>	139
МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЗОНЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА <i>Чекмарева И. А., Абдувосидов Х. А., Паклина О. В., Атякишин Д. А., Володькин А. В., Игнатюк М. А.</i>	141

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
КАВИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ
ХРОНИЧЕСКИМИ РАНАМИ, ОСЛОЖНЕННЫМИ
ФЛЕГМОНАМИ ГОЛЕНИ

Чумбуридзе И. П., Штильман М. Ю.,

Белик Б. М., Задыханов Э. Р. 145

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ
ДЕКУБИТАЛЬНЫХ ЯЗВ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ
ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Шайбак А. А., Хоробрых Т. В., Яковлев А. А. 147

УЛУЧШЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ
ПАЦИЕНТОВ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ
СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ширяев В. С., Мустафаев Р. Д., Дербенев В. А.,

Гусейнов А. И., Хосровян А. М., Бабушкин В. Ю.,

Шветский Ф. М. 150

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО СПОСОБА
ПЛАСТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО РАНЕВОГО ДЕФЕКТА
КРЕСТЦОВО-КОПЧИКОВОЙ ОБЛАСТИ ПОСЛЕ
ИССЕЧЕНИЯ ПИЛОНИДАЛЬНОЙ КИСТЫ

Шубров Э. Н., Барышев А. Г., Триандафилов К. В. 155

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА
В ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН

Юдин В. А., Кондрусь И. В., Рабадангаджиев Р. М.,

Масевнин В. В., Савкин В. В., Подъяблонская И. А. 157

РЕКОНСТРУКЦИЯ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ
ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛИМФЕДЕМЕ КОЖНО- ЖИРОВОГО
«ФАРТУКА» У БОЛЬНЫХ МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Юдин В. А., Кондрусь И. В., Рабадангаджиев Р. М.,

Масевнин В. В., Савкин В. В., Подъяблонская И. А. 158

Для заметок



«ХРОНИЧЕСКИЕ РАНЫ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ»

*Под научной редакцией:
Митиша В. А., Пасхаловой Ю. С.*

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

18 – 19 мая 2023, Москва

Международная научно-практическая конференция

ХРОНИЧЕСКИЕ РАНЫ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ



www.woundsurgery.ru
www.doctor-roshal.ru
www.vishnevskogo.ru
www.общество-хирургов.рф