

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

РОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

3/2006

Основан в 2000 году

Учредители

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования
Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. проф. И.И. Джанелидзе
Общероссийская общественная организация
«Российское общество скорой медицинской помощи»

Президент: В.А. Михайлович
Вице-президент: С.А. Селезнев
Главный редактор: А.Г. Мирошниченко
**Заместители
главного редактора:** С.Ф. Багненко,
В.В. Руксин

Редакционная коллегия:
Н.А. Беляков Г.А. Ливанов
А.Е. Борисов В.И. Мазуров
В.И. Ковальчук И.П. Миннуллин
К.М. Крылов Ю.С. Полушин
Ю.Б. Шапот

Ответственный секретарь: О.Г. Изотова

Редакционный совет:
М.М. Абакумов (Москва)
В.В. Афанасьев (Санкт-Петербург)

А.С. Багдасарьян (Краснодар)
А.А. Бойков (Санкт-Петербург)
Т.Н. Богницкая (Москва)
Е.А. Евдокимов (Москва)
А.С. Ермолов (Москва)
А.П. Зильбер (г. Петрозаводск)
А.А. Курыгин (Санкт-Петербург)
Л.А. Мыльникова (Москва)
В.Л. Радушкевич (г. Воронеж)
Л.М. Рошаль (Москва)
В.И. Симаненков (Санкт-Петербург)
В.В. Стожаров (Санкт-Петербург)
С.Н. Терешенко (Москва)
А.М. Хаджибаев (Ташкент)
С.Н. Хунафин (Уфа)
С. Штрих (Рига)
И.С. Элькис (Москва)
E. Krenzeloк (США)

Журнал включен в перечень периодических изданий, в которых ВАК рекомендует публиковать результаты диссертаций.

Журнал ежеквартально публикует материалы по актуальным проблемам оказания скорой медицинской помощи на догоспитальном и (в плане преемственности лечения) госпитальном этапе, имеющие выраженную практическую направленность, подготовленные и оформленные в полном соответствии с существующими требованиями.

Редакция оставляет за собой право сокращения и стилистической правки текста без дополнительных согласований с авторами. Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов опубликованных материалов.

Редакция не несет ответственности за последствия, связанные с неправильным использованием информации.

Индекс для подписки в каталоге «Роспечати»: 38513

Наш адрес: 191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41. Медицинская академия последипломного образования, редколлегия журнала «Скорая медицинская помощь».

Тел./факс: (812) 588 43 11.

Электронная почта: tapo@mail.lanck.net

Сайт «Российского общества скорой медицинской помощи»: www.emergencyrus.ru

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
ПОСВЯЩЕННОЙ 60-ЛЕТИЮ ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА
НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ им. И.И.ДЖАНЕЛИДЗЕ

20–22 ИЮНЯ 2006 г.

Редакционная коллегия:

чл.-корр. РАМН проф. С.Ф.Багненко
проф. А.А.Алексеев
проф. А.Г.Баиндурашвили
проф. К.М.Крылов
к.м.н. Д.А.Козулин
к.м.н. В.А.Негрей
к.м.н. И.В.Шлык
мл.н.с. О.В.Филиппова

© Санкт-Петербургский научно-исследовательский
институт скорой помощи им. И.И.Джанелидзе

От редакции: редакторы не несут ответственности за точку зрения авторов, оригинальную терминологию и несовпадение цифровых данных в отдельных тезисах.

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ 60-ЛЕТИЮ

ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА И СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. И.И.ДЖАНЕЛИДЗЕ 11

1. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ В КОМБУСТИОЛОГИИ 14

Е.Н.Аганина, О.Л.Ведерникова

К 60-ЛЕТИЮ ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА И СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. И.И.ДЖАНЕЛИДЗЕ 15

*С.Ф.Багненко, К.М.Крылов, И.Н.Ершова*ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОРАЖЕННЫМ С ГЛУБОКИМИ ЦИРКУЛЯРНЫМИ
ОЖОГАМИ КОНЕЧНОСТЕЙ В КРУПНОМ РЕГИОНЕ С НИЗКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ 16*К.А.Волощенко, С.Р.Акопян, Е.А.Березенко, С.Ю.Серова*ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ ОБОЖЖЕННЫМ В УСЛОВИЯХ
МАССОВОЙ ИХ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ. 17*В.К.Гринь, Э.Я.Фисталь, М.М.Величко, И.И.Сперанский, В.В.Солошенко, В.В.Арефьев, Ю.Н.Лаврухин,
В.В.Олейник*АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ОБЩИМ ОХЛАЖДЕНИЕМ НА ЭТАПАХ ОКАЗАНИЯ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 19*В.В.Губин, Т.А.Авраменко*

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ОЖОГОВ В СИСТЕМЕ ГО И ЧС 20

*О.Н.Демидова, О.С.Бабушкин, С.Г.Чебыкин, С.В.Манушин*ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ В СТРУКТУРЕ
ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ 20*А.С.Ермолов, Н.А.Карасев, С.В.Смирнов*О НЕОБХОДИМОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ
ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ 21*Е.Н.Клизуненко, С.В.Слесаренко, Е.Ю.Сорокина, В.В.Слищанков, Д.П.Лещев*СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КИЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА
ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ 22*Г.П.Козинец, А.В.Воронин, С.В.Стаскевич*

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КОМБИНИРОВАННОЙ ТРАВМОЙ 23

Г.П.Козинец, О.Н.Коваленко, К.Г.Козинец, В.В.Калашиников

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМБУСТИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ УКРАИНЫ 24

Г.П.Козинец

ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ОБОЖЖЕННЫМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 25

*Я.Я.Кошельков, А.К.Цыбин, О.Н.Почепень, Д.М.Мазолевский, М.М.Галиновский, А.Н.Новиченко*ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ САМО-, ВЗАИМОПОМОЩИ НА МЕСТЕ ТРАВМЫ И МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ В ВИННИЦКОЙ ОБЛАСТИ 26*В.И.Нагайчук, В.В.Стойка, М.Б.Присяжнюк, С.Н.Бевз, И.С.Гирнык*ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ОБОЖЖЕННЫМ В БЛОКЕ ИНТЕНСИВНОЙ
ТЕРАПИИ ПРИ ГРУППОВЫХ ТРАВМАХ 27*В.И.Нагайчук, Э.Ф.Щенский, А.А.Гончарук, Д.А.Жупанов, А.Н.Чайковский*

РОЛЬ И.И.ДЖАНЕЛИДЗЕ В РАЗРАБОТКЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ 29

*В.Ф.Озеров, В.А.Негрей*ОШИБКИ ПРИ ОКАЗАНИИ ПОМОЩИ ОБОЖЖЕННЫМ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ
В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ 30*А.Ю.Онуфриенко, М.Д.Бухонкин, В.В.Алаева, А.Н.Тупикин, Л.Г.Романова, С.В.Андреева, Н.В.Гараева,
Н.И.Брянцев*ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ ГЛАЗАМИ
РУКОВОДИТЕЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОЖОГОВОЙ БОЛЬНИЦЫ 31*Н.В.Островский*ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ТЕРМИЧЕСКОЙ
ТРАВМЫ В Г. КАЛИНИНГРАДЕ 32*Т.Н.Серых, В.В.Лежепев, Н.Г.Гиладжитдинов*ТАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ЗАКРЫТЫХ ТРАВМ ЖИВОТА
ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ ОЖОГОВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ 33*В.О.Сидельников, А.М.Харисов, Е.В.Зиновьев*ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА ПО ПРИЁМУ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ
МАССОВОМ ПОСТУПЛЕНИИ 34*Ю.И.Тюрников, Н.Б.Малютина, Е.Г.Горелова, А.А.Евтеев, А.А.Алексеев*

ОРГАНИЗАЦИЯ КОМБУСТИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В г. ДУШАНБЕ (РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН)	35
<i>А.М.Умаров, Б.И.Бадалов</i>	
ОЖОГИ КАК ПРОБЛЕМА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ	36
<i>В.Д.Федоров, А.А.Алексеев, В.А.Лавров, Ю.И.Тюрников</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ОБОЖЖЕННЫМ В СИСТЕМЕ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	37
<i>А.М.Хаджибаев, А.Д.Фаязов</i>	
ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ ОЖОГОВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ В ВООРУЖЕННОМ КОНФЛИКТЕ	38
<i>А.М.Харисов, В.О.Сидельников, М.М.Муталибов</i>	
ПОДГОТОВКА СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ РАБОТЫ В ОЖОГОВОМ ОТДЕЛЕНИИ	39
<i>Н.Л.Чернова, Н.В.Пыжова, В.М.Кудряшова</i>	
2. ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ	
ЗНАЧЕНИЕ КОРРЕКЦИИ ДИСБАКТЕРИОЗА В КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЕ КИШЕЧНИКА ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ	41
<i>А.Л.Адмакин, С.А.Петрачков, А.В.Сазонов</i>	
ЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕОГРАФИИ И ИМПЕДАНСОМЕТРИИ В МОНИТОРИНГЕ ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ.	42
<i>А.Л.Адмакин, М.Ю.Тарасенко, Д.В.Милютин, А.В.Самарев, Б.С.Каспаров</i>	
«МЕКСИКОР» – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ	43
<i>А.А.Алексеев, И.Ю.Ларионов, М.Г.Крутиков, А.В.Васильев</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ С ДВС-СИНДРОМОМ	44
<i>Е.А.Березенко</i>	
ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ ОЖОГОВОМ ШОКЕ	45
<i>Н.А.Бобокулов</i>	
К ВОПРОСУ ОБ ОСТРОМ РЕСПИРАТОРНОМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМЕ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЕ	46
<i>П.А.Брыгин, В.И.Картавенко, С.В.Шевякова</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРФТОРАНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	47
<i>Л.В.Бурякова, П.К.Крылов</i>	
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА И ПАТОМОРФОЛОГИИ ОЖОГОВОГО ШОКА	48
<i>Р.В.Вашетко, В.А.Ильина, Е.А.Бородай, М.М.Ермолаева</i>	
НАРУШЕНИЕ ГЕМОСТАЗА И ЕГО КОРРЕКЦИЯ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ	49
<i>К.А.Волощенко, Е.А.Березенко, С.Р.Акопян</i>	
ОЦЕНКА РИСКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ОЖОГОВОГО СТАЦИОНАРА	50
<i>Л.С.Глазовская, Е.Б.Брусина, Е.М.Алтышулер, А.В.Сальский</i>	
МОДИФИЦИРОВАННАЯ ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ШКАЛА ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ	51
<i>Б.В.Гузенко, С.В.Слесаренко</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СО СТОРОНЫ ЛЕГКИХ У ОБОЖЖЕННЫХ	52
<i>Д.К.Жамашев, А.Е.Шильдебайев, А.К.Сандыбаев, И.В.Кравченко, Е.П.Ермолин</i>	
ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ	53
<i>А.В.Жмудь</i>	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАСТОТЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ОШИБОК ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЛОЩАДИ И ГЛУБИНЫ ТЕРМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ И ПРИ КЛИНИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ	54
<i>М.Х.Загиров, В.А.Соколов</i>	
ВЛИЯНИЕ МАЛООБЪЕМНОЙ ГЕМОПЕРФУЗИИ НА ОСНОВНЫЕ РЕДОКС-ЦИКЛЫ СИСТЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	55
<i>Г.М.Знаменский, Н.В.Буркова, Ю.А.Эйсмонт, О.Ю.Янковский, С.И.Кузнецов, Л.В.Бурякова</i>	
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА ПРИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ	56
<i>Р.Н.Кадыров</i>	
ТЕЧЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ НА ФОНЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ	56
<i>Б.Х.Карабаев, С.А.Рузибаев, Б.М.Шакиров</i>	

ПРЕМОРБИДНЫЙ ФОН И ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОБОЖЖЕННЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРОГО ВОЗРАСТА . . .	57
<i>Н.Г.Кикория</i>	
ОПЕРЕЖАЮЩАЯ РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ И КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	59
<i>А.Г.Климов</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРФТОРАНА В ОЖГОВОМ ОТДЕЛЕНИИ МЛПУ «ГКБ № 1» г. НОВОКУЗНЕЦКА . . .	60
<i>Н.В.Кольшикина, В.А.Ланиаков, И.К.Галеев, А.Л.Кричевский, М.А.Катунин</i>	
РОЛЬ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ В РАЗВИТИИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	61
<i>К.М.Крылов, О.В.Филиппова, И.В.Шлык, В.А.Ильина</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ПЕКТИНОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВЫХ РАН	62
<i>Е.Б.Лазарева, Т.Г.Спиридонова, Л.Г.Плеская, Е.Н.Чернега</i>	
ПРОФИЛАКТИКА КАТЕТЕРАССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ	63
<i>И.Ю.Ларионов, А.В. Васильев</i>	
ДЕТОКСИКАЦИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ	64
<i>Г.Я.Левин, Е.С.Харитонова, С.П.Перетягин, А.А.Стручков, С.А.Вилков, О.В.Костина, Е.И.Кузьмина</i>	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА ОБОЖЖЕННЫХ, ЛЕЧИВШИХСЯ ВНУТРИВЕННЫМ И НАДВЕННЫМ ЛАЗЕРНЫМ ОБЛУЧЕНИЕМ КРОВИ	64
<i>Л.П.Логинов, М.В.Шахламов, Т.Г.Спиридонова, В.С.Борисов, К.С.Смирнов, Е.Е.Биткова</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НУТРИЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	66
<i>В.М.Луфт</i>	
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСТШОКОВОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ	67
<i>А.В.Лыков, П.И.Миронов</i>	
«ОСТРАЯ ОЖГОВАЯ ТОКСЕМИЯ»: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА	68
<i>А.В.Матвеевко</i>	
О СТАДИЙНОМ ТЕЧЕНИИ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ	69
<i>А.В.Матвеевко, М.Ю.Тарасенко</i>	
ВОЗМОЖНЫЙ ПУТЬ СНИЖЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ЛЕТАЛЬНОСТИ В ОЖГОВЫХ СТАЦИОНАРАХ	70
<i>А.В.Матвеевко, С.А.Петрачков</i>	
ПРОКАЛЬЦИТОНИНОВЫЙ ТЕСТ – ОБЛИГАТНЫЙ МАРКЕР ДЕТЕКЦИИ ИНВАЗИВНОЙ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ В ПЕРИОД ОСТРОЙ ОЖГОВОЙ ТОКСЕМИИ . . .	71
<i>П.И.Миронов, А.В.Лыков, И.И.Луфтаррахманов</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВОГО ШОКА ПРИ ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЕ У ПОСТРАДАВШИХ	72
<i>И.Б.Мустафакулов</i>	
ТИНРОСТИМ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ	73
<i>Т.Н.Обыденникова, В.В.Усов, А.Н.Горшеев, С.В.Якушин</i>	
АНТИКОАГУЛЯНТНОЕ ДЕЙСТВИЕ СИСТЕМНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ	74
<i>С.П.Перетягин, М.В.Преснякова, В.Г.Сидоркин, А.Н.Сидоркина, О.В.Костина, Стручков А.А., С.А.Вилков</i>	
ВЛИЯНИЕ ТИПА НЕЙРОГУМОРАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	75
<i>О.Н.Почепень, И.Е.Гурманчук</i>	
ВЛИЯНИЕ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ УТИЛИЗАЦИИ ГЛЮКОЗЫ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ	76
<i>О.Н.Почепень, Я.Я.Кошельков, М.Н.Маркевич, Е.А.Земец</i>	
СОДЕРЖАНИЕ D-ДИМЕРОВ В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ	77
<i>М.В.Преснякова, А.Н.Сидоркина, В.Г.Сидоркин</i>	
СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ КОЖНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ НА ФОНЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА С ФИТОПРЕПАРАТОМ «САЛСОКОЛЛИН»	78
<i>Ж.К.Рамазанов</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕКСИДАНТ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ	79
<i>М.Д.Романов, В.И.Инчина, М.В.Ерофеева</i>	

МОНИТОРИНГ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ВНЕСОСУДИСТОЙ ВОДЫ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖГОВЫМ ШОКОМ	80
<i>И.Ю.Саматов, А.К.Ровина</i>	
АЛГОРИТМ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ У ОБОЖЖЕННЫХ	82
<i>В.Г.Семенов, О.Р.Нигматуллина, Н.А.Абсадыков</i>	
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕЗ КОМБИНИРОВАННЫХ ОЖГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ	83
<i>В.О.Сидельников, А.М.Харисов, М.М.Муталибов, Е.В.Зиновьев</i>	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДА ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ ПО ДАННЫМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА	84
<i>В.Г.Сидоркин, М.В.Преснякова, А.Н.Сидоркина</i>	
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ (ТЭО) У ОЖГОВЫХ БОЛЬНЫХ	85
<i>С.В.Смирнов, В.С.Борисов, А.И.Свешников</i>	
СИСТЕМНАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В ХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ	86
<i>П.О.Соловей, В.И.Барчук, О.В.Кирик, А.Ю.Кривой, А.М.Юркевич</i>	
КОРРЕКЦИЯ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ОБОЖЖЕННЫХ	88
<i>Т.Г.Спиридонова, С.В.Смирнов, Н.В.Боровкова, Е.Б.Лазарева, Е.Е.Биткова, В.Б.Хватов</i>	
АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ОЗОНИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ	89
<i>А.А.Стручков, С.П.Перетягин, Н.А.Кувакина, С.И.Пылаева, Н.А.Гординская</i>	
СИНДРОМ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ОБОЖЖЕННЫХ – ПРОБЛЕМЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ	89
<i>А.К.Таран</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЫ	90
<i>М.Ю.Тарасенко, И.Ф.Шпаков, С.А.Петрачков, И.О.Веневитинов, С.Г.Шаповалов, О.А.Розенберг</i>	
КЛИНИКО-ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ОБОЖЖЕННЫХ	91
<i>Б.С.Турсунов, Ж.А.Ахтамов, Р.Н.Кадыров</i>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕПСИНООБРАЗУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА ПРИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ	92
<i>Б.С.Турсунов, Р.Н.Кадыров, Х.Н.Тураев, Б.М.Шакиров</i>	
ОПЫТ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ НЕПРЕРЫВНОЙ КОРРЕКЦИИ ГОМЕОСТАЗА ПО ТЕХНОЛОГИИ «PRISMA» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ	93
<i>Ю.И.Тюрников, Е.Н.Архипов, А.А.Буш, Е.Н.Хожасаитова</i>	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	94
<i>В.В.Усов, Т.Н.Обыденникова, А.Н.Горшеев, С.В.Якушин, С.М.Терехов</i>	
МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ТИПЫ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ	95
<i>Т.А.Ушакова, А.А.Алексеев, И.Ю.Ларионов</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ	95
<i>А.Д.Фаязов, А.М.Марупов, С.И.Шукуров</i>	
ВЛИЯНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ ДАЛЬНЕГО ИНФРАКРАСНОГО ДИАПАЗОНА НА СОСТОЯНИЕ КИСЛОРОДОЗАВИСИМОЙ БАКТЕРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ КРОВИ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	96
<i>О.В.Филиппова, М.С.Сафонов, Л.П.Пивоварова, О.Б.Арискина, Н.Т.Баграев, Л.Е.Клячкин, А.М.Маляренко, Б.А.Новиков</i>	
РОЛЬ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ПИТАНИЯ ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ	97
<i>Н.А.Хмельницкая, И.Ю.Саматов, А.К.Ровина</i>	
МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ И КОРРЕКЦИИ ГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	98
<i>Н.А.Хмельницкая, И.Ю.Саматов, А.К.Ровина</i>	
ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ	99
<i>С.Н.Хунафин, Д.А.Байков, Д.А.Тимербаева, М.В.Таушева</i>	
ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ	100
<i>А.В.Чурилов, С.В.Кушир, Н.Н.Фисталь, С.А.Джеломанова, А.Д.Попандопуло</i>	
КЛИНИКО-ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ БОЛЬНЫХ С ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ	101
<i>А.И.Щёголев, О.Д.Мишинёв</i>	

3. МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВЫХ РАН

3. 1. КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

СТАНДАРТЫ МЕСТНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН	103
<i>А.А.Алексеев, А.Э.Бобровников</i>	
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕЛЕПРАНА В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН	104
<i>Е.М.Альтшулер, Г.П.Запольнов</i>	
ГЕЛЕОБРАЗНЫЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ПОВЯЗКИ В ЛЕЧЕНИИ ДОНОРСКИХ РАН	105
<i>В.Н.Анисимов, А.А.Куранов, А.И.Баттаев</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТОКРОВИ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН ПОСЛЕ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ	105
<i>М.Г.Ахмедов, Г.Я.Левин, Д.М.Ахмедов</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ IIIА СТЕПЕНИ АМНИОТИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКОЙ	106
<i>Ж.А.Ахтамов, Э.А.Хакимов, Х.К.Карабаев</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФИТОПРЕПАРАТА «ЭФМАТОЛ» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВЫХ РАН	107
<i>Е.А.Белан</i>	
ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ОЖОГОВОЙ РАНЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ	108
<i>И.Б.Белянина, Н.В.Островский, В.Б.Бородулин</i>	
«БРАНОЛИНД Н» ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАН ДОНОРСКИХ УЧАСТКОВ	109
<i>Е.Е.Биктимиров, П.К.Крылов</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩЕЙ КОМПОЗИЦИИ «АРГАКОЛ» В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН	110
<i>Е.Е.Биктимиров, П.К.Крылов</i>	
ПРИНЦИПЫ ЭТАПНОГО МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОЙ РАНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АТРАВМАТИЧНЫХ ГЕЛЕВЫХ ПОВЯЗКОК «АППОЛО» РАЗНОНАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ	111
<i>В.С.Борисов, Е.Н.Чернега</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЯ «ОКСИКОРТ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ЛИЦА	112
<i>Е.Р.Зеленская, Т.А.Кенжегалиев, Б.Ж.Рахимбеков</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ МЕСТНОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН	113
<i>У.Р.Камбаров, С.И.Шукуров</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ МАЗИ МИРАМИСТИН В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН	113
<i>М.К.Кешимбеков, А.Я.Бекмуратов</i>	
АППАРАТ ОЗОНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АОТ-01-СПБ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН И ОЖОГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОЖИ	114
<i>В.В.Кирьянова, М.Н.Кияшко, А.А.Варгаузин, Г.Л.Спичкин, Е.К.Чистов</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВЫХ РАН ВО ВЛАЖНОЙ СРЕДЕ	115
<i>М.Г.Крутиков, А.Э.Бобровников, М.Г.Лагвилава, Ю.Д.Кашин</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА АРГОСУЛЬФАН ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН	116
<i>М.Г.Крутиков, Ю.Д.Кашин, М.Г.Лагвилава</i>	
ЭБЕРМИН В ПРАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ	118
<i>К.М.Крылов, П.К.Крылов, Е.Е.Биктимиров</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО АНТИСЕПТИКА ЛАВАСЕПТ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	119
<i>К.М.Крылов, И.В.Шлык, О.В.Филиппова, Л.Н.Попенко, В.А.Ильина</i>	
«ЛАВАСЕПТ» – СРЕДСТВО ВЫБОРА МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕОБШИРНЫХ ОЖОГОВ	120
<i>П.К.Крылов, И.В.Шлык</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАЗИ РАВЕДЕРМ В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН	121
<i>А.С.Василенко, А.И.Дошук</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА СКЭНАР ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОГРАНИЧЕННЫХ ОЖОГОВ II–IIIА СТЕПЕНИ	122
<i>А.В.Кудряшов, Д.В.Блинов</i>	
ПЕКТИНЫ В КОМПЛЕКСНОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	123
<i>Е.Б.Лазарева, Т.Г.Спиридонова, Б.В.Давыдов, В.С.Борисов, Ю.О.Теселкин, Е.В.Клычникова, Д.Д.Меньшиков</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАЗИ «ФУЗИМЕТ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ	124
<i>Л.П.Логинов, М.В.Шахламов, М.В.Сычевский, К.С.Смирнов</i>	

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ «ФОЛИДЕРМ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ И РАН	125
<i>С.Ф.Малахов, Б.А.Парамонов, И.Г.Аграчева, Д.А.Козулин, Д.Ю.Андреев, О.В.Чичков, Ю.Н.Фокин, В.Н.Максимов, А.А.Новожилов, А.Г.Карнович, А.К.Штукатуров, А.Г.Челах</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ «ПАРАПРАН» И «ГЕЛЕПРАН» В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ	126
<i>Н.Б.Малютина, А.Э.Бобровников, А.А.Евтеев, Т.Х.Сухов, И.В.Астафьев, В.А.Филиппенко</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН	127
<i>А.Н.Новиченко, Т.П.Новикова, И.Н.Зеленко, Д.М.Мазолевский, А.П.Бондаренко</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОСИНТЕТИЧЕСКИХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, ПРОДУЦИРУЕМОЙ АСЕТОВАСТЕР ХУЛИNUM	128
<i>Б.А.Парамонов, С.Ф.Малахов, А.К.Хрипунов, А.А.Ткаченко, Д.А.Козулин</i>	
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН	129
<i>А.А.Саидов, А.Д.Фаязов, У.Р.Камилов</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ОБОЖЖЕННЫХ С ОБШИРНЫМИ ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНТИСЕПТИКА «BETADIN®»	130
<i>А.К.Таран, Виорел Наку</i>	
ВЛИЯНИЕ УВЧ- И СВЧ-ТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ ОТМОРОЖЕНИЙ	131
<i>Е.В.Таранова, О.С.Дорошкевич, Д.А.Козулин, Б.А.Парамонов, С.Ф.Малахов</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИКА «ДЕКАСАН» ПРИ МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ	132
<i>А.М.Умаров, Б.И.Бадалов, А.Д.Абдуллоев</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН	133
<i>С.А.Харитонов, В.А.Королев, А.В.Тараканов</i>	
МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПЛЕНОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ ВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТЫ ОЖОГОВЫХ РАН	134
<i>С.Н.Хунафин, С.В.Колесов, Р.М.Зинатуллин</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЯЗКИ СОРБАЛГОН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН	135
<i>А.Ч.Шакиров, А.А.Ахунзянов, М.С.Губаева</i>	
МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВ СТОП И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА	136
<i>Б.М.Шакиров, Б.С.Турсунов, Х.К.Карабаев</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН УФ-ЛАЗЕРОМ И УГЛЕРОДНЫМИ САЛФЕТКАМИ	136
<i>М.В.Шахламов, С.В.Смирнов, Л.П.Логинов, К.С.Смирнов</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧРЕСКОЖНОГО ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯТОРА С БИООБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ –«СКЭНАР» В ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ	138
<i>Ю.В.Юрова, А.В.Тараканов</i>	

3. 2. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

РАННИЕ НЕКРЭКТОМИИ С ОДНОМОМЕНТНОЙ КОЖНОЙ ПЛАСТИКОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ	139
<i>С.Р.Акопян</i>	
РАННЯЯ НЕКРЭКТОМИЯ КАК ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ	140
<i>Е.М.Альтшулер, Г.П.Запольнов, Е.В.Брежнев, Е.А.Погорелов</i>	
ПРИОРИТЕТ АКТИВНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА	140
<i>М.Л.Атясова, И.Н.Атясов</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОНЕКРОЗА КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА	141
<i>В.Н.Березин, И.А.Веденин, Е.В.Зверев</i>	
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОГРАНИЧНЫХ ОЖОГОВ ТЫЛА СТОПЫ	142
<i>С.Б.Богданов, Н.А.Курицкий, А.И.Афаунов, А.В.Поляков, А.А.Петров</i>	
АНАЛИЗ ИСХОДОВ НЕКРЭКТОМИЙ ПРИ ОГРАНИЧЕННЫХ ОЖОГАХ III Б СТЕПЕНИ	143
<i>И.В.Варфоломеев</i>	
НИЗКОПОТОЧНАЯ ИНГАЛЯЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ СЕВОФЛУРАНОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАРИНГЕАЛЬНОЙ МАСКИ В КОМБУСТИОЛОГИИ	144
<i>В.И.Дудин, А.Ю.Сивова, И.Ю.Саматов, А.К.Ровина</i>	
УСПЕШНОСТЬ И ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ РАННЕЙ ПОДГОТОВКИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ	145
<i>А.А.Евтеев, Ю.И.Тюрников, Т.Х.Сухов, А.В.Кальянов</i>	
ВЛИЯНИЕ ПСИХОТЕРАПИИ НА ПОРОГ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ	146
<i>Н.М.Епифанова, Д.А.Полянина, С.В.Смирнов</i>	

ПРОГРАММА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ	147
<i>А.А.Жернов, О.И.Осадчая, А.М.Боярская</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОХИРУРГИЧЕСКОГО АППАРАТА «SURGITRON» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ	148
<i>Е.В.Зиновьев, О.В.Чичков, К.Н.Мовчан, С.А.Ветошкин, А.В.Коваленко, С.В.Коновалов, А.Л.Левков, Е.М.Варфоломеева</i>	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПРОЛЕЖНЕЙ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ	149
<i>С.Х.Кичемасов, А.Л.Адмакин</i>	
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ ПРИ ОБРАБОТКЕ РАН В КОМБУСТИОЛОГИИ	149
<i>С.Х.Кичемасов, Ю.Р.Скворцов, А.А.Степаненко, И.В.Чмырев</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ	150
<i>С.Х.Кичемасов, Ю.Р.Скворцов, И.В.Чмырёв, А.А.Степаненко</i>	
ЦЕНТРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ СТАДОЛОМ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ПОСОБИЯХ У БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ	151
<i>В.А.Королев, Р.В.Перепелин, И.Н.Филина, А.А.Домбаев</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ АЛЛОКОЖИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ	152
<i>М.М.Максимович, Н.В.Отцецкая, М.М.Галиновский, А.Н.Новиченко, И.И.Отцецкий</i>	
РАННЕЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОАКТИВИРОВАННЫХ КСЕНОДЕРМОТРАНСПЛАНТАТОВ	153
<i>В.И.Нагайчук, Н.Д.Желиба, В.А.Зеленько, М.Б.Присяжнюк, А.Н.Поворозник</i>	
УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ ЧРЕСКОСТНОЙ ФИКСАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ С АМПУТАЦИЕЙ КРУПНЫХ СЕГМЕНТОВ КОНЕЧНОСТИ	154
<i>А.В.Поляков, Н.А.Куриный, Ю.П.Савченко, С.Б.Богданов</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВИДЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С РУБЦОВОТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	155
<i>Т.В.Поято, М.А.Прилучный</i>	
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ У ПОЖИЛЫХ	156
<i>С.А.Рузубов</i>	
ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ, МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБОЖЖЕННЫХ	157
<i>В.М.Таран</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ НЕКРЭКТОМИИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ	158
<i>А.Д.Фаязов</i>	
ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНЫХ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ И ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЭЛЕКТРООЖОГАХ НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У МУЖЧИН	159
<i>Э.Я.Фисталь, С.Н.Шамраев, С.М.Антопюк, С.О.Криводубская, Л.Г.Анищенко, В.В.Солошенко</i>	
ПРОПОФОЛ-КЕТАМИН-ЛИДОКАИНОВЫЙ НАРКОЗ СО СПОНТАННЫМ ДЫХАНИЕМ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ	160
<i>А.П.Фролов</i>	
ВАРИАНТЫ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОПОФОЛА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ	161
<i>А.П.Фролов</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕЙ НЕКРЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА	162
<i>А.М.Хаджибаев, А.Д.Фаязов, Б.К.Султанов</i>	
РАЗЛИЧНЫЕ МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ	163
<i>В.В.Худяков, М.Г.Крутиков</i>	
ОЖОГИ III СТЕПЕНИ – ПОИСК РЕШЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫХ ПРОБЛЕМ	164
<i>С.Г.Чебыкин, О.Н.Демидова, Н.О.Калаев</i>	
НЕКОТОРЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СВОДА ЧЕРЕПА	165
<i>А.Б.Шейнберг</i>	
3. 3. БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ	
КУЛЬТИВИРОВАННЫЕ АЛЛОФИБРОБЛАСТЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАН ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ ДЕРМАБРАЗИИ	166
<i>Р.А.Богосьян, И.Ю.Арефьев, Д.Я.Алейник</i>	
ДИНАМИКА ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РАНЕВОГО ЭКССУДАТА ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ	166
<i>И.В.Воронкина, Д.А.Козулин, О.С.Дорошкевич, Л.В.Смагина, Г.П.Пинаев</i>	
КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ	167
<i>Т.Г.Григорьева, Ю.Е.Мияулинский, Е.А.Щегельская, Е.В.Маркелова, А.Е.Грязин, Е.И.Новохатный</i>	

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ АУТОКЕРАТИНОЦИТОВ	168
<i>В.К.Гринь, Э.Я.Фисталь, А.Г.Попандопуло, И.О.Слипченко, Д.А.Зубов</i>	
НОВЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ОБШИРНЫХ ОЖОГОВ IIIA СТЕПЕНИ	169
<i>А.С.Ермолов, С.В.Смирнов, В.Б.Хватов, Л.П.Истранов, Л.Л.Миронова, В.С.Бочарова</i>	
ПЕРСПЕКТИВЫ СОКРАЩЕНИЯ СРОКОВ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ОЖОГОВ IIIA СТЕПЕНИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЯЗКИ НА ОСНОВЕ АЛЛОФИБРОБЛАСТОВ	171
<i>Е.А.Жиркова, М.В.Сычевский</i>	
ВЛИЯНИЕ РАНЕВОГО ОТДЕЛЯЕМОГО ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ НА МИГРАЦИЮ ФИБРОБЛАСТОВ IN VITRO	173
<i>Н.В.Калмыкова, И.В.Воронкина, Д.А.Козулин, О.С.Дорошкевич, Г.П.Пинаев</i>	
СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОКИНОВ В ЖИДКОСТИ ПУЗЫРЕЙ ПРИ ОЖОГАХ И ОТМОРОЖЕНИЯХ	173
<i>Д.А.Козулин, О.С.Дорошкевич, Б.А.Парамонов, С.Ф.Малахов, В.Б.Бабкин, В.Г.Конусова</i>	
ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОЖНОГО ПОКРОВА ПЕРЕСАДКОЙ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР НА ПОВЕРХНОСТИ РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ «ФОЛИДЕРМ»	174
<i>Д.А.Козулин</i>	
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЛОЖНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ И РАН	174
<i>Л.В.Кухарева, Н.М.Юдинцева, Т.Д.Смирнова, Д.А.Козулин, Б.А.Парамонов</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ДЕРМАЛЬНОГО ЭКВИВАЛЕНТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН	175
<i>М.В.Протасов, О.В.Галибин, М.А.Соловьева, И.В.Воронкина</i>	
ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФИБРОЦИТОВ ИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ДОНОРОВ И ПОСТРАДАВШИХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ	176
<i>Е.В.Скоробогатая, Н.В.Калмыкова, К.М.Крылов, М.И.Блинова, Г.П.Пинаев</i>	
ВЫДЕЛЕНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БАЗАЛЬНЫХ КЕРАТИНОЦИТОВ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В АЛЛОГЕННЫХ ТРАНСПЛАНТАТАХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ	177
<i>О.Г.Спичкина, Н.В.Калмыкова, И.В.Воронкина, Л.В.Кухарева, М.И.Блинова, Г.П.Пинаев</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЖИВЫХ АЛЛОГЕННЫХ ФИБРОБЛАСТОВ И ПОВЯЗКИ НА ОСНОВЕ КОЛЛАГЕНА I С PDGF-BB НА ЭПИТЕЛИЗАЦИЮ ОЖОГОВЫХ РАН II-IIIa СТЕПЕНИ	178
<i>М.В.Сычевский, Е.А.Жиркова</i>	
4. ДЕТСКАЯ КОМБУСТИОЛОГИЯ	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВУ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА	180
<i>В.А.Аmineв, Л.Н.Докукина, Е.Ч.Ахсахалян, П.В.Кислицын</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ У ДЕТЕЙ	181
<i>К.А.Афоничев, А.Г.Баиндурашвили, Е.В.Цветаев, М.А.Бразоль, С.Н.Алимтеева</i>	
ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА У ДЕТЕЙ С ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ В ШОКОВОМ ПЕРИОДЕ	182
<i>М.Г.Ахмедов, С.А.Тагиров, М.А.Алиев, Д.М.Ахмедов</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ КИСТИ У ДЕТЕЙ	182
<i>Ахсахалян Е.Ч., Докукина Л.Н.</i>	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРИБОРА «СУРГИТРОН» У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ	184
<i>А.Г.Баиндурашвили, М.А.Бразоль, Е.В.Митрофанова, Е.В.Цветаев, М.Р.Мельников</i>	
ФАЗОВЫЕ РАССТРОЙСТВА АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ У ДЕТЕЙ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ	185
<i>Р.В.Бочаров, А.Л.Солнышко</i>	
ВЫБОР ВАРИАНТА АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ	186
<i>Р.В.Бочаров, А.Л.Солнышко</i>	
ОБОСНОВАНИЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ КОЖИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУШЕНИЙ МИКРОГЕМОЦИРКУЛЯЦИИ В ПОВРЕЖДЕННЫХ ТКАНЯХ	187
<i>Л.И.Будкевич, С.И.Воздвиженский, Ю.С.Ужевко</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯМИ	188
<i>Л.И.Будкевич, Т.П.Хрулева, А.А.Ямалутдинова, Т.С.Астамирова, Е.Н.Батищева</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ РУБЦОВЫМИ КОНТРАКТУРАМИ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	190
<i>И.В.Бурков, А.В.Трусов, Г.П.Пронин, М.Г.Фомина, А.В.Золотарева, Н.Р.Бархударова</i>	
ЭБЕРМИН В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	190
<i>А.Э.Веселов</i>	

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ	191
<i>В.И.Довбета, Д.А.Панютин</i>	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ДЕТЕЙ С КРИТИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ	192
<i>А.Л.Егоров, М.Ю.Соловейчик, В.Е.Малых, Г.Э.Федорова</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАННЕЙ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	193
<i>Ю.В.Ерпулева, А.У.Лекманов, Л.И.Будкевич</i>	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДВС-СИНДРОМА У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ	194
<i>А.А.Жернов, О.И.Осадчая, А.М.Боярская, З.М.Мирошниченко</i>	
КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ МЕРИТЕЛ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ	195
<i>Е.В.Зиновьев, О.В.Чичков, К.Н.Мовчан, А.В.Коваленко, С.В.Коновалов, С.А.Ветошкин, А.В.Левков, Е.М.Варфоломеева</i>	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЕТЕЙ С ОБШИРНЫМИ ОЖОГАМИ В ОСТРОЙ СТАДИИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ	196
<i>Х.К.Карабаев, Э.А.Хахимов, О.Ф.Исматли</i>	
ТАКТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЖНОГО ПОКРОВА ПРИ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖОГАХ У ДЕТЕЙ	197
<i>П.В.Кислицын, В.А.Аминев</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА У ДЕТЕЙ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	199
<i>Кобринский Б.А., Старостин О.И.</i>	
ИНВАЗИВНЫЙ КАНДИДОЗ ПРИ ОЖОГАХ У ДЕТЕЙ: ФАКТОРЫ РИСКА	199
<i>А.С.Колбин, М.А.Бразоль, А.Г.Баиндурашвили</i>	
ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОТИВОГРИБКОВОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ	201
<i>А.С.Колбин, М.А.Бразоль, А.Г.Баиндурашвили</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ	203
<i>Д.А.Панютин, С.В.Манин, П.С.Степной, Л.Н.Дурыманова</i>	
ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС И АНТИОКСИДАНТНАЯ ТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	204
<i>Л.Ю.Пеньков, Л.Г.Коркина, Е.В.Михальчик, Ю.А.Питерская, М.В.Ануров, С.М.Титкова</i>	
ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ОКАЗАНИИ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ	205
<i>В.П.Попов, В.Г.Амосов, А.К.Штукатуров</i>	
РАННЕЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ	206
<i>Г.З.Саидгалин, П.В.Салистый, А.К.Штукатуров, О.В.Марковская</i>	
«АФЛОДЕРМ» В ПРОФИЛАКТИКЕ РУБЦОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОЖИ ПОСЛЕ ОЖОГОВ	207
<i>Г.З.Саидгалин, А.К.Штукатуров, О.В.Марковская, П.В.Салистый</i>	
АРГОНОПЛАЗМЕННАЯ КОАГУЛЯЦИЯ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ГЕМОСТАЗА ПРИ НЕКРЭКТОМИЯХ И ИССЕЧЕНИИ РУБЦОВ У ДЕТЕЙ	208
<i>П.В.Салистый, А.К.Штукатуров, А.А.Еремин</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ СРЕДСТВ В КОМБУСТИОЛОГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА	209
<i>В.В.Степанович, Т.С.Астамирова</i>	
ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАЛАРГИНА ПРИ МНОГОКРАТНЫХ ПЕРЕВЯЗКАХ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ	210
<i>Ю.В.Тушкин, Е.Н.Матчин</i>	
ВЛИЯНИЕ МНОГОКРАТНЫХ НАРКОЗОВ НА СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ	212
<i>Ю.В.Тушкин, Е.Н.Матчин</i>	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЩЕГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ ДЕТЕЙ	213
<i>Ю.В.Тушкин</i>	
ВТОРИЧНЫЕ ПОСЛЕОЖОГОВЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ	213
<i>Б.С.Турсунов, Х.К.Карабаев, Э.А.Хахимов, М.Н.Абдуллаева, М.С.Ашурова</i>	
ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБОЖЖЕННЫХ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА	214
<i>А.Д.Фаязов, С.И.Шукуров, М.Ш.Шомуталов, Б.Ю.Бабажанов, Р.С.Ажиниязов</i>	
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ	215
<i>Э.Я.Фисталь, Г.Е.Самойленко, С.Г.Хачатрян, Н.Н.Фисталь</i>	
ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ОЖОГОВОГО ШОКА У ДЕТЕЙ	216
<i>Н.П.Шень, В.М.Егоров, Ф.Н.Брезгин</i>	

МЕТОД НЕИНВАЗИВНОЙ ОЦЕНКИ ТИПА РУБЦОВОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ . . . . .	.217
<i>Л.В.Шурова, И.В.Бурков, В.Н.Федорова, И.В.Соболева</i>	
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ТИПА РУБЦОВОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛУОМЕТРИЕЙ . . . . .	.218
<i>Л.В.Шурова, И.В.Бурков, Н.Р.Бархударова, И.В.Соболева</i>	
МЕТОДЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕОЖГОВЫМИ КОНТРАКТУРАМИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ . . . . .	.219
<i>Шурова Л.В., Бурков И.В., Пронин Г.П., Бархударова Н.Р., Соболева И.В.</i>	
5. РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖГОВ	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТЕРМИЧЕСКУЮ ТРАВМУ . . . . .	.221
<i>М.Ю.Алексакин</i>	
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖГОВЫХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РУБЦОВ . . . . .	.222
<i>Ю.В.Аникин</i>	
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОЖГОВЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ КИСТИ НА ВТОРОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ОБОЖЖЕННЫХ . . . . .	.222
<i>И.Ю.Арефьев, К.С.Зимина, М.А.Прилучный</i>	
ПОДГОТОВКА ПОСЛЕОЖГОВЫХ РУБЦОВ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ . . . . .	.223
<i>М.Г.Ахмедов, М.А.Алиев, З.А.Шахназарова, Д.М.Ахмедов</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОЖГОВЫХ КОНТРАКТУР И ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ . . . . .	.224
<i>Ш.А.Баймагамбетов, Л.А.Бекенова, Ж.К.Рамазанов</i>	
МЕТОД ЭКСПАНДЕРНОЙ ДЕРМАТЕНЗИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ГОЛОВЫ И КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА . . . . .	.225
<i>Р.А.Богосьян, А.В.Воробьев, С.Н.Чернышев, Т.В.Сивкова, М.В.Ручин</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БАЛОННОЙ ДЕРМОТЕНЗИИ В РЕКОНСТРУКТИВНО- ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ, ЛИЦА И ШЕИ . . . . .	.226
<i>Н.А.Ваганова, В.Ю.Мороз П.В.Сарыгин</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖГОВ . . . . .	.227
<i>Э.С.Джумабаев, М.М.Мадазимов</i>	
ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОЖГАМИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯМИ . . . . .	.228
<i>Г.И.Дмитриев, Д.Г.Дмитриев</i>	
МЕТОД ДИСТРАКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОЖГОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ . . . . .	.229
<i>Г.И.Дмитриев, С.В.Петров, А.В.Алейников, Д.Г.Дмитриев, И.Ю.Арефьев, С.А.Вилков</i>	
ПРЕВЕНТИВНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ ГРАНУЛИРУЮЩИХ РАН НА ВЕКАХ . . . . .	.230
<i>А.И.Достовалова</i>	
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ШОВНЫХ НИТЕЙ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНО ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ ВЕК . . . . .	.231
<i>Б.П.Иашвили, Г.Г.Гомарели, Г.О.Кокочашвили, Ш.О.Кокочашвили, Т.О.Кокочашвили</i>	
КАРКАСЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ТРАВМ В УСЛОВИЯХ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ . . . . .	.232
<i>Б.П.Иашвили, Г.Г.Гомарели, Г.О.Кокочашвили, Ш.О.Кокочашвили</i>	
ИЗУЧЕНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСТЯНУТОЙ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА . . . . .	.233
<i>Е.Г.Колокольчикова, Н.А.Ваганова</i>	
РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОСЛЕОЖГОВЫХ СОЧЕТАННЫХ ДЕФОРМАЦИЯХ ЛИЦА И КИСТИ . . . . .	.234
<i>Н.Л.Короткова, И.Ю.Арефьев</i>	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ . . . . .	.235
<i>Н.А.Куриный, С.Б.Богданов, А.В.Поляков, О.С.Рыбка</i>	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОЖГОВ СВОДА ЧЕРЕПА . . . . .	.236
<i>М.М.Мадазимов</i>	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ЛИЦА . . . . .	.237
<i>М.М.Мадазимов</i>	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ШЕИ . . . . .	.237
<i>М.М.Мадазимов</i>	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВЫХ КОНТРАКТУР КРУПНЫХ СУСТАВОВ . . . . .	.238
<i>М.М.Мадазимов</i>	

ВИДЫ ДЕРМОТЕНЗИИ, ИСТОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ В КОМБУСТИОЛОГИИ	238
<i>Э.Д.Малинкин</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ РАДОНА В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ	239
<i>С.В.Манушин, О.Н.Демидова, С.В.Панов</i>	
ПОСЛЕОЖОГОВЫЕ РУБЦЫ И ИХ КОРРЕКЦИЯ	240
<i>Д.Д.Мельник, Е.В.Чугуй, Д.В.Колмаков, П.В.Мельник</i>	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ, СОЧЕТАННЫХ С ПОРАЖЕНИЕМ СМЕЖНЫХ ОБЛАСТЕЙ	241
<i>Е.Г.Меньшенина</i>	
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ ПОСЛЕ ОЖОГОВ	242
<i>Е.Г.Меньшенина</i>	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ ЛОПАТОЧНОГО ЛОСКУТА ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ	243
<i>И.А.Михайлов, А.А.Юденич, П.В.Сарыгин М.В.Исаева</i>	
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ	244
<i>В.Ю.Мороз, Н.А.Адамская, В.А.Князь, И.А.Косова</i>	
АЛГОРИТМЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ КОЖИ	245
<i>Б.А.Парамонов</i>	
РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МАЛИГНИЗИРОВАННЫХ РУБЦОВОИЗМЕНЕННЫХ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ	246
<i>Т.В.Поято, Т.В.Сивкова</i>	
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЭЛЕКТРООЖОГАМИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯМИ	247
<i>С.И.Робина, В.З.Басов, Н.М.Водянов, Т.С.Авдонченко, Д.А.Панютин, П.С.Степной</i>	
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОЖОГОВЫМИ ДЕФЕКТАМИ КИСТИ	248
<i>П.В.Сарыгин, В.Ю.Мороз, И.А.Михайлов, Н.А.Ваганова, Л.В.Тараскина</i>	
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ КОНЕЧНОСТЕЙ	249
<i>С.В.Слесаренко, А.Н.Прокопенко, П.А.Бадюл</i>	
ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ С ПОМОЩЬЮ СКЭНАР-ТЕРАПИИ	250
<i>А.В.Тараканов, Я.З.Гринберг, О.А.Егорова, Н.П.Милютина</i>	
ПРИМЕНЕНИЕ ДЕРМОТЕНЗИИ В ОБЛАСТИ ЖИВОТА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ В ОБЛАСТИ КИСТИ ИЛИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ РУБЦОВ	251
<i>А.К.Таран, Наку Виорел</i>	
ВОЗМОЖНОСТИ УСТРАНЕНИЯ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ	252
<i>Е.В.Чугуй, Д.Д.Мельник, Д.В.Колмаков</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОЖОГОВЫХ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМИ ФУНКЦИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	253
<i>Б.М.Шакиров</i>	
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОЖОГОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ БАЛЛОННОГО РАСТЯЖЕНИЯ И ЭНДОСКОПИИ	254
<i>В.И.Шаробаро, В.Ю.Мороз, Ю.Г.Старков</i>	
ЭТАПНОСТЬ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ОЖОГОВ	255
<i>В.И.Шаробаро, В.Ю.Мороз, А.А.Юденич</i>	
ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ЛИЦА	256
<i>А.А.Юденич, В.И.Шаробаро</i>	
ЮБИЛЕЙ	
К 70-ЛЕТИЮ КРЫЛОВА КОНСТАНТИНА МИХАЙЛОВИЧА	258

I. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ В КОМБУСТИОЛОГИИ

Е.Н.Аганина, О.Л.Ведерникова

Городская больница, г. Йошкар-Ола, Россия

Утверждение о важности наблюдения за ожоговыми больными после выписки из стационара комбустиологами не оспаривается. Однако, на деле диспансеризация ожоговых больных ведется далеко не во всех ожоговых отделениях и центрах. В тех же учреждениях, где она существует, врачи сталкиваются с одними и теми же проблемами. По мере увеличения количества больных, состоящих на диспансерном учете контроль за своевременностью проведения очередного курса консервативного лечения и выполнения необходимого оперативного вмешательства в срок затрудняется. Больные являются на осмотр нерегулярно, а отслеживать таких пациентов не просто. Архив карт наблюдения увеличивается, своевременная обработка их затрудняется, многие позитивные или отрицательные результаты зачастую остаются незамеченными, составление же отчета по выполненной работе занимает несколько дней.

Так в Йошкар-Олинском ожоговом отделении диспансеризация ожоговых больных существует с 1993 года. За это время осмотрены и пролечены 942 пациента. По мере выздоровления больные с учета снимались. В настоящее время под наблюдением находится 378 больных (241 мужчин и 137 женщин, 243 взрослых и 135 детей). Однако при проведении более тщательного анализа карт динамического наблюдения было установлено, что только за последний год 80 человек (47 взрослых и 33 ребенка) на очередной контрольный осмотр не явились совсем.

Улучшить создавшуюся ситуацию было решено путем компьютеризации этой части работы ожогового отделения. Согласно существующему приказу Минздрава России «О создании единой системы информатизации в здравоохранении» № 73 от 05.03.2002 г. информатизация медицины относится к одной из общегосударственных задач. Однако уже имеющиеся медицинские программы ориентированы на выполнение четко сформулированных задач, приспособить которые к потребностям такой специфичной об-

ласти медицины как комбустиология оказалось практически невозможно. Вот почему сотрудникам отделения пришлось разрабатывать свою собственную Программу учета пациентов, состоящих на диспансерном учете.

Больной вносится в Программу сразу по выписке из стационара после излечения от ожогов. Вначале помещаются общие сведения о данном пациенте, а именно, дата рождения, пол, место жительства, телефон. Информация о перенесенных ожогах включает в себя даты травмы, поступления и выписки из стационара, термический агент, глубину и площадь поражения. Отдельно фиксируется наличие фотоархива.

Когда пациент в назначенное время приходит на осмотр, то в Программу заносятся уже данные контрольного обследования, включающие в себя диагноз на момент осмотра, характеристику рубцов, наличие остаточных ран, контрактур и деформаций, а также их степень. В отдельном поле выносится заключение, которое определяет необходимость консервативного или хирургического лечения, лечения по месту жительства, в санатории или в ожоговом отделении. Заносятся такие ключевые данные, как дата лечения в стационаре, дата следующей явки на осмотр, дата оперативного лечения. В случае, если больному была выполнена операция по поводу последствий ожогов, то в Программу вносится информация о данном вмешательстве с указанием локализации контрактуры, деформации или рубцов, а также способов пластического решения проблемы.

Своевременно занесенные данные о реконвалесцентах позволили сотрудникам ожогового отделения при необходимости получать сведения о количестве пациентов, состоящих на диспансерном наблюдении (взрослые, дети), о соотношении больных, имеющих поверхностные и глубокие ожоги, о распределении их по виду лечения ожогов и последствий. Программа дала возможность оперативно подсчитать количество больных, имеющих контрактуры, причем с указанием их вида и степени ограничений движений. Отдельно стало возможно проработать список пациентов, имеющих деформации. При необходимости теперь можно подсчитать количество выполненных операций у всех пациентов и у отдельно взятого. С помощью Программы существ-

венно упростился контроль за полноценностью проведенного лечения у конкретного пациента, так как в базе заложено количество обследований каждого больного и дата его последней явки. Программа проста в управлении, не занимает много места на дисковом пространстве. Полученные данные можно напечатать на принтере.

Таким образом, создание данной Программы существенно облегчило обработку сведений о процессе восстановления конкретного пациента. Контроль за соблюдением предписанного режима восстановительного лечения стал более тщательным, позволяя своевременно отслеживать пациентов, не явившихся на очередной осмотр. Особенно важным такой подход оказался для детей. Ведь от эффективности и своевременности проведения восстановительного лечения ребенка порой зависит не только здоровье, но и дальнейшая его судьба.

К 60-ЛЕТИЮ ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ им. И.И.ДЖАНЕЛИДЗЕ

*С.Ф.Багненко, К.М.Крылов, И.Н.Ершова
НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Ожоговому центру НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе исполнилось 60 лет с позиций существования Человечества — это ничтожно малая величина, иначе это выглядит, если рассматривать в плане истории института, которому исполняется через год 75 лет или российской комбустиологии. Судите сами — И.И.Джанелидзе, наряду с другими проблемами, ещё в 40-ые годы начал заниматься вопросами термической травмы. Создав в 1946 г. первое в России специализированное отделение, он положил начало новому направлению в медицине — комбустиологии. Таким образом, не будет преувеличением сказать, что НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе — колыбель комбустиологии.

Говоря о создании первого в России ожогового отделения, представляется целесообразным некоторый экскурс в историю института. При этом невозможно обойти вниманием и не вспомнить создателя НИИ скорой помощи академика Академии наук СССР профессора И.И.Джанелидзе. Судьба этого выдающегося человека тесно переплетена с судьбой института. В 1910 г. И.И.Джанелидзе блестяще закончил медицинский факультет в Женеве (кстати,

руководителем одной из хирургических кафедр, где в течение трех лет обучался И.И.Джанелидзе, был Жак Реверден — автор первой в мире аутодермотрансплантации; можно предположить, что именно это обстоятельство было в основе отношения И.И.Джанелидзе в последующем к ожогам и пластической хирургии). С 1918 г. — он ординатор, а затем заведующий хирургическим отделением и главный врач больницы неотложной помощи (им. Первухина), которая позже трансформировалась (1932 г.) в Научно-практический институт скорой помощи, первым зам. руководителя по науке которого стал И.И.Джанелидзе.

Вероятно, пострадавшие с термическими травмами лечились в институте, о чем свидетельствует проблемный доклад И.И.Джанелидзе на XXIV съезде хирургов в 1938 г., где обобщен опыт лечения 660 (с 1927 по 1938 г.г.) пострадавших с ожогами. И.И.Джанелидзе, понимая, что ожоги это не только поражение кожи, а страдание всего организма (понятие «ожоговая болезнь» появилось позже), собирает корифеев того времени (профессоров Г.В.Шора, О.С.Гартоха, Г.В.Гаршина, И.Р.Петрова, А.А.Заварзина др.) и пытается организовать комплексное изучение проблемы. Война с Финляндией, затем Великая Отечественная война вынудили отложить эту работу. Спустя полгода после окончания II мировой войны в весьма непростое время И.И.Джанелидзе возвращается к проблеме «термическая травма» и в 1946 г. в НИИ скорой помощи создается ожоговое отделение на 50 коек. К работе над проблемой был привлечен по существу научный потенциал всего института, в отделении работали выдающиеся специалисты: проф. Б.Н.Постников, проф. Г.Л.Френкель и др. Результаты исследований были опубликованы в 62 работах (в т.ч. двух монографиях). В 1977 г. ожоговое отделение было воссоздано (проф. А.Н.Орлов — лауреат Государственной премии за исследования по термическим поражениям), а с 1986 г. восстановлено в родных пенатах (НИИ скорой помощи), где продолжается и сегодня функционирование созданного первым в России ожогового центра.

Актуальность существования отдела термических поражений сегодня не вызывает сомнений. В Санкт-Петербурге с термическими поражениями ежегодно госпитализируется 2500 человек, из них 1500 в ожоговое отделение института. За годы существования ожогового отделения в нем пролечено почти 25 тысяч пострадавших, выполнено более 15 тысяч операций.

Отдел термических поражений сегодня включает приемно-диагностическое и реанимацион-

ные отделения, операционно-перевязочный блок, общее отделение, группу научных сотрудников. Руководитель отдела — д.м.н. профессор К.М.Крылов, зав. ожоговым центром — засл. врач РФ канд.мед.наук Д.А.Козулин. Мощность центра — 75 коек, в штатах — 86 сотрудников, в том числе научная группа. Реальная нагрузка на врача составляет 12–15 больных, число выписанных в месяц — 95–120 пациентов.

Основные направления деятельности:

- оказание экстренной и плановой стационарной специализированной медицинской помощи больным с термическими поражениями и их последствиями в СПб и Северо-Западе России (зона курации);

- оказание экстренной и плановой лечебно-консультативной помощи по лечению пострадавших ожоговым и другим лечебным отделениям в зоне курации;

- научно-исследовательская работа, имеющая целью разработку и внедрение в практическую деятельность современных перспективных методов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики ожогов;

- учебная работа: в ожоговом центре проходят обучение студенты медицинских институтов и училищ, а также усовершенствование врачей-курсанты МАПО.

В практике работы ожогового центра используются передовые медицинские технологии: ранние некрэктомии, трансплантация тканевых культур (кератиноциты, аллофибробласты), озон-лазеро терапия, УФО крови, инфракрасное зондирование, ксеноперфузии, физические методы воздействия («Клиниatron», «Сатурн», ИК-лучи).

Ожоговый центр финансируется из ОМС, бюджета и за счет внебюджетных добровольных поступлений от предприятий и предоставления платных услуг (кожные пластические операции).

Формирование контингента больных осуществляется за счет их поступления по скорой (92% — все дни недели), плановой госпитализации (7,5%), «самотека» (0,5%). Ежегодно 270–320 больных, доставленных скорой помощью, направляются на амбулаторное лечение. Организованный консультативный прием больных осуществляется два раза в неделю: пациенты приходят по направлениям специалистов поликлиник или самостоятельно. Преимущественно это перенесшие ожоги в прошлом, нуждающиеся в реконструктивно — восстановительном лечении.

Подводя итог, следует подчеркнуть, что, по нашему мнению, оптимизация лечебно-диаг-

ностического алгоритма пострадавших с термической травмой включает:

- широкое использование активной хирургической тактики (ранние некрэктомии);

- внедрение эндоскопических лечебно — диагностических методик, направленных на своевременную диагностику и определение тяжести поражения дыхательных путей, диагностику и лечение эрозивно — язвенных кровотечений пищеварительного тракта;

- использование современных аппаратов искусственной вентиляции легких, своевременное начало респираторной поддержки;

- использование в составе инфузионно-трансфузионной терапии ожогового шока плазмозамещающих растворов с газотранспортной функцией (перфторан) и средств, улучшающих метаболизм кислорода (реамберин, цитофлавин);

- внедрение неинвазивных форм мониторинга центральной гемодинамики в остром периоде ожоговой болезни (интегральная реовазография и импедансометрия);

- включение в состав интенсивной терапии ранней нутриционной поддержки;

- использование современных раневых покрытий, ксенотрансплантатов;

- использование клеточных технологий;

- раннюю реабилитацию, профилактику инвалидизации с использованием современных консервативных (компрессионная одежда) и хирургических методов лечения последствий ожоговой травмы.

Мы убеждены, что использование перечисленных современных технологий лечения и реабилитации позволит снизить летальность и инвалидизацию у пострадавших с термической травмой.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОРАЖЕННЫМ С ГЛУБОКИМИ ЦИРКУЛЯРНЫМИ ОЖОГАМИ КОНЕЧНОСТЕЙ В КРУПНОМ РЕГИОНЕ С НИЗКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

К.А.Волощенко, С.Р.Акопян, Е.А.Березенко,
С.Ю.Серова

Алтайский краевой центр термических поражений, г. Барнаул, Россия

Глубокие циркулярные ожоги конечностей являются особо тяжелой разновидностью термических поражений. Кроме обычного развития раневого процесса в зоне поражения, наличие

сдавливающего мягкие ткани некротического струпа ведет к формированию ишемии конечности ниже обожженного участка. В связи с этим обстоятельством результаты лечения больных с циркулярными ожогами значительно хуже, чем у пациентов, имевших равные и даже превосходящие по площади глубокие ожоги.

Медицинская помощь при глубоких циркулярных ожогах конечностей осуществляется только в условиях специализированного лечебного учреждения. Однако в центр термических поражений сразу после происшествия попадают лишь жители города Барнаула. В связи с обширностью территории Алтайского края, низкой плотностью населения и недостаточно развитой инфраструктурой возникает необходимость этапного осуществления помощи обожженным с данной патологией, что рассматривается нами как неблагоприятный момент организации лечебного процесса. Большая ответственность при этом ложится на этап квалифицированной медицинской помощи, выполняемой хирургами «общей практики» в центральных районных больницах (ЦРБ).

Приоритетными задачами данного этапа оказания медицинской помощи при глубоких циркулярных ожогах конечностей мы считаем:

- оценку тяжести состояния обожженных с определением глубины и площади поражения;
- сортировку больных на две группы (с развитием ожоговой болезни и без такового);
- выявление первых признаков развития ишемии конечности (нарастание отека и снижение чувствительности ниже зоны поражения, исчезновение пульсации на периферических сосудах);
- обеспечение условий для формирования сухого некротического струпа на ране с ранней декомпрессивной некротомией при появлении первых признаков ишемии конечности;
- стабилизацию состояния пациентов и обеспечение условий для их транспортировки в специализированный центр термических поражений.

По нашему мнению, критериями эффективности выполненной в ЦРБ операции некротомии являются:

- появление диастаза между разрезами не менее 1,5–2,0 см;
- уменьшение паратравматического отека дистальнее зоны поражения;
- восстановление пульсации периферических магистральных сосудов.

Вследствие выброса продуктов распада из зоны ишемии после проведенной операции состояние

больного ухудшается, возникают гемодинамические расстройства. В этот период мы рекомендуем микроструйное введение допмина в дозе 6–20 мкг на кг в минуту до получения клинического эффекта в виде стабилизации гемодинамики.

У всех пораженных с глубокими циркулярными ожогами (вне зависимости от того, имеет место развитие ожоговой болезни или нет) отмечается ДВС-синдром. В обязательном порядке с первых минут пребывания пациента на этапе проведения квалифицированной медицинской помощи назначаются свежезамороженная плазма, антиферментные препараты (контрикал, гордокс или ингитрил) и низкомолекулярный гепарин (клексан или фраксипарин).

О наличии пострадавшего с глубоким циркулярным ожогом конечности хирург ЦРБ в обязательном порядке сразу докладывает специалистам центра термических поражений по телефону. Последние жестко контролируют медицинские мероприятия, осуществляемые на этапе, согласовывают сроки доставки пациента в краевой центр термических поражений, где завершается лечение.

Оптимизированная система оказания медицинской помощи при глубоких циркулярных ожогах конечностей в Алтайском крае действует с 1999 года. Она позволила количество ампутаций конечностей уменьшить вдвое, а летальность снизить в 1,5 раза.

ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ ОБОЖЖЕННЫМ В УСЛОВИЯХ МАССОВОЙ ИХ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ.

В.К.Гринь, Э.Я.Фисталь, М.М.Величко,
И.И.Сперанский, В.В.Солошенко, В.В.Арефьев,
Ю.Н.Лаврухин, В.В.Олейник
*Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К.Гусака АМН Украины,
Донецкий государственный медицинский университет им. М.Горького, г. Донецк, Украина.*

Под политравмой у обожженных мы подразумеваем комбинированные с ожогами механические повреждения черепа, конечностей, грудной клетки, живота и/или сочетание с термическими поражениями кожи ингаляционных поражений, электротравмы, отравления продуктами горения.

В ожоговый центр Института неотложной и восстановительной хирургии (ИНВХ) пострадавшие при массовом поражении с сочетанными и комби-

нированными термомеханическими травмами госпитализируются из всех районов г. Донецка и области круглосуточно. При этом urgentная помощь оказывается специалистами различного профиля (комбустиологами, хирургами, ангиохирургами, травматологами, анестезиологами, окулистами, эндоскопистами, отоларингологами и др.). Являясь специализированным многопрофильным центром по лечению пациентов с термической и политравмой, ИНВХ при необходимости может принять одновременно до 30–40 таких пострадавших, перепрофилировав другие подразделения института.

Проведен анализ 525 пострадавших при 53 групповых и массовых авариях и пожарах с 1999 по 2005 гг. Из них пострадали 383 человека в 19 катастрофах при взрыве угольно-метановой смеси в шахтах Донбасса, из них 217 погибли на месте аварии, 122 доставлены в клинику. На предприятиях металлургической и строительной промышленности при 18 групповых травмах пострадало от ожогов 87 человек, при 16 бытовых групповых травмах — в 55 человек. В ИНВХ им. В.К.Гусака находилось на лечении 197 пострадавших при этих групповых и массовых авариях. Одной из особенностей, которая наблюдается при подобных авариях с большим числом жертв почти повсеместно, является поздняя доставка и госпитализация пострадавших, чаще — из глубоких шахт (задержка от 3-х до 12 часов). У этих больных характерно развитие синдрома взаимного отягощения, связанного с многофакторностью повреждений (в 41,6% случаев), что значительно ухудшает прогноз для жизни. В Донецкой области создана система оказания первой медицинской и специализированной помощи (в очаге поражения и стационаре) при массовом поступлении пострадавших:

1. Функционируют 6 реанимационно — противошоковых групп в системе Государственной военной горноспасательной службы (ГВГС) Украины, которые круглосуточно несут дежурства и способны оказать неотложную реанимационную помощь в полном объеме на месте поражения и во время транспортировки пострадавших в специализированный стационар или ближайшее лечебно-профилактическое учреждение;

2. Организовано 13 специализированных бригад комбустиологов совместно с анестезиологами в системе Донецкого центра экстренной медицинской помощи (ДЦЭМП), которые выезжают на место происшествия, или в больницу, куда госпитализированы пострадавшие.

3. Осуществляется постоянная связь с другими лечебными подразделениями и государствен-

ными учреждениями, оказывающими помощь пострадавшим;

4. В 1999 году организован многопрофильный Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К.Гусака АМН Украины, в котором имеется возможность оказания специализированной хирургической помощи и интенсивного лечения при массовом поступлении пострадавших от политравмы в полном объеме;

5. Проводится регулярная учёба и обучение медицинского персонала в службе ГВГС и на кафедрах Донецкого государственного медицинского университета, в том числе на кафедре комбустиологии и пластической хирургии, по различным вопросам организации и оказания помощи пострадавшим на этапах медицинской эвакуации.

Мы считаем, что оказание помощи обожжённым при массовых, групповых, комбинированных и сочетанных травмах необходимо осуществлять с максимальным сокращением количества этапов медицинской эвакуации и соблюдать при этом следующие принципы:

— рациональная организация медицинской помощи и сортировка пострадавших на этапах медицинской эвакуации и лечения;

— раннее выявление и устранение угрожающих жизни осложнений;

— полноценная интенсивная терапия на всех этапах эвакуации, оказания медицинской помощи;

— совмещение диагностического и лечебного процесса в условиях специализированных центров, что возможно при наличии современной диагностической аппаратуры и лечебных технологий;

— ранняя и адекватная хирургическая помощь.

Все это должно выполняться в специализированных многопрофильных центрах, где ранние хирургические вмешательства проводят высококвалифицированные специалисты в максимально короткий срок. В частности, — трахеотомию, трепанацию черепа, декомпрессионные дренирующие операции, стабилизацию и остеосинтез при переломах костей и др.

Противошоковая терапия у обожженных при политравме имеет прогностическое значение. При её проведении используется правило четырех катетеров, выполняются фибробронхоскопии с лаважем трахео-бронхиального дерева, гидратация при черепно-мозговой травме, применяются методы экстракорпоральной детокси-

кации, проводится ранняя декомпрессия некротического струпа в периоде шока.

Чёткая организация, раннее и комплексное оказание специализированной помощи пострадавшим при массовой комбинированной и сочетанной термической травме на всех этапах эвакуации позволила улучшить результаты лечения у этой группы больных, значительно снизить летальность и уменьшить инвалидизацию.

АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ОБЩИМ ОХЛАЖДЕНИЕМ НА ЭТАПАХ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В.В.Губин, Т.А.Авраменко

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Вопросы холодовой травмы всегда были актуальными для специалистов по лечению термической травмы в России, поскольку в силу своего географического положения наша страна охватывает обширные регионы с традиционно низкой зимней температурой. Вместе с тем, поражения холодом не являются редкостью и для средней полосы России. В Санкт-Петербурге в осенне-зимний период в холодные дни с высокой влажностью и сильным ветром пострадавшие с общим охлаждением составляют 8–10% от экстренно госпитализируемых больных.

Догоспитальный этап. Из 16 доставленных в ОРИТ пациентов медицинская помощь на догоспитальном этапе оказывалась лишь двум больным. Зачастую бригада скорой помощи выполняла функцию сопровождения пострадавших, находящихся в критическом состоянии. Нецелесообразной, с нашей точки зрения, является и длительная транспортировка в специализированное отделение пострадавших, находящихся в терминальном состоянии.

Госпитальный этап. В НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе в период с ноября 2005 г. по март 2006 г. с диагнозом общее охлаждение было доставлено 115 человек. При анализе историй болезни пострадавших было выявлено, что у 97 пострадавших диагноз общее охлаждение исключён уже в приемном покое, 39 из них отпущены на амбулаторное лечение, 32 направлены в отделение токсикологии с диагнозом острое отравление этанолом. Совершенно очевидна тенденция к гипердиагностике общего охлаждения на догоспитальном этапе.

Распределение поступивших по отделениям представлено следующим образом: токсикология — 32, психосоматика — 14, хирургия — 4, нейрохирургия — 2, терапия — 2, сочетанная травма — 1, травматология — 1, урология — 1.

В реанимационное отделение ожогового центра (ОРИТ) доставлено 16 пациентов с подтвержденным диагнозом общее охлаждение. У всех пострадавших были нарушения витальных функций, потребовавшие проведения реанимационных мероприятий и интенсивной терапии. Летальность в этой группе составила 37,5%. По данным судебно-медицинской экспертизы, общее охлаждение являлось причиной смерти в 12% случаев. Причинами смерти у остальных пациентов являлись: острое отравление этанолом, острая сердечно-сосудистая недостаточность, миокардиодистрофия, хронический алкоголизм.

Это еще раз подтверждает, что общее охлаждение организма часто развивается на фоне тяжелого состояния пострадавшего, утраты сознания, связанной с алкогольным опьянением, отравлениями, черепно-мозговой травмой, декомпенсированным сахарным диабетом и другими причинами.

В связи с этим в НИИСП был разработан и реализован алгоритм оказания помощи пациентам с нарушением сознания и общим охлаждением. Объем обследования включает в себя:

1. измерение подмышечной и ректальной температуры;
2. клиническое, биохимическое исследование крови на содержание этанола, суррогатов алкоголя, опиатов, уровня глюкозы крови, АЛТ, АСТ, креатинина, мочевины, амилазы, токсико-химическое исследование крови;
3. рентгенографию грудной клетки;
4. рентгенографию черепа в 2-х проекциях;
5. ЭКГ;
6. люмбальную пункцию (при отсутствии противопоказаний);
7. эхоэнцефалоскопию;
8. УЗИ органов брюшной полости;
9. компьютерную томографию головного мозга (по назначению нейрохирурга).

Одновременно с диагностикой проводится комплекс лечебных мероприятий до стабилизации состояния.

По нашему мнению, внедрение этого алгоритма позволяет снизить частоту грубых диагностических ошибок, которые могут стать фатальными для пациента, находящегося в критическом состоянии.

Оптимизация организации работы госпитального и догоспитального звена позволит улучшить качество оказания помощи пострадавшим с общим охлаждением, снизить частоту диагностических ошибок и летальность.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ОЖОГОВ В СИСТЕМЕ ГО И ЧС

О.Н.Демидова, О.С.Бабушкин, С.Г.Чебыкин,
С.В.Манушин

*Центральная городская клиническая больница,
г. Ульяновск, Россия*

Учитывая в последнее время беспокойную криминогенную и техногенную обстановку на территории России, в Центральной городской клинической больнице г. Ульяновска на случай чрезвычайной ситуации формируются бригады быстрого реагирования по следующим врачебным специальностям: ожоговые, травматологические, нейрохирургические, токсико-терапевтические, инфекционные.

При получении сообщения об угрозе возникновения крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий дежурный врач обязан зафиксировать время получения сообщения, обязательно перепроверить подлинность сигнала, поставить в известность администрацию МУЗ ЦГКБ и в дальнейшем действовать по её указаниям. Он должен вызвать водителей и отправить их для сбора бригад, довести обстановку до всего дежурного персонала, собрать сведения о категории больных в отделениях, отдать распоряжение по удалению с территории больницы посторонних лиц и посетителей, сообщить дежурному по УВД о необходимости выставления постов на территории больницы, установить связь с оперативным дежурным штаба ГО района и центра медицины катастроф.

Бригада для пострадавших от ожоговой травмы включает: врача комбустиолога — 1, врача хирурга — 1, операционных медсестер — 2, врача анестезиолога — реаниматолога — 1, медсестры анестезистки — 1, водителя-санитара — 1. Бригада обеспечена укладками, рассчитанными на 3 часа оказания специализированной медицинской помощи. Она мобильна и может выдвигаться в район бедствия. Кроме этого, в больнице имеется неприкосновенный запас медикаментов, перевязочных средств, который обеспечивает работу на 100 пострадавших в течение 72 часов.

На случай массового поступления потерпевших в больницу, в первую очередь необходимо подготовить 2 санитарных пропускника в приемном отделении для санитарной обработки пораженных. Во-вторых, развернуть приемно-сортировочное отделение, распорядиться о доставке каталок из всех отделений. Требуется обеспечить движение основных потоков пораженных тремя направлениями: тяжелообожженных — через технический вход, средней степени тяжести — через прием носилочных больных, легких — через вход для амбулаторных больных.

Параллельно идет перепрофилирование коечного фонда больницы. Амбулаторные больные выписываются из стационара. Остальные ожоговые пациенты продолжают лечение в данном отделении. Поток вновь поступивших направляется в отоларингологическое отделение (60 коек) и отделение микрохирургии глаза (40 коек). В помощь комбустиологам переходят 2 врача и 9 медсестер лор-отделения, 3 врача и 6 медсестер хирургического отделения № 1 и 2 врача и 4 медсестры травматологического отделения.

Благодаря данной схеме работы больница через 1 час имеет возможность начать прием свыше 100 пострадавших от термической травмы.

ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

А.С.Ермолов, Н.А.Карасев, С.В.Смирнов

*НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия.*

Ожоговое отделение на базе НИИ СП им. Н.В.Склифосовского было организовано в 1966 году. В 1975 году отделение получило статус ожогового центра. До 1996 года ожоговый центр размещался в приспособленных помещениях и располагал 60 клиническими койками. Наиболее тяжелые пациенты с ожоговой травмой госпитализировались в отделение общей реанимации.

При анализе показателей в период 1991–1995 гг. выявлено, что в отделение общей реанимации госпитализировалось в среднем около 20% от всех пациентов с ожоговой травмой, которые в общей структуре нозологий в этот период составляли 7,5–11,0% от всех пролеченных. При этом реанимационная летальность

у ожогового контингента достигала 32%, общая летальность составляла в среднем 25%, а госпитальная летальность при ожоговой травме в этот период составляла 11,5%.

С 1995 года ожоговый центр расположен в новых специально реконструированных помещениях, оснащенных современным медицинским и технологическим оборудованием. Клиническое отделение рассчитано на 50 коек. В его составе было организовано специализированное ожоговое отделение реанимации и интенсивной терапии на 10 коек.

Организация ожогового реанимационного отделения позволила, в первую очередь, значительно увеличить количество пациентов, получающих специализированное реанимационное пособие при первичной госпитализации со 110 в 1991 году до 280 в 1996 году и до 450 в 2005 году.

В последние 5 лет (2001–2005 гг.) количество первично госпитализированных в ожоговую реанимацию составляет 50–52%. Еще около 300 пациентов наблюдается в реанимационном отделении в основном после обширных хирургических вмешательств.

С начала работы (1996 г.) ожогового центра в новых условиях значительно изменился контингент обслуживаемых пациентов по тяжести ожоговой травмы. Так, в период 1991–1995 гг. количество пострадавших с площадью ожоговой поверхности до 10% составляло 52%, с площадью от 20 до 30% не превышало 10%, а с ингаляционной ожоговой травмой составляло 2% от числа госпитализированных.

В 1996 году значительно снизилось количество пациентов с площадью ожогового поражения до 10% — почти в 2,5 раза, при этом в 3 раза увеличилось число пролеченных с площадью ожогового поражения 20–30%. Количество пролеченных с ингаляционной травмой в 1996 году возросло в 3,5 раза и в настоящее время в центр поступает в среднем 13% пациентов с тяжелой ингаляционной ожоговой травмой.

Последние годы с поражением более 60% поверхности тела поступает от 5 до 7,5% пораженных.

Сравнительный анализ результатов лечения пациентов с ожоговой травмой за 10-летний период работы специализированного реанимационного отделения показал, что несмотря на возрастание количества тяжелого контингента обожженных, реанимационная летальность снизилась с 32% в 1991 г. до 18% в 2005 г. при снижении общей летальности с 23% до 16%.

Возможности специализированного реанимационного пособия при ожоговой травме также позволили расширить показания к оперативным вмешательствам, число которых возросло с 1000 до 1250. При этом число экстренных вмешательств на ранних стадиях ожоговой болезни, составлявших в 1994 году 20%, возросло в 2005 году до 42%.

Таким образом, приведенный анализ свидетельствует о целесообразности организации специализированных реанимационных отделений в структуре ожоговых центров, что позволит улучшить результаты лечения при ожоговой травме.

О НЕОБХОДИМОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

Е.Н.Клигуненко, С.В.Слесаренко,
Е.Ю.Сорокина, В.В.Слинченков, Д.П.Лецев
*Днепропетровская государственная
медицинская академия,
Центр термической травмы и пластической
хирургии, ГКБ № 2, г. Днепропетровск,
Украина*

На сегодняшний день в Украине в практике лечения пострадавших с ожогами поставлены новые, требующие решения задачи. Это обеспечение ранней перетранспортировки больных в специализированный центр (1–2 сутки), внедрение современных методов лечения ожогового шока, обеспечение оперативного лечения больных современными препаратами крови, современными покрытиями, обязательное лечение пациентов в асептических условиях, внедрение новых методов анестезиологического обеспечения интра- и послеоперационного периода.

В Днепропетровском Центре термической травмы и пластической хирургии, совместно с сотрудниками кафедры анестезиологии, интенсивной терапии и медицины неотложных состояний разработано и внедрено трехэтапное оказание помощи больным с тяжелыми ожогами.

I этап догоспитальный (первоочередные мероприятия): первая помощь и восстановление водных секторов организма на месте происшествия и транспортировка в ближайшую больницу. Первая помощь должна быть оказана немедленно на месте происшествия (устранение влияния повреждающего фактора, обезболивание, обеспечение адекватного газообмена). Инфузионная

терапия начинается на месте происшествия, в ее основе — внутривенное введение сбалансированных солевых растворов через катетеры, установленные в одну или две периферические вены. Транспортировку обожженных рекомендуется проводить врачебно-фельдшерской бригадой скорой медицинской помощи.

II этап госпитальный (включает очередные мероприятия). Целью этапа является лечение дисфункции органов и профилактика их недостаточности. Он предполагает купирование острых проявлений шока, обработку ран и транспортировку в специализированный ожоговый центр.

Обеспечение адекватного газообмена является первым пунктом второго этапа. При поступлении пострадавшего в стационар продолжается оксигенотерапия и ИВЛ, проводится санация трахеобронхиального дерева, а при подозрении на ожоги дыхательных путей — диагностическая ларингоскопия или бронхоскопия. Вторым пунктом является продолжение инфузионной терапии, которая в условиях стационара должна проводиться только через центральные вены. Быстрое восполнение ОЦК солевыми растворами ликвидирует спазм сосудов, уменьшает вязкость крови, обеспечивает продуктивность миокарда, снижает степень ациidotических нарушений.

Выявленное несоответствие между высокой потребностью в O_2 и его доставкой доказывает целесообразность включения через 2–4 часа от начала инфузионной терапии электролитными растворами плазмозаменителя с функцией переноса кислорода — перфторана. Снижение до нормы ОПСС, которое отмечается после внутривенного введения перфторана, обеспечивает не только нормализацию кровообращения на уровне микроциркуляторного русла, но оказывает и органопротекторный эффект.

Коррекция агрегатного состояния крови достигается внутривенным введением дезагрегантов и низкомолекулярных гепаринов.

Лечение органной дисфункции и профилактики органной недостаточности предусматривает инотропную поддержку миокарда, профилактику и лечение острой почечной недостаточности, коррекцию КОС и стабилизацию клеточных мембран, профилактику и лечение раневой инфекции.

Появление позитивных критериев эффективности терапии ожогового шока является условием для перевода обожженного в специализированное ожоговое отделение или центр. Своевременная и хорошо организованная эвакуация пострадавших является важным условием даль-

нейшего лечения. Транспортировку обожженных рекомендуется проводить бригадой в составе врача-комбустиолога и анестезиолога.

III этап включает лечение в специализированном ожоговом центре. Целью специализированного этапа является полное выведение потерпевшего из шока, лечение органной недостаточности и профилактика органной несостоятельности. Профилактика и лечение раневой и системной инфекции, коррекция нарушений энергетического обмена, проведение ранней детоксикации, профилактика и лечение желудочно-кишечных кровотечений — это перечень основных задач терапии тяжелообожженных в специализированном ожоговом центре.

Выполнение поэтапного алгоритма проведения медицинской помощи потерпевшим с тяжелой термической травмой значительно уменьшает длительность и тяжесть ожогового шока, сокращает период ожоговой токсемии, способствует остановке развития полиорганной недостаточности на уровне проявлений органной дисфункции, обеспечив тем самым проведение раннего хирургического лечения, быстрого закрытия раневой поверхности и в конечном итоге, обеспечивает благоприятное течение ожоговой болезни.

СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КИЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

*Г.П.Козинец, А.В.Воронин, С.В.Стаскевич
Киевская городская клиническая больница № 2,
г. Киев, Украина*

Лечение обожженных является одним из наиболее сложных разделов лечения хирургических больных. На начало 2006 года обеспеченность ожоговыми койками населения г. Киева составляет 0,2 на 10 тыс. взрослого населения и 0,5 на 10 тыс. детского населения. В 2005 году в г. Киеве зарегистрировано 2337 случаев ожогов среди взрослого населения, из них 24,8% пролечено стационарно в ожоговом Центре г. Киева. Также зарегистрировано 682 случая ожогов у детей и 58 у подростков, из них в Центре термической травмы стационарно пролечено 497 детей (72,9%) и 23 подростка (39,7%).

Центром термической травмы и пластичной хирургии в 2005 году проконсультировано 950 больных с ожогами, их последствиями и дефектами кожи. Амбулаторно пролечено 73 больных,

другие направлены с рекомендациями в последующем лечении на этап амбулаторно-поликлинического лечения.

Из всех зарегистрированных случаев ожогов в г. Киеве (3077 случаев) почти 90% больных была оказана специализированная медицинская помощь.

С каждым годом растет диспансеризация больных, которые перенесли ожоговую травму. В настоящее время на диспансерном учете находится 261 взрослых пациентов и 203 ребенка по сравнению с 2004 годом (242 взрослых пациента и 213 детей) и 2003 годом (184 взрослых пациента и 189 детей).

Консервативная реабилитация тяжелых больных проводится в отделении ожогов санатория «Авангард» (г. Немиров, Винницкой области). В 2005 году в санатории прошли лечение 18 детей и 17 взрослых за счет Фонда социального страхования.

Реабилитация больных проводится в отделении реконструктивно-восстановительной хирургии Центра (на 10 коек). В 2005 году в отделении пролечен 121 больной, прооперировано 98 больных, которым сделаны 171 операция.

Для обеспечения работы Центра было утверждено штатное расписание медицинского персонала: врачи — 42,25, средний медицинский персонал — 105,25, младший медицинский персонал — 84,75, педагог — 0,5. Всего утверждено 234,75 должностей.

Большое внимание в Центре уделяется профессиональной подготовке врачей и среднего медицинского персонала. Процент аттестованных врачей и среднего медицинского персонала по отношению к подлежащим аттестации составил 100,0%.

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С КОМБИНИРОВАННОЙ ТРАВМОЙ

Г.П.Козинец, О.Н.Коваленко, К.Г.Козинец,
В.В.Калашников

*Киевская медицинская академия
последипломного образования им. П.Л.Шупика,
Национальный медицинский университет
им. А.А.Богомольца, Институт гематологии
и трансфузиологии АМН Украины, Киевская
городская клиническая больница №2, г. Киев,
Украина.*

За 3 года под нашим наблюдением находилось 12 пострадавших с комбинированной трав-

мой в возрасте от 18 до 50 лет. Все пострадавшие были с ожогами более 20% поверхности тела с индексом тяжести поражения в среднем более 90 единиц. У всех пострадавших установлена закрытая черепно-мозговая травма: у 7 — наблюдались сотрясение головного мозга, у 5 — ушиб головного мозга с субарахноидальным кровоизлиянием, кроме того у 4-х больных установлен травматический гемоторакс, у 2-х — тупая травма живота, гематомы околопочечной области; у 5 — переломы костей нижних конечностей.

Тяжесть состояния усугублялась наличием ожогов и повреждением различных органов. Такие травмы были вызваны автомобильными катастрофами, взрывами газа, взрывом и воспламенением бензина с мощной ударной волной, которая вызвала разрушение нескольких квартир, падение с этажей при взрыве. Кроме того, все повреждения сочетались с множественными ушибами мягких тканей и ушибами внутренних органов.

При первичном клиническом и инструментальном обследовании повреждения внутренних органов не были диагностированы. Диагнозы были установлены при наблюдении за больными в динамике, повреждения подтверждены данными УЗИ, рентгенологическим исследованием, МРТ в течении 1 суток после травмы.

Наиболее тяжелые повреждения установлены у пострадавших с термоингаляционной травмой, ожогами кожи и закрытой ЧМТ. 10 из 12 пострадавших находились на длительной искусственной вентиляции легких продолжительности от 8–16 дней до 1,5 месяцев с различными параметрами вентиляции. Пострадавшие поступали в крайне тяжелом состоянии, в шок, нередко без сознания, все это затрудняло постановку диагноза, пальпаторные и перкуторные исследования были не информативными. Термоингаляционные поражения осложнялись развитием респираторного дистресс-синдрома, 3-е пострадавших умерли при развитии РДС и острой легочной и сердечно-сосудистой недостаточности. Тяжесть травмы и сопутствующие заболевания не позволили выполнять ранние хирургические иссечения некротического струпа с ранним пластическим восстановлением утраченного кожного покрова. Это потребовало применения традиционного лечения — этапных некротомий после секвестрации струпа в более поздние сроки, после 10–14 суток и этапных аутодермопластик.

Ожоговый шок — это гиповолемический шок, который требует компенсации большими объемами жидкости, в частности растворами Рингера и глюкозы, инфузии достигают 10–15 литров в сутки, что в свою очередь может осложнять течение закрытых черепно-мозговых травм. С момента поступления в ожоговый центр эти больные находятся под пристальным вниманием комбустиологов, общих хирургов, реаниматологов, травматологов и нейрохирургов.

У пострадавших с обширными ожогами развивается гиповолемический ожоговый шок, а если добавляются травматические повреждения других органов, развивается травматический, геморрагический шок, что в последующем способствует развитию системного воспалительного ответа, сепсиса с угрозой раннего развития полиорганной недостаточности.

Выводы.

1. У пострадавших с комбинированной травмой первоочередной является комплексная диагностика всех патологических состояний.

2. У ожоговых пострадавших с политравмой повышается риск развития ранних инфекционных осложнений, в связи с чем необходимо назначение дезэскалационных схем эмпирической антибактериальной терапии.

3. Хирургическое лечение в связи с комбинированной травмой целесообразно выполнять отсрочено и поэтапно.

4. У больных с комбинированной травмой возрастает длительность пребывания в стационаре, увеличивается количество септических осложнений, возрастает летальность.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМБУСТИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ УКРАИНЫ

Г.П.Козинец

*Киевская медицинская академия
последипломного образования МЗ Украины,
Центр термической травмы
и пластической хирургии Киевской
городской клинической больницы № 2.
Киев, Украина*

В Украине функционирует 33 ожоговых отделения при развернутых 1325 специализированных коек. В 24 областях и АР Крым имеются областные ожоговые отделения или центры. Обес-

печенность ожоговыми койками в 2005 году составляла 0,28 на 10 000 населения.

В 2005 году зарегистрировано 53735 случаев ожогов среди взрослого населения, что составляет 13,4 на 10 тыс. взрослого населения и 9901 случаев ожогов среди детского населения, что составляет 14,2 на 10 тыс. детского населения.

За последние 5 лет определяется тенденция к уменьшению ожогового травматизма среди взрослого населения на 20,6% и детей — на 10,3% при увеличении числа пациентов пожилого и старческого возраста и детей до 3 лет. Значительно уменьшилась частота ожогов на производстве.

За 2004–2005 годы отмечено уменьшение числа госпитализированных больных с ожогами с 44% до 42,7% при увеличении этого показателя у детей с 92,6% до 97,1%. Среди числа госпитализированных взрослых больных специализированную помощь получили в различных регионах от 17 до 23%. Отмечена тенденция к значительному увеличению специализированной помощи детскому населению, что обеспечивает прогрессивное снижение у них летальности. Так в 2004 году в Украине умерло 32 ребенка, что составило 0,34%, а в 2005 году — 25 детей, что составило 0,26%. В то же время отмечаются устойчивые показатели летальности среди взрослых: 4,16% — в 2004 году и 4,5% — в 2005 году. В структуре летальности среди взрослого населения преобладают лица пожилого и старческого возраста, лица без постоянного места жительства с наличием множественных сопутствующих заболеваний, пациенты с хроническим алкоголизмом.

Средняя продолжительность лечения среди взрослого населения составляла 17,2 дней в 2004 году и 16,8 дней в 2005 году. Среди детского населения эти показатели составляли 12,9 и 12,4 дня соответственно. Работа койки в Украине в течение последних лет устойчиво составляла — 310 дней, при обороте — 15,1–15,7.

Анализ деятельности комбустиологической службы Украины за 2004–2005 годы свидетельствует, что в настоящее время изменились условия работы и стандарты лечения больных с ожогами. Принята новая концепция развития комбустиологической службы Украины, включающая структурную реорганизацию отрасли по уровням оказания медицинской помощи больным с ожогами, эффективное размещение ресурсов и внедрение финансирования медицин-

ских учреждений в зависимости от уровня и объема оказания медицинских услуг, кадровое обеспечение отрасли в зависимости от уровня оказания медицинской помощи, стандартизацию и обеспечение гарантированного уровня оказания медицинской помощи с четкой тарификацией медицинских услуг, разработку и реализацию Государственных и целевых отраслевых программ.

Необходимость разработки новой концепции развития комбустиологической службы в Украине была обусловлена необходимостью решения новых задач, направленных на обеспечение проведения раннего оперативного лечения пострадавших при дермальных поверхностных и глубоких ожогах. Общая оперативная активность при ожогах в Украине неуклонно растет, в 2004–2005 годах составляла 47,9 и 48,6%. При этом увеличивается нагрузка на врача-комбустиолога, врача — анестезиолога за счет увеличения объема и продолжительности операций, количества сложных операций с использованием сложных лоскутов.

Особенно остро возникли вопросы лечения больных на первом этапе оказания помощи пострадавшим от ожогов в асептических условиях, ранней транспортировки больных в специализированные отделения, лечения их в специальных боксах с использованием искусственной вентиляции легких, широкого внедрения биологических покрытий и клеточных технологий при лечении обширных глубоких ожогов. В 2005 году отмечена тенденция к реализации поставленных задач в ряде регионов Украины.

Совершенствуется система диспансеризации, консервативной и оперативной реабилитации больных с последствиями ожогов, в Украине внедряются программы по обеспечению ожоговых реконвалесцентов компрессионной одеждой и препаратами на основе медицинского силикона. Расширяются научные связи комбустиологов Украины с учеными Российской Федерации, США, стран Европы, что позволяет внедрять новые технологии лечения больных с ожогами и их последствиями.

Усовершенствованию системы оказания помощи пострадавшим от ожогов способствует так же разработка и внедрение в практику клинических протоколов оказания медицинской помощи больным с ожогами, усовершенствование классификации ожогов и их последствий, издание ряда учебных пособий, монографий, методических рекомендаций.

ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОМОЩИ ОБОЖЖЕННЫМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Я.Я.Кошельков, А.К.Цыбин, О.Н.Почепень,
Д.М.Мазолевский, М.М.Галиновский,
А.Н.Новиченко

*Белорусская медицинская академия
последипломного образования,
Республиканский ожоговый центр на базе ЛПУ
«Городская клиническая больница скорой
медицинской помощи», г. Минск, Республика
Беларусь*

В Республике Беларусь организована и совершенствуется система оказания медицинской помощи обожженным на всех этапах лечения. Специализированная помощь оказывается в 5 областных ожоговых отделениях, двух отделениях (для взрослых и детском) Республиканского ожогового центра на базе Минской городской клинической больницы скорой медицинской помощи и специализированных койках 4-х районных больниц. Общий фонд специализированных ожоговых отделений составляет 351 койку (0,35 на 10 000 населения). Данное количество коек достаточно для оказания специализированной помощи всем нуждающимся, в том числе и для хирургической реабилитации при последствиях ожогов, а так же для хирургического лечения ран травматического и иного происхождения.

Постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 38 от 17.10.2005 г. впервые в республике утверждена специальность «комбустиология» и должность «врач комбустиолог-хирург».

За 1999–2004 годы в республике наметилась стойкая тенденция к снижению количества ожогов с 35,5 до 30,9 на 10 000 населения. Удельный вес детей в общей структуре травм не снижается и составляет 15,3%. Летальность, несмотря на улучшение качества лечения, остается стабильной в пределах 0,7–0,8% за счет увеличения количества тяжело пострадавших. Летальность среди детей за период с 2000 по 2004 годы составила 0,22% (в 2000 г.— 0,31%, в 2001 г.— 0,14%, в 2002 г.— 0,32%, в 2003 г.— 0,33%, в 2004 г.— 0,11%). 18,7% больных с острой ожоговой травмой лечилось в ожоговых отделениях — это практически все нуждающиеся в специализированной помощи. Ежегодно увеличивается доля умерших в специализированных отделениях за счет раннего перевода условно курабельных больных. В 2004 году только

35,5% обожженных умерло на этапе оказания квалифицированной врачебной помощи.

Улучшение результатов лечения больных с «критическими» ожогами обостряет противоречие между потребностью восстановления кожного покрова в ранние сроки при дефиците донорских ресурсов и возможностью решения этой проблемы с использованием современных методов экспансивной кожной пластики сетчатыми трансплантатами. Решение противоречий во многих странах мира реализуется применением биотехнологий.

Советом Министров Республики Беларусь 08.01.2004 г. принята Государственная программа развития специализированной медицинской помощи на 2004–2007 годы, в разделе «Трансплантология» которой предусмотрено внедрение биотехнологий (кератиноцито- и аллофибробластоластика) при лечении обширных глубоких ожогов. Для реализации программы разработана концепция, в которой предусмотрена реконструкция и реорганизация работы ожогового центра, оснащение его современным оборудованием, обеспечение подготовленными кадрами.

Реконструкция предусматривает выделение в составе центра:

1. Приемного блока с круглосуточным дежурством специалистов.

2. Отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии на 10 коек с одной и двухместными палатами, кондиционерами, системой вентиляции и обеззараживания воздуха, централизованной разводкой газов и индивидуальными мониторами с центральным пультом у дежурных врачей. Каждая палата, кроме функциональной кровати, будет обеспечена лечебной кроватью на флюидизирующей основе типа «Клинирон» или «Сатурн-90».

3. Операционного блока из 4-х операционных, снабженных современным оборудованием и инструментарием.

4. Отделения для взрослых на 45 коек.

5. Отделения для детей на 40 коек с предоставлением места для матери (с детьми в возрасте до 3-х лет).

6. Лаборатории клеточных технологий с возможностями выращивания аллофибробластов и кератиноцитов для потребностей республики (примерно 100–150 м² в год) и создания банка аллофибробластов для нужд центра и областных ожоговых отделений.

7. Учебного блока для размещения кафедры (курса) комбустиологии Белорусской медицин-

ской академии последипломного образования, снабженного современными средствами технического обучения.

Надеемся, что к 40-летию юбилею в 2008 году Республиканский ожоговый центр будет работать в новых условиях, которые создаются уже сегодня.

Реализация программы позволит улучшить результаты лечения тяжело пострадавших, значительно сократить сроки стационарного лечения, снизить летальность, улучшить функциональные и косметические исходы, снизить инвалидность.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ САМО-, ВЗАИМОПОМОЩИ НА МЕСТЕ ТРАВМЫ И МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ В ВИННИЦКОЙ ОБЛАСТИ

В.И.Нагайчук, В.В.Стойка,
М.Б.Присяжнюк, С.Н.Бевз, И.С.Гирнык
*Медицинский университет им. Н.И.Пирогова,
г. Винница, Украина*

Цель нашего исследования — улучшение результатов лечения больных с холодовой травмой путем организации и внедрения современных методов само-, взаим- и первой медицинской помощи, этапного лечения, рациональных методов консервативного и оперативного лечения.

Материалы и методы исследования. В 2004 г. было проанализировано состояние оказания помощи больным с отморожениями в Винницкой области за пять лет. Оно было признано как недостаточное. Отсутствует четкая концепция оказания доврачебной помощи, а также организация и оказание медицинской помощи на этапах эвакуации. Больным с холодовой травмой неправильно оказывалась само-, взаимопомощь, а также доврачебное лечение. Больные, как правило, поздно (на 8–12 сутки) обращались за медицинской помощью. Лечение проводилось в районных и городских больницах на базе реанимационных, хирургических или травматологических отделений. Количество их из года в год увеличивалось. Так, если в 1999 г. стационарно лечилось 108 больных, то в 2003 г. — 216. Увеличилось количество оперированных больных: с 78 в 1999 г до 193 в 2003 г. Выросло количество ампутаций: с 31 в 1999 г. до 78 в 2003 г. Больные с глубокими отморожениями находились на лечении 4–5 и более месяцев.

Полученные результаты и их обсуждение. Следует подчеркнуть, что на сегодня конечный результат лечения больных с холодовой травмой зависит не столько от методов лечения и квалификации врача, сколько от того, как правильно оказывалась само-, взаимопомощь на месте травмы и сроков госпитализации потерпевшего в лечебное учреждение. С целью улучшения помощи больным, нами, на основании литературных данных, собственного опыта и результатов и анализа оказания помощи больным с отморожениями в Винницкой области, были разработаны рекомендации по оказанию само-, взаимопомощи на месте травмы, системе этапного лечения и стандарты лечения на этапах, которые доведены до каждого медицинского учреждения области.

Объем доврачебной помощи: термоизолирующие повязки. При этом обеспечить больному согревание неповрежденных участков тела (туловища), обильное питье и как можно скорейшую госпитализацию в ближайшее лечебное учреждение.

Объем помощи на этапах медицинской эвакуации: I этап. ФАПы, врачебные амбулатории, участковые и номерные больницы: термоизолирующие повязки; иммобилизация; обезболивающие препараты; обильное теплое питье; в течении 1–3 часов обеспечить перевод больного на II этап; при нетранспортабельности больного обеспечить вызов реанимационной бригады на себя.

II этап. Реанимационные, травматологические, хирургические отделения центральных районных и городских больниц: термоизолирующие повязки на весь дореактивный период; иммобилизация; обезболивающие и наркотические препараты (медикаментозный сон при необходимости); обильное теплое питье; катетеризация центральных вен; адекватная инфузионно-трансфузионная терапия (температура растворов 37–38°С); некротомии, в том числе и фасциотомии, доклад заведующему ожоговым отделением и после согласования, перевод больного на III этап; при нетранспортабельности больного — вызов реанимационной бригады на себя.

III этап. Ожоговое отделение: термоизолирующие повязки; иммобилизация, обезболивающие и наркотические препараты; обильное теплое питье; инфузионно-трансфузионная терапия в полном объеме, некротомии, в том числе и фасциотомии; начальное лечение ран биологическим методом; баротерапия; вакуум-дренаж ран,

раннее оперативное лечение с использованием биоактивированных ксенодермотрансплантатов.

Предложенные организационные меры в сочетании с ранним оперативным лечением позволили в ожоговом отделении достичь следующих показателей:

1. Дооперационный период $3,8 \pm 0,9$ к/дня. Средние сроки лечения $27,4 \pm 2,3$ к/дня. Количество микрофлоры на 1 см^2 равнялось 2×10^3 . Ампутации конечностей на разных уровнях проводились в 3,1% случаев. На группу инвалидности переведено 12,5% больных. Косметические и функциональные результаты были значительно лучшими, по сравнению с традиционным методом лечения.

Таким образом, традиционный метод лечения не может существенно улучшить результаты лечения больных с холодовой травмой. Стройная система организации и оказания само-, взаимопомощи на месте травмы и медицинской помощи на этапах эвакуации, госпитализация больных в специализированное отделение в 1–2–3 сутки после травмы, лечение ран биологическим методом, методом вакуум-дренажа, баротерапии, ранней некротомии и некрэктомии с одномоментным закрытием ран биоактивированными ксенодермотрансплантатами прерывают или значительно улучшают течение холодовой травмы, снижают уровень ампутаций, уменьшают сроки лечения и процент инвалидности, улучшают косметические и функциональные результаты.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ОБОЖЖЕННЫМ В БЛОКЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ГРУППОВЫХ ТРАВМАХ

В.И.Нагайчук, Э.Ф.Щенский,
А.А.Гончарук, Д.А.Жупанов, А.Н.Чайковский
*Медицинский университет им. Н.И.Пирогова,
г.Винница, Украина*

Целью нашего исследования было изучение собственного опыта лечения обожженных при групповых травмах в условиях блока интенсивной терапии при внедрении разработанных в отделении организационно-лечебных методов.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 13 больных с ожогами, которые поступили в блок интенсивной терапии после взрывов в маршрутках в г.

Виннице. С первой маршрутки в ожоговое отделение доставлено 7 потерпевших, из которых 4 (57,1%) госпитализированы в блок интенсивной терапии. Со второй маршрутки на протяжении 30 минут поступило 14 потерпевших, из них 9 (64,3%) были госпитализированы в реанимационные отделения: 3 (33,3%) областной больницы и 6 (66,7%) в блок интенсивной терапии ожогового отделения. Ведущим в клинической картине больных было термобляжированное поражение продуктами горения отделочных материалов маршруток и компонентов взрывного устройства (алюминия, свинцового сурика), которое сочеталось с ожогами пламенем от 15% до 60% поверхности тела, баротравмой. Одна больная, которая находилась на взрывном устройстве, получила комбинированную травму. В обоих случаях госпитализация больных осуществлялась минуя приемное отделение. При оказании помощи потерпевшим были задействованы все сотрудники — от врачей до младших медицинских сестер. Всем больным было проведено быстрое охлаждение ожоговых ран с одномоментным введением анальгетиков и наркотических препаратов. После первичной медицинской сортировки 7 больным во время охлаждения были пунктированы подключичные вены, начата инфузионная терапия. Трое больных были погружены в медикаментозный сон. Через три часа больные были в блоке интенсивной терапии, где им было продолжено охлаждение и противошоковая терапия, биологический метод лечения.

Средний возраст потерпевших — 33,9 лет (от 9 до 56 лет). Мужчин было 27,3%, женщин — 72,7%, взрослых 90,9%, детей 9,1%. У наблюдаемых больных преобладали ожоги открытых участков тела: голова, верхние и нижние конечности в сочетании с другими локализациями. Всего из 2 маршруток в ожоговое отделение поступил 21 больной. Из них 3 (14,3%) получили ожоги пламенем на площади до 60%, 2 (9,5%) — до 40%, 10 (47,6%) — до 30% и 6 (28,6%) до 10% поверхности тела. Был вызван консультант из Киевского ожогового центра. Четверо больных санитарным авиатранспортом были переведены в Киевский ожоговый центр.

В блоке интенсивной терапии больным проводилась инфузионно-трансфузионная терапия, оперативное лечение, лабораторное обследование. Анализировали общее состояние больных, состояние раны, дооперационный период, период пребывания больного на койке, косметические и функциональные результаты.

Полученные результаты и их обсуждение. В блоке интенсивной терапии прооперировано с первой маршрутки 4 больных, со второй маршрутки 6 больных. На 3-и сутки с момента травмы прооперировано 9 больных и на 4-е сутки 1 больной. На фоне адекватной инфузионно-трансфузионной терапии проводилась ранняя некрэктомия на всем протяжении ожоговых ран с одномоментным закрытием раны биоактивированными ксенодермотрансплантатами.

Лечебно-диагностическая бронхоскопия выполнена 2 больным, искусственная вентиляция легких проводилась 3 больным, баротерапию получали 3 больных и 6-ти больным проводили ингаляционную медикаментозную терапию. Все больные находились под наблюдением врачей — психотерапевтов и получали психотерапевтическое лечение.

Общее состояние больных после оперативного лечения значительно улучшалось. Боли в ранах под ксенокожей незначительные. Температура тела на 3–4 сутки снижалась до субфебрильной. Нормализовались сон, аппетит, подвижность. Потери жидкости через раны практически не было. Поверхностные раны на 12–14 день под ксенокожей зажили. Глубокие ожоговые раны были подготовлены к оперативному лечению и закрыты свободными аутодермотрансплантатами. Через три недели последний больной был переведен из блока интенсивной терапии в ожоговое отделение. К 41 суткам все больные были выписаны из ожогового отделения и направлены на санаторно-курортную реабилитацию в санаторий «Авангард», г. Немирова.

Дооперационный период всех потерпевших в маршрутках $2,0 \pm 0,43$. Среднее пребывание больных до выздоровления $27,7 \pm 0,13$. Количество операций на 1 больного $1,5 \pm 0,46$. Косметические и функциональные результаты удовлетворительные.

Методика быстрого охлаждения ожоговых ран, ранняя госпитализация обожженных в ожоговое отделение, своевременная и адекватная инфузионно-трансфузионная терапия, начальное лечение ран биологическим методом, ранняя некрэктомия и некрэктомия с закрытием операционных ран биоактивированными ксенодермотрансплантатами, баротерапия прерывают или значительно оптимизируют течение ожоговой болезни, профилактируют тяжелые инфекционные осложнения, уменьшают длительность лечения и процент инвалидности, улучшают косметические и функциональные результаты.

РОЛЬ И.И.ДЖАНЕЛИДЗЕ В РАЗРАБОТКЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ

В.Ф.Озеров, В.А.Негрей

*Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи
им. И.И.Джанелидзе*

К концу 30-х годов прошлого столетия был накоплен определённый практический опыт по лечению ожогов, который в 1938 году был представлен в программном докладе И.И.Джанелидзе «Ожоги и их лечение» на XXIV съезде хирургов; в нем был обобщён опыт лечения 660 пострадавших с ожогами различной локализации за период с 1927 по 1938 гг. То колоссальное внимание, которое уделили содокладчики и выступающие в прениях по программному докладу профессора И.И.Джанелидзе, подтверждает актуальность поставленной проблемы и своевременность пересмотра вопроса об ожогах и их лечении. Председатель XXIV съезда хирургов профессор А.В.Мельников подчеркнул, что «всё изложенное докладчиком должно быть принято как основное положение на ближайшее время нашей деятельности» (оп.2, д.706, стр.85–87).

29 апреля 1939 года профессор И.И.Джанелидзе проводит в институте первое организационное совещание по проблеме ожогов. В работе совещания принимали участие видные учёные Ленинграда: профессора Шор Г.В., Гартох О.С., Гаршин Г.В., Петров И.Р., Заварзин А.А. и др.

Подход к лечению ожогов рассматривался комплексно — прежде всего, для всестороннего изучения этого повреждения концентрация больных в одном месте, насыщение отделения различными специалистами: хирургами, терапевтами, биохимиками, микробиологами, патофизиологами и др. Наиболее подходящим для решения этих задач был избран институт скорой помощи, определённый как головное лечебное учреждение. Так было положено начало специализированному лечению ожогов и ожоговой болезни в нашей стране.

Сотрудники института понимали, что при случайных катастрофах могут иметь место массовые ожоги, которые потребуют четкой организации первой помощи, транспортировки и готовность к одновременному приёму значительного количества пострадавших. К сожалению, война с белофиннами, а затем Великая Отечественная война внесли в работу института значительные коррективы, много внимания стали уделять военной тематике, огнестрельным ранениям груд-

ной клетки, лёгких и органов брюшной полости. Но проблемы ожогов не были забыты. В серии «Библиотека войскового врача» в 1941 году вышла книга И.И.Джанелидзе «Ожоги и их лечение», которая определила тактику и содержание лечения обожжённых на фронтах войны и на дальнейшее время.

В 1945 году И.И.Джанелидзе издаёт монографию «Свободная пересадка кожи в России и в Советском Союзе», которая неоднократно переиздавалась в связи с важным практическим значением.

В 1946 году по инициативе И.И.Джанелидзе в институте было открыто ожоговое отделение на 55 коек, начались широкомасштабные научные исследования по изучаемой проблеме. Работа была рассчитана на два года и состояла, главным образом, в разработке организационных форм помощи обожжённым и в накоплении материала по всему комплексу вопросов, связанных с ожоговой болезнью.

В экспериментальном отделе (руководитель проф. Г.Л.Френкель) велись работы по изучению патогенеза, симптоматологии и лечению ожогового шока. В бактериологической лаборатории (заведующая к.м.н. Е.Г.Кашкина, консультант профессор П.Н.Кашкин) занимались изучением динамики флоры обожжённой поверхности, а также степени бактериального загрязнения всех помещений, где лечатся обожжённые. Было доказано, что палаты, где размещаются обожжённые и все предметы ухода за больными, оказываются заражёнными чрезвычайно вирулентной инфекцией. Эти данные позволили на конференции «Ожоги по материалам стационаров г. Ленинграда за 1946 год» (совместно с Б.Н.Постниковым) показать, что для рационального размещения ожоговых больных требуется их изоляция в специально построенных больницах, в которых работает медицинский персонал, не имеющий отношения к другим больным.

Биохимические исследования (руководитель проф. Ю.М.Гефтер) позволили установить, что прогрессивное падение белков плазмы не удаётся компенсировать переливанием средних доз плазмы и крови и усиленным питанием. Первоочередной потребностью для обожжённых больных является увеличение вводимых белковых препаратов и повышение калорийности пищи в два раза. Исследования крови (заведующая П.Н.Демидова), показали, что у каждого обожжённого нарастала и длительно удерживалась анемия. Патологоанатомическая лаборатория (руководи-

тель проф. А.Н.Чистович) изучала причины смерти и изменения органов у обожжённых.

К концу сороковых годов прошлого столетия под руководством профессора И.И.Джанелидзе сложилась научная школа по лечению ожогов. Накопленный опыт был обобщён на научной конференции в 1948 году. Материалы были опубликованы в сборнике «Новости медицины АМН СССР». К этому времени были опубликованы две монографии: Г.Л.Френкель, Б.Н.Постников «Ожоговый шок», Б.Н.Постников «Термические ожоги», более 60 работ, защищены две диссертации и проведены другие фундаментальные исследования, которые украсили российскую науку в тяжёлые годы послевоенного периода и создали предпосылки для дальнейшего развития учения об ожогах и их последствиях.

ОШИБКИ ПРИ ОКАЗАНИИ ПОМОЩИ ОБОЖЖЕННЫМ НА ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

А.Ю.Онуприенко, М.Д.Бухонкин,
В.В.Алаева, А.Н.Тупикин, Л.Г.Романова,
С.В.Андреева, Н.В.Гараева, Н.И.Брянцев

*Ожоговое отделение клинической больницы
№ 2, г. Хабаровск, Россия*

В последние годы распространённость ожогов в России вновь начала расти и составила, в среднем, 294,2 случая на 10 тыс. населения. В Дальневосточном федеральном округе этот показатель оказался выше, чем в среднем по Российской Федерации, варьируя от 312 до 337 случаев ожогов на 10 тыс. населения. На территории Дальневосточного федерального округа только три административные территории имеют ожоговые стационары: Хабаровский край, Приморский край и Амурская область.

Ожоги в структуре травматизма в Хабаровском крае составляют от 10 до 12%. За последние 12 лет отмечается их увеличение как по числу, так и по тяжести, в среднем на 1,2% ежегодно. В Хабаровском крае госпитальный этап представлен хирургическими отделениями центральных районных больниц. Специализированный этап — ожоговым отделением на 40 коек (из которых 15 — детские), располагающимся на базе краевой клинической больницы № 2 г. Хабаровска, травматологическим отделением больницы № 2 и детским хирургическим отделением больницы

№ 7 г. Комсомольска на Амуре, где имеются ожоговые койки для оказания помощи больным с термической травмой. Хабаровский край занимает территориальную площадь в 788 000 км², в его состав входят 15 районов. Между тем плотность населения достаточно низкая — 1,9 человек на км². Отдаленность специализированного отделения от многих ЦРБ осложняет оказание помощи пострадавшим с термической травмой.

Нами проведен анализ оказания лечебной помощи больным с ожоговой травмой на этапах квалифицированной и специализированной помощи в Хабаровском крае, за период 1995–2005 гг. За отчетный период в ожоговое отделение ККБ № 2 доставлено 448 больных из всех 16 районов края. 42 пострадавших были переведены из других краев и областей (Приморского края, Еврейской Автономной области, Магаданской и Сахалинской областей). Из 448 пострадавших детей было 152 (34%); мужчин — 206 (46,0%); женщин — 90 человек (20%). Возраст пострадавших варьировал в пределах от 8 мес. до 86 лет. По этиологическому фактору ожоги пламенем составили 46,8%, горячими жидкостями 35,7%, контактные — 11,2%, химические — 2,6% и электротравмы — 3,7%. Площадь поражения колебалась от 5 до 90%. Транспортировка больных на этап специализированной медицинской помощи осуществлялась в большинстве случаев вертолетами центра медицины катастроф, реже автотранспортом. В состав бригады, вылетающей для транспортировки пострадавших обязательно входили врач-комбустиолог и анестезиолог-реаниматолог.

Нами проанализированы ошибки, наиболее часто допускаемые врачами на этапе квалифицированной помощи. Все они разделяются на три группы: организационного и диагностического характера (1); ошибки в общем лечении больных с ожоговой травмой (2); ошибки в местном лечении ожоговых ран (3).

К ошибкам организационного и диагностического характера (1) мы относим:

- неправильную диагностику степени и площади ожогов — 210 пострадавших (45% случаев);
- недиагностирование ожогового шока и, как следствие, позднее начало противошоковой терапии — 80 (18%);
- недооценку факта термоингаляционной травмы — 31 (7%);
- несоблюдение правила «трех катетеров» — 53 (12%);
- пренебрежение консультацией со специалистами ожогового отделения — 26 (6%);

— необоснованно длительную задержку больных на этапе квалифицированной помощи (в отдельных случаях до 9–12 мес.) — 67 (15%);

— транспортировку пострадавших на этап специализированной медицинской помощи без согласования с заведующим ожогового отделения и центром медицины катастроф — 22 (5%).

К ошибкам общего лечения (2) больных с ожоговой травмой мы отнесли:

— неадекватную инфузионно-трансфузионную терапию в периодах ожогового шока и острой ожоговой токсемии — 282 (63%);

— отсутствие профилактики расстройств со стороны ЖКТ и органов дыхания — 215 (48%);

— неадекватное обезболивание больных (использование морфина) — 45 (10%);

— неадекватную антибиотикотерапию, либо ее полное отсутствие — 156 (35%).

Ошибки в местном лечении ожоговых ран:

— применение неэффективных мазей (в т.ч. мазей на жирорастворимой основе) — 112 (25%);

— пренебрежение важности иммобилизации конечностей и, как следствие, развитие контрактур — 67 (15%);

— невыполнение декомпрессионной некротомии — 36 (8%).

К сожалению, весь комплекс ошибок оказывает негативное влияние не только на ближайшие, но и отдаленные результаты лечения данной категории больных. Из пролеченных больных: выписано — 424 (94,6%), умерло — 24 (5,4%). Летальность среди детей — 1,8%. Инфекционные осложнения ожоговой болезни, синдром системного воспалительного ответа и полиорганная недостаточность являются главной причиной гибели этих пациентов.

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ ГЛАЗАМИ РУКОВОДИТЕЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОЖГОВОЙ БОЛЬНИЦЫ

Н.В.Островский

Саратовский ожоговый центр, г. Саратов

Саратовский ожоговый центр — ММУ «Городская больница № 7» — специализированное лечебное учреждение, коллектив которого оказывает квалифицированную помощь населению Саратова, области и других регионов России.

Впервые в Саратове специализированное ожоговое отделение было организовано в 1969 году во 2-й Городской клинической больнице под патронажем кафедры военно-полевой хирургии Военно-медицинского факультета Саратовского медицинского института.

5 января 1978 года Саратовским областным отделом здравоохранения был издан приказ «Об организации специализированного ожогового центра». Таким образом, было решено концентрировать в специализированном ЛПУ больных всех возрастов с термической травмой и её последствиями, а также комбинированными поражениями. Создание центра позволило привлечь специалистов, создать методическую базу по оказанию специализированной медицинской помощи.

В 1991 году после выхода приказа МЗ РСФСР № 54 «О дальнейшем развитии и совершенствовании медицинской помощи больным с термической травмой» за реорганизованным в «Саратовский межрегиональный ожоговый центр» были закреплены Тамбовская, Астраханская, Пензенская области и Калмыкия. В результате реорганизации было выделено реанимационное отделение, два ожоговых отделения с детскими койками, а также отделение реконструктивно-восстановительной хирургии, которые продолжают функционировать по сей день, но с 2000 г. уже в составе Саратовского областного ожогового центра на базе монопрофильной муниципальной больницы.

Автономное существование специализированной больницы — это с одной стороны испытание коллектива на прочность, а с другой — ни с чем несравнимая возможность самостоятельного профессионального решения проблем оказания помощи пострадавшим от термической травмы.

Не секрет, что стокоечная больница должна выполнять соответствующий план Территориального Фонда ОМС, который не принимает в расчет ни сезонность термической травмы, ни возможность как чрезвычайных ситуаций, так и «спокойных» с этой точки зрения периодов. Задача стационара — стабильное выполнение плана по койко-дням, хирургической активности и прочим показателям. Такой подход стал причиной неизбежного предоставления возможности для госпитализации в ММУ больных не только с ожогами, но и отморожениями. Положительным результатом такой деятельности стала локализация в одном стационаре больных, перенесших термическую травму, как из города, так и из области.

Все это предполагает высокую меру ответственности коллектива за выполнение профессионального долга и необходимость полного обеспечения лечебного процесса всеми вспомогательными службами, в том числе рентгенологической, клинико-биохимической, бактериологической лабораториями, физиотерапевтической помощью, ЦСО с дезинфекционной камерой, аптекой, пищеблоком и пр.

ТФОМС строго контролирует использование выделяемых им средств по четырем позициям: на зарплату с начислениями, питание, медикаменты и мягкий инвентарь. При этом на питание должно быть потрачено не менее 10%, а на медикаменты — 27%, а на мягкий инвентарь 1,5% полученной суммы. В этой связи приобретение оборудования и проведение капитальных ремонтов, требующие немалых финансовых вложений, полностью ложится на плечи небогатого бюджета муниципального здравоохранения, не в полной мере отдающего отчет о скромных возможностях оказания платных услуг в силу специфики социального статуса большинства пациентов.

Такой вариант финансирования подразумевает необходимость строгой регламентации деятельности стационара, экономного и целесообразного расходования имеющихся средств. Ретроспективный и текущий анализ расходов и потребностей ожогового центра позволяет осуществлять перспективное планирование как хозяйственной, так и медицинской деятельности лечебного учреждения, выделяя первостепенные и второстепенные задачи.

При этом Саратовский ожоговый центр ведет учебно-методическую работу с врачами первого контакта, интернами, ординаторами и аспирантами медицинского университета, слушателями факультета повышения квалификации по вопросам оказания помощи на этапах медицинской эвакуации пострадавшим с ожогами. На базе центра выполнено 3 диссертационных исследования на соискание ученой степени доктора и 5 — кандидата медицинских наук.

Наш опыт показывает, что организация помощи пострадавшим от термической травмы в специализированной ожоговой больнице отличается очевидными преимуществами. Среди них адресное финансирование лечебного учреждения, позволяющее самостоятельно планировать развитие службы, формировать штат сотрудников и вспомогательные подразделения соответственно специфике нозологии, концентрировать финансовые средства и распределять их соответственно потребностям стационара.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ОТ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ В г. КАЛИНИНГРАДЕ

Т.Н.Серых, В.В.Лежепек, В.В.Лежепек, Н.Г.Гиляжитдинов

*Ожоговое отделение Городской
многопрофильной больницы
г. Калининград, Россия*

Ожоговый центр был создан в г. Калининграде в 1983 году на базе городской многопрофильной больницы на 40 коек (из них 25 взрослых и 15 детских). и успешно функционировал как областной ожоговый центр, обеспечивая лечение больных с ожогами и отморожениями, оказывая консультативную помощь ЦРБ области. В 2002 году по решению городского управления здравоохранения отделение было сокращено до 30 коек (20 взрослых и 10 детских), обеспеченность ожоговыми койками в настоящее время составляет 0,3 на 10 тысяч населения.

Ежегодно в отделении находятся на стационарном лечении около 500 пострадавших: из них взрослых около 70%, детей 30%; общая летальность за последние 5 лет колебалась от 4,8% до 8,2%, среди детей от 0 до 1,3%.

В г. Калининграде практически все пострадавшие с ожогами и отморожением находятся на стационарном лечении в ожоговом отделении, на базе хирургических или травматических отделений центральных районных больниц находятся на лечении больные с отморожениями и только с поверхностными ожогами. Пострадавшие с обширными поверхностными и все с глубокими ожогами, а также дети переводятся в ожоговое отделение после проведения протившоковой терапии или подготовки ран к пластике (при ограниченных ожогах).

Из госпитализированных в отделение: 70% — жители города, 30% — жители области. В структуре госпитализированных: 80% — ожоговая травма, 7% отморожения, 8% последствия ожогов, 5% раны иной этиологии (для проведения аутодермопластики).

Первичная амбулаторная помощь оказывается специалистами отделения в травмпункте городской многопрофильной больницы, дальнейшее лечение проводится в поликлиниках города.

Отделение работает с большой нагрузкой, занятость койки колеблется от 340 до 360, оборот койки в год от 16,2 до 17,4. Несмотря на работу

в сложных условиях, связанных с недостаточным финансированием, дефицитом среднего и младшего медицинского персонала, ожоговое отделение справляется со своими задачами, обеспечивая население области специализированной помощью. Калининградская область уникальна по своему расположению, так как изолирована от основной территории России и транспортировка тяжелых больных в ожоговые центры Москвы или Санкт-Петербурга затруднена или иногда невозможна из-за паспортно-визовых проблем.

Приходится констатировать, что существующая в нашей стране тенденция сокращения ожоговых коек и даже ликвидации ожоговых отделений, являющихся готовыми формированиями медицины катастроф, является тревожной. Для Калининградской области это вовсе неприемлемо, эту службу необходимо укреплять и развивать.

ТАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ЗАКРЫТЫХ ТРАВМ ЖИВОТА ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ ОЖГОВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ

В.О.Сидельников, А.М.Харисов,
Е.В.Зиновьев

*Клиника термических поражений,
Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург, Россия*

Комбинированные ожоговые поражения — один из наиболее тяжелых видов боевой патологии. Как свидетельствует опыт медицинского обеспечения военных миссий в Афганистане и на Северном Кавказе, их возникновение обычно связано с поражением военнослужащих в бронетехнике и транспортных вертолетах армейской авиации противотанковыми средствами и зенитным оружием. Применение современных боеприпасов объемно-детонирующего (термобарического) действия, также приводит к аналогичным поражениям среди личного состава армейских частей и подразделений.

Так, комбинированные ожоговые поражения встречались у 22,2% пораженных в первую и у 25,4% во вторую военные кампании в Чеченской Республике. Сложность данного вида боевой патологии диктует необходимость возможно более раннего оказания пострадавшим специализированной хирургической помощи по жизненным показаниям. Основными задачами при оказании специализированной медицинской по-

мощи пострадавшим с комбинированными ожоговыми поражениями следует считать:

- выведение пораженных из состояния шока с коррекцией кровопотери, водно-электролитных нарушений и гомеостаза, стабилизацию общего состояния пострадавших;

- коррекцию дыхательных расстройств проведением респираторной поддержки, включая продленную искусственную вентиляцию легких;

- выполнение необходимого этиотропного хирургического пособия по поводу ранений (механических повреждений) на фоне проводимой адекватной респираторной терапии, обезболивания и антибактериальной терапии;

- энергетическое обеспечение пораженных за счет раннего парентерального и энтерального зондового питания;

- проведение комплекса ранней медицинской реабилитации пострадавших.

Одним из наиболее сложных сочетаний ожогов и механических повреждений при комбинированных ожоговых поражениях являются закрытые травмы живота. В настоящее время «золотым стандартом» оказания специализированной хирургической помощи при закрытых травмах живота являются эндовидеохирургические вмешательства. Поскольку одной из тенденций развития urgentной абдоминальной хирургии стало уменьшение ее травматичности, подобная техника хирургических вмешательств особенно эффективна при комбинированных ожоговых поражениях, когда на организм пострадавшего оказывается мощное патологическое воздействие различных поражающих факторов, что приводит к развитию т.н. «синдрома взаимного отягощения». Кроме того, современная эндовидеохирургическая техника дает хирургам вполне достоверную визуальную картину повреждений органов брюшной полости, и позволяет выполнять практически любые вмешательства в экстренном и срочном порядке. Силами групп усиления ВМедА им. С.М.Кирова в военных госпиталях Моздока и Владикавказа в декабре 1999 — июле 2001 гг. выполнено 17 лапароскопических оперативных вмешательств пострадавшим с закрытыми травмами живота при комбинированных ожоговых поражениях.

Таким образом, анализируя подходы к хирургическому лечению пострадавших с закрытыми травмами живота при комбинированных ожоговых поражениях в вооруженном конфликте в Чеченской Республике, можно сделать вывод, что во вторую военную кампанию они были более эффективны за счет активного применения современных и мало-

инвазивных способов эндовидеохирургических лечения. При этом удалось снизить летальность более чем в два раза (5,8%) по сравнению с периодом первой военной кампании (13,7%).

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА ПО ПРИЁМУ ПОСТРАДАВШИХ ПРИ МАССОВОМ ПОСТУПЛЕНИИ

Ю.И.Тюрников, Н.Б.Малютина,
Е.Г.Горелова, А.А.Евтеев, А.А.Алексеев

Кафедра термических поражений, ран и раневой инфекции РМАПО, Ожоговый центр городской клинической больницы № 36, Москва, Россия

Основной направленностью организационных решений при работе стационара в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) с массовым поступлением пострадавших является минимизация безвозвратных потерь, медицинских, социальных и ресурсных последствий. Нами проанализирован опыт организации работы ожогового центра (ОЦ) в условиях массового поступления пострадавших после ряда техногенных аварий, пожаров, катастроф и терактов. Среди них: взрыв пассажирских поездов под Уфой (1989 г.), взрыв бензовоза на Дмитровском шоссе в Москве (1994 г.), теракт в торговом комплексе на Манежной площади, взрыв в переходе на Пушкинской площади (2000 г.), теракт в Тушино (2003 г.), теракт в московском метрополитене (2004 г.), пожар в общежитии РУДН, теракт у станции метро Рижская (2004 г.). На основе полученного опыта отработана схема (алгоритм) по организации приёма значительного количества пострадавших, включающая 7 основных пунктов:

1. Превентивная готовность.

- современная структура ОЦ, включающая приёмное, стационарное, реанимационное отделение и операционный блок;

- наличие приёмного отделения ОЦ с отдельным подъездом и входом для разделения потоков поступающих;

- планирование деятельности ОЦ с постоянным 10–15% резервом коечного фонда на случай ЧС с массовым поступлением;

- наличие инструктивно-распорядительной документации по действиям в условиях ЧС;

- наличие схемы оповещения сотрудников;
- заранее определённый резерв коечного фонда в смежных подразделениях ЛПУ;

- наличие сотрудников, живущих в «шаговой доступности» от ЛПУ;

- наличие неснижаемого запаса медикаментов и медицинского имущества в системе ГО и ЧС ЛПУ и ОЦ;

- доступность в случае ЧС резерва белья, средств ухода и т.д.;

- постоянный тренинг по действиям в ЧС.

2. Получение и передача информации, анализ ситуации.

- получение максимальной первичной информации с фиксацией времени;

- расчет ориентировочного времени доставки и контингента пострадавших;

- включение радио- и телеприёмников (местные волны) для получения информации в режиме «on line»;

- оповещение руководства ЛПУ о подготовке к приёму пострадавших;

- оповещение подразделений ОЦ.

3. Подготовительные действия.

- приостановка плановой работы;

- короткий инструктаж врачей и руководителей сестринских служб;

- резервирование коечного фонда в смежных подразделениях (по плану);

- перевод из реанимационного отделения по расширенным показаниям;

- подготовка групп пациентов к выписке по расширенным показаниям и к переводу на резервные койки;

- формирование свободных палат для госпитализации пострадавших;

- мобилизация дополнительного персонала, «транспортных бригад», медикаментов, оборудования;

- блокировка лифтов с работой только на поступление пострадавших и эвакуацию;

- ревизия путей транспортировки.

4. Организация медицинской сортировки.

- организация врачебного сортировочного поста (1 квалифицированный специалист) у въезда на территорию ЛПУ;

- организация врачебно-сестринского сортировочного поста в приёмном отделении ОЦ;

- подготовка перманентной сортировки на фоне лечебно-диагностических мероприятий после госпитализации (курация палат).

5. Медицинская сортировка.

- разделение потока поступающих (санитарного транспорта) у въезда на территорию ЛПУ по приёмным отделениям в соответствии с «профильностью» пострадавшего;

— в приёмном отделении — сортировка по тяжести состояния с немедленной транспортировкой по назначению: в отделение реанимации, в операционную, в стационарное отделение, в кабинеты приёмного отделения для оказания амбулаторной помощи;

— на сортировочном посту в приёмном отделении в медицинскую карту и журнал вносятся дата, время поступления, паспортные данные пострадавшего, предварительный диагноз, отделение по профилю госпитализации, фиксируется номер медицинской карты;

— детальный осмотр и диагностика проводятся сразу по госпитализации пострадавшего;

— информация по поступающим передаётся с постов сортировки по мобильной или локальной связи;

— основная цель этапов медицинской сортировки — исключение скопления транспорта на подъездных путях, скопления пострадавших в приёмных отделениях, задержки неотложных лечебно-диагностических мероприятий.

6. Организация неотложной помощи в стационаре.

— пострадавшие (по возможности) концентрируются в выделенных палатах;

— всем поступающим безотлагательно проводится врачебный осмотр, вводятся анальгетики, измеряются гемодинамические показатели, налаживается инфузионная терапия, при необходимости — реанимационные мероприятия;

— первичная хирургическая обработка ран, санитарная обработка (при отсутствии жизненных показаний) проводятся отсрочено, на фоне лечебно-диагностических мероприятий;

— заполнение медицинской документации, опись вещей, документов и ценностей — проводятся после госпитализации, на фоне лечебно-диагностических мероприятий;

— экстренные инструментальные исследования, консультации специалистами проводятся госпитализированным пострадавшим на месте.

7. Информационное обеспечение.

— выделение сотрудника для незамедлительного составления (в необходимом количестве и с коррекцией в динамике) списка поступающих и передачи информации в соответствии с действующими инструкциями;

— выделение сотрудника для выдачи телефонной информации гражданам, ведущим поиск своих родных и близких (как правило — в непрерывном режиме в течение первых суток), обеспечения оперативной связи с руководством и подразделе-

ниями ЛПУ, приёма телефоно- и факсограмм, выдачи информации в установленном порядке представителям органов дознания, следствия, другим заинтересованным официальным лицам;

— обеспечение резервной телефонной линии с возможностью немедленного выхода в городскую телефонную сеть;

— следует предусмотреть с точки зрения минимизации отрицательного влияния на процесс приёма пострадавших и оказания лечебно-диагностической помощи значительного количества визитов официальных лиц (представителей органов здравоохранения, линейного контроля, сотрудников органов внутренних дел различной подчинённости, ФСБ, МЧС, органов исполнительной власти и т. д.), представителей СМИ, телевидения, представителей общественных организаций, фармацевтических и медицинских фирм, родственников пострадавших. Целесообразно выделение для работы с ними ответственного руководителя подразделения.

— исключение проникновения в подразделения ЛПУ посторонних лиц (через службу охраны и вспомогательные службы).

ОРГАНИЗАЦИЯ КОМБУСТИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В г. ДУШАНБЕ (РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН)

А.М.Умаров, Б.И.Бадалов

*Городская клиническая больница № 3,
г. Душанбе, Таджикистан*

Республиканский ожоговый центр (РОЦ) г. Душанбе располагается на базе ГКБ № 3. Он имеет 60 коек, из них 27 детских, 27 взрослых и 6 коек в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Ежемесячно в ожоговом центре ГКБ №3 госпитализируется около 700 пострадавших с ожогами, электротравмами, холодовыми травмами и их последствиями. Дети составляют примерно 58% от всех госпитализированных. За 2005 год в Республике зарегистрировано 3460 обожженных, из них на стационарном лечении находилось 1860 больных: взрослых 700, детей 1160. Средний койко-день по республике составил 12,4. Стационарное лечение в ГКБ № 3 завершили 720 больных. Всего умерло 35 больных, из них детей — 18, взрослых — 17.

Однако не все больные с термической травмой смогли быть госпитализированы в специализированные отделения и центры. Подавляющее

большинство пострадавших с ожогами лечатся амбулаторно, либо в хирургических или травматологических отделениях, больницах разных уровней и типов, из которых в последующем тяжелообожженные переводятся в РОЦ.

Мы провели анализ ожогового травматизма больных, обратившихся в РОЦ г. Душанбе. Основными причинами термического травматизма оказались бытовые травмы (ожоги горячими жидкостями, пламенем, электротермические поражения, сандалный ожог). На их долю в настоящее время приходится 95%.

В ГКБ № 3 г. Душанбе на кафедре общей хирургии № 2 организовано обучение (подготовка и переподготовка) врачей, имеющих отношение к лечению больных с ожогами и их последствиями. 30-дневный цикл усовершенствования проводится на базе ожогового центра по учебному плану. Занятия проводятся по специально разработанным программам отдельно для хирургов, травматологов и детских хирургов. Большое внимание уделяется повышению квалификации перечисленных специалистов по вопросам оказания первой медицинской помощи, транспортировки и лечения больных с термическими, электрическими и холодowymi травмами.

Таким образом, проведение краткосрочных курсов повышения квалификации врачей и организация консультативно-лечебной и методической помощи позволит сократить длительность лечения, снизить летальность и улучшить качество оказываемой помощи пострадавшим с термической травмой.

ОЖОГИ КАК ПРОБЛЕМА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

В.Д.Федоров, А.А.Алексеев, В.А.Лавров,
Ю.И.Тюрников

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Кафедра термических поражений, ран
и раневой инфекции РМАПО, г. Москва, Россия*

Из-за опасности промышленных и транспортных катастроф, а также террористических актов и военных действий в настоящее время особенно возрастает значение медицины катастроф. Огнестрельные и минно-взрывные ранения, синдром длительного сдавления тканей, ожоги, как правило, являются комбинированными травмами среди мирного населения и личного состава воинских частей во время чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Главным условием организации помощи пострадавшим во время чрезвычайных ситуаций должно стать соответствие между потребностью пострадавших в медицинской помощи и возможностью ее осуществления не только в очаге поражения, но и на этапах квалифицированной и специализированной помощи, т. е. во всей системе здравоохранения.

В последние годы распространенность ожогов в России вновь стала нарастать и составила 294,2 случая на 10 тысяч населения. В 2002 году в РФ было зарегистрировано 421 709 случаев обращения пострадавших от ожогов за медицинской помощью. От воздействия пламенем и дымом (ожоговая и термоингаляционная травма) погибло 12.568 человек, при этом на догоспитальном этапе — 55,7% пострадавших. Среди госпитализированных было 86 919 (58,3%) взрослых и 36 280 (41,7%) детей. По состоянию на 1.01.2003 года в стране функционировало 78 ожоговых отделений и центров (в том числе 8 детских), располагающих в общей сложности 3340 койками. Показатель охвата обожженных стационарной специализированной медицинской помощью колеблется в разных федеральных округах от 25% до 60% от общего числа госпитализированных. В 29 территориях (32,6%) ожоговых отделений вообще нет. Вместе с тем, региональные ожоговые отделения являются практически госпитальной базой МЧС и ВЦМК «Защита», не имеющих своих специализированных подразделений для оказания помощи пострадавшим от ожогов во время ЧС.

В настоящее время считаем целесообразным представить следующую программу оказания помощи пострадавшим от ожогов при ЧС:

1. Экстренная первая медицинская и первая врачебная помощь пострадавшим в очаге массового поражения оказывается силами бригады скорой медицинской помощи ближайшего к месту ЧС лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ), с использованием табельных средств и оборудования, включая комбустиологические комплекты.
2. Неотложная квалифицированная или первичная специализированная помощь оказывается на базе многопрофильных ЛПУ, ближайших к месту ЧС, в том числе в ожоговых отделениях административных территорий, с последующей эвакуацией пострадавших в опорные и базовые ожоговые центры РФ.

3. Специализированная помощь пострадавшим от ожогов, включая оказание высокотехнологичных видов медицинской помощи, в том числе больным с последствиями перенесенных

ожогов, оказывается в базовых ожоговых центрах Федеральных округов и головных ожоговых центрах страны — Научно-практическом центре термических поражений Института хирургии им. А.В.Вишневского РАМН и Российском ожоговом центре Нижегородского НИИТО.

Для оказания экстренной помощи и грамотного дальнейшего лечения обожженных необходимо проводить подготовку врачей хирургов, травматологов-ортопедов, анестезиологов-реаниматологов, медицинских сестер на кафедре термических поражений, ран и раневой инфекции Российской медицинской академии последипломного образования (РМАПО) и/или в ожоговых центрах, являющихся клиническими базами соответствующих кафедр МАПО и ИПО, по специально разработанной программе.

С целью определения готовности головных, базовых и опорных центров РФ к оказанию специализированной медицинской помощи пострадавшим от ожогов при массовых поражениях в условиях ЧС необходимо провести оценку их материально-технического оснащения, в частности, наличия оборудования для проведения реанимации и интенсивной терапии, аппаратов и инструментов для хирургического лечения, специального высокотехнологичного оборудования для обеспечения повседневного лечебного процесса у обожженных (флюидизированных кроватей, комплексов для проведения дозированного зондового питания и др.), лабораторного оборудования для проведения экспресс-анализов, а также медикаментозного обеспечения и кадровой укомплектованности.

Очевидна необходимость официального выделения головных, базовых опорных ожоговых центров, закрепления за ними соответствующих территорий и отработки их взаимодействия со структурами МЧС и Всероссийской службой медицины катастроф МЗ РФ.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ОБОЖЖЕННЫМ В СИСТЕМЕ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

*А.М.Хаджибаев, А.Д.Фаязов
Республиканский Научный Центр Экстренной
Медицинской Помощи,
Ташкент, Республика Узбекистан*

При разработке Государственной программы реформирования системы здравоохранения Рес-

публики Узбекистан незыблемым принципом была выбрана максимальная защита социально уязвимых слоев населения и равенство прав на медицинские услуги всех граждан государства. Были четко разделены те отрасли медицины, услуги которых бесплатно и гарантированно обеспечиваются государством. Для других отраслей были определены пределы, сроки и механизмы коммерциализации.

В перечень направлений, по которым государство взяло на себя обязательства предоставления бесплатного медицинского обслуживания в рамках гарантированного объема медико-санитарных услуг, в первую очередь было включено оказание экстренной медицинской помощи, в том числе обожженным.

Особое внимание ожоговым больным обусловлено тем фактом, что летальность среди тяжело обожженных остается высокой даже в специализированных стационарах. Одной из главных причин высокой летальности среди пострадавших с тяжелыми ожогами являются отсутствие единой концепции лечения тяжелообожженных, единого подхода к профилактике и лечению таких грозных осложнений как полиорганная недостаточность, ожоговый сепсис, ожоговая энцефалопатия, что влечет за собой гибель или инвалидизацию пациентов (Крылов К.М. с соавт., 2002; Алексеев А.А., 2005).

Экстренная медицинская помощь пострадавшим с термической травмой на этапах эвакуации оказывается структурными подразделениями Службы экстренной медицины (СЭМ) Республики Узбекистан (РУз), возглавляемой Республиканским научным центром экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП). Во всех областных центрах Республики организованы 12 региональных филиалов РНЦЭМП, а в 172 районных центрах — его субфилиалы — отделения экстренной медицинской помощи (ОЭМП) при центральных районных и городских больницах (ЦРБ и ЦГБ). В структурное подчинение СЭМ РУз переданы также служба скорой помощи «03» и санитарная авиация.

Разработанные нами стандарты для подразделений СЭМ максимально ориентированы на обязательную эвакуацию тяжелообожженных в специализированные отделения РНЦЭМП и его филиалов, где имеются все ресурсные и кадровые возможности не только для спасения жизни пациентов, но и для восстановления их трудоспособности. Данный протокол касается, в первую очередь, крупных городов, где размещены ука-

занные центры. Относительно же пострадавших из сельской местности и отдаленных городов, лечебно-диагностические стандарты ставят широкие показания к переводу тяжелообожженных в специализированные учреждения после стабилизации их состояния в ОЭМП или же специализированная помощь организуется на месте с привлечением возможностей санитарной авиации и телемедицины. Специализированная помощь пострадавшим в системе экстренной медицины Узбекистана представлена, главным образом, профильными отделениями комбустиологии, функционирующими в РНЦЭМП и его филиалах. Общая коечная мощность комбустиологической службы нашей системы составляет 184 койки, на которых ежегодно получает лечение около 4,5 тыс. обожженных. Летальность в среднем по службе составляет 3,2%.

Наряду с решением организационных проблем, Министерством здравоохранения Республики Узбекистан были изысканы средства по оснащению ожоговых отделений самой современной медицинской техникой и инструментарием, включая специальное оборудование, такие как кровати Клинитрон, дерматомы и перфораторы современных модификаций, барокамеры, аппараты экстракорпоральной детоксикации и др.

Для коренного улучшения комбустиологической службы и эффективного использования возможностей закупаемого оборудования, при ожоговом отделении РНЦЭМП организован Учебно-методический центр по подготовке комбустиологов СЭМП. Педагогический контингент Учебно-методического центра был подобран из числа наиболее опытных специалистов, которые предварительно были обучены в профильных отделениях НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского (г. Москва) и НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе (Санкт-Петербург). В центре прошли переподготовку свыше 30 специалистов из всех филиалов РНЦЭМП. Учебная программа отражает современные достижения комбустиологии, включает изучение лечебно-диагностических методов, отвечающих требованиям доказательной медицины и ориентирована на внедрение протоколов лечения на основе использования утвержденных Минздравом «Лечебно-диагностических стандартов».

Таким образом, объединение ожоговой службы в единую систему в рамках СЭМП позволило в относительно короткий период достичь и улучшить качество и доступность комбустиологической помощи обожженным, создать материально-техническую и мотивационную базы.

ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ ОЖГОВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ В ВООРУЖЕННОМ КОНФЛИКТЕ

А.М.Харисов, В.О.Сидельников,
М.М.Муталибов

*Клиника термических поражений,
Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург, Россия*

Принципы оказания хирургической помощи раненым и пораженным на войне, вытекающие из единой военно-медицинской доктрины, реализуются в системе этапного лечения с эвакуацией по назначению. На этапах медицинской эвакуации используются стандартизированные, наиболее простые и эффективные методы и приемы оказания медицинской помощи. Согласно этой концепции, к нуждающимся в оказании неотложной специализированной медицинской помощи относят тяжелораненых с множественными и сочетанными повреждениями, а по нашему мнению — и пораженных с тяжелыми комбинированными ожоговыми поражениями. Отличие неотложной специализированной хирургической помощи от квалифицированной хирургической помощи состоит в том, что она оказывается специалистами в полном (исчерпывающем) объеме в условиях военно-лечебного учреждения.

Проведенный анализ опыта оказания медицинской помощи в вооруженном конфликте на Северном Кавказе позволил внести значительные дополнения и изменения в работу медицинской службы с учетом современных возможностей военной медицины и ее технической оснащенности. Важнейшие элементы этой реорганизации включали следующие элементы: повышение мобильности этапов медицинской эвакуации, широкое применение авиамедицинской эвакуации, использование групп усиления, предназначенных для оказания неотложной специализированной хирургической помощи и усиления ими лечебных учреждений первого эшелона на основных эвакуационных направлениях. По нашему мнению, в Вооруженных силах Российской Федерации в качестве системообразующего фактора организации лечебно-эвакуационного процесса в условиях вооруженного конфликта должна выступать потребность пораженных в своевременной, адекватной и исчерпывающей медицинской помощи. Только поставив эти потребности во главу угла, можно достичь основ-

ной цели — сохранение жизни и здоровья максимально возможному числу раненых и пораженных. Кстати, при таком подходе автоматически решается и задача возвращения в строй возможно большего количества раненых и пораженных. Следует признать, что в такой постановке вопроса нет ничего нового. Еще в 1916 г. — почти 100 лет назад — В.А.Оппель писал: «С точки зрения этапного лечения, раненый получает хирургическое пособие там, где в этом пособии оказалась надобность, раненый эвакуируется тотчас же, как это позволит его здоровье».

Наиболее эффективным вариантом оказания медицинской помощи пораженным с комбинированными поражениями в вооруженных конфликтах является двухэтапная система, при которой пораженный после оказания неотложной помощи в пределах 1–2 ч, предпочтительно авиатранспортом доставляется в лечебное учреждение для оказания специализированной помощи, минуя этап квалифицированной медицинской помощи. Такая система позволяет осуществлять раннее патогенетическое лечение пораженных, прежде всего находящихся в состоянии шока, предупреждая развитие у них тяжелых осложнений травматической и ожоговой болезней.

Специализированная медицинская помощь пораженным с комбинированной ожоговой травмой должна основываться на современных технологиях и высокой квалификации медицинского персонала. Принципиально важным является положение о том, что объем оказываемой медицинской помощи и в мирное время, и в условиях вооруженного конфликта должен соответствовать задачам, решаемым медицинскими частями и лечебными учреждениями ОГВ (с) и госпиталями первого эшелона.

Переход на более высокий уровень работы невозможен без соответствующей организационно-штатной структуры, материально-технического обеспечения, высокого уровня подготовки кадров: чем больше несоответствие между потребностью в рассматриваемом виде помощи и возможностями по ее реализации, тем менее она эффективна. Для обеспечения лечебных учреждений, оказывающих специализированную помощь, необходима надежная и простая аппаратура для проведения респираторной терапии, пригодная к использованию в полевых условиях. Основу перечня медикаментозных средств, необходимых для местного и общего лечения обожженных (препараты для проведения противошоковой терапии, раневые покрытия, мази и др.),

должны составлять современные, высокоэффективные медикаменты преимущественно отечественного производства.

В составе лечебных учреждений первого эшелона, расположенных на основных эвакуационных направлениях, в обязательном порядке должны работать хирурги-комбустиологи и соответствующим образом подготовленный средний медицинский персонал. Это позволит максимально приблизить оказание специализированной медицинской помощи непосредственно к пострадавшим с комбинированными ожоговыми поражениями и тяжелообожженным и, как следствие, обеспечить высокую ее эффективность.

ПОДГОТОВКА СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ДЛЯ РАБОТЫ В ОЖГОВОМ ОТДЕЛЕНИИ

Н.Л.Чернова, Н.В.Пыжова, В.М.Кудряшова
Ожоговое отделение областной клинической больницы, г. Тверь, Россия.

Известно, что основная роль в выхаживании пациентов отводится медицинской сестре. Удачно проведенная операция будет сведена к нулю, если за пациентом не будет осуществлен должный уход, особенно, если речь идет о пациентах с термической травмой. Это особая категория пострадавших, у которых в зависимости от площади и глубины поражения имеются значительные раневые поверхности. Повреждение кожи термическим агентом вызывает в организме ряд защитно-приспособительных реакций, не все из них являются полезными для организма. Кроме того, раневая поверхность нарушает не только гомеостаз, но и является входными воротами для инфекции. Персоналу ожогового отделения приходится прикладывать немало усилий для создания оптимальных санитарно-эпидемиологических, гигиенических и психологических условий для скорейшего выздоровления пациентов. Именно строгое соблюдение санитарно-эпидемиологического режима позволяет избежать вторичного инфицирования ран, тем самым сокращая сроки госпитализации и расходы на лечение,

В современных условиях, когда понятие «медицинская сестра» стало профессией и общество по достоинству оценило нелегкий труд и огромный вклад, вносимый средним медицинским персоналом в полноценное восстановление здоровья пациента, катастрофически не хватает те-

оретических знаний по проблеме термических поражений. Медицинская сестра перестала быть простым исполнителем врачебных назначений, она стала полноценным партнером врача, предлагающим новые подходы для создания оптимальных условий для выздоровления пациента, а это сразу выявило теоретическую неподготовленность среднего медицинского персонала. Так, в Тверском медицинском колледже по программе трехлетней подготовки медицинских сестер отводится на обучение 3634 часов по всем дисциплинам. Из них на «Основы безопасности жизнедеятельности» и «Медицину катастроф» выделено всего 80 часов, что составляет 2,2% от общего числа часов за все время обучения. А сколько времени отводится на термические поражения? По существу, учащиеся только знакомятся с проблемой термической травмы. Несколько лучше дела обстоят с последипломным образованием. За время прохождения специализации «Сестринское дело в хирургии» определено 144 часа, из которых на «Медицину катастроф» отводится 16 часов, что в общей сложности составляет 11%. На базе Тверского медицинского колледжа в рамках последипломного образования есть так же двухгодичные курсы с очно-заочной системой обучения «Организатор и преподаватель сестринского дела». За время обучения начитывается порядка 1116 часов, из них на «Медицину катастроф» отводится 90 часов, что составляет 8%, в которые входят часы, отведенные на термическую травму. Таким образом, медицинские сестры, приходящие на работу в ожоговое отделение после окончания медицинского колледжа и прохождения специа-

лизации, имеют весьма поверхностное представление о термических поражениях и патофизиологических процессах, происходящих в организме пациента. Остро ощущается необходимость создания в рамках последипломного образования курсов, направленных на более углубленное изучение проблем термической травмы. Это позволит медицинским сестрам стать высококвалифицированными грамотными работниками.

В нашем ожоговом отделении существует система «наставничества». Каждый специалист, приходящий на работу, проходит обучение на всех участках работы в отделении (перевязочные, процедурный кабинет, пост). Здесь медицинскую сестру знакомят со всеми особенностями работы на каждом участке. После завершения обучения, когда медицинская сестра самостоятельно выполняет свои функциональные обязанности на определенном участке, принцип «универсальности и взаимозаменяемости» позволяет очень эффективно оказывать квалифицированную помощь, особенно при чрезвычайных ситуациях. Вывод: медицинская сестра должна быть специалистом, понимающим течение физиологических и патофизиологических процессов на разных этапах лечения термической травмы. Собирать сестринский анамнез, думать, анализировать и вовремя реагировать на изменения в состоянии пациента — вот необходимые условия эффективной работы врача и медсестры, направленные на восстановление здоровья пациента. Поэтому крайне необходимо, чтобы в багаже медицинской сестры был достаточный уровень не только практических навыков, но и теоретических знаний.

2. ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ

ЗНАЧЕНИЕ КОРРЕКЦИИ ДИСБАКТЕРИОЗА В КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЕ КИШЕЧНИКА ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ

А.Л.Адмакин, С.А.Петрачков, А.В.Сазонов
*Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург, Россия*

Желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) является органом-мишенью при ожоговой болезни. Это связано с тем, что он не является стресс-лимитирующим органом. В связи с этим нарушения гемодинамики, биологически активные вещества (в том числе и глюкокортикоиды), токсические влияния, некоторые лекарственные препараты и т. д. оказывают на него неблагоприятное влияние, что сопровождается выраженными нарушениями структуры и функции ЖКТ (эрозии, язвы, парезы, вздутие, непроходимость).

Практически всегда развитие ожоговой болезни подразумевает возникновение дисбактериоза кишечника у обожженных. При этом, чем тяжелее протекает ожоговая болезнь, тем выраженнее изменения в кишечнике. Нарастая в течение нескольких суток после травмы, дисбактериоз приводит к несостоятельности кишечника, что способствует в дальнейшем развитию нарушений метаболического статуса, тяжело поддающегося коррекции. Нарушение слизистой кишечника, при развитии дисбактериоза, способствует инвазии патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в кровь с развитием кишечного сепсиса.

В связи с этим актуальна защита ЖКТ, одним из компонентов которой является коррекция дисбактериоза кишечника. В многокомпонентной защите кишечника важное значение имеют так называемые пробиотические препараты естественной микрофлоры кишечника (как бактерии, так и продукты их жизнедеятельности и питательные компоненты).

С целью оценки степени дисбактериоза у обожженных были выделены следующие группы: 1) пострадавшие с поверхностными ожогами не более 10% и глубокими не более 3% поверхности тела (п. т.), которые не получали антибиотики (n=18); 2) пострадавшие с поверхностными ожогами не более 10% и глубокими не более 3% п.т., которые получали антибиотики (n=22); 3) пострадавшие с шокогенной травмой (поверхностные

ожоги более 30%, глубокие — более 10% п. т.) которые не получали пробиотики (n=7); 4) пострадавшие с шокогенной травмой (поверхностные ожоги более 30%, глубокие — более 10% п. т.), которые получали пробиотики (n=29).

Материалом для исследования на дисбактериоз служили: пробы фекалий, взятые из поверхностного слоя и центра калового цилиндра и смывная жидкость со слизистой оболочки толстой кишки. Пробы забирали на 2–3, 10 и 21-е сутки лечения.

Методы исследования: микробиологические (бактериологические — аэробные и анаэробные) — анализ кала на дисбактериоз; копрологическое исследование (копрограмма).

Применялись следующие препараты (группа 4): бифидумбактерин сухой (5 доз три раза в сутки), лактобактерин сухой (5 доз три раза в сутки), колибактерин сухой (5 доз три раза в сутки), «Линекс» (2 таблетки три раза в сутки), «Хилак-форте» (40 капель три раза в сутки). В тяжелых случаях применяли препарат «Бактисубтил».

Установлено, что в первой группе при первичном и последующих заборах материала данных за дисбактериоз не было. В группе 2 дисбактериоз первой-третьей степени выявлен у 14 пациентов (63,6%) в течение всего периода лечения антибиотиками. В группах 3 и 4 дисбактериоз первой-третьей степени выявлен на 2–3-и сутки от получения травмы. Однако, в дальнейшем изменения в этих группах существенно различались. В группе 3 происходило нарастание проявлений дисбактериоза вплоть до развития его тяжелых форм. В группе 4 удалось добиться купирования явлений дисбактериоза у 24 человек (82,8%) в течение первых 10 суток даже на фоне применения антибиотиков. По данным копрограммы у больных 4 группы наблюдалось уменьшение содержания крахмала, нейтрального жира и жирных кислот с первых дней применения пробиотиков.

Таким образом, дисбактериоз является постоянным спутником ожоговой болезни. Применение антибиотиков способствует развитию дисбактериоза, но применение пробиотиков его купирует. Пробиотики должны обязательно включаться в план лечения тяжелообожженных пациентов и у обожженных, которым применяются антибиотики. Обожженные, которым нет необходимости в применении официальных пре-

паратов-пробиотиков показано использование кисломолочных продуктов.

ЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕОГРАФИИ И ИМПЕДАНСОМЕТРИИ В МОНИТОРИНГЕ ТЯЖЕЛОБОЖЖЕННЫХ.

А.Л.Адмакин, М.Ю.Тарасенко,
Д.В.Милютин, А.В.Самарев, Б.С.Каспаров
*Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург, Россия*

Неинвазивные методики всегда привлекали врачей благодаря ряду преимуществ в сравнении с инвазивными. Одними из таких исследований являются реография и импедансометрия, которые все больше завоевывают позиции в диагностике состояния «критических» пациентов. Эта методика отвечает следующим принципам: высокая информативность, высокая точность, наименьшая инвазивность, частая воспроизводимость, простота в получении данных, малое время для получения результата, доступность, оптимальная стоимость.

В остром периоде ожоговой болезни особое значение имеют нарушения гемодинамики, что связано с потерей жидкости и белка, гиповолемией, токсическими влияниями на миокард, значительным изменением соотношения жидкости между компартментами и т.д. Все это побуждает к поиску современных средств наблюдения за гемодинамикой.

В клинике термических поражений более 5 лет (с 2000 года) используется оценка центральной и периферической гемодинамики, а также распределения жидкости по секторам организма с помощью прибора реоанализатора-монитора «Диамант-РМ» и компьютерной приставкой Notebook Pentium-II с программным обеспечением Microsoft Windows-95.

Обследовано 254 пациента. Среди них: пострадавшие с ожоговым шоком (либо перенесшие его) — 193 (легкий — 121, тяжелый — 44, крайне тяжелый — 22, комбинированная травма — 5); пограничные с шоком состояния — 15; ограниченные ожоги, отморожения, раны, пролежни, трофические язвы, переломы костей — 31; контрольная группа практически здоровых — 16.

Периодичность исследований — каждые 3 часа при наличии у пациента ожогового шока. В дальнейшем — один раз в сутки или чаще (по показаниям). Исследование желательно выпол-

нять в одно и то же время суток, особенно в ближайшее время после забора анализов на исследование (кислотно-основное состояние крови, газовый состав крови). Использовались методики интегральной реографии и интегральной импедансометрии (практически всем пациентам), реовазографии (48 человек) и реоэнцефалографии (5 человек). Оценивались следующие показатели: ударный объем сердца (УОС), минутный объем кровообращения (МОК), ударный индекс (УИ), сердечный индекс (СИ), частота сердечных сокращений (ЧСС), общее периферическое сопротивление (ОПС), отклонения объемов общей жидкости (ООЖ+), внутриклеточной (ОВнуЖ+), внеклеточной (ОВнеЖ+), циркулирующей крови (ОЦК+). На основании полученных данных рассчитывался транспорт кислорода.

Установлено, что при поступлении до трех часов после травмы у пациентов с легким ожоговым шоком (индекс тяжести поражения (ИТП) = 30–70 ед.), без выраженной сопутствующей патологии, наблюдалась близкая к нормативным значениям как разовая, так и минутная производительность сердца, но происходило увеличение ОПС. Пациенты с тяжелым (ИТП = 70–120 ед.) и с крайне тяжелым ожоговым шоком (ИТП > 120 ед.) изначально поступают со сниженной разовой и минутной производительностью сердца, которая не может компенсироваться увеличением частоты сердечных сокращений; значительно возрастает ОПС. Глубина данных изменений пропорциональна тяжести травмы. Стабилизация показателей гемодинамики, в совокупности с другими диагностическими данными, является одним из важных критериев качества проведения интенсивного лечения.

Динамика транспорта кислорода от низких значений при поступлении в любой группе тяжести шока весьма показательна. Так при легком и тяжелом шоке происходит быстрая стабилизация данного показателя в рамках нормативных значений. В то же время у пострадавших в крайне тяжелом шоке после некоторого повышения показателя в первые 6 часов после травмы (на фоне противошокового лечения) происходит стабильное его снижение ниже границ нормы ($120 \text{ мл} \cdot \text{с}/\text{м}^2$) и начинает повышаться только через 24–36 часов после травмы у выживших пациентов.

Оценка гемодинамики с помощью реографических методик применяется нами и при определении состояния пациентов в процессе подготовки и проведения оперативных вмешательств, а также в послеоперационном периоде.

Следует отметить и ряд недостатков, присущих этому методу: недостаточно высокая точность, в связи с чем становится важной динамика показателей; трудности в выполнении исследования у возбужденных пациентов (в таком случае необходима их седация); наличие полиэтиленовых покрытий или вощеной бумаги в местах наложения электродов делает исследование невозможным; у пострадавших со сверхкритическими ожогами и выраженной централизацией кровообращения получаемые показатели не адекватны.

Таким образом, неинвазивные реографические методики являются источником ценного диагностического материала и способствуют выбору оптимального лечения тяжелообожженных.

«МЕКСИКОР» — НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

А.А.Алексеев, И.Ю.Ларионов,
М.Г.Крутиков, А.В.Васильев

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Вследствие термической травмы в организме развиваются множественные нарушения, в том числе грубые изменения метаболизма. В результате поражения гематоальвеолярного барьера, нарушений микроциркуляции крови, повышения ее свертываемости и возникновения микротромбозов, а также шунтирования артериальной крови развиваются тканевая гипоксия и ацидоз. В силу гипоксии цикл Кребса нарушается, появляется масса недоокисленных продуктов, накапливаются молочная и пировиноградная кислоты. В результате этого изменяется кислотно-основное равновесие крови. Гипоксия приводит к повреждению или модифицированию всех главных функций мембран: барьерной, рецепторной и каталитической. Основными причинами этого явления служат энергодефицит и активация на его фоне фосфолипидов и перекисного окисления липидов (ПОЛ). Распад фосфолипидов и ингибирование их синтеза ведут к повышению концентрации ненасыщенных жирных кислот и усилению их перекисного окисления в результате подавления активности антиоксидантных систем.

При нарушении кислородного обмена появляются свободные радикалы. При этом образуется особенно много гидроксильных радикалов. Сначала с помощью ферментативного механизма об-

разуется супероксидный анион. Затем под действием дисмутазы он реагирует с водой и образуется перекись водорода. Сосуществование супероксидных анионов с перекисью водорода в присутствии ионов железа инициирует продукцию гидроксильных радикалов. Источниками липидных радикалов является каскад превращений арахидоновой кислоты: во время синтеза простагландинов из эндопероксидов происходит образование свободных радикалов. Образуются свободные радикалы и при активации нейтрофилов. Появление свободных радикалов особенно угрожает ненасыщенным жирным кислотам, выходящим из биологических мембран. Окисление этих кислот инициируется разрывом ковалентных связей водорода и углерода вблизи двойных связей. Кислород реагирует с радикалами жирных кислот, образуя липоперекись. Перекисный радикал экстрагирует атом водорода из новой молекулы ненасыщенной жирной кислоты, образуя новый радикал и сам становится гидролипиперекисью. Гидролипиперекиси не вступают в реакции между собой, но, встречая йон железа, они переходят в новые радикалы, которые также являются сильными реагентами, способными инициировать другую петлю перекисления. В присутствии кислорода и железа, которое является универсальным компонентом живой материи, процесс липоперекисления становится интенсивным и мощным агентом мембранной деструкции.

Коррекция развивающихся критических состояний должна предусматривать, прежде всего адекватную доставку кислорода тканям с тем, чтобы обеспечить необходимый уровень его потребления в клетках, сократить уровень лактоацидоза и уменьшить тем самым степень риска или выраженности поражения органов и систем. Именно поэтому особый интерес представляют фармакологические препараты, целенаправленно влияющие на обменные процессы при гипоксии — антигипоксанты и антиоксиданты.

Одним из таких препаратов, обладающих антиоксидантным и антигипоксантным действием является «Мексикор». Входящий в состав препарата сукцинат препятствует развитию недостаточности окислительного фосфорилирования, повышает утилизацию лактата и пирувата. Мексикор стабилизирует мембранные структуры сосудистой стенки, ингибирует агрегацию тромбоцитов, нормализует нарушения микроциркуляции.

В ожоговом центре Института хирургии им. А.В.Вишневского РАМН проведено исследование клинической эффективности Мексикора

в комплексном лечении тяжелообожженных. Мексикор включали в комплексную терапию 20 больных с глубокими и обширными ожогами более 30% п.т. При этом 8 больным препарат назначали в период ожогового шока и острой ожоговой токсемии, а 12 при развитии осложнений ожоговой болезни (сепсис, двусторонняя пневмония). Всем пострадавшим проводилась комплексное клиничко-лабораторное обследование. Исследовали показатели кислородо-транспортной функции крови, уровень лактата в крови, кислотно-основного состояния, показатели центральной и периферической гемодинамики.

В ходе исследования нами было отмечено достоверное ($p < 0,05$) снижение частоты сердечных сокращений в среднем на $41,7 \pm 2,36\%$, нормализацию среднего АД на уровне $91 \pm 4,57$ мм.рт.ст и повышение ОПСС до $935 \pm 9,43$ дин/сек/см⁵. Одним из критериев восстановления микроциркуляции и коррекции гипоксии считали также увеличение УО на $57,8 \pm 6,5\%$, уменьшение легочного шунта с $15,6\%$ до $4,7\%$, и артерио-венозной разницы по кислороду в среднем до $4,1 \pm 0,31$ ml/dl. Также наблюдали нормализацию КОС крови со снижением уровня лактата до нормальных значений.

Применение препарата «Мексикор» для профилактики и лечения метаболических расстройств у тяжелообожженных позволило улучшить результаты комплексной интенсивной терапии ожоговой болезни.

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ С ДВС-СИНДРОМОМ

Е.А.Березенко

Алтайский краевой центр термических поражений г. Барнаул, Россия

ДВС-синдром — наиболее распространённый и опасный вид патологии гемостаза — представляет собой катастрофу, подобно шоку, и сопровождается термическими ожогами. Самые неблагоприятные последствия ДВС-синдрома отмечаются при его остром течении. Таким образом, исследование системы гемостаза у пациентов с ожогами представляет собой актуальную задачу.

Цель исследования. Изучить параметры системы гемостаза у больных с ожоговой травмой, их зависимость от площади термического поражения.

Материалы и методы исследования. Обследовано 60 пациентов с глубокими ожогами конечностей и туловища, средний возраст которых составил $56,2 \pm 7,4$ года. В зависимости от площади термического поражения больные были разделены на две группы: I — площадь ожоговой поверхности до 10%, II — более 10%. При поступлении в Алтайский краевой центр термических поражений, в срок не позднее 12 часов, у всех больных было проведено исследование параметров гемостаза, которое включало в себя: количество тромбоцитов, АПТВ (с), ТВ (тромбиновое время, с), фибриноген (г/л), РФМК (растворимый фибрин, мг%), АТ III (антитромбин III, %), нарушения в системе протеина С, содержание плазминогена (%). Группу контроля показателей системы гемостаза составили лица, без признаков каких-либо заболеваний (40 человек).

Полученные результаты. В первые часы после травмы у пациентов с глубокими циркулярными ожогами конечностей были выявлены разнонаправленные показатели коагуляционных тестов, характерные для начала развития острого ДВС-синдрома. Показателями развития острого ДВС-синдрома являлось потребление субстратов свёртывания — тромбоцитов и фибриногена. В наших исследованиях тромбоцитопения имела место у большинства пациентов, причём количество тромбоцитов составляло $156,5 \pm 4,5 \times 10^9$ /л, что было на 32,8% меньше ($p < 0,05$), чем в группе контроля, а содержание фибриногена у пациентов с ожоговой травмой было выше в 1,7 раза, соответственно. Более отчётливые различия между пациентами с глубокими циркулярными ожогами и группой контроля были выявлены по показателям одного из маркёров тромбинемии: повышенного содержания в плазме промежуточных продуктов трансформации фибриногена в фибрин. Уровень РФМК был выше в 5,2 раза у больных с ожоговой травмой. У пациентов с термическими поражениями по сравнению с контрольной группой определялось выраженное снижение важнейших физиологических антикоагулянтов — протеина С в 1,6 раза и АТ III на 20% ($p < 0,05$). Параллельно происходило снижение уровня плазминогена, относящегося к противосвёртывающей системе — в 1,7 раза ($p < 0,05$).

Таким образом, в первые часы после травмы у пациентов с глубокими ожогами наблюдался начальный период развития ДВС-синдрома: тромбоцитопения, повышение уровня РФ на фоне снижения активности физиологических антикоагулянтов. В то же время показатели ПВ, ТВ,

АПТВ были недостаточно информативны для диагностики ДВС-синдрома.

При исследовании параметров системы гемостаза в зависимости от площади термического поражения было выявлено, что при площади термического поражения более 10% выражена тромбоцитопения ($156,2 \pm 5,4 \times 10^9$), чем у больных с поражением менее 10% поверхности тела ($235,5 \pm 4,0 \times 10^9$) — на 33,7% ($p < 0,05$), уровень фибриногена выше на 11,9% ($p < 0,05$), ($5,9 \pm 0,1$ г/л — при площади более 10%, $5,2 \pm 0,2$ г/л — менее 10%), при низких показателях плазминогена, что было на 33,4% меньше ($p < 0,05$), чем у больных с площадью ожогов менее 10%. У пациентов с площадью термического поражения более 10% поверхности тела был ниже уровень АТ III, чем в группе больных с ожогами менее 10% — на 5,5% ($p < 0,05$), а нарушения в системе протеина С преобладали ($0,6 \pm 0,01$ и $0,7 \pm 0,02$, соответственно, ($p < 0,05$)).

Вывод. При термической травме мы наблюдаем начальный период развития ДВС-синдрома, сопровождающийся снижением физиологических антикоагулянтов. С увеличением площади термического поражения отмечается более выраженная депрессия физиологических антикоагулянтов, а также повышение потребления субстрата свёртывания — тромбоцитов.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ ОЖГОВОМ ШОКЕ

Н.А.Бобокулов

Самаркандский Государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Острая почечная недостаточность диагностируется на основании нарушений выделительной функции почек, проявляется олигурией или анурией, реже полиурией с нарушением концентрационной функции почек, повышением в сыворотке крови показателей мочевины и креатинина (В.А. Лавров с соавт., 2003; J.R. Sattle et al 1993). Это, по-видимому, связано с характерными гемодинамическими расстройствами, вызывающими ишемию почек. Олигоанурия способствует задержке в организме продуктов азотистого обмена в связи с тем, что распад тканевого белка увеличивается, а возможности выведения продуктов распада через кожу и желудоч-

но-кишечный тракт уменьшаются. Азотемия нарастает.

Длительная олигоанурия может из проявления ожогового шока стать его осложнением — острой почечной недостаточностью и составляет основное содержание и нередко определяет исход ожоговой болезни в I и в начале II периода её. Частота развития анурии возрастает по мере увеличения площади и глубины ожога. Если при площади ожога от 10 до 20% поверхности тела анурия наблюдалась только у 13% больных, то при ожогах более 50% поверхности тела этот симптом был отмечен у 85,7% обожженных.

Одним из методов борьбы с острой почечной недостаточностью при ожоговом шоке является проведение осмотического диуреза, терапевтический эффект которого основан на усиленном выведении солей натрия и жидкостей интерстициального сектора. В условиях обычного водно-солевого режима с мочой выводится не более 2% от перемешенного в фильтрат мочи количества натрия. При осмотическом диурезе экскреция этого иона достигает 30%, поэтому раннее введение осмотических диуретиков при значительно возрастающих внепочечных потерях жидкости усугубляет гипонатриемию. Исходя из этого, считаем, что введение осмотических диуретиков показано к исходу первых или началу вторых суток, то есть после восстановления ОЦК и коррекции нарушения электролитного состава крови. Увеличение потери жидкой части крови из сосудистого русла и переход её в интерстициальное пространство и дальнейшей потерей с раневым экссудатом связаны со значительным нарушением проницаемости сосудистой стенки и усиленным испарением с поверхности ожоговой раны, особенно в первые восемь часов после травмы. Соответственно, переливание цельной крови в периоде ожогового шока в жаркое время года не целесообразно, а для восстановления ОЦК и потерь электролитов крови желательнее вливание солевых растворов. Введение оксидбутирата натрия (из расчета 50 мг на 1 кг веса), вызывает у больного состояние легкого наркотического сна в течение 3–5 часов, частично снимает болевые раздражения, способствует калий — натриевому насосу (переход калия в клетки из внеклеточного пространства), при высоких концентрациях калия в плазме крови.

Исходя из расчётов потерь ионов калия и натрия, их физиологической потребности, содержания электролитов в переливаемых растворах, нарушения ОЦК, ОВКЖ и КЩС крови нами было определено необходимое количество жидкости

для компенсации нарушений водно-электролитного обмена. Наилучшие результаты были получены при соотношении кристаллоидных, бессолевых и коллоидных растворов как, 2:2:1. Благодаря использованию интенсивной инфузионной терапии с учетом секреторной функции почек, уже к началу вторых суток большинство больных выходили из состояния шока. Разработанная схема инфузионной терапии в условиях жаркого времени года с преимущественным введением солевых растворов позволила значительно улучшить показатели гомеостаза и функции почек, а также снизить летальность в стадии шока с 18,2 до 7,5%. Важным преимуществом этого метода является его экономическая выгодность, так как кристаллоидные растворы более доступны, что особенно важно при массовом поступлении больных с ожогами на этапах медицинской эвакуации.

К ВОПРОСУ ОБ ОСТРОМ РЕСПИРАТОРНОМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМЕ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЕ

П.А.Брыгин, В.И.Картавенко, С.В.Шевякова
*Московский НИИ скорой помощи им.
Н.В.Склифосовского, Москва, Россия*

Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) — типичное осложнение ингаляционной травмы (ИТ). В доступных литературных источниках нам не удалось найти четких данных о частоте развития ОРДС при ИТ. Мы поставили перед собой задачу провести анализ частоты развития ОРДС при ИТ и дифференцировать этот синдром от других видов острой дыхательной недостаточности (ОДН). Точный диагноз необходим для определения стратегии респираторной поддержки и медикаментозного лечения, в том числе — терапии экзогенным сурфактантом.

Мы использовали критерии диагноза ОРДС, определенные на американско-европейских согласительных конференциях (АЕСК). Согласно выводам АЕСК 1998 г., летальность при ОРДС составляет около 60%.

Для дифференциальной диагностики ОРДС от других форм острой дыхательной недостаточности использовался анализ респираторной механики с помощью графического монитора вентилятора Bird 8400sti, исследование газов артериальной крови, рентгенография грудной клетки.

Нами проведен анализ течения заболевания 502 пострадавших от ингаляции дыма и продук-

тов горения, поступивших в ожоговый центр НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период 2001–2005 год. У 147 (29,3 %) пострадавших развились явления острой дыхательной недостаточности, 118-и (23,5%) из которых потребовалось проведение ИВЛ.

У 89 (17,7%) больных острая дыхательная недостаточность была обусловлена нарушением проходимости дыхательных путей вследствие обтурации бронхов некротическими массами и отека слизистой дыхательных путей. Обструктивный синдром подтверждался характерным затруднением выдоха, формированием «воздушной ловушки» и гиперкапнией. У 42 (8,4%) тяжесть состояния была обусловлена неврологическими нарушениями вследствие отравления угарным газом. Лишь у 16 пострадавших из 502 (3,1%) мы обнаружили достоверные признаки ОРДС.

Диагноз ОРДС устанавливался на основе критериев АЕСК — у всех пациентов отмечалась гипоксемия (SpO_2 75–88%), PaO_2/FiO_2 140–190 мм.рт.ст., снижение податливости легочной ткани более чем на 50% от исходной. В отличие от больных с обструктивным синдромом, ни у одного пациента с ОРДС мы не обнаружили «воздушной ловушки» и гиперкапнии в ранние стадии болезни.

Особенностью клинического течения заболевания у пострадавших с ОРДС было отсутствие признаков нарушения проходимости дыхательных путей в первые сутки после травмы. У 5 из 16 отмечался период мнимого благополучия, продолжавшийся 8–12 часов. Уже через 5–8 часов после травмы рентгенологически определялись диффузные инфильтраты и признаки отека легких. При фибробронхоскопии определялось тотальное некротическое поражение слизистой оболочки дыхательных путей без признаков отека и гиперсекреции. По-видимому, именно ареактивность некротизированной слизистой обуславливала период мнимого благополучия. У 3 больных мы наблюдали быстрое развитие отека легких и ОРДС через 12 часов после травмы на фоне умеренно тяжелого эрозивного поражения слизистой оболочки. По данным литературы, такая клиническая картина характерна для ингаляционного отравления фосгеном — веществом, образующимся при сгорании хлорсодержащих полимеров.

Стратегия ИВЛ при ОРДС основывалась на рекомендациях АЕСК 1998 года и включала «протективную» вентиляцию с дыхательным объемом 6 мл/кг, использование положительно го давления в конце выдоха 10–15 см.вод.ст.,

вентиляцию с инспираторной паузой и маневры «рекрутирования» альвеол.

Из 16 пострадавших умерло 10, летальность составила 62,5%.

Выводы:

1) ОРДС является редким осложнением ингаляционной травмы, встречается, по нашим данным, в 3,1 % всех случаев ИТ и сопровождается высокой летальностью (62,5%);

2) по нашему мнению, развитие ОРДС связано либо с крайне тяжелым некротическим поражением дыхательных путей, либо с поражением специфическими токсическими веществами, вызывающими альвеолит. Одним из таких веществ является фосген.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРФТОРАНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

Л.В.Бурякова, П.К.Крылов

*Военно-медицинская академия, НИИ скорой
помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель настоящего исследования состояла в изучении влияния перфторана на течение репаративных процессов и состояние антиоксидантной системы организма при термических поражениях средней степени тяжести.

Исследование проведено на базе отдела термических поражений НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе. Обследовано 44 пациента с термической травмой средней степени тяжести. Критерии включения пострадавших в группы исследования: возраст от 18 до 60 лет; индекс тяжести поражения не более 30 у.е.; глубокие ожоги Шб ст. площадью до 5 % поверхности тела. Больные в зависимости от лечения были разделены на 2-е группы. В первой группе (контрольная группа — 21 человек) проводилось традиционное базовое лечение. Вторую группу (основная группа — 23 человека) составили пациенты, в схему лечения которых включали перфторан.

Перфторан вводился однократно внутривенно капельно в дозе 2,5–3,0 мл/кг массы тела при поступлении в клинику (1–5 сутки с момента травмы).

Определение содержания малонового диальдегида, глутатиона и активности ферментов ан-

тиоксидантной защиты проводили у пострадавших контрольной и основной групп в следующие сроки: через 1 сутки после травмы и далее — на 3-и, 5-е, 10-е, 15-е и 20-е сутки. Также было проведено определение перечисленных показателей у добровольцев, данные которых условно приняты за норму.

Результаты проведенного исследования показали, что включение перфторана в схему лечения больных с термической травмой средней степени тяжести приводило к существенному увеличению количества раневого отделяемого (в первые 3-е суток), сокращению сроков эпителизации поверхностных ожогов (на 4–5 суток), ускорению процесса подготовки участков глубокого поражения к оперативному восстановлению кожного покрова посредством свободной аутодермопластики (на 2–3 суток).

У пострадавших, леченных перфтораном, отмечали снижение интенсивности процессов перекисного окисления липидов и активацию ферментов антиоксидантной системы. Так, результаты, полученные при исследовании содержания малонового диальдегида в плазме крови больных основной и контрольной групп, свидетельствуют о том, что инфузия перфторана приводила к нормализации его уровня, начиная с 10-х суток (у больных контрольной группы нормализация отмечалась только к 20-м суткам), и к повышению содержания глутатиона — основного компонента антиоксидантной системы.

На фоне лечения перфтораном наблюдали повышение активности глутатионредуктазы (начиная с 10-х суток активность фермента была достоверно выше, чем у больных контрольной группы); активацию глутатионтрансферазы (15-е сутки характеризовались повышением активности фермента в эритроцитах больных основной группы по сравнению с активностью фермента у пострадавших контрольной группы в среднем в 1,8 раза); сохранение в пределах нормы активности глутатионпероксидазы. Так же отмечали повышение активности супероксиддисмутазы — основного фермента антирадикальной защиты (у пострадавших основной группы активность фермента в эритроцитах через 10 суток после травмы превышала таковую у больных контрольной группы почти в 2 раза) и каталазы (в эритроцитах больных контрольной группы отмечали тенденцию к понижению активности фермента).

У пострадавших основной группы было отмечено повышение резистентности эритроцитов венозной крови.

Таким образом, полученные данные позволяют заключить, что включение перфторана в схему лечения пострадавших с термической травмой средней степени тяжести благоприятно влияет на течение репаративных процессов, приводит к снижению интенсивности перекисного окисления липидов и активации системы антиоксидантной защиты.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА И ПАТОМОРФОЛОГИИ ОЖОГОВОГО ШОКА

Р.В.Вашетко, В.А.Ильина, Е.А.Бородай,
М.М.Ермолаева

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Морфологические изменения при ожоговом шоке неспецифичны, но они дают возможность оценить резервные возможности организма, правильно интерпретировать данные клиники и биохимии, а так же оценить эффективность лечения.

Шок — понятие клинико-морфологическое. Мы определяем шок, как типовую многокомпонентную каскадно развивающуюся адаптивную реакцию, возникающую в ответ на экстремальное воздействие, выработанную в процессе онто- и филогенеза и направленную на восстановление нарушенного гомеостаза. В основе шока лежат три тесно взаимосвязанных фактора: нарушение перфузии органов и тканей; гиперметаболизм; системная генерализованная реакция на термическую травму.

ОШ имеет свои характерные черты, наличие которых непрерывно ухудшает состояние пострадавшего, в связи с массивной плазмопотерей и тяжелыми метаболическими расстройствами. Возникающий в ожоговой ране протеолиз, усиливает токсемию и плазмопотерю. При тяжелой термической травме на органы и ткани действуют три основных повреждающих фактора: гипоксия; биологически активные вещества и цитокины; продукты метаболизма и распада некротизированных тканей. В результате развиваются тяжелые морфофункциональные изменения внутренних органов, к которым в условиях шока, предъявляется повышенная нагрузка. При ОШ наблюдается срочная адаптивная реакция, сопровождающаяся мобилизацией всех энергоресурсов организма в необходимых для функционирования главных систем (ЦНС, дыхательная и сердечно-сосудистая системы). Развивается

синдром гиперметаболизма. В результате анаэробного гликолиза нарушается белковый, липидный и углеводные обмены, что приводит к нарушению клеточных мембран и внутренних структур клеток. Основные морфологические изменения при ОШ наблюдаются на клеточном уровне, можно говорить о так называемой «шоковой клетке». «Шоковая клетка» включает в себя следующие стадии: напряжение (активация); истощение; распад (декомпенсация). Клинически это проявляется острой постожоговой недостаточностью внутренних органов.

Острый воспалительный ответ при ОШ, прежде всего, реализуется в зоне повреждения. Микроскопически в этих участках наблюдаются гиперемия, эритростазы, краевое стояние лейкоцитов, отек. В ответ на тяжелую травму происходит выделение большого количества медиаторов и биологически активных веществ, оказывающих существенное влияние на микроциркуляцию и органы иммуногенеза. В опытах Ильиной В.А (1998) показано, что при внутривенном введении интактным крысам брадикинина в сердце, печени, почках и селезенке наблюдались такие же изменения, как и у лиц, погибших в первые трое суток от ОШ. Клинически у них отмечались изменения характерные для системной реакции на воспаление. Наиболее характерным было изменение сосудов, которое проявлялось плазматическим пропитыванием их стенок, фибриноидным некрозом, пролиферацией эндотелия и наличием периваскулярных инфильтратов, представленных нейтрофильными лейкоцитами, лимфоцитами и макрофагами. В миокарде наблюдался интерстициальный отек и разной степени выраженности дистрофические изменения кардиомиоцитов. В головном мозге обнаруживался отек, набухание, периваскулярный и перичелюлярный отек, дистрофические изменения нейронов, проявляющиеся в тигролизе, рексисе, лизисе и кариопикнозе ядер, нейтроцитов. В легких отмечались острое венозное полнокровие, диапедез эритроцитов, ателектазы и гипоателектазы, большое количество жидкости в просвете альвеол, наличия макрофагов и мегакариоцитов. К концу первых суток при окраске MSB определялся молодой фибрин. В почках наблюдалась десквамация эпителиоцитов, мембраногенное и субэпителиальная зернистая дистрофия и десквамация нефротелия канальцев. В просвете капсулы Шумлянского отмечался диапедез эритроцитов и наличие белковых масс. В печени изменения заключались

в дискомплексации печеночных балок, уменьшении гликогена в центре долек, пролиферации звездчатых ретикулоэндотелиоцитов, зернистая дистрофия и отдельные некрозы части гепатоцитов. К концу 3-х суток отмечена гиперплазия костного мозга в виде очагового кроветворения по типу гранулоцитопоза. При морфометрическом исследовании селезенки отмечалось снижение удельного объема белой пульпы и центров размножения, отмечалось обратное корреляционная зависимость между удельным объемом белой пульпы и ЛИИ. Динамика клеток — эфферторов селезенки характеризовалась, делимфотизацией и деплазматизацией Т- и В- зависимых зон. Наблюдаемое снижение количества клеток-эффекторов специфического звена иммунитета (лимфоцитов и плазматических клеток) сопровождалось увеличением клеток неспецифического звена иммунитета (макрофагов и лейкоцитов) в те же сроки, что свидетельствует о компенсаторной напряженности моноцитарно-фагоцитарной системы.

Таким образом, в результате развития системного генерализованного воспалительного ответа на термическую травму происходит нарушение гистогематических барьеров, что способствуют дальнейшей генерализации инфекции как из участков инфицирования ожоговой раны, так и аутоинфекции (из кишечника, легких и др.)

НАРУШЕНИЕ ГЕМОСТАЗА И ЕГО КОРРЕКЦИЯ У ТЯЖЕЛОБОЖЖЁННЫХ

К.А.Волощенко, Е.А.Березенко, С.Р.Акопян
*Алтайский краевой центр термических
поражений, г. Барнаул, Россия*

При обширных глубоких ожогах сразу после травмы запускаются различные патологические процессы, формируя патогенез ожоговой болезни. Одной из первых дестабилизируется система гемостаза в виде ДВС-синдрома с тромбозами и кровотечениями.

Цель исследования. Изучить влияние трансфузии свежзамороженной плазмы на показатели гемостаза пациентов с глубокими ожогами конечностей и туловища.

Материалы и методы исследования. Обследовано 60 пациентов с глубокими ожогами конечностей и туловища, средний возраст которых составил $56,2 \pm 7,4$ года. У всех больных было про-

ведено исследование параметров гемостаза: при поступлении в Алтайский краевой центр термических поражений (АКЦТП), в срок не позднее 12 часов, после первой трансфузии свежзамороженной плазмы (СЗП), после второй трансфузии СЗП. Исследование параметров гемостаза включало определение: количества тромбоцитов, АПТВ (с), ТВ (тромбиновое время, с), фибриноген (г/л), РФМК (растворимый фибрин, мг%), АТ III (антитромбин III, %), нарушения в системе протеина С, содержание плазминогена (%). Контрольную группу составили лица, без признаков каких-либо заболеваний (40 человек). Пациенты получали СЗП в объёме 1500–2000 мл/сутки, гепарин 20 тысяч ЕД/сутки (на четырёхкратный приём) или клексан — 40 мг/сутки подкожно (активность АТ III возрастает в присутствии гепарина или клексана), контрикал 200 тысяч ЕД/сутки.

Полученные результаты. При поступлении в АКЦТП показатели гемостаза у больных были следующие: тромбоциты — $156,5 \pm 4,5 \times 10^9$ /л, АПТВ — $39,6 \pm 0,6$ с, ТВ — $15,1 \pm 0,3$ с, фибриноген — $5,3 \pm 0,1$ г/л, РФМК — $15,5 \pm 1,3$ мг%, АТ III — $75,0 \pm 1,0$ %, нарушения в системе протеина С — $0,7 \pm 0,01$, уровень плазминогена составил — $57,3 \pm 2,2$ %. После проведения трансфузии СЗП, а также терапии гепарином и контрикалом параметры гемостаза оставались стабильными.

После второй инфузии СЗП была отмечена тенденция к снижению фибриногена на 7,5% ($p > 0,05$), РФМК — 3,9% ($p > 0,05$).

Выявлено повышение после второй трансфузии СЗП активности АТ III на 7,8% ($p < 0,05$), что указывает на возмещение дефицита АТ III, который поступает со СЗП. Повышение уровня АТ III в свою очередь уменьшает количество фибриногена, инактивирует тромбин, снижая гиперкоагуляцию. При изучении нарушений в системе протеина С, НО (первичные антикоагулянты) также отмечено повышение активности её компонентов, в сравнении с показателями после первой трансфузии на 12,5% ($p < 0,05$), а уровня плазминогена — основного компонента фибринолитической системы на 11,6% ($p < 0,05$).

Вывод. Из представленных данных видно, что сдвиги в системе гемостаза, выраженные в виде снижения активности физиологических антикоагулянтов и уровня плазминогена, возможно компенсировать уже в ранние сроки после получения термической травмы трансфузией СЗП.

ОЦЕНКА РИСКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ОЖОГОВОГО СТАЦИОНАРА

Л.С.Глазовская, Е.Б.Брусина,
Е.М.Альтшулер, А.В.Сальский

*Городская клиническая больница № 2,
Кемеровская государственная медицинская
академия, г. Кемерово, Россия*

Внутрибольничные инфекции продолжают оставаться одними из наиболее частых осложнений у госпитализированных больных. В ожоговых стационарах они являются одной из ключевых проблем и причиной летальных исходов более 40% пострадавших от глубоких ожогов. Наряду с инфицированием ожоговых ран и внутрибольничным сепсисом значительную долю в общей структуре внутрибольничных инфекций составляют инфекции мочевыводящих путей. Риск присоединения госпитальных инфекций мочевыводящих путей определяет проведение инвазивных вмешательств на органах мочевыделительной системы, а главным образом, катетеризации мочевого пузыря. Спектр проявлений эпидемического процесса внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей варьирует от бессимптомной бактериурии до тяжелых манифестных форм инфекции, осложненных развитием бактериемии и характеризуется реализацией полимикробных и полирезистентных форм инфекции.

Для эпидемиологической оценки частоты инфекций мочевыводящих путей, выявленных при поступлении в стационар, нами проведен анализ распространенности инфекций мочевыводящих путей у пациентов, госпитализированных в ожоговый стационар в 2004 г. С целью оценки риска развития внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей у пациентов ожогового стационара в течение 3-х-летнего периода (2003–2005 гг.) проводилось проспективное эпидемиологическое наблюдение за 74 катетеризированными пациентами Областного ожогового центра.

Распространенность инфекций мочевыводящих путей, выявленных при поступлении в стационар составила $3,48 \pm 1,29$ на 100 госпитализированных ($p < 0,001$), и была в 1,28 раза выше заболеваемости внутрибольничными инфекциями мочевыводящих путей ($2,71 \pm 0,63$ на 100 госпитализированных, $p < 0,001$).

Основное количество возбудителей как инфекций мочевыводящих путей, выявленных при по-

ступлении в стационар (81,8%), так и внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей (89,5%) составили грамотрицательные микроорганизмы. Значительная доля в общей структуре возбудителей внутрибольничных инфекций пришлось на микроорганизмы группы *Proteus spp.* — 47,3%, что свидетельствует о большом влиянии эндогенного инфицирования собственной микрофлорой кишечника. Возбудителями инфекций мочевыводящих путей, выявленных при поступлении в стационар, данные микроорганизмы были значительно реже (18,2%). Вместе с тем, *Klebsiella pneumoniae*, доля которой в структуре инфекций мочевыводящих путей, выявленных при поступлении в стационар составляла 18,2%, и *Pseudomonas aeruginosa* (9,1%) получали большее распространение в стационаре. Их доля в структуре внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей составила по 5,3%. Другие микроорганизмы выделялись значительно реже.

Изучение заболеваемости внутрибольничными инфекциями в группе риска показало, что заболеваемость посткатетеризационными инфекциями мочевыводящих путей составила $432,4 \pm 57,6$ на 1000 катетеризированных ($p < 0,001$), т. е. практически каждый второй катетеризированный пациент получал внутрибольничную инфекцию мочевыводящих путей. Частота посткатетеризационных инфекций у женщин составила $454,6 \pm 106,15$, у мужчин — $423,1 \pm 68,51$ на 1000 ($p > 0,05$). Установлено, что основным фактором риска развития внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей у пациентов ожогового стационара является длительность катетеризации. Показатель заболеваемости с учетом времени риска составил $86,5 \pm 14,61$ на 1000 дней катетеризации.

Уровень заболеваемости внутрибольничными инфекциями мочевыводящих путей при использовании мочевых катетеров многократного применения и одноразовых катетеров Фолея и Нелатона не имел значительных отличий ($500,0 \pm 117,4$ и $410,7 \pm 65,7$ на 1000 катетеризированных, $p > 0,05$). При этом средняя длительность катетеризаций до развития внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей при использовании мочевых катетеров одноразового применения (6,8 дня) практически в 2 раза превышала такую при использовании резиновых катетеров многократного применения (3,8 дня).

На основании выявленных особенностей внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей разработан комплекс профилактических мероприятий, включающий: ограничение проведения

катетеризации мочевого пузыря строгими показателями, минимизацию продолжительности катетеризации мочевого пузыря, разработку стандартов антиинфекционной защиты процедуры и выполнение в строгом соответствии с ними катетеризации мочевого пузыря, смены и опорожнения мочеиспускательного канала, обучение медицинского персонала стандартам проведения катетеризации и ухода за катетеризированными пациентами.

МОДИФИЦИРОВАННАЯ ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ШКАЛА ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Б.В.Гузенко, С.В.Слесаренко

*Днепропетровская государственная
медицинская академия,*

*Центр термической травмы и пластической
хирургии, г. Днепропетровск, Украина*

Проблема объективной оценки тяжести состояния пострадавших с тяжелой ожоговой болезнью (ОБ) на протяжении всего курса лечения является чрезвычайно актуальной. Объектив-

зация состояния больного позволяет оценить тяжесть его состояния, эффективность проводимой терапии, прогнозировать исходы травмы и продолжительность проведения интенсивной терапии.

В клинической практике признаны системы оценки тяжести состояния больных, основанные на сборе объективных клинических и лабораторных данных (SAPS; APACHE II, III; SOFA). Однако, эти системы при оценке тяжести состояния обожженных не отображают особенностей патогенеза и клинической картины ожоговой болезни, а соответственно и выводы на их основании могут быть недостаточно объективными.

Целью нашего исследования была разработка системы оценки тяжести пострадавшего, учитывающей синдромы системного воспалительного ответа и эндогенной интоксикации в остром периоде ожоговой болезни, сопутствующую патологию, путем применения модифицированной прогностической шкалы (МПШ).

В клиническое исследование было включено 102 пострадавших с диагнозом тяжелая и крайне тяжелая ожоговая болезнь, в возрасте от 20 до 81 года, индексом тяжести поражения от 60 до 325

Модифицированная прогностическая шкала оценки тяжести течения и результатов лечения при тяжелой ожоговой болезни

Показатель	Число баллов				
	0	1	2	3	4
Уровень сознания по шкале Глазго, баллы АД (среднее) мм рт.ст.	15	14-13	12-11	10-9	8-3
	80-99	70-79	50-59	—	<50
ЧСС, за мин.	70-99	100-109	110-129	130-159	≥160
		60-69	55-59	40-54	≤40
ЧДД, за мин.	12-24	10-11	6-9	—	≤5
		25-34	—	35-49	≥50
Температура тела, °С	36-36,9	35-35,9	33-34,9	31-32,9	<31
		37-37,9	38-38,9	39-40,9	≥41
Общий билирубин, мкмоль/л Мочевина, ммоль/л	0-19 3,5-7,4	20-29	30-49	50-79	≥41
		7,5-28,4	29-35,9	36-54,9	≥55
Общий белок сыворотки крови, г/л Гемоглобин, г/л	60-80 120-139	51-59	41-50	31-40	≤30
		100-119	80-99	—	<80
Тромбоциты, ×10 ⁹ /л	180-320	140-159	160-179	—	>180
		≥320	119-100	99-60	<60
Гематокрит, %	30-45	179-120	49,1-59,9	≥60	—
		45,1-49	20-29	16-19	≤15
Лимфоциты, %	19-38	18-15	14-11	10-8	≤7
		>38	16-25	26-35	>35
Молодые формы нейтрофил. гранулоцитов, %	<10	10-15	16-25	26-35	>35
Возраст, годы	≤44	45-54	55-64	65-74	≥75
		2 балла	3 балла	5 баллов	6 баллов
ИТП, условные единицы Сопутствующая патология, баллы	≤60	61-90	91-150	151-200	> 200
		Хроническая сопутствующая патология в стадии суб- и декомпенсации +5 баллов			

единиц. Общая площадь термических ожогов составляла от 10% до 85%, глубоких — от 5% до 60% площади поверхности тела. У 72 больных (70,59%) ожоги кожи сочетались с ожогом дыхательных путей разной степени тяжести, у 21 обожженного (20,59%) была выраженная сопутствующая патология: ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, хронический пиелонефрит, хронический гепатит в стадии компенсации или субкомпенсации. Больные были разделены по результатам лечения на 2 группы: 1-я — больные с выздоровлением, 2-я — с летальным исходом. У всех обожженных было исследовано и проанализировано 48 различных параметров, из которых отобрали 16, наиболее коррелирующих с летальностью при ОБ. Для удобства использования шкалы (табл.) в сети практических учреждений здравоохранения в отобранные параметры не включили показатели, которые требуют аппаратного обеспечения и сложных лабораторных тестов.

Тяжесть состояния больных с ожоговой болезнью мы разделили на среднюю степень (14–17 баллов, летальность составила 18,52%), тяжелую (18–21 балл, летальность достигла 40%) и крайне тяжелую (22 балла и более, летальность превышает 60%). Отмечается четкая тенденция увеличения уровня летальности при увеличении суммы баллов по МПШ.

Таким образом, разработанная МПШ позволяет выделить группы обожженных со средней (14–17 баллов), тяжелой (18–21 балл) и крайне тяжелой (более 21 балла) степенью тяжести течения ожоговой болезни, с большей достоверностью прогнозировать развитие осложнений и летальных исходов у пострадавших, осуществлять коррекцию терапии, контролировать появление предпосылок к развитию осложнений.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННО-ДЕСТРУКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ СО СТОРОНЫ ЛЕГКИХ У ОБОЖЖЕННЫХ

Д.К.Жамашев, А.Е.Шильдебаев,
А.К.Сандыбаев, И.В.Кравченко, Е.П.Ермолин
*Городская клиническая больница № 4,
г. Алматы, Казахстан*

Нарушения со стороны дыхательной системы представляют одну из ведущих проблем

в лечении ожогов, т. к. легкие являются органом в наибольшей мере подверженным патологическим изменениям в результате ожоговой травмы. В результате термоингаляционной травмы (ТИТ) у большей части обожженных (от 60 до 95%) наблюдается нарушение баланса секреторных ИГ, появление в бронхиальном секрете большого количества фагоцитов, выраженной деструкцией. Пневмонии у обожженных полиэтиологичны. Они могут развиваться в результате нарушения кровообращения в малом круге по типу инфаркта легкого или в ходе системного иммунного ответа при ПОН, являясь одним из ее проявлений на любом этапе ОБ. Зачастую пневмонии развиваются как обострения ранее имевшегося заболевания (хронический бронхит, тbc поражение легких). Наиболее типично развитие ранней вторичной пневмонии, во II периоде ОБ (на 4–10 сутки). Частота развития пневмонии и ее влияние на характер течения термической травмы делает крайне актуальной проблему ранней диагностики и прогнозирования легочных осложнений у ожоговых больных имея ввиду проведение ранней профилактики и своевременность лечения. Существует предложенный В.С.Борисовым расчет прогностического порога, где учитываются данные анамнеза, клинические данные, площадь и локализация ожога, одышка, тахикардия, повышение или понижение давления, гипертермия выше 38°С или ее суточное колебание более чем на 1°, повышение НВ выше 160 г/л или понижение менее 90 г/л, ускорение СОЭ выше 25 мм/час, лейкоцитоз при лимфопении, гиперкалиемия и олигурия.

Проведение при ОБ поливалентного лечения включает в себя, кроме детоксикации, антибактериальную терапию (подключение антибиотиков широкого спектра действия), витаминные препараты, иммунокорректирующее лечение. Однако для санации бронхолегочного комплекса, являющейся непременным условием лечения пневмоний, этого явно недостаточно. Поэтому большинство авторов, и мы разделяем их мнение, считают обязательным с первых дней в условиях развившегося воспалительного процесса полноценное освобождение бронхов от мокроты, препятствующей газообмену. Традиционно для разжижения мокроты принято применять так называемые отхаркивающие препараты, усиливающие бронхиальную секрецию, понижающие ее вязкость и стимулирующие двигательную активность ворсинок эпителия.

В нашей практике с этой целью использовался АМБРОБЕНЕ. Аprobация проводилась на 37 больных, из них 19 с ожогами лица, сопровождающимися ожогом верхних дыхательных путей, и 8 больных с циркулярными ожогами грудной клетки. У 12 из пострадавших, включенных в группу, в анамнезе имелся хронический бронхит. Препарат назначался в растворе для инъекций по 1,0×4 раза в день в/м. Через 10–15 минут после приема препарата происходил продуктивный кашель, дыхание становилось ровным, ЧДЭ до 20 в мин. (исходное 24–28), кашлевые толчки из серийных и неэффективных (в течение 30–40 сек. с интервалом 10–15 мии.) становились единичными, продуктивными, с выделением мокроты. Аускультативно дыхание приобретало везикулярный характер с некоторым ослаблением в заинтересованных локусах, хорошо проводилось по всем полям, прослушивались единичные хрипы. Обострение бронхита произошло у 6 (в контроле 100%). Пневмония, развившаяся у 4 больных (у 3 из них впервые выявлен диссеминированный tbc легких) имела более доброкачественное течение на фоне специфической терапии, согласованной с фтизиатром.

Таким образом, есть все основания утверждать, что первентивное назначение муколитиков показано всем больным с термоингаляционной травмой лица и циркулярными ожогами грудной клетки и является действенной мерой профилактики развития пневмоний и острой легочной недостаточности, которая на фоне сердечно-сосудистой недостаточности в 42% случаев, по нашим данным, является причиной смерти у обожженных. При лечении развившейся патологии органов дыхания АМБРОБЕНЕ является препаратом выбора среди прочих отхаркивающих, благодаря своей высокой эффективности, безопасности и удобству применения.

ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

А.В.Жмудь

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Наблюдение за параметрами центральной гемодинамики является обязательным условием современной интенсивной терапии раннего пе-

риода ожоговой болезни, которое превращает общие, зачастую неоднозначные представления о сути и течении патологического процесса, в конкретный гемодинамический синдром, а терапию критического состояния из эмпирической в обоснованный, управляемый и высокоэффективный метод.

В ОАИТР ожогового центра НИИ СП им. И.И.Джанелидзе для контроля за центральной гемодинамикой используется интегральная реография тела, импедансометрия, торакальная реография, мониторинг артериальной пульсовой волны и транспульмональная термодиллюция с помощью системы PULSION PiCCOplus.

По нашим наблюдениям наиболее информативной, верифицируемой и удобной в практическом применении является система PULSION PiCCOplus (6 пациентов), главным недостатком которой по нашему мнению является стоимость оборудования и расходных материалов.

Торакальная реография (12 пациентов) также является весьма информативной методикой, имея преимущество в неинвазивности, обладает недостатками меньшей повторяемости, искажения абсолютных показателей центральной гемодинамики и технических трудностей при наложении электродов у пострадавших с поражением в области грудной клетки.

Интегральная реография и импедансометрия наиболее часто используемые методики в нашем отделении (95 исследований). При низкой себестоимости исследования, её неинвазивности информационная ценность исследования проявляется только при динамическом наблюдении, а у больных с выраженными нарушениями распределения жидкости в организме, нарушениями дыхания и микроциркуляции значительно уменьшается зона доверительной информации по ударному объёму и всех показателей рассчитываемых с его участием, что требует дальнейшего усовершенствования методики и более глубокого анализа регистрируемых показателей.

Таким образом, учитывая все положительные и отрицательные стороны применяемых методик, становится очевидной целесообразность комбинированного использования методик для мониторинга состояния гемодинамики и водных секторов организма с обязательным прямым исследованием в проблемных гемодинамических ситуациях. Полноценный анализ состояния центральной гемодинамики обеспе-

чивают не столько абсолютные величины, сколько сопоставление показателей в динамике.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАСТОТЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ОШИБОК ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЛОЩАДИ И ГЛУБИНЫ ТЕРМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ И ПРИ КЛИНИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ

М.Х.Загиров, В.А.Соколов
*Военно-медицинская академия имени
С.М.Кирова, Санкт-Петербург, Россия*

Диагностика ожогов является одной из важных проблем комбустиологии, во многом определяющая последующую тактику лечения.

Полученные результаты: частота диагностических ошибок напрямую зависит от возраста пострадавших. При определении глубины поражения ошибка в меньшей степени возникала при обследовании лиц в возрасте от 21 до 40 лет — 5,4%, в большей степени — у лиц в возрасте от 61 до 80 лет — 23,1%. При определении площади поражения диагностика проведена точнее у пострадавших в возрасте от 5 до 21 года — 7,1%, в большей — среди возрастной группы от 61 до 80 лет — 87,2%.

Частота ошибок при определении глубины и площади поражения в меньшей степени возникает у мужчин, в 11,1% и 46,5% случаев соответственно. У женщин расхождения в диагнозе возникали чаще — в 13,4% и 56% случаях.

Диагностика глубины ожогов была точнее проведена у пострадавших со второй группой крови — лишь в 8,9% случаев наблюдали расхождения в окончательных цифрах. Среди пострадавших с I и III группой крови — данный показатель выявлен в 15,7% и 12% случаях соответственно. У каждого второго пострадавшего с IV группой крови первичная диагностика была неточной — 55,5% наблюдений.

Результаты исследования при всех группах крови, при определении площади поражения, примерно в половине всех случаев оказались неточными. В I и III группе — 57,2% и 53%, а во II и IV группах крови — 43% и 44,5% соответственно. Разница между крайними показателями составляет в среднем 10%. Таким образом, оценочный критерий групп крови пострадавших

из-за значительного процента ошибок примерно одинакового значения (в процентном исчислении) не является значимым при их сравнении друг с другом.

У больных с резус-отрицательной кровью при определении глубины ожога частота ошибок была в 2 раза выше 16,0%, чем у пострадавших с резус-положительной кровью — 18%. Однако, при определении площади термической раны, точность оказалась одинаково низкой и равной — 51% и 49%. Таким образом, в двух группах наблюдений частота ошибок встречается примерно в каждом втором случае. Поэтому резус-фактор существенного влияния на точность диагностики не оказывает.

Частоту ошибок при определении глубины ожога в меньшей степени наблюдали при локализации ожогов на стопе — в 19,1% случаях. Максимальное значение зафиксировано при поражениях нескольких анатомических областей — в 37,3% случаях.

При диагностике площади ожогов крайние значения были при локализации ожогов на кистях — в 32,3% и сочетанным локализациям 69,5%. Ошибка при сочетанных поражениях преобладает — по площади в 37,3%, по глубине в 69,5% случаях.

Наиболее высокий уровень погрешности при диагностике глубины поражения характерен для контактных ожогов в целом — 23,1%. Наименьший уровень ошибок наблюдается при ожогах горячей водой — в 8,1% случаев. При диагностике площади ожогов процент ошибок значителен во всех группах контактных и поражениях от вспышки вольтовой дуги — 46,1% до 55,5% случаев.

В 17% наблюдений пострадавшие находились в состоянии алкогольного опьянения. Наименьшая частота ошибок при определении глубины и площади поражения выявлена у трезвых лиц — в 8,6% и 46,9% случаев соответственно. Наибольшая частота ошибок — у пострадавших с содержанием в крови этанола более 3‰ — 88,9%.

Таким образом, точность диагностики пострадавших с ожогами зависит от множества факторов. Однако решающее значение некоторых из них возможно оценить лишь ретроспективно или на основании результатов лабораторных исследований. Поэтому в постановке первичного диагноза большое значение имеет опыт и квалификация медицинского персонала бригад скорой помощи.

**ВЛИЯНИЕ МАЛООБЪЕМНОЙ
ГЕМОПЕРФУЗИИ НА ОСНОВНЫЕ
РЕДОКС-ЦИКЛЫ СИСТЕМЫ
АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ
С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Г.М.Знаменский, Н.В.Буркова, Ю.А.Эйсмонт,
О.Ю.Янковский, С.И.Кузнецов, Л.В.Бурякова
*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия.*

Любое повреждение тканей, в том числе и термическая травма, сопровождается нарушением баланса во взаимодействии прооксидантных и антиоксидантных систем организма. Процесс репаративной регенерации ожоговой раны проходит ряд фаз. Для успешного завершения предыдущей и адекватного вхождения в последующую фазу репаративного процесса требуется преобладание на каждом этапе окислительных или восстановительных эквивалентов в ране. Так, для фазы регенерации (формирования грануляционной ткани) характерно повышение антиоксидантной активности.

Целью настоящего исследования явилась оценка системы антиоксидантной защиты у больных с ожогами нижних конечностей, для лечения которых использовали метод целевой малообъемной гемоперфузии. Метод основан на активации небольших объемов крови, взятой из бедренной артерии пораженной конечности, которая происходит при взаимодействии этой крови с гемоконтактными препаратами в колонке и возвращении активированной аутокрови в тот же кровеносный сосуд. Курс лечения включал 3–4 процедуры с интервалом 2–4 дня. Для оценки антиоксидантного статуса исследовали артериальную и венозную кровь из бедренных сосудов до начала процедуры и спустя 60 мин. Еще раз забирали кровь из бедренной вены. В этих пробах регистрировали общий антиоксидантный статус колориметрическим методом с использованием специального набора фирмы RANDOX (Великобритания). Кроме того, только в венозной крови, которую забирали до процедуры, через 1 час после процедуры и через 1 сутки после завершения процедуры, оценивали ряд параметров редокс-циклов, причем эти исследования проводили после первой и третьей процедуры. Среди регистрируемых показателей были: каталаза и СОД эритроцитов, глутатионпероксидаза эритроцитов, глутатионредуктаза эритроци-

тов, глутатионтрансфераза эритроцитов, глутатион восстановленный в цельной крови, а также малоновый диальдегид в плазме крови.

Анализ общей антиоксидантной активности в перфузируемом регионе нижней конечности показал, что инфузия активированной крови приводит к достоверному ($p < 0,05$) увеличению общего антиоксидантного статуса в венозной крови оттекающей от раны с $2,43 \pm 0,13$ мм/л до $3,00 \pm 0,174$ мм/л (при норме 1,3–1,7 мм/л). Очевидно, гемоконтактная процедура, которая по сути запускает специализированные механизмы генерации лейкоцитами активных производных кислорода, являющихся триггерами окислительных процессов, компенсаторно включает и механизмы усиления антиоксидантной защиты, которые становятся преобладающими на данный временной интервал.

Что касается других исследованных параметров, то термическое поражение нижних конечностей ведет к статистически достоверным изменениям в поведении всех основных редокс-циклов системы антиоксидантной защиты. Разное увеличение каталазной и глутатионредуктазной активности может служить отражением как мобилизации окислительного метаболизма (основного производителя H_2O_2), так и интенсификации продукции восстановительных эквивалентов (GSH), используемых не только в антиоксидантной защите, но и в других, в том числе и репаративных процессах.

Разнонаправленный характер влияния термической травмы на уровень ферментативной активности (значение средней А) ключевых ферментов системы антиоксидантной защиты, а также увеличение, в большинстве своем, ее дисперсии (σ^2) свидетельствует о переходе функциональной системы в нестационарный режим. С позиции нелинейной термодинамики это может отражать нахождение системы в «режиме поиска» (в точке бифуркации). Например, существенное падение уровня активности глутатионтрансферазы в ответ на термическое поражение вовсе не обусловлено истощением этого мультифункционального фермента, участвующего в инактивации не только продуктов ПОЛ, но и широкого спектра образующихся эндогенных токсинов (эпоксидов, альдегидов и др.). Напротив, взаимодействие крови с гемоконтактным препаратом в процессе аутогемоперфузии не только ведет к нормализации этого и других показателей, но и позитивно отражается на клинической картине и результатах лечения пациентов с термической травмой.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА ПРИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Р.Н.Кадыров

*Самаркандский Государственный медицинский
институт, г. Самарканд,
Республика Узбекистан*

Сведения относительно патологоанатомических изменений органов желудочно-кишечного тракта тяжелообожженных на разных этапах болезни чрезвычайно важны, так как без них невозможны ни целеустремленные поиски средств предупреждения и лечения диспептических расстройств, ни организация рационального питания обожженных, которой в сложном комплексе терапии ожогов принадлежит весьма важная роль (Л.М.Клячкин, В.М.Пинчук, 1970).

Из проводимых многочисленных исследований различных авторов установлено, что острые язвы желудочно-кишечного тракта обнаруживаются у значительной части (от 3,5 до 22%) умерших от ожогов. У пострадавших с обширными и глубокими термическими ожогами уже в первые часы наблюдаются диспептические расстройства со стороны желудочно-кишечного тракта (тошнота, рвота, часто с примесью крови, отрыжка, иногда боли в животе). В патогенезе их важную роль играют микроциркуляторные нарушения слизистой оболочки, интенсивность которых обусловлена обычно тяжестью ожогового шока.

Нами изучена макро- и микроскопическая картины слизистой оболочки желудка 23 умерших в ранние сроки ожоговой болезни в период с 2002 по 2005 годы. Исследования свидетельствуют о наличии выраженной морфологической реакции слизистой оболочки желудка на ожоговую травму. При этом микроскопически обнаруживается утолщение слизистой оболочки, отечность и приобретение синюшно-красной окраски. Также отмечается обилие тягучей слизи, покрывающей слизистую оболочку. Нередко обнаруживаются мелкие кровоизлияния, которые видны невооруженным глазом на поверхности складок слизистой оболочки. Микроскопическая картина изменений слизистой оболочки стенки желудка более выражена. Клетки покровного эпителия набухшие и нередко отмечается отторжение значительного количества их от подлежащей ткани. Форма этих десквамированных клеток разнообразна, то есть отличается от интактных эпителиоцитов. Часто среди них обнаруживаются клетки с вакуолизированной цито-

плазмой, со сморщенным (пикнотическим) ядром, которые деформированы.

Из секреторных эпителиоцитов собственных желез желудка наиболее выраженную морфологическую реакцию проявляют париетальные экзокриноциты, у которых отмечается гомогенизация, нередко и вакуолизация цитоплазмы, увеличение (набухание) их ядра. Редко наблюдается эктопия ядер этих клеток.

В собственной пластинке отмечается разрыхление волокнистых структур при обильной их инфильтрации лейкоцитами. Все сосуды, в том числе и гемокапилляры собственной пластинки слизистой оболочки полнокровные. Они заполнены форменными элементами крови. В некоторых участках отмечается кровоизлияние в собственную пластинку, где обнаруживаются экстравазальные скопления форменных элементов крови различной формы.

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о том, что при ожоговой травме (ожоговом шоке) отмечается выраженное изменение слизистой оболочки желудка, которое может осложнять течение ожоговой болезни. Эти данные являются морфологическим субстратом функциональных расстройств желудка, которые отмечаются при ожоговой болезни. Это говорит о том, что при лечении ожоговой болезни необходимо обратить определенное внимание и на состояние органов пищеварения, в частности, желудка.

ТЕЧЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ НА ФОНЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ СТАРШЕ 60 ЛЕТ

Б.Х.Карабаев, С.А.Рузйбаев, Б.М.Шакиров
*Самаркандский Государственный медицинский
институт, г. Самарканд,
Республика Узбекистан*

По данным различных авторов, от 15 до 35% больных ожоговой болезнью составляют лица пожилого и старческого возраста. Ожоговая болезнь, возникшая после 60–70 лет, часто характеризуется некоторыми свойствами, которые обуславливают трудности диагностики различных осложнений, увеличивая неблагоприятные исходы, особенно на фоне сопутствующих заболеваний. Результаты консервативного и оперативного лечения часто неудовлетворительны.

Целью исследования является изучение особенностей течения ожоговой болезни на фоне со-

путствующих заболеваний и улучшение результатов лечения у пострадавших пожилого и старческого возраста.

Материал и методы. Под нашим наблюдением находилось 250 больных с термическими поражениями в возрасте от 55 до 92 лет, лечившихся в Самаркандском ожогом центре. Ожоги до 30% поверхности тела были у 112 больных, 30% и более — у 138 больных. При этом, ожоги по индексу Франка до 30 у.е. были у 164 больных, от 31 до 60 у.е. — у 32, от 61 до 90 у.е. — у 8, от 91 до 120 — у 20, от 121 до 150 — у 16 и свыше 150 — у 10.

Преобладали ожоги кипятком (100), горячей пищей (76) и паром (46). Среди пожилых людей ожоги, в основном, имели бытовой характер (у 241 из 250). По нашим наблюдениям, беспомощность и плохая координация являлись важным факторами, способствующими большей частоте возникновения ожогов у пожилых.

Не менее важное влияние на характер течения ожоговой болезни и ее исходы оказывают сопутствующие заболевания, выявленные у 98% пострадавших пожилого и старческого возраста. Общий атеросклероз, коронарокардиосклероз наблюдался у 151, гипертоническая болезнь — у 132, хронический бронхит — у 51, сахарный диабет — у 40, паркинсонизм — у 8, хронический гепатит — у 12, аденома предстательной железы — у 40, язвенная болезнь желудка и 12 перстной кишки — у 56 больных.

Для характеристики деятельности сердечно-сосудистой системы и гемодинамики у пострадавших изучались следующие показатели: скорость кровотока, центральное венозное давление (ЦВД) артериальное давление, электрокардиографическое обследование (ЭКГ) функция внешнего дыхания (ФВД) и легочный газообмен.

Полученные данные сравнивались с должными величинами для указанных возрастных групп.

Результаты. Имеющиеся нарушения сердечно-сосудистой системы и функции внешнего дыхания свидетельствуют о необходимости применения у этого контингента больных максимально активной тактики, направленной на улучшение бронхиальной проходимости, уменьшение легочной вазоконстрикции, профилактику пневмоний и таким путем снижения явлений гипоксемии и гипоксии.

Ведущее место в протившоковой терапии занимает инфузионно-трасфузионная терапия, которая, в первую очередь, направлена на борьбу с гиповолемией, нормализацию водно-солевого баланса, стабилизацию сосудистого тонуса, пре-

дупреждение сердечной и легочной недостаточности, что в конечном итоге приводит к восстановлению микроциркуляции и нормализации деятельности почек. Учитывая различные сопутствующие заболевания у тяжелообожженных, лечение мы проводили совместно с терапевтами и эндокринологами.

Исходя из особенностей и тяжести течения ожогового шока у лиц пожилого и старческого возраста и строилась тактика инфузионно-трасфузионной терапии. Количество вводимой жидкости в первые сутки ожогового шока составляло в среднем 2,5–3 л, во вторые сутки — от 0,5 до 1,5–1,7 л, в зависимости от тяжести состояния пострадавшего.

В период ожоговой токсемии и септикотоксемии сопутствующие заболевания отягощали ее течение, поэтому жидкостная терапия была направлена главным образом на борьбу с интоксикацией, анемией, гипо- и диспротеинемией, учитывая функциональное состояние сердечно-сосудистой, дыхательной системы, печени, почек и поджелудочной железы. Кроме указанной терапии, больные получали антибиотики, антикоагулянты, инсулин, ингибиторы протеаз, витамины и другие необходимые препараты.

Течение ожоговой болезни осложнилось пневмонией — у 37 пострадавших, бронхопневмонией — у 25, отеком легких — у 34, пиелонефритом — у 51, острым инфарктом миокарда, тромбозом, тромбозами и эмболией — у 32, пролежнями — 52, острым психозом — у 18, кровотечением и перфорацией язв желудка и 12 п/кишки — у 33, сепсисом — у 76. В различные периоды ожоговой болезни умерло 44 (17,6%) из 250 пострадавших.

Таким образом, ожоговая болезнь у пожилых протекает на фоне пониженной реактивности организма и разнообразных сопутствующих заболеваний, что способствует более частым осложнениям и высокой летальности.

ПРЕМОРБИДНЫЙ ФОН И ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОБОЖЖЕННЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРОГО ВОЗРАСТА

Н.Г.Кикория

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Общее старение населения России имеет отчетливую тенденцию к росту. Это отражается

увеличением в ожоговых центрах числа больных пожилого и старшего возраста (ПСВ) доля которых достигает $\frac{1}{3}$ и более от всех госпитализированных. Укоренилось мнение, что сопутствующая патология у пострадавших ПСВ снижает их устойчивость к операционному стрессу. Поэтому первичная (ПХН) и отсроченная (ОХН) некрэктомии у них проводятся редко. Предпочтение отдается консервативной тактике, а для улучшения исходов рекомендуется комплексное медикаментозное лечение сопутствующих заболеваний.

Проанализированы результаты лечения 200 человек в возрасте от 60 до 93 лет с глубокими ожогами. Общая площадь ожога у них колебалась от 0,5 до 92% поверхности тела (пт), площадь глубоких ожогов (ПГО) от 0,2 до 89%. У 66% пострадавших ПГО не превышала 10% пт. Сопутствующая патология наблюдалась у 98% обожженных; только у двух больных она отсутствовала. Чаще всего встречались ИБС — 69,8% случаев, ГБ — 46,6%, системный атеросклероз — 38,4%. Патология органов дыхания была выявлена у 7,1% больных, желудка и кишечного тракта у 5,3% и сахарный диабет (СД) у 2,8% больных. Другие заболевания, патологические состояния и синдромы наблюдались с частотой от 0,36 до 2,5%. Хирургическому лечению были подвергнуты 124 человека: у 31 (25%) была выполнена ПХН, у 23 (18,5%) — ОХН. У 70 больных (56,5%) кожный покров восстановлен с помощью аутодермопластики на гранулирующие раны, в том числе у 18 после некротической терапии. Общая летальность достигла 55,5%, среди оперированных больных — 28,2%.

Установлено, что у лиц ПСВ имеется нарастающая с возрастом полиморбидность. На одного больного приходилось от 2 до 9 хронических заболеваний, патологических состояний и синдромов и их число нарастало с возрастом. Частота сопутствующей патологии отражает в большей степени ассоциированность с возрастом и имеет с ним прямую корреляцию. Однако прогностического значения арифметической суммы сопутствующей патологии не найдено, что подтверждает выводы ряда зарубежных исследователей. Особенность больных ПСВ — наличие морфологических и функциональных изменений органов и систем (инволютивная возрастная висцеропатия), которые необходимо отличать от заболеваний, имеющих хроническое течение, атипичность клинических проявлений патологии, социально — психологическая дезадаптация. Изменения структуры и метаболизма тканей стареющего организма, не-

избежно отражаются на функциях органов и систем, что рассматривается специалистами как хроническая полиорганная недостаточность. При отсутствии соответствующих знаний, это влечет трактовку их как патологии и приводит к неоправданному расширению объема исследований и медикаментозному лечению.

Факторы риска и учет их возможного отрицательного влияния на исход операции должны оцениваться не только количественно, но и качественно. При множестве факторов риск развития осложнений и фатального исхода увеличивается, но он резко снижается при ослаблении действия или устранении хотя бы одного фактора риска. Результаты исследования показали, что при отсутствии эффективных методов воздействия на факторы риска, медикаментозная профилактика утрачивает смысл, а так как хроническая патология в фазе ремиссии относится к неустраняемым факторам риска, ее коррекция с помощью симптоматической терапии неэффективна и лишь создает иллюзию улучшения прогноза. При этом растет длительность пребывания больного в стационаре и повышается риск развития инфекционных осложнений и неблагоприятного исхода. При множественной патологии требуется лечить основное заболевание и всячески избегать симптоматической терапии. Единственным устранимым фактором риска, причем основным, является ожоговая рана. Возможно более раннее устранение некротических тканей — основная цель хирургической некрэктомии. Степень риска операции определяется на основании оценки тяжести состояния больного, объема и характера хирургического вмешательства. Оценка тяжести состояния при определении показаний к некрэктомии должна опираться не на количество сопутствующей патологии, а на вероятность неблагоприятного исхода. Хроническая сопутствующая патология вне обострения не является противопоказанием к эксцизии ожоговой раны. Не является препятствием к активному хирургическому лечению инвалидность. Противопоказаниями к некрэктомии являются острые заболевания (инсульт, инфаркт миокарда, регулируемый СД, застойная сердечная недостаточность, пневмония) и выраженные обострения хронической патологии. Полученные данные практически полностью совпадают с классификацией Американского общества анестезиологов (АОА) оценки риска анестезии и операции по тяжести соматического состояния и по объему и характеру хирургического вмешательства.

У пострадавших с глубокими ожогами до 10% пт активная хирургическая тактика обеспечивает существенное укорочение сроков госпитализации и значительное снижение материальных и финансовых затрат без увеличения летальности по сравнению с консервативной тактикой.

ОПЕРЕЖАЮЩАЯ РЕСПИРАТОРНАЯ ТЕРАПИЯ У ПОСТРАДАВШИХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ И КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

А.Г.Климов

*Кафедра анестезиологии и реаниматологии
ВМедА, Санкт-Петербург, Россия*

Поражение легких у тяжелообожженных может возникнуть как при комбинированной ожоговой травме, так и при изолированных обширных ожогах кожи. Острая дыхательная недостаточность может быть также спровоцирована и усугублена проведением массивной противошоковой инфузионно-трансфузионной терапией. Адекватная респираторная терапия на самых ранних этапах лечения тяжелообожженных является одним из важнейших компонентов комплексной терапии.

Цель исследования: определение эффективности ранней респираторной терапии у пострадавших с изолированной и комбинированной термической травмой.

Материалы и методы исследования: 584 обожженных в возрасте от 7 до 79 лет ($38,25 \pm 0,82$) были разделены на 4 группы. 140 пациентов 1-й группы с изолированной термической травмой и 179 (3 группа) пораженных с комбинированной ожоговой травмой получали традиционную противошоковую терапию. 159 обожженным 2-й группы с изолированной термической травмой и 106 (4 группа) пораженным с комбинированной ожоговой травмой проводили респираторную терапию в упреждающем режиме на фоне стандартной интенсивной терапии.

Результаты исследования: в процессе лечения пострадавших 2-ой группы разовая производительность сердца практически не изменилась, тогда, как в исследуемой группе отмечен прирост УО на 60% уже через сутки. Изменения сердечного индекса, минутного объема кровообра-

щения и транспорта кислорода носили аналогичный характер. Уровень потребления кислорода через 24 ч у пострадавших 2-ой группы повысился на 11%, в 1-ой группе — на 31%. У обожженных 2-ой группы расстройства микроциркуляции и гипоксические процессы на тканевом уровне были выражены в большей степени. В 1-ой группе в процессе лечения отмечено более значимое, чем в группе сравнения, повышение транспорта кислорода (прирост DO_2 к исходу первых суток составил 33%, а к концу вторых суток — 63%). Регистрируемый гиподинамический тип кровообращения изменялся в основном на нормодинамический.

Таким образом, в группе пострадавших с изолированной термической травмой, где использовали раннюю респираторную терапию, отмечено более благоприятное течение ожогового шока. При использовании опережающей респираторной терапии летальность в группе пострадавших с «сомнительным» прогнозом была на 49% меньше, чем в контрольной группе.

У пострадавших с комбинированной ожоговой травмой в состоянии ожогового шока, которым проводилась ранняя респираторная терапия (3 группа), противошоковая инфузионно-трансфузионная и медикаментозная терапия также оказалась эффективнее, чем в 4-ой контрольной группе: через 24 часа после начали противошоковой терапии ЧСС уменьшилась на 15% (с $119,6 \pm 11,3$ до $101,5 \pm 5,7$), тогда как в контрольной группе только на 7% (с $116,9 \pm 13,3$ до $109,5 \pm 6,8$). Среднее артериальное давление у пострадавших 4-й группы оставалось относительно стабильным ($96,2 \pm 17,4 - 91,1 \pm 12,7 - 89,1 \pm 14,1$ мм рт.ст.), а у обожженных контрольной группы через 24 часа имело место снижение на 7% (с $90,3 \pm 14,7$ до $83,9 \pm 17,1$ мм рт.ст.). Центральное венозное давление у пострадавших 3-ей группы стабилизировалось быстрее: через 24 ч оно увеличивалось на 64% (с $19,7 \pm 16,9$ до $58,8 \pm 25,3$), тогда как в 4-ой группе стабилизация наступала только к концу вторых суток (с $22,6 \pm 18,4$ до $35,8 \pm 18,2$ мм вод.ст.). При исследовании показателей центральной гемодинамики также отмечалась более стойкая стабилизация разовой производительности сердца: УО у больных 3-ей группы уже к концу первых суток увеличивался на 56% (с $33,4 \pm 7,3$ до $48,6 \pm 5,8$), у пострадавших 4-ой группы оставался сниженным в течение всего периода противошоковой терапии. МОК оставался в пределах нормальных

значений прежде всего за счет повышенного ОПС, причем у тяжелообожженных 3-й группы также отмечено более быстрое улучшение периферического кровоснабжения (ОПС через 24 ч снижалось на 23% — с $1962 \pm 492,15$ до $1523,1 \pm 189,7$), тогда как у больных 4-ой группы оставалось в течение 2-х суток высоким ($1704,2 \pm 250,01 - 1809,1 \pm 214,8 - 1809,1 \pm 214,8$). О быстром восстановлении периферического кровотока у пострадавших 3-ей группы свидетельствовало уменьшение венозной гипоксемии на 39% уже через 24 ч (с $23,1 \pm 4,4$ до $32,04 \pm 3,1$ мм рт.ст.), а через 48 ч — нормализация ($34,12 \pm 1,54$ мм рт.ст.), у обожженных 4-й группы — только к концу 2-х суток. Транспорт кислорода у обожженных исследуемой группы уже через 24 ч увеличивалась на 30% (с $443,5 \pm 116,7$ до $581,6 \pm 46,1$), а к концу вторых суток — на 44% (до $640 \pm 24,4$), Потребление кислорода через 24 ч увеличивалось на 76% (с $103,5 \pm 62,9$ до $202,1 \pm 19,5$), тогда как у обожженных 4-ой группы транспорт кислорода оставался нарушенным. При использовании опережающей респираторной терапии летальность в 3-ей группе пострадавших с «сомнительным» прогнозом была на 31% меньше, чем в контрольной группе.

Таким образом, эффективность опережающей респираторной терапии подтвердилась более благоприятным течением ожогового шока с одной стороны, а самое главное — уменьшением летальности в исследуемой группе.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЕРФТОРАНА В ОЖГОВОМ ОТДЕЛЕНИИ МЛПУ «ГКБ № 1» г. НОВОКУЗНЕЦКА

Н.В.Колышкина, В.А.Ланшаков,
И.К.Галеев, А.Л.Кричевский, М.А.Катунин
МЛПУ «Городская клиническая больница № 1»
г. Новокузнецк,
ГУЗКОЦМК Центр медицины катастроф
г. Кемерово Россия

Удельный вес пациентов с критическими ожогами от всех госпитализированных в ожоговые отделения составляет 5,8%. Смертность в данной группе остается высокой и по разным источникам составляет 48–89%.

В нашем отделении применен перфторан в комплексном лечении тяжелообожженных в 4-х случаях и в одном случае при тяжелом тече-

нии менингококковой инфекции в стадии бактериального шока. Среди обожженных трое пациентов в возрасте до 30 лет с ожогами IIIA-IIIВ-IV степени на площади поражения от 80% до 90% поверхности тела. Ожоги IIIВ-IV степени составляли от 40% до 50%. В одном случае у ребенка 3-х лет ожоги IIIВ-IV степени составляли 40% поверхности тела.

Больная К., 3 лет, с менингококковой инфекцией, осложнившейся бактериальным шоком, ДВС — синдромом, глубокими поражениями кожи и мягких тканей обеих кистей, предплечий, туловища, голеней с площадью поражения 40% поверхности тела, переведена в ожоговое отделение из ОРИТ детской больницы, после купирования активного процесса менингококковой инфекции, ДВС-синдрома.

Тяжелообожженным перфторан вводился в период ожогового и бактериального шока в первые 12 часов в/в капельно в дозе 5 мл/кг массы тела на фоне традиционной противошоковой терапии. У пациентки К., 3 лет — на стадии тяжелых гнойно-септических осложнений, обусловленных обширными глубокими поражениями кожных покровов и мышц. Показаниями к переливанию перфторана во всех случаях являлась тяжесть полученной травмы, изменения показателей кислотно-основного состояния крови, свертывающей системы крови. В трех случаях в комплексном лечении пациентов применена баротерапия, все пациенты получали ингаляции увлажненного кислорода.

Улучшение после переливания перфторана наступило к концу первых суток. У всех больных отмечалось повышение напряжения кислорода в артериальной крови, увеличивалось напряжение кислорода в тканях, снижался ацидоз, стабилизировались показатели свертывающей и антисвертывающей системы, что подтверждалось данными лабораторных методов исследования. Также у всех больных улучшалась центральная гемодинамика, мозговой и почечный кровотоки, уменьшались проявления респираторного дистресс — синдрома.

У всех пациентов отмечалось ускоренное формирование полноценной грануляционной ткани, более быстрая эпителизация поверхностных ожогов и донорских участков, хорошее приживание лоскутов.

В одном случае (у пациента С., 15 лет), проведена ранняя этапная некрэктомия с одномоментной и отсроченной дерматомной аутопластикой. Из-за дефицита донорской кожи забор лоскутов

проводился дважды с волосистой части головы после заживления донорских ран.

В трех случаях пациенты выписаны с полным выздоровлением.

У больной К., 3 лет с менингококковой инфекцией проведена ранняя некрэктомия с отсроченной на 3-и сутки дерматомной аутопластикой на площади 20% поверхности тела. На голених, левой кисти, где имелась сухая гангрена, выполнены ампутации. В настоящее время ребенок проходит реабилитационный курс.

Один пациент Л., 26 лет, с ожогами 90% поверхности тела, умер. Причиной смерти явился эндогенный грибковый сепсис, двусторонняя субтотальная микозная пневмония.

Таким образом, перфторан является важнейшей составляющей в комплексном лечении тяжелообожженных. Его применение оправданно при тяжелых гнойно-септических состояниях, в том числе и при менингококковой инфекции.

РОЛЬ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ В РАЗВИТИИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

К.М.Крылов, О.В.Филиппова, И.В.Шлык,
В.А.Ильина
*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Синдром системного воспалительного ответа, который развивается в ответ на травму, инфекцию, играет ключевую роль в формировании полиорганной недостаточности, являющейся основной причиной летальных исходов при критических состояниях. У пострадавших с тяжелой термической травмой инфекция вносит существенный вклад в формирование системной воспалительной реакции, однако в ранние сроки (в периоде ожогового шока, ожоговой токсемии) достаточно сложно оценить ее роль в развитии ССВО.

Цель исследования состояла в определении роли раневой инфекции в развитии системного воспалительного ответа в ранних периодах ожоговой болезни у пострадавших с тяжелой термической травмой.

Материалы и методы. Всего было обследовано 29 пострадавших в возрасте от 18 до 50 лет с индексом тяжести травмы более 90 у. е.

Для реализации поставленной цели использовались клинические, биохимические показатели, бактериологические и гистоморфологические методы исследования.

Для диагностики инвазивных форм раневой инфекции выполнялась биопсия раневой поверхности (ожоговый струп с подлежащими тканями до жизнеспособных) на 2-е, 3-и, 4-е, 5-е, 6-е, 7-е, сутки от момента получения травмы. Для определения стадии инфекционного процесса использовалась классификация В.А.Pruitt, 1993 г.

I стадия — Колонизация

А. Поверхностная: микробы на ожоговой раневой поверхности.

В. Глубокая (проникновение): микробы во всех слоях струпа.

С. Пролиферация: изменение численности микроорганизмов в подструпном пространстве.

II стадия — Инвазия

А. Микроинвазия: микроскопические фокусы микроорганизмов в измененной ткани соседнего с подструпным пространства.

В. Генерализация: микрофокальное или широкораспространенное проникновение микроорганизмов глубже в измененную подкожную ткань.

С. Микрососудистая: вовлечение мелких кровяных и лимфатических сосудов.

Результаты исследования. При анализе результатов исследования у пострадавших с обширными глубокими ожогами в раннем постшоковом периоде были выявлены гистоморфологические признаки инвазии раневой инфекции. В микробном пейзаже преобладали грамм(-) микроорганизмы. Ассоциация грамм(-) и грамм(+) микроорганизмов выявлялась в 30% случаев. У выживших пострадавших при гистоморфологическом исследовании биоптатов были выявлены IA, IB стадии раневой инфекции, начиная с 6-х суток от момента травмы. Выраженность ССВО в этот период характеризовалась 2–3 клинико-лабораторными критериями. Тяжесть полиорганной недостаточности по SOFA составляла $1,8 \pm 0,5$ балла.

Гистоморфологическая картина биоптатов умерших пострадавших характеризовалась ранним развитием инвазивных форм раневой инфекции. У всех умерших на 2–4 сутки от момента травмы наблюдалась инвазия ассоциации грамм(+) и грамм(-) микроорганизмов, что соответствовало IC, IIA стадии инфекционного процесса. При анализе данных клинико-лабораторного обследования у умерших были выявлены 4

критерия ССВО. Тяжесть полиорганной недостаточности по SOFA составляла $3,2 \pm 1,1$ балла. Летальные исходы наступили в результате развития раннего ожогового сепсиса.

Таким образом, у пострадавших с критической ожоговой травмой развитие инвазивных форм раневой инфекции вносит существенный вклад в формирование ССВО, СПОН в ранние периоды ожоговой болезни. Основной причиной летальных исходов в этой группе пострадавших является ранний ожоговый сепсис.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕКТИНОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВЫХ РАН

Е.Б.Лазарева, Т.Г.Спиридонова,
Л.Г.Плесская, Е.Н.Чернега

*НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия*

Пектины относятся к пищевым волокнам, обладают сорбционной активностью, бактерицидными и регенераторными свойствами. Кроме того, они безвредны и не токсичны.

Целью исследования была оценка эффективности применения пектинов для лечения ожоговых ран.

Обследовано и пролечено 29 больных с ожогами П-ШАБ степени, на раны которых применяли повязки с яблочным и свекловичным пектинами в 1% и 2% концентрации. Всего пектинами пролечено 35 ран, расположенных на правой стороне тела или правой конечности. При этом площадь раневой поверхности составила 1–2%. Контролем служили симметричные раны этих же больных, леченные раствором хлоргексидина, мазями фурациллиновой, левомеколем. Раны подбирали сходные по площади и глубине поражения. Перевязки делали 2 раза в неделю, во время которых брали посевы из ран и мазки отпечатки. Всего микробиологически обследовано 225 проб раневого отделяемого. Бактериологические исследования проводили общепринятыми методами. Для идентификации микроорганизмов использовали тест-системы фирмы «Ляхема». О структуре и динамике микрофлоры ран судили по изменению показателя постоянства. Мазки отпечатки фиксировали в смеси Никифорова и окрашивали по Романовскому-Гимза.

Клинические наблюдения показали, что местное применение пектинов хорошо переносит-

ся больными, не вызывает побочных явлений и осложнений. Использование пектинов с ранних сроков течения раневого процесса (3–4 суток) при ожогах ША-ШБ степени оказывает выраженный сорбционный эффект, быстро и хорошо подсушивает поверхность струпа, что выгодно для подготовки ран ШБ степени к некрэктомии, а в ряде случаев не дает ране углубляться и таким образом позволяет обойтись без операции. При ожогах П-ША степени в стадии регенерации повязку можно, не снимая целиком, срезать в участках полной эпителизации, где происходит ее отслойка. Применение повязки с пектинами при ожогах ШБ степени после некрэктомии показало, что рана быстрее очищается от остатков некрозов, уменьшается отек грануляционной ткани и это позволило ускорить подготовку ран к аутодермопластике.

При первичном микробиологическом исследовании различий в составе микрофлоры не было. Ко 2 перевязке в ранах, леченных пектинами, по сравнению с контрольной группой отмечено значительное уменьшение общей обсемененности ран, частоты высеваемости энтерококков и синегнойной палочки. Эта тенденция сохранялась до конца исследования. Количество штаммов на 1 пробу под действием пектинов снижалось, а контрольной группе нарастало с достоверной разницей к концу исследования.

При цитологическом исследовании мазков отпечатков установлено, что динамика заживления раны в контрольной группе отставала на 2–4 дня по сравнению с основной за счет ускоренного очищения раны в экссудативную стадию течения раневого процесса. Применение пектинов позволяет значительно сократить воспалительный этап и осуществить переход к регенераторно-воспалительному этапу, благодаря тому, что пектины способствуют обсеменности раны, сорбции бактериальных токсинов, приводя к усилению макрофагальной реакции и фагоцитарной активности, как макрофагов, так и нейтрофилов. Под действием пектинов формируется сухой тонкий струп, под которым организуются грануляции, способствующие хорошему приживлению аутоотрансплантатов. Формирование эпителия происходит равномерно без образования грубой рубцовой ткани при ожогах ША степени.

Таким образом, применение пектинов при лечении ожоговых ран позволяет ускорить раневой процесс за счет уменьшения микробной обсе-

менности, сорбции раневого отделяемого и стимуляции процессов регенерации.

ПРОФИЛАКТИКА КАТЕТЕРАССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

И.Ю.Ларионов, А.В. Васильев

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Обширное ожоговое поражение сопровождается развитием целого комплекса изменений в организме пострадавших, получившего название ожоговой болезни. Начиная с периода ожогового шока и, практически, до полного восстановления утраченного кожного покрова важнейшее место в комплексном лечении обожженных отводится инфузионно-трансфузионной терапии и парентеральному питанию. При этом у больных с обширными ожогами необходимость в проведении инфузионно-трансфузионной терапии и парентерального введения питательных веществ сохраняется на протяжении длительного времени, достигающего 30 суток и более. Адекватное проведение инфузионно-трансфузионной терапии и, тем более, парентерального питания возможно только с использованием катетеризации вен большого диаметра. Однако, нередко области пункции центральных вен бывают поражены термическими агентами. В таких ситуациях установка катетера осуществляется через ожоговый струп, что увеличивает риск инфицирования катетера. Известно, что катетер в центральной вене может находиться не более 8 суток, а превышение этого срока увеличивает риск нагноения и развития катетерассоциированного сепсиса.

В многочисленных публикациях последних лет указывается на рост частоты инфекционно-септических осложнений у тяжелообожженных, в том числе катетерассоциированного сепсиса. При этом риск развития септических осложнений зависит от площади и глубины ожогового поражения, своевременности и адекватности противошоковых мероприятий, выраженности иммунодепрессии, и правильного выбора типа венозного катетера. Анализ литературы и наши исследования свидетельствуют о том, что наиболее частыми возбудителями катетерассоциированного сепсиса являются штаммы *S.epidermidis*, *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *Enterococcus spp* и грибы рода *Candida*. Септические осложнения,

вызванные этими возбудителями, с трудом поддаются лечению. Именно поэтому, важное значение приобретают вопросы профилактики катетерассоциированного сепсиса

Целью работы явилась оценка эффективности и безопасности использования центральных венозных катетеров с антимикробным покрытием для профилактики катетерассоциированных инфекций у больных с термическими поражениями.

Исследуемая группа включала в себя 60 больных (45 мужчин и 15 женщин) в возрасте от 16 до 60 лет, с ожогами II, ШАВ-IV степени 30–85% поверхности тела при площади глубоких ожогов ШБ-IV степени 20–60% поверхности тела, у которых использовались полиуретановые катетеры ARROWg + ard Blue. Эти катетеры изготовлены по технологии Arrow+ard и импрегнированы двумя антисептиками, имеющими синергическое действие: сульфадиазином-серебра и хлоргексидином. Группу сравнения составили 80 больных с аналогичной тяжестью ожогового поражения, которым устанавливали полиуретановые катетеры той же конструкции, но без антимикробного покрытия.

Всем пострадавшим центральный венозный катетер был установлен в первые часы после поступления в стационар. Введение всех лекарственных препаратов, инфузионных растворов, гемотрансфузии, антибактериальная терапия и проведение парентерального питания осуществлялись через центральный венозный катетер. Сроки применения катетера у пациентов варьировали от 15 до 60 дней.

Контроль стерильности устройств осуществлялся путем многократных посевов крови и фрагментов центрального катетера при его удалении. Визуальный контроль пункционной раны выполнялся ежедневно при плановой обработке. При этом учитывали три критерия: наличие гиперемии, отека и гнойного отделяемого.

Осложнений местного характера при использовании центрального венозного катетера ARROWg + ard Blue не наблюдали, а в группе сравнения признаки воспаления и инфекции выявлены в 23 (32,8%) наблюдениях. Бактериологическое подтверждение инфицирования катетера получено в 6 (10%) случаях в основной группе и в 69 (86,3%) случаях в группе сравнения. Летальности от инфекционных осложнений, связанных с центральным венозным катетером в исследуемой группе не зарегистрировано, в группе сравнения из 80 больных умерло 16 (20%), при этом у 18% из них диагностирован катетерассоциированный сепсис.

Таким образом, применение центрального венозного катетера типа ARROWg + ard Blue у тяжелообожженных позволяет снизить риск инфекционных осложнений и дает возможность использовать катетер длительное время без его замены. Кроме того, конструкция катетера позволяет избегать традиционной установки по Сельдингеру и делает саму манипуляцию более асептической.

ДЕТОКСИКАЦИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Г.Я.Левин, Е.С.Харитоновна, С.П.Перетягин,
А.А.Стручков, С.А.Вилков, О.В.Костина,
Е.И.Кузьмина

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, г. Нижний Новгород, Россия*

В клинике термических поражений Российского ожогового центра с целью детоксикации достаточно широко используется окислительная терапия гипохлоритом натрия (ГХН) и озонированным физиологическим раствором (ОФР), а также оксигаротерапия (ГБО). Для сравнительного анализа окислительного детоксицирующего эффекта с нашей точки зрения важным является сопоставимость доз парентерально вводимых окислителей. Так, например, для окислительной детоксикации некоторые авторы используют озонированный физиологический раствор с концентрацией озона 2,0–3,6 мг/л, что при переливании 400 мл раствора соответствует дозе 800–1500 мкг озона (А.Ю.Яковлев и соавт., 2003; М.Ю.Юрьев и соавт., 2003). Окислительная детоксикация гипохлоритом натрия осуществляется в общепринятых дозировках в среднем по 200–400 мл 0,06% раствора NaOCl в сутки, что соответствует 120–240 мг активного агента OCl (или 120 000–240 000 мкг). Поэтому результирующий детоксицирующий эффект при сравнении озонированного физиологического раствора и гипохлорита натрия может быть несопоставим.

Нами проведено сравнительное изучение эффективности данных методов. Исследовали детоксицирующие свойства 0,06% раствора гипохлорита натрия в общепринятых дозировках и озонированного физиологического раствора, содержащего 40–80 мкг озона в 200 мл.

В опытах *in vitro* ГХН и ОФР добавляли в кровь больных с ожоговой болезнью в соотношении, адекватном для использования *in vivo*.

Установлено, что ГХН оказывает большее влияние на содержание среднемoleкулярных пептидов (СМП) в плазме крови. Их концентрация уменьшилась в среднем на 17% при использовании ГХН и практически не изменялась под действием ОФР. Такая же тенденция выявлена при изучении действия окислителей на содержание СМП в эритроцитах. Примерно в одинаковой степени под действием ГХН и ОФР снижалась концентрация мочевины (в среднем на 11–20%), креатинина (в среднем на 5–7%) и билирубина (в среднем на 15–18%) в плазме крови больных с тяжелой термической травмой. Установлено, что применение ГХН вызывает снижение скорости и степени спонтанной агрегации эритроцитов, в то время как ОФР такими эффектами практически не обладает. Особенно выраженная разница выявлена во влиянии ГХН и ОФР на дезагрегацию эритроцитов на малых скоростях сдвига (прочность эритроцитарных агрегатов). ГХН вызывает усиление дезагрегации эритроцитов почти в 2 раза, в то время, как ОФР её практически не изменяет.

Это подтверждает наш тезис о необходимости проведения сопоставимых по дозам окислителя сравнительных исследований детоксицирующих эффектов используемых в клинике средств.

При исследовании влияния ОФР и ГБО на процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантную защиту (АОЗ) установлено, что после ГБО у больных с термической травмой снижается уровень ПОЛ в плазме и в эритроцитах, а после инфузии ОФР этот эффект значительно менее выражен. В то же время применение ОФР вызывает более существенное повышение АОЗ организма.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА ОБОЖЖЕННЫХ, ЛЕЧИВШИХСЯ ВНУТРИВЕННЫМ И НАДВЕННЫМ ЛАЗЕРНЫМ ОБЛУЧЕНИЕМ КРОВИ

Л.П.Логинов, М.В.Шахламов,
Т.Г.Спиридонова, В.С.Борисов, К.С.Смирнов,
Е.Е.Биткова

*Научно-исследовательский институт скорой
помощи им. Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия*

Целью настоящей работы явилась сравнительная оценка иммунного статуса обожженных под влиянием внутривенного лазерного облуче-

ния крови (ВЛОК) и надвенозного лазерного облучения крови (НЛОК).

Проведен сравнительный анализ динамики параметров иммунного статуса у 31 больного с общей площадью ожогов 25–29% поверхности тела (п.т.), из которых глубокие ожоги составили 15–17% п.т. Возраст больных от 22 до 69 лет, мужчин было 23, женщин 8. Все больные были разделены на 3 основные группы: I группу сравнения составили 12 больных, II — 11 больных, лечившихся ВЛОК; III — 8 больных, лечившихся НЛОК.

ВЛОК осуществляли со 2–4 суток с момента травмы гелий–неоновым лазером «Креолка» с длиной волны 633 нм, мощностью излучения на выходе $3,0 \pm 0,4$ мВт. После пункции периферической вены (на верхних или нижних конечностях) через специальный одноразовый световод проводили первый сеанс ВЛОК в течение 10 мин, а последующие — 15 мин. Лечение проводили ежедневно или через 1 день, каждый больной получил от 5 до 7 процедур. НЛОК осуществляли также со 2–4 суток с момента травмы инфракрасным лазером «Креолка» с длиной волны 890 нм, мощностью на выходе $7 \pm 0,4$ Вт. В течение одного сеанса последовательно облучали 4 точки над сосудистыми пучками (локтевые ямки, проекция подключичных вен) по минуте каждую. Общее количество сеансов при НЛОК — 10–12.

На 1–3, 7 и 14-е сутки с момента травмы исследовали параметры иммунного статуса в том числе субпопуляции, маркируемые с помощью моноклональных антител таких как CD3+ Т-лимфоциты, CD20+ В-лимфоциты, уровень иммуноглобулинов классов А, М и G (IgA, IgM, IgG). Содержание циркулирующих иммунных комплексов больших, средних и малых величин определяли в собственной модификации метода осаждения полиэтиленгликолем (ПЭГ-6000) в разных концентрациях. В 1–3 сутки с момента травмы во всех исследуемых группах были выявлены следующие изменения параметров иммунного статуса разной степени выраженности: лейкоцитоз, относительная лимфопения, дефицит концентрации сывороточных иммуноглобулинов класса G. Уровень лейкоцитов венозной крови в группе НЛОК варьировал от 8625 до 19 125 кл/мкл, в группе ВЛОК — 9625–42 125 кл/мкл, в контрольной группе — 16 125–25 375 кл/мкл. Дефицит клеточного звена иммунитета выявлен у 3 пациентов III группы (количество Т-лимфоцитов в среднем составляло 366 ± 40 кл/мкл, В-лимфоцитов — 80 ± 12 кл/мкл) и 4 пациентов II группы (количе-

ство Т-лимфоцитов в среднем составляло 430 ± 20 кл/мкл, В-лимфоцитов — 72 ± 8 кл/мкл), дефицит концентрации сывороточных иммуноглобулинов класса G выявлен у 6 пациентов III группы (средняя концентрация $7,3 \pm 1,2$ г/л) и у 8 II группы (средняя концентрация $8,4 \pm 0,7$ г/л). В то же время у 4 пациентов III группы и 4 пациентов II группы отмечено увеличение количества Т- и В-лимфоцитов более чем на 30% от физиологического уровня (количество Т-лимфоцитов в среднем составляло 1898 ± 35 кл/мкл, В-лимфоцитов — 579 ± 39 кл/мкл в группе III и 2256 ± 175 кл/мкл и 496 ± 87 кл/мкл во II группе соответственно). Анализ результатов исследования состояния активности кислородного метаболизма фагоцитов показал, что 22 из 31 обследованного (70%) имели повышенный уровень активности кислородного метаболизма нейтрофилов. К 7 суткам с момента травмы количество лейкоцитов венозной крови снизилось во всех группах, диапазон значений составлял: 8750–17 525 кл/мкл (III группа), 6300–29 875 кл/мкл (II группа) и 5125–25 625 кл/мкл (контрольная группа). Параметры клеточного звена иммунитета в группе надвенозного лазера соответствовали норме у 7 из 8 обследованных, у одного выявлен дефицит количества Т-лимфоцитов (402 кл/мкл), во II группе у 4 пациентов выявлено повышение количества Т- и В-лимфоцитов более чем на 50% от физиологического уровня (количество Т-лимфоцитов в среднем составляло 2132 ± 184 кл/мкл, В-лимфоцитов — 702 ± 164 кл/мкл). Дефицит концентрации сывороточных иммуноглобулинов к 7 суткам сохранился у 6 пациентов III группы (в среднем $7,6 \pm 0,4$), 6 пациентов II группы (в среднем $8,5 \pm 0,2$) и 4 пациентов контрольной группы (в среднем $7,3 \pm 0,4$). К 14 суткам с момента травмы у 5 из 8 обследованных III группы количество лейкоцитов нормализовалось, во II группе нормальное количество лейкоцитов отмечено только у 1 больного, в контрольной группе — у 5 из 10 обследованных. Концентрация сывороточных иммуноглобулинов к 14 суткам нормализовалась у всех пациентов III группы, во II группе у 1 пациента сохранился дефицит, у 3 пострадавших выявлен избыток концентрации иммуноглобулинов G $19,1 \pm 0,2$ г/л, в I группе у 2 пациентов из 10 выявлен дефицит ($8,6$ г/л), у 4- избыточное количество ($20,1 \pm 3,5$ г/л).

Таким образом, результаты проведенной работы показали, что под влиянием НЛОК отмечено отсутствие резко выраженных отклонений основ-

ных параметров иммунограммы как в сторону подавления, так и в сторону активации, в то время как в двух других группах характер выявленных иммунологических нарушений позволяет предположить повышенную антигенную нагрузку.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НУТРИЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

В.М.Луфт

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Рсз АсПЭП, Санкт-Петербург, Россия*

Установлено, что тяжелая ожоговая травма сопровождается выраженной и продолжительной дисфункцией деятельности всей трофической цепи пострадавшего, что сопровождается глубокими метаболическими нарушениями и развитием длительного синдрома гиперметаболического гиперкатаболизма. Это приводит к быстропрогрессирующей потере массы тела, истощению висцерального пула белка и иммуносупрессии. Вместе с тем известно, что поддержание трофического гомеостаза, наряду с кислородным обеспечением, составляет основу жизнедеятельности организма человека и кардинальное условие преодоления любого патологического состояния.

Поэтому одной из важнейших задач комплексного лечения ожоговой болезни является своевременная коррекция дисфункции трофической цепи и имеющихся метаболических нарушений, а также оптимальное субстратное обеспечение пострадавшего. В этой связи не вызывает сомнений необходимость своевременного назначения этим пострадавшим адекватной нутриционной поддержки (НП) на всех этапах их лечения.

Следует отметить, что для реализации НП в настоящее время имеется достаточно широкий выбор различных питательных смесей (ПС), как для энтерального, так и парентерального питания, обладающих широким спектром фармаконутриентного воздействия. Последние десятилетия убедительно доказали преимущество энтерального доступа алиментации больных, что обусловлено не столько его простотой и физиологичностью, сколько большей его клинической эффективностью, т.к. ЖКТ представляет собой полифункциональную систему, оказывающую трофическое влияние на жизнедеятельность всех сис-

тем организма. При этом необходимо помнить, что кишечник человека — это потенциально опасный не дренированный эндогенный источник инфекции, содержащий до 3 кг микробной массы. Именно в этой связи одной из важнейших задач ранней энтеральной поддержки любой категории тяжело больных пациентов является обеспечение барьерной функции кишки и контроль за кишечным микробиоценозом, что достигается путем раннего внутрикисечного введения субстратов, а также пре- и пробиотиков.

Существующий в настоящее время достаточно широкий спектр энтеральных ПС позволяет осуществлять не только субстратное обеспечение пациента путем назначения различных полимерных диет (Нутризон, Нутриэн, Клинутрен, Берламин, Нутрикомп и др.) или, например, в условиях нарушенного пищеварения полуэлементных диет (Нутриэн Элементаль, Пептамен), но и целенаправленно применять различные метаболически ориентированные ПС типа «Диабет», «Гепа», «Нефро», «Пульмо» и др. Вместе с тем в настоящее время появились и ЭД, содержащие пищевые волокна (ПВ). Применение последних особенно оправдано у пострадавших с термической травмой, т.к. в подобной ситуации, наряду с субстратным обеспечением, достигается пребиотический и энтеросорбирующий (детоксикационный) эффект применения ПС. Следует отметить, что среди представленных в России ПС наилучший состав пищевых волокон (6 видов с высоким процентом растворимых) имеет жидкая стерильная ПС Нутризон Энергия с ПВ. При реабилитации этих пострадавших может быть с успехом использована и специальная пероральная гиперкалорическая гипернитрогенная ПС «Нутридринк».

Последнее время расширяются возможности и парентерального питания (ПП) тяжело обожженных, что обусловлено появлением комбинированных питательных систем «Три в одном», что не только существенно облегчает реализацию данного вида НП, но и делает ее менее безопасной (Кабивен, ОлиКлиномель, Нутрифлекс). Получены убедительные данные о высокой эффективности применения у тяжело обожженных в сочетании с ПП дипептида аланин-глутамин («Дипептивен»). Проведение полного ПП должно включать обязательное применение полного набора микроэлементов (Солувит, Цернивит, Аддамель).

Таким образом, в настоящее время НП пострадавших с тяжелой термической травмой мо-

жет осуществляться в необходимом объеме с учетом практически любой клинической ситуации. Вместе с тем, назрела необходимость повышения уровня знаний врачей в области клинического питания.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСТШОКОВОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ

А.В.Лыков, П.И.Миронов

Башкирский государственный медицинский университет, Республиканский ожоговый центр ГКБ № 22, г. Уфа, Россия

Цель работы — выявление факторов риска энцефалопатии (Э) у пациентов с термической травмой в периоде острой ожоговой токсемии.

Методы. Дизайн — проспективное, нерандомизированное, с параллельным контролем, одноконтрольное. Критерии включения — пациенты старше 16 лет с ожоговой болезнью в стадии токсемии, индекс тяжести поражения более 59 у.е., оценка по шкале ком Глазго менее 15 баллов. Критерий исключения — ИТП более 130. В выборку включено 223 пациента. Средний возраст $38,15 \pm 2,3$ года. Мужчин — 158 (71%), женщин — 65 (29%). Средний ИТП — 74,8. Энцефалопатия выявлена у 120 (53,8%) больных (опытная группа), группа сравнения — 103 (46,2%) пациента без ее признаков. Э развивалась на $4.21 \pm 0,17$ сутки от момента получения травмы, продолжительность $3,21 \pm 0,33$ суток. У обеих групп больных базовая терапия заболевания была сопоставимой. Погибло 43 (19,28%) пациента. В опытной группе 32 (26,66%), в группе сравнения 11 (10,6%). У 25 пострадавших (14 мужчин и 11 женщин, среднее ИТП — $38,6 \pm 4,1$) при поступлении и по выходу из шока рассчитывались: доставка кислорода (DO₂); потребление кислорода (VO₂); сердечный индекс (CI) экстракция кислорода (ERO₂). У 17 из них исследовался уровень прокальцитонина полуколичественным экспресс-методом наборами PCT-Q test (BRANMS Diagnostica GmbH, Berlin, Germany). Сердечный выброс регистрировался эхокардиографически при помощи аппарата Ultramark-9 фирмы «Philips». Исследование газов крови проводилось по методу Аструпа на аппарате ABL 50 фирмы Radiometer. Пациентам определяли сорбционную способность эритроцитов (ССЭ), содержание молекул средней массы (СМ) при длине

волны 254 нм. Статистический анализ полученных результатов осуществлялся с использованием пакета программ «Excel-7».

Результаты. Среди пациентов с Э преобладали мужчины, соответственно 83,3% и 66,9% ($p < 0,05$), больные с документированной алкогольной зависимостью соответственно 64,1% и 18,4% ($p < 0,05$). У 22 больных с отягощенным алкогольным анамнезом, получивших ожоги в период запоя, энцефалопатия проявлялась как изолированный синдром без дополнительных нарушений витальных функций и носила психопродуктивный характер (бред, галлюцинации) и могла соответствовать клинике синдрома отмены. У 19 (22,8%) пациентов она была связана с неадекватной противошоковой терапией (использование несбалансированных солевых растворов и/или ограничение назначения коллоидов позже через 2 суток от получения травмы). При достаточном лечении шока Э развивалась у 49 (58,8%) из 120 больных. У 12 (14,4%) больных с энцефалопатией выявлен атеросклероз сосудов головного мозга. У 55 (45,8%) пациентов имелась документированная алкогольная зависимость. Острый период ожоговой травмы у больных обеих групп сопровождался развитием гипердинамического режима кровообращения, характеризующегося увеличением DO₂, резкого возрастания VO₂ и ERO₂ и значительной эндотоксемией, с увеличением содержания в крови СМ, возрастанием ЛИИ и ССЭ эритроцитов на фоне прогрессирующей гипопротеемии. По выходу из шока отмечалась относительная компенсация состояния кислородного статуса, достоверное ($p < 0,01$) возрастание доставки кислорода при уменьшении уровня его потребления и экстракции ($p < 0,05$) на фоне неизменного уровня эндотоксемии. Нами была изучена взаимосвязь величины потребления кислорода в остром периоде термической травмы с динамикой изменений уровня СМ, ССЭ и ЛИИ. Проведение рангового корреляционного анализа по Спирмену показало наличие чрезвычайно слабых связей между измеряемыми параметрами при достоверности их значений: VO₂ ↔ СМ ($r = -0,07$ при $p = 0,64$); VO₂ ↔ ССЭ ($r = -0,12$ при $p = 0,39$); VO₂ ↔ ЛИИ ($r = -0,21$, при $p = 0,18$). Однофакторный дисперсионный анализ по Фишеру показал отсутствие значимого влияния уровня потребления кислорода на изучаемые нами показатели эндогенной интоксикации: VO₂ ↔ СМ ($p = 0,792$); VO₂ ↔ ССЭ ($p = 0,617$); VO₂ ↔ ЛИИ ($p = 0,685$).

С целью исключения влияния воспалительного ответа инфекционной природы нами определялся уровень прокальцитонина сыворотки крови у 17 из этих больных (10 с энцефалопатией и 7 без нее) во всех случаях его содержание было менее чем 0,5 нг/мл.

Выводы. 1. Формирование энцефалопатии в раннем постшоковом периоде при тяжелой термической травме не ассоциируется с уровнем токсемии и транспорта кислорода.

2. Развитие энцефалопатии в раннем постшоковом периоде у тяжелообожженных не связано с системным воспалительным ответом инфекционной природы.

3. Предрасполагающими факторами развития энцефалопатии при тяжелой термической травме в стадии токсемии могут служить изначальная субклиническая компроментация функции ЦНС, чаще всего связанная с алкогольной интоксикацией, а также неадекватное волевическое возмещение в остром периоде термической травмы.

«ОСТРАЯ ОЖГОВАЯ ТОКСЕМИЯ»: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

А.В.Матвеевко

*Кафедра термических поражений
Военно-медицинской академии им С.М.Кирова,
Санкт-Петербург, Россия*

Удельный вес публикаций об ожоговой токсемии (ОТ) в материалах научных симпозиумов существенно снизился. Тем не менее, до сих пор встречаются утверждения, что «интоксикация — основной патологический синдром, требующий интенсивной терапии у больных при ожоговой болезни». В конечном счете, теория настолько «овладела массами», что в настоящее время «борьба с загрязнением внутренней среды» в обществе приобрела характер эпидемии.

Понятие «острая ожоговая токсемия» в патологии ожогов — это некий теоретический и практический тупик. В основе представлений об эндогенной интоксикации (ЭИ) лежит посылка, что биохимический субстрат интоксикации — это среднемолекулярный пул веществ, в который входят продукты конечного обмена в высоких концентрациях, промежуточного и измененного метаболизма. Присвоение тому или иному субстрату статуса «токсина» автоматически исключает изучение его физиологического зна-

чения и места в особой деятельности воспалительного метаболизма обожженных. Дальнейшие усилия сводятся к доказательству токсичности и истолкованию данных клинических наблюдений и результатов лабораторных исследований в свете теории эндогенной интоксикации. Практическое следствие теории — поиск средств и способов связывания и элиминации токсических субстратов из организма.

Слабость позиций теории ЭИ в том, что: 1) особый способ метаболизма и функциональной деятельности организма при воспалении, рассматривается как некое новое состояние — токсемия, что, в сущности, является подменой понятий; 2) методов, подтверждающих образование в организме токсинов нет; 3) актуализация острой ожоговой токсемии исключает ожоговую рану из патогенеза измененного метаболизма как истинную первопричину; 4) синдром интоксикации не определяет прогноз (это также подмена понятий), его определяет тяжесть ожога и индивидуальные особенности организма пострадавшего; 5) стройное описание фаз эндотоксикоза — это, по существу, описание процесса умирания, обусловленного травмой и воспалением неинфекционного и/или инфекционного генеза.

Интенсивность и продолжительность воспалительной реакции задается и определяется массой поврежденных тканей и временем ее воздействия на организм. Образующиеся в ране физиологически и биологически активные вещества, являются внутренними двигателями воспаления и, наряду с гуморальными и нервными регуляторными влияниями, оказывают дистантное действие на ткани, органы и системы в целях кооперации усилий по ликвидации травматического очага.

Внедрение гемосорбции (ГС) и плазмафереза (ПА) в лечение ожогов никаких положительных результатов не дало, и дать не может, поскольку не выполняется основное требование, необходимое для проведения операции — отсутствие активного очага гнойной инфекции. Опыт использования ГС и ПА в клинике термических поражений в 80-е годы прошлого столетия показал, что у тяжелообожженных достоверно повышается число инфекционных осложнений (в 2,3 раза) и летальность (в 2 раза). Клиническая эффективность ГС и ПА у обожженных в рандомизированных контролируемых исследованиях не доказана. В зарубежных публикациях, посвященных ожогам, вопрос об ЭИ вообще не рассматривается.

В.А.Аксенов (2000), ссылаясь на зарубежные источники, сообщает, что, если в 1977 г. в США

было проведено около 6 тыс. процедур ПА, то в 1982 г. их количество возросло до 60 тыс., а количество заболеваний, при которых его пытались применять, увеличилось за этот же период с 7 до 150. Однако в течение последующего десятилетия, сферы применения ПА стали так же быстро сужаться, а рост частоты его применения прекратился. В настоящее время, согласно сведениям автора, ПА используется примерно при 16 заболеваниях и синдромах, не сопровождающихся воспалением и критическими состояниями, а ГС применяется в основном при экзогенных отравлениях. Это, в частности, связано с тем, что в странах Запада условием признания и допуска к широкому применению любого метода лечения является необходимость доказательства его эффективности с помощью рандомизированных контролируемых исследований. В зарубежной литературе имеются сведения, что при острой почечной недостаточности, при септическом шоке и полиорганной недостаточности используется полуселективный метод гемофильтрации. Однако публикаций о применении его у обожженных с заместительной целью и как наиболее эффективного средства удаления медиаторов воспаления и биологически активных веществ нет. В отечественной литературе сведения об использовании данного метода в лечении обожженных также отсутствуют.

Накопленный к настоящему времени комплекс сведений о патохимии и патофизиологии ожоговой травмы укладывается в рамки представлений о патогенезе и механизмах развития системного воспалительного ответа. В связи с этим, в настоящее время можно считать токсическую теорию, сыгравшую свою положительную роль, «сущностью сверх необходимости».

О СТАДИЙНОМ ТЕЧЕНИИ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ

А.В.Матвеевко, М.Ю.Тарасенко

*Кафедра термических поражений
Военно-медицинской академии им С.М.Кирова,
Санкт-Петербург, Россия*

Представления о системном воспалительном ответе заставляют критически осмыслить клинический опыт за истекшие 30 лет. Необходимость ревизии содержательной части «ожоговой болезни» обусловлена новыми данными и взглядами на патогенетические механизмы развития

посттравматических состояний, на взаимосвязь и взаимовлияние ожоговой раны, метаболизма и внутренних органов и тканей. Игнорирование определяющей роли ожоговой раны привело к формированию представлений об «ожоговой болезни» как о патологии, в генезе которой исключительная роль принадлежит «ожоговой токсемии», поэтому они нередко воспринимаются как синонимы. Токсемия рассматривается как самостоятельный патофизиологический процесс (и как период) вне рамок и связи с системным воспалением. С практической и дидактической точек зрения такое положение наносит существенный ущерб.

Существующая классификация «ожоговой болезни» формирует у новых поколений врачей неправильные представления и в практике неверно определяет принципы и методы лечения. Прежде всего, необходимо остановиться на терминологических неточностях в самой периодизации посттравматического течения ожоговой травмы. Понятие «период» применяется лишь в тех случаях, когда значения какой-либо величины повторяются через определенные промежутки времени, либо в случаях приблизительно повторяющихся процессов (Новейший энциклопедический словарь, 2004). Правильно обозначать временные промежутки в посттравматическом течении как стадии. Стадия-период, ступень в развитии чего-либо (Ожегов С.И., 1968). Понятие «фаза», как и принято, следует оставить как патофизиологическую характеристику динамики раневого процесса. Длительность периодов «ожоговой болезни» строится на временной динамике течения раневого процесса, в то же время названия периодов отражают патофизиологические феномены. Однако к настоящему времени понятия «острая ожоговая токсемия» и тем более «септикотоксемия» утратили свою практическую и теоретическую значимость.

Предлагается деление всего посттравматического периода от момента травмы до выздоровления на четыре стадии. Первая — «острая стадия». Местные изменения — альтерация (первичная и вторичная) и экссудация. Общие проявления являются интегральной производной реакций повреждения и адаптивных реакций и при тяжелых ожогах на фоне генерализованной сосудистой проницаемости и массивной экссудативной плазмопотери могут проявляться острой полиорганной недостаточностью (ПОН) или т. н. «ожоговым шоком». Длительность первой стадии 1–3 суток. Вторая стадия — «гнойно-демаркационного вос-

паления» или «инфекционная стадия». Местные изменения обусловлены формированием демаркационного вала (с 3–4-х суток), нагноением и началом отторжения мертвых тканей (с 10–11-х суток). Клинические проявления — синдром полиорганной (мультисистемной) недостаточности (*functio laesa*) различной степени выраженности (дисфункция, недостаточность, несостоятельность). Инфекция, вызванная собственной микрофлорой, относится к осложнениям, сепсис и пневмония, вызванные внутригоспитальной микрофлорой — вторые заболевания. При ограниченных ожогах клиническая картина второй стадии — гнойно-резорбтивная лихорадка, когда воспаление протекает в некротических тканях. Вторая стадия длится до момента очищения раны от струпа. Третья стадия — «восстановления кожного покрова». В этой стадии завершается формирование грануляционной ткани и происходит заживление поверхностных ожогов за счет регенерации — репарации. При глубоких поражениях осуществляется хирургическое или консервативное (эпидермальными пластами, выращенными в искусственных условиях) восстановление кожного покрова. Общие проявления — синдром ПОН, убывающий по степени тяжести. Возможны осложнения и вторые заболевания. Ожоговое истощение следует рассматривать как ятрогенное осложнение, обусловленное неадекватным лечением. Третья стадия завершается с восстановлением кожного покрова. Последняя стадия — «реконвалесценция», содержательной частью которой является функциональная реабилитация. В классификации нашли отражение предложения и идеи Д.Е.Пекарского и Л.М.Клячкина двадцатипятилетней давности, которые в то время не нашли поддержки, что в известной степени было обусловлено «очарованием» токсической теории.

Основная цель предлагаемых изменений в классификации в том, чтобы вернуть ведущее значение ожоговой ране. Ожоговая рана — основная причина соматических и метаболических изменений, в основе которых лежит генерализованное воспаление. Именно воспаление создает условия для активации эндогенной микрофлоры и контаминации внутригоспитальной микрофлорой с развитием осложнений и вторых заболеваний. Поскольку патогенетическим лечением является восстановление кожного покрова взамен некротических тканей, постольку во всех стадиях посттравматического периода усилия должны преследовать именно эту цель. Медикаментозная терапия (супероксиддисмутаза, алло-

пуринол диметилсульфоксид) в совокупности с активной хирургической тактикой (ранние и отсроченные некрэктомии) способствуют снижению интенсивности воспалительной реакции. Ускоренному восстановлению кожного покрова способствуют также клеточные технологии. Поэтому с позиций практики и дидактики, «ожоговая болезнь» должна рассматриваться как лечебно-тактическая концепция, в рамках которой осуществляется реализация комплекса первоочередных мер по максимально быстрому восстановлению утраченного кожного покрова.

ВОЗМОЖНЫЙ ПУТЬ СНИЖЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ЛЕТАЛЬНОСТИ В ОЖГОВЫХ СТАЦИОНАРАХ

А.В.Матвеевко, С.А.Петрачков

*Кафедра термических поражений
Военно-медицинской академии им С.М.Кирова,
Санкт-Петербург, Россия*

Инфекционная заболеваемость и связанная с ней высокая летальность остается одной из ведущих проблем ожоговой травмы. Особую опасность представляют инфекции, вызванные внутригоспитальными штаммами грамотрицательных микроорганизмов: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Klebsiella* sp. и бактерии рода *Enterobacteriaceae*, продуцирующие бета-лактамазы. Циркуляция их в отделении интенсивной терапии (ОИТ) представляет угрозу для вновь поступающих пострадавших, у которых ее инвазия будет вызывать вторые заболевания: пневмонию и сепсис. Арсенал эффективных в отношении основных штаммов внутригоспитальной инфекции относительно узок. Это карбапенемы, цефалоспорины, фторхинолоны, аминогликозиды. Частое их использование является одной из причин, способствующих быстрому приобретению антибиотикорезистентности условно-патогенной микрофлорой и формированию внутрибольничной инфекции. Приобретение перекрестной устойчивости микрофлоры путем переноса плазмид, значительно усложняет ситуацию. Создание же новых антибиотиков, эффективных в отношении вышеуказанной микрофлоры, в настоящее время встречает большие трудности.

В течение года на 6 койках ОИТ клиники термических поражений проходят лечение около 60 пострадавших, т. е. в ОИТ постоянно находятся

4–6 обожженных. Возраст больных колеблется от 16 до 93 лет. Общая площадь поражения кожного покрова колеблется от 0,5% до 98% поверхности тела (пт), а площадь глубоких ожогов достигает 86% пт. У 12% больных имеются только поверхностные ожоги. Около 8% больных поступают из других отделений клиники в связи с необходимостью наблюдения и лечения после оперативных вмешательств или в связи с ухудшением состояния. Почти 10% пациентов являются непрофильными для ожогового отделения. Время пребывания обожженных в отделении колеблется от нескольких часов до 2-х мес. Летальность в ОИТ достигает 47,4%, что свидетельствует о тяжести больных, находящихся в отделении, и в целом соответствует стандартам данного показателя в ОИТ европейских лечебных учреждений. В процессе лечения больной получает от 2 до 6 антибиотиков.

По формуле $x = (n \times k) / z$, где n — число больных, k — коэффициент, являющийся частным от среднего количества назначаемых одному больному антибиотиков и периодичности применения препарата в течение года, z — число ОИТ в ожоговом центре, можно найти число антибиотиков (x), необходимое для лечения больных проходящих через отделение в течение года. Периодичность использования антибиотика равна 12 при назначении препарата ежемесячно, 6 — при назначении 1 раз в 2 мес., 4–1 раз в 3 мес., 3–1 раз в 4 мес. и т. д. Таким образом, для лечения 60 пациентов ОИТ, каждому из которых в среднем назначается 3 препарата, при периодичности равной 6 (т. е. антибиотик назначается не чаще 1 раза в 2 мес.) общее количество препаратов достигнет 30, а при периодичности равной 3 (1 раз в 4 мес.) — 60. Так как клиника не располагает таким числом препаратов, часто назначаются одни и те же антибиотики. Это способствует развитию практически тотальной антибиотикорезистентности, приводящей больного к фатальному исходу.

Принципиально, снижения числа необходимых препаратов можно достигнуть: 1) уменьшением потока больных (что нереально), 2) уменьшением k (за счет увеличения периодичности) и 3) увеличением количества отделений интенсивной терапии (z). Создание нескольких отделений, удаленных друг от друга и работающих независимо, со своим персоналом и оборудованием, теоретически может повысить эффективность антибиотикотерапии, снизить инфекционную заболеваемость и летальность. Поскольку тяжесть состояния пострадавшего определяется вероятностью наступления фатального исхода, основанием для

распределения больных по отделениям очевидно должен служить прогноз исхода травмы.

Моделирование ситуации показало, что наиболее приемлемым является распределение обожженных в трех ОИТ на основе значений пробитов. Последние определяются по координатной сетке вероятности летального исхода травмы при различных сочетаниях возраста и индекса тяжести поражения. При значении пробитов до 0,3, летальность составляет $19,6 \pm 3,27\%$ (1 гр.; 52% больных). При значениях 0,35–0,7, летальность достигает $54,3 \pm 6,00\%$ (2 гр.; 24% больных), а при значениях выше 0,75–0,98,6% (3 гр.; 24% больных). Исходя из удельного веса больных в каждой группе, число коек в отделениях должно равняться соответственно 4, 2 и 2. Адекватность такого распределения подтверждают существенные различия в частоте инфекции, ее видовом составе, причинах смерти, сроках пребывания в отделении, в частоте шока в группах. Нет различий в общей площади, площади глубокого ожога и в значениях индекса тяжести поражения у выживших и умерших внутри групп, но есть различия в инфекционной заболеваемости. Анализ показывает, что в 3-й группе в антибиотикотерапии нуждаются только 26% пострадавших, поскольку остальные погибают в первые-третьи сутки от момента травмы от ПОН. В 1-й группе при использовании 3 антибиотиков у одного больного с периодичностью, равной 6 (1 раз в 2 месяца), необходимое число антибиотиков составит 15, а во 2-ой группе, при той же периодичности, всего 7.

Данная модель является гипотетической, поскольку апробация ее в реальных условиях не осуществлена. Реализовать ее при имеющихся штатных, организационных, структурных и материальных возможностях ожоговых центров нельзя.

ПРОКАЛЬЦИТОНИНОВЫЙ ТЕСТ — ОБЛИГАТНЫЙ МАРКЕР ДЕТЕКЦИИ ИНВАЗИВНОЙ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ В ПЕРИОД ОСТРОЙ ОЖГОВОЙ ТОКСЕМИИ

П.И.Миронов, А.В.Лыков,
И.И.Луфтахманов

Башкирский государственный медицинский университет, Больница скорой медицинской помощи, г. Уфа, Россия

Диагностика системного инфицирования у тяжело обожженных наиболее сложна в стадию то-

ксемии. Синдром системного воспалительного ответа (ССВО) в постшоковом периоде термической травмы с большой долей вероятности свидетельствует о возможности развития сепсиса у пациента, а выявление документированного инфекционного очага указывает на подтверждение данного диагноза и соответственно требует смены тактики интенсивной терапии, прежде всего антибактериальной. Однако в период острой ожоговой токсемии ССВО с большой долей вероятности может быть связан с травмой и эндотоксемией а не инфекцией. Этот факт обуславливает необходимость в более доказательном подходе к выявлению системного инфицирования у данного контингента больных. По современным представлениям доказанным маркером инфекционной природы ССВО является выявление уровня прокальцитонина (ПКТ) крови $> 2,0$ нмоль/л.

Целью нашей работы являлось определение инфекционной природы ССВО у тяжелообожженных с документированной раневой инфекцией.

Методы. Дизайн исследования — проспективное, нерандомизированное, одноцентровое. Сроки — 1.01.2005–26.12.2005 г. Критерии включения: возраст более 18 лет; поступление в специализированное отделение в первые сутки травмы; ожоговая болезнь в стадии токсемии; индекс тяжести ожогового поражения (ИТП) >30 ; наличие трех и более симптомов ССВО; высев с ожоговых ран патогенных микроорганизмов в концентрации >104 КОЕ. Критерии исключения: шок; нозокомиальная пневмония, наличие документированного инфекционного очага за 48 часов до травмы. За период исследования в клинику поступило 265 ожоговых больных, в том числе с ИТП >30 –96. Критериям включения соответствовали 14 больных: 11 мужчин и 3 женщины. Средний возраст $50,7 \pm 1,2$ года, ИТП — $82,0 \pm 21,4$. Средняя площадь ожогового поражения $42,3 \pm 10,9\%$, в том числе глубоких ожогов $22,6 \pm 8,3\%$. Погибло 4 пациента. Уровень ПКТ определяли на 4–10 сутки травмы, в среднем $6,5 \pm 0,8$ сутки. У 7 больных с ожоговых ран выделен *St aureus*, 5 — *Ps aeruginosa*, 3 — *Acinetobacter spp*. Исследование уровней ПКТ проводили полуколичественным экспресс-методом диагностическими наборами PCT-Q test (BRAHMS Diagnostica GmbH, Berlin, Germany). Чувствительность выделенных микроорганизмов к антимикробным препаратам определяли дискодиффузионным методом на среде Мюллер-Хинтона. Статистическая обработка данных выполнена в программе Microsoft Excel.

Пациентов с тремя и более симптомами ССВО и высевом патогенной микрофлоры с ожоговых ран оказалось 14,5% (с поражением $>30\%$ поверхности тела). Уровни ПКТ $<0,5$ нмоль/л выявлены у 10 пациентов, $>0,5$ нмоль/л у 4 пострадавших, $>2,0$ нмоль/л не отмечены ни у одного больного. Нами не отмечено зависимости концентрации прокальцитонина крови от тяжести ожогового поражения и исхода заболевания. Таким образом, у всех 14 пациентов ССВО не была ассоциирована с бактериальным инфицированием. Высев патогенных микроорганизмов с раневой поверхности можно расценивать как поверхностное локальное инфицирование или колонизацию ожоговой раны. Смена приоритетов лечебной тактики данным больным не требовалась.

Выводы. 1. Микробная обсемененность ожоговых ран в клинически значимых пределах (>104 КОЕ) у пациентов с тремя и более симптомами ССВО в период ожоговой токсемии не может свидетельствовать о развитии раневой инвазивной инфекции. 2. Для подтверждения диагноза «сепсис» в период острой ожоговой токсемии показано выполнение прокальцитонинового теста.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОГО ШОКА ПРИ ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЕ У ПОСТРАДАВШИХ

И.Б.Мустафакулов

Самаркандский Государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан.

Целью исследования является оценка эффективности комплексной интенсивной протившоковой терапии при термоингаляционных травмах.

Материал и методы. Были использованы данные о 188 пострадавших с термоингаляционной травмой (ТИТ), проходивших лечение в ожоговом отделении с 1999 по 2005 гг. Причиной поражения дыхательных путей у больных явились вдыхание дыма и продуктов горения. При этом следует отметить, что все 188 человек имели ожоги кожи и поражение дыхательных путей. Все пострадавшие были разделены на две группы в зависимости от метода лечения: 82 составили I группу пациентов, леченных в 1999–2001 гг., а 106 больных вошли во II группу больных за 2002–2005 гг.; они были сопоставимы по площади глубокого ожога, возрасту и полу.

Результаты. Если 1999–2001 гг. накапливался и обобщался клинический материал, изучался гомеостаз, разрабатывались методы диагностики и лечения, проводилось внедрение их в практику, то в последующие годы (2002–2005 гг.) мы имели возможности существенно усовершенствовать разработанные методы противошоковой терапии. Значительно был расширен арсенал лекарственных средств для общего и местного лечения пострадавших, в полный комплекс лечебных мер шире стали применяться инфузии гипертонического (7–10%) раствора хлорида натрия в объеме 80–120 мл под контролем уровня натрия в крови (не допуская натриемию более 160 ммоль/л). Для профилактики стрессовых язв использовали H₂-блокатор гистаминовых рецепторов (пирензипин, квамател). У 29 больных с ТИТ в первые 8–10 часов имела угроза развития отека легких, требующая ИВЛ. Этим больным в комплекс интенсивной инфузионно-трансфузионной терапии включали глюкокортикостероиды.

Инфузионно-трансфузионная терапия при ТИТ с поражениями кожных покровов (106 человек — II группа) проводилась в объеме от расчетного при ожоговом шоке (схема А.Д.Еванс, 1952), при проведении инфузионной терапии в первые 8–12 ч после травмы мы придерживаемся бесколлоидной схемы, так как коллоиды способствуют аккумуляции воды в легких (С.В.Гудвин и др., 1983) предпочтение отдавалось препаратам с достаточно высоким онкотическим давлением — концентрированным растворам глюкозы, растворам декстранов, белковым препаратам.

С целью предотвращения отека слизистой дыхательных путей показаны ингаляции растворов гидрокарбоната натрия, эуфиллина 2,4% — 10 мл, адреналина 0,1% — 1,0 мл.

На основании анализа результатов проведенных клинических исследований изучена диагностическая и лечебно-профилактическая эффективность фибробронхоскопии (ФБС) у 32 тяжелообожженных в сочетании с ТИТ. Применение ФБС позволяет точно определить степень, глубину (гиперемия, отек, эрозии), распространенность ингаляционного поражения (гортань, трахея, бронхи), что создает возможность разработать критерии оценки изменений для патогенетического обоснования и определения тактики лечения, её эффективность с учетом последующих осложнений.

В этой связи представилось целесообразным оценить эффективность лечения в 2-х группах

больных с ТИТ. Сравнительные данные анализа показали, что течение ТИТ осложнялось развитием некротического трахеобронхита у 21 (25,6%) больного I группы и у 12 (11,3%) больных II группы, пневмония имело место соответственно у 15 (18,2%) и у 10 (9,4%), острая дыхательная недостаточность — у 32 (39,0%) и у 22 (20,7%), летальный исход — у 20 (24,3%) и у 9 (8,4%) больных. Характерно, что большинство больных (17 из 20) I группы погибли от острой дыхательной недостаточности в первые сутки после травмы, в то время как из 9 погибших II группы в первые сутки после травмы умерли двое.

Нормализация диуреза (температура диуреза 50 мл/ч и более), стабилизация гемодинамики (нормализация артериального давления, пульса, положительное значение ЦВД), снижение гемоконцентрации, повышение температуры тела не менее чем на 10С от нормы, симптом «бледного пятна» менее 1 сек, прекращение диспептических расстройств и усвоение выпитой жидкости являются показателями адекватности лечения и выхода больного из состояния ожогового шока.

ТИНРОСТИМ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ТЯЖЕЛОБОЖЖЕННЫХ

Т.Н.Обыденникова, В.В.Усов, А.Н.Горшеев, С.В.Якушин

ГОУ ВПО «Владивостокский государственный медицинский университет Росздрава», ФГУ «Дальневосточный окружной медицинский центр Росздрава», Приморское краевое ожоговое отделение, Владивосток, Россия

В настоящее время ожоговую болезнь рассматривают как иммунодефицитное заболевание, при котором развивается раннее продолжительное снижение уровня неспецифической и иммунной защиты, связанной с утратой большой площади защитного кожного покрова, нарушением обменных функций организма, дефицита энергетических и пластических ресурсов. Все это создает предпосылки для развития у больных гнойно-септических осложнений, частота которых остается высокой и составляет от 50 до 80%. Поиск способов иммунокоррекции при тяжелой термической травме остается актуальным.

Цель исследования состояла в изучении влияния биологически активного иммунопептида из оптических ганглиев кальмара — ганглиина

(«Тинростим») на иммунную реактивность, частоту развития гнойно-септических осложнений, результаты оперативного лечения ожоговых больных.

Основу исследования составили 62 больных с тяжелой термической травмой (индекс Франка 31–60) в возрасте от 18 до 60 лет, которым проводилось активное хирургическое лечение — ранняя некрэктомия и оперативное укрытие ожоговых ран в сроки до 14 суток с момента травмы. В основную группу вошли 32 пострадавших, которым с целью ранней иммунокоррекции был применен ганглиин («Тинростим») в дозе 3 мг в течение первых 3 дней после поступления в стационар, а затем по 1 мг в сутки в течение 2 недель. Контрольную группу составили 30 больных с подобными по глубине и тяжести ожогами, которые не получали этот препарат.

При изучении состояния иммунной системы у всех пострадавших уже в первые 3 суток после травмы выявлены клиничко-лабораторные проявления системной воспалительной реакции (СВР): гипертермия, тахикардия, тахипноэ, лейкоцитоз. О выраженной СВР также свидетельствовал высокий уровень белков острой фазы. Содержание С-реактивного белка повышалось в 50 раз, фибриногена — в 1,5 раза, орозомукоида — в 1,5 раза. В эти же сроки был выявлен выраженный дисбаланс между уровнем провоспалительных и противовоспалительных цитокинов. Так уровень был выше нормы TNF- β — в 3,5 раза; INF- α — в 6 раз; ИЛ8 — в 5 раз. Отмечено достоверное снижение уровня ИЛ12 и его пулов P40 и P70, ИЛ2 в 4 раза.

На фоне умеренного лейкоцитоза со сдвигом влево выявлено снижение концентрации лимфоцитов в 2 раза по сравнению с донорами, достоверное уменьшение содержания Т-лимфоцитов (CD3), Т-хелперов (CD4), В-лимфоцитов (CD22); уровень Т-супрессоров (CD8) изменялся недостоверно в сторону уменьшения. При этом иммунорегуляторный индекс (ИРИ), характеризующий соотношение Т-хелперов и Т-супрессоров оказался в 2,5 раза ниже нормы. Было выявлено резкое снижение фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови. На фоне угнетения активности бактерицидных систем (снижения активности миелопероксидазы, НАДФ.Н-оксидазы (НСТ-тест); уменьшения содержания катионных белков), отмечено достоверное снижение завершенности фагоцитарной реакции.

В группе пациентов, получавших тинростим, на 7–8-е сутки после начала приема препарата

отмечено улучшение общего состояния больных и состояния ожоговой раны. Выявлено достоверное уменьшение дефицита фагоцитарного звена иммунитета, повышение общего числа лимфоцитов, Т-лимфоцитов, Т-хелперов, В-лимфоцитов, ИРИ. Отмечено снижение уровня провоспалительных цитокинов (TNF- β , ИЛ-8), нормализация уровня ИЛ-2, ИЛ-12 и его пулов, уменьшения содержания белков острой фазы (СРБ и фибриногена). Показатели иммунитета больных основной группы в эти сроки еще не достигали уровня донорской группы, но они были достоверно лучше, чем в контрольной.

На фоне иммунокоррекции ганглиином в исследуемой группе тяжелообожженных число гнойно-септических осложнений снизилось с 32,4 до 21,9%, отмечено улучшение результатов аутодермопластики, снижение продолжительности пребывания пострадавших в стационаре на 2,9 дня.

АНТИКОАГУЛЯНТНОЕ ДЕЙСТВИЕ СИСТЕМНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

С.П.Перетягин, М.В.Преснякова,
В.Г.Сидоркин, А.Н.Сидоркина, О.В.Костина,
Стручков А.А., С.А.Вилков
ФГУ ННИИТО, г. Нижний Новгород, Россия

При термической травме защита от прогрессирования тромбообразования и поддержания жидкотекучего состояния крови осуществляется с помощью эффективной системы антикоагулянтов, которые регулируют этот процесс. Одним из наиболее мощных физиологических антикоагулянтов является АТ III, на долю которого приходится около 80% всего антикоагулянтного потенциала крови. По данным наших исследований, усредненный показатель активности АТ III в условиях нормы составил $97,1 \pm 2,02\%$ ($M \pm m$), референтный диапазон показателя — 80,8–113,3% ($M=26$). У пациентов с тяжелой ожоговой травмой отмечено падение активности АТ III, начиная с первых и до конца 12 суток наблюдения. Минимальный уровень активности АТ III приходится на 2–4 сутки.

Нами исследован, учитывая известный дозозависимый эффект озона, характер влияния используемых в клинике доз озона на свертывание крови при лечении обожженных. Объектом исследования системы гемостаза служила цитрат-

ная кровь пациентов с площадью ожога более 15% поверхности тела. Контрольную группу составили больные, получавшие стандартную инфузионно-трансфузионную терапию. В изучаемые группы вошли пациенты, которым на фоне стандартных методов лечения проводили курс озонотерапии продолжительностью 5 процедур, начиная с 1–4 суток после травмы (ранние сроки) и с 11–17 суток (поздние сроки).

Озон получали с помощью медицинского озонатора АОТ-Н-01-Арз-ОТ, и вводили внутривенно в виде озонированного физиологического раствора с разовой дозой 40–80 мкг, 120–160 мкг, 200–250 мкг и 500 мкг.

Состояние системы защиты крови от прогрессирования гиперкоагуляции оценивали по активности антитромбина III (АТ III). Серпин АТ III является ингибитором тромбина, факторов Ха, IXa, XIa, XIIa.

Полученные данные свидетельствуют о снижении активности АТ III в результате термической травмы по сравнению с учетом показателя у практически здоровых людей, что согласуется со сведениями, опубликованными в литературе. В дальнейшем наблюдалось повышение активности АТ III, которая приближалась на 24–30 сутки к нижней границе нормы.

После проведения озонотерапии в начальные сроки ожоговой болезни не было выявлено значительных изменений в динамике активности АТ III при использовании озона в разовой дозе 40–80 мкг. У пациентов, получавших озон в дозе 120–160 мкг, отмечено значительное увеличение активности АТ III на 32% по сравнению с уровнем этого показателя до лечения озоном, и на 26% по сравнению с показателем в контрольной группе на 10–15 сутки с момента термической травмы. Более выраженное и статистически достоверное повышение активности АТ III было зафиксировано при использовании озона в разовой дозе 200–250 мкг (на 55% по сравнению с уровнем изучаемого параметра до лечения озоном и на 47% по сравнению со значением показателя в контрольной группе на 10–15 сутки). Вероятно, такие изменения активности АТ III могут быть связаны с корригирующим влиянием озона на белковосинтезирующую функцию печени. Поскольку антитромбин III является наиболее мощным ингибитором тромбина, трансформирующего фибриноген в фибриновые микротромбы, то увеличение активности АТ III, ведущее к снижению микротромбообразования, следует расценивать как важный терапевтический

результат озонотерапии. Можно предположить, что менее выраженная активность АТ III при использовании озона в дозе 500 мкг связана с тем, что увеличение количества АФК и гидроперекиси липидов при введении озона сопровождается усилением потребления АТ III, что, в свою очередь, может способствовать развитию тромбоопасной ситуации.

Таким образом, под влиянием озона и в зависимости от его дозы наблюдаются в разной степени выраженные изменения в системе гемостаза. Окислительное воздействие активированных форм кислорода играет важную роль в адаптации организма, в частности, в системе эндогенных антикоагулянтов крови. На основании полученных предварительных данных можно полагать, что наиболее оптимальный диапазон разовых доз для нормализации показателей свертывающей системы крови находится в пределах от 120–160 до 200–250 мкг.

ВЛИЯНИЕ ТИПА НЕЙРОГУМОРАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

О.Н.Почепень, И.Е.Гурманчук
*Белорусская медицинская академия
последипломного образования, Центральная
научно-исследовательская лаборатория
Белорусского государственного медицинского
университета, г. Минск, Белоруссия*

Липидная пероксидация — хорошо известный механизм клеточного повреждения, который приводит к деструкции липидов мембран, продукции липидных пероксидов и их метаболитов. Активация этих процессов у тяжелообожженного является экспериментально и клинически подтвержденным фактом.

Цель исследования — изучить влияние типа нейрогуморальной регуляции на эффективность системы антиоксидантной защиты у больных с тяжелой термической травмой.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе палаты интенсивной терапии и реанимации Республиканского ожогового центра. Для решения поставленной задачи было обследовано в динамике 68 больных в различные периоды ожоговой болезни с благоприятным исходом. Ожоги занимали от 25% до 70% поверх-

ности тела, из них глубоких от 10 до 40%. Были выделены следующие группы в зависимости от срока заболевания: 1 группа — 1–3-сутки от начала заболевания; 2 группа — 4–17 суток от начала заболевания; 3 группа — 18–35 суток от начала заболевания; 4 группа — 2–7-сутки (больные с локальными ожогами) (12 больных). Исследованы следующие показатели: супероксиддисмутаза (СОД), каталаза, малоновый диальдегид (МДА), диеновые кетоны (ДК) в цельной крови, а также концентрация кортизола и инсулина в сыворотке крови.

Результаты и их обсуждение. У больных 1 группы (острый период) отмечалась высокая активность СОД и каталазы ($p < 0,05$) по сравнению с больными других групп. Данное повышение внутриклеточных ферментов сопровождалось и повышенным содержанием МДА. Уровень ДК у больных этой группы был в 3 раза выше, чем у больных других групп. Данные изменения активности АОК и ПОЛ сопровождалась гипергликемией. При этом уровень кортизола был повышенным ($p < 0,05$), как по сравнению с больными 4 группы, так и по сравнению со 2 и 3 группой.

При оценке этих показателей в динамике (2 группа) отмечалось достоверное снижение, как уровня СОД, каталазы, так и МДА ($p < 0,05$). Снижение ферментов АОК сопровождалось и снижением концентрации конечных продуктов ПОЛ — ДК. Обнаруженная нами динамика показателей АОК-ПОЛ у больных 2 группы (что соответствовало периоду острой токсемии) отражает напряжение системы антиоксидантной защиты и ее эффективность. Это подтверждалось снижением концентрации ДК. Данная динамика ферментов АОК-ПОЛ сопровождалась инверсией показателей уровня кортизола/инсулина, в сторону увеличения инсулина. В дальнейшем (3 группа) отмечался рост активности ферментов АОК — СОД, но при этом уровень МДА и ДК не увеличивался. Рост СОД коррелировал ($r = 0,81$) с увеличением уровня инсулина и снижением ДК.

Таким образом, у больных с тяжелой термической травмой в остром периоде ожоговой болезни отмечается значительная интенсификация процессов ПОЛ, проявлявшаяся увеличением конечных продуктов (МДА и ДК). В остром периоде описанные изменения сопровождалась выраженной активацией системы ферментов антиоксидантной защиты в цельной крови (СОД и каталаза). При этом уровень СОД и каталазы в эритроцитах не увеличивался. По-видимому, это связано с лизисом и повреждением эритроцитов под воз-

действием термического фактора, а также с повреждением мембраны эритроцитов, вызванной нарушением реологических свойств крови и сгущением крови (Hb — 196 г/л). Кроме того, повышение уровня МДА крови, вероятно связано с усилением перекисного окисления в самих форменных элементах крови (лейкоцитах, лимфоцитах, тромбоцитах), активированных воспалением.

Отмечаемое в динамике снижение СОД в цельной крови (2 и 3 группа) вероятно связано с локализацией очага воспаления либо с большим расходом этих ферментов на инактивацию продуктов ПОЛ (МДА и ДК). Снижение их уровня свидетельствует об эффективности системы антиоксидантной защиты. Вместе с тем сниженный уровень СОД и каталазы, по-видимому, является показанием для назначения антиоксидантов.

Таким образом, нарушения клеточного метаболизма занимают важное место в патофизиологических механизмах формирования гипо- и гиперреактивности при ожоговой болезни. На фоне гиперреактивности, характерной для острого периода травмы, отмечалась интенсификация процессов перекисного окисления и одновременная активация ферментов антиоксидантной защиты. Вероятно, немаловажную роль играет гипергликемия и высокий уровень кортизола, что усиливает липолиз и затрудняет утилизацию глюкозы. Положительная динамика заболевания сопровождалась формированием адаптивного типа регуляции и инверсией кортизол/инсулина в сторону увеличения инсулина, нормогликемией и снижением перекисного окисления. Наши исследования однозначно указывают на важную роль соотношения гормонов и типа нейрогуморальной регуляции на эффективность системы АОК-ПОЛ.

ВЛИЯНИЕ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ УТИЛИЗАЦИИ ГЛЮКОЗЫ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

О.Н.Почепень, Я.Я.Кошельков,
М.Н.Маркевич, Е.А.Земец

*Белорусская медицинская академия
последипломного образования,
Республиканский ожоговый центр,
г. Минск, Белоруссия*

Тяжелая термическая травма сопровождается грубыми нарушениями метаболизма, проявляющимися стресс-индуцированной гипергли-

кемией и инсулинрезистентностью. Гипергликемия — это адаптивная реакция на стресс, позволяющая обеспечить высокий уровень метаболизма в приоритарных органах (инсулин-независимых). В то же время, гипергликемия — это одно из проявлений гиперметаболизма, индуцирующего протеолиз, апоптоз, полиорганную дисфункцию и недостаточность.

Цель настоящей работы изучить эффективность парентерального питания и важность контроля скорости утилизации глюкозы, на течение и исход тяжелой термической травмы (ТТТ).

Материал и методы исследования. На базе Республиканского ожогового центра обследовано 170 пострадавших (2001–2005гг.) с площадью ожогов от 25% до 75% (ИТП 50–180 у.е.) в возрасте от 16 до 50 лет. Всем больным проводилась коррекция гемодинамических и респираторных нарушений, 45 больных нуждались в длительной респираторной поддержке (от 5 до 85 суток). Начиная с 3-х суток заболевания, проводилось парентеральное питание, включающее глюкозо-калий-инсулиновую (ГКИ) смесь, аминокислоты, жировые эмульсии. Суточный калораж (парентеральный) составлял в среднем $2000,0 \pm 320,5$ ккал. Наряду с общеклиническими, проводились биохимические и бактериологические исследования. Нутритивный статус и эффективность парентерального питания оценивался по уровню гликемии, глюкозурии, уровню мочевины в плазме, динамике содержания белка и альбумина, по количеству калия и натрия в моче и их соотношению, содержанию мочевины в суточной моче.

Все пострадавшие были разделены на 2 группы. 68 пострадавших, которые вошли в основную группу, получали парентеральное питание и строгий контроль ГКИ-режима, основанный на поддержании скорости утилизации глюкозы, начиная с $0,1$ г/кг/час до $0,25$ г/кг/час + инсулин (в дозе от 7 ЕД/час до 15 ЕД/час в зависимости от уровня гликемии) + 7,5% хлорид калия $2-3$ ммоль/кг/сут. В контрольную (исторический контроль) группу вошли 102 пострадавших, получавших аминокислоты и жировые эмульсии в том же объеме, ГКИ-режим в зависимости от возможности утилизации глюкозы. В среднем скорость утилизации глюкозы составляла от $0,05$ г/кг/час до $0,1$ г/кг/час, скорость введения инсулина не превышала 2 ЕД/час. На фоне гипергликемии растворы глюкозы не вводились.

Результаты и их обсуждение. При анализе результатов исследования была выявлена высокая корреляция между скоростью утилизации

экзогенно-введенной глюкозы, уровнем гликемии, тяжестью течения и исходом заболевания.

У больных основной группы, на фоне контроля скорости утилизации глюкозы и поддержания нормогликемии экзогенно вводимым инсулином, наблюдалось купирование признаков синдрома гиперметаболизма, повышение активности анаболических процессов, оптимизация течения воспаления по сравнению с контрольной группой. Для пациентов этой группы была характерна быстрая коррекция патологических режимов гемодинамики, рост протеинемии ($p < 0,05$), альбуминемии ($p < 0,05$), снижение концентрации уровня мочевины в плазме ($p < 0,05$), быстрое снижение потерь азота и калия с мочой ($p < 0,05$). Оптимизация течения воспаления проявлялась уменьшением признаков синдрома системного воспалительного ответа, ростом абсолютного числа лимфоцитов.

Своевременная коррекция гипергликемии и адекватное энергетически-пластическое обеспечение сопровождалось снижением частоты септических осложнений (сепсиса — на 15%). Летальность больных с глубокими ожогами, превышающими 30% (ИТП > 110 у. е.), снизилась с 95% до 65%.

СОДЕРЖАНИЕ D-ДИМЕРОВ В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

М.В.Преснякова, А.Н.Сидоркина,
В.Г.Сидоркин

*Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии,
Нижний Новгород, Россия*

Определение D-димеров относится к категории достаточно информативных тестов для диагностики ДВС-синдрома. D-димеры образуются при деструкции фибрина сформированного микротромба плазмином на уровне D–E внутренних связей фибрин-полимера, что сопровождается появлением в крови в обильном количестве DDE- комплексов и D-димеров. Высокое содержание в крови D-димеров является маркером тромбообразования и сопутствующего ему процесса локального фибринолиза, протекающего непосредственно в тромбе.

D-димер обладает антигенными свойствами, что послужило основанием для создания моноклональных антител, которые являются специ-

фичными только по отношению к D-димерам. Принцип иммуноферментного метода определения D-димеров — их агглютинация с моноклональными антителами, нанесенными на поверхность пластика. Тест считается положительным, если содержание D-димеров в крови превышает 0,5 мг/л плазмы.

Состояние системы гемостаза изучено у пациентов, получивших термическую травму на площади более 20% поверхности тела и находившихся на лечении в клинике Российского ожогового центра на базе Нижегородского НИИ травматологии и ортопедии. Исследование проводилось в динамике патологического процесса — в течение 12 суток после термической травмы (острый период ожоговой болезни). Контрольную группу составили практически здоровые люди. Оценку содержания в крови D-димеров осуществляли полуколичественным методом D.V.Rylatt et al. (1983). При этом использовали набор реагентов «Fibrinosticon» (фирма «Organon Teknika B.V.», Голландия).

В контрольной группе у всех обследованных концентрация D-димеров была ниже 0,5 мг/л (тест отрицательный). Анализ динамики частоты выявления положительных значений теста на D-димеры у пациентов с термической травмой показал возрастание этого параметра, начиная с первых суток от момента ожога (58,3% случаев) и до конца наблюдения — 12 суток (93,3%). Сравнительный анализ частоты выявления положительных значений теста на D-димеры в плазме крови пострадавших в зависимости от времени, прошедшего с момента ожога, позволил выявить следующее. Во все сроки наблюдения за больными (с первых по 12-е сутки) доля положительных значений теста на D-димеры превышала таковую отрицательных результатов. При этом в интервале от первых по 4-е сутки с момента термической травмы превышение частоты положительных значений теста на D-димеры наблюдалось в пределах 1,4–1,8 раза. Зафиксировано следующее соотношение частот отрицательных и положительных значений теста на D-димеры: через 2 суток после ожога — 42,8 и 57,2% соответственно, через 3–4 суток — 35,7 и 64,3%. В последующие сроки от момента травмы это различие продолжало возрастать. Через 5–6 суток после ожога частота отрицательных и положительных значений теста на D-димеры превышала таковую отрицательных результатов в 3,7 раза (21,4 и 78,6% соответственно), на 7–9-е сутки — в 3,8 (20,8 и 79,2%) и на 10–12-е сутки (6,3 и 93,3%) — в 13,9 раза.

Повышение концентрации D-димеров в крови пострадавших от тяжелой термической травмы в остром периоде ожоговой болезни (шок, токсемия) свидетельствует о возрастании числа микротромбов в системе циркуляции крови в жизненно важных органах (легкие, печень, почки, желудочно-кишечный тракт, головной мозг и т. д.), которые подвергаются плазмином локальному фибринолизу. Следовательно, увеличение в крови содержания D-димеров отражает активацию процесса внутрисосудистого свертывания у больных с ожогами (инициацию и прогрессирование синдрома ДВС), начиная с первых суток от момента термической травмы, которое продолжает нарастать и в последующие сроки наблюдения.

Полученные данные согласуются с результатами изучения динамики РФМК и ПДФ в крови пострадавших от термической травмы. Нами было обнаружено, что в остром периоде ожоговой болезни в крови пациентов нарастает как содержание растворимых фибрин-мономерных комплексов (по данным ортофенантролинового теста), так и продуктов деградации фибрина и фибриногена (по данным этанолового теста и теста «склеивания» стафилококков).

Таким образом, у пациентов на протяжении всего острого периода ожоговой болезни отмечается высокий уровень маркеров активации внутрисосудистого свертывания крови — РФМК, ПДФ и D-димеров, выявленные с помощью нескольких различных лабораторных методов, что является убедительным доказательством глубоких нарушений состояния свертывающей системы крови у пострадавших. Это обстоятельство обязывает клинициста-комбустиолога всегда оценивать систему гемостаза у пострадавших от термической травмы с первых дней после ожога, назначать своевременную и адекватную терапию, тщательно следить за динамикой состояния этой системы.

СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ КОЖНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ НА ФОНЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА С ФИТОПРЕПАРАТОМ «САЛСОКОЛЛИН»

Ж.К.Рамазанов

*НИИ травматологии и ортопедии, г. Астана,
Казахстан*

Основным вариантом пластического закрытия обширных ожоговых ран является свобод-

ная аутодермопластика расщепленной кожей. Однако аутодермопластика сопряжена с гипоксией тканей трансплантата, сопровождающейся сдвигами в системе перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной защиты (АОЗ).

Интерес представляет проведение данной операции на фоне применения препаратов, обладающих цитопротекторным и антиоксидантным свойствами. Одним из таких средств является фитопрепарат «Салсоколин», полученный в Институте фитохимии НАН РК из отечественного сырья — солянки холмовой (*Salsola collina* Pall. семейства chenopodiaceae).

«Салсоколин» — экстракт однолетнего травянистого растения солянки холмовой, широко распространенной в степной зоне северной и центральной части Республики Казахстан. В его составе обнаружены полифенолы, сапонины, стерингликозиды и бетаин. Испытания показали, что входящие в состав «Салсоколлина» флавоноиды обладают антиоксидантной активностью.

Под наблюдением находились 20 больных, которым проводилось традиционное лечение (контрольная группа) и 24 больных (исследуемая группа), которым дополнительно к традиционному лечению местно назначали электрофорез в виде 10% раствора фитопрепарата «Салсоколин» на предполагаемые донорские участки кожи с экспозицией 20 минут в течение 3 дней перед оперативным лечением — свободной аутодермопластикой. Препарат готовили в условиях аптеки НИИТО разведением 10 г субстанции фитопрепарата «Салсоколин» в 100 мл стерильного физиологического раствора.

Производилось исследование показателей системы ПОЛ-АОЗ в каждом лоскуте до операции и на 1, 3, 5 сутки после операции. Для получения исходных данных о состоянии системы перекисного окисления липидов и уровне антиоксидантной защиты в трансплантате исследовали кожный лоскут, взятый с визуально здорового участка тела. Были исследованы ПОЛ (уровень диеновых конъюгатов (ДК) и малонового диальдегида (МДА) в каждом трансплантате) и АОЗ (определяли концентрацию каталазы (КАТ) и глутатионпероксидазы (ГПО) в каждом трансплантате).

Как оказалось, в кожных трансплантатах исследуемой группы отмечается увеличение показателей ДК в 6,3 раза и МДА в 1,1 раза на 3 сутки после операции, увеличение уровня каталазы в 2,3 раза и ГПО в 1,4 раза. На 5 сутки эти показатели уменьшились соответственно в 1,8 и 1,1 раза, в 1,7 и 1,04 раза.

В контрольной группе показатели ДК на 3 сутки увеличились в 7,8 раза, МДА — в 1,08 раза, каталазы — в 2,5 раза, ГПО — в 1,5 раза. На 5 сутки ДК уменьшились в 1,8 раза, МДА — в 1,15 раза, каталазы — в 1,9 раза, а уровень ГПО остались практически на тех же цифрах.

Таким образом, к 5 суткам послеоперационного периода в исследуемой группе отмечается достоверное снижение вторичных продуктов ПОЛ, более интенсивное возвращение к норме каталазы и глутатионпероксидазы в кожном трансплантате по сравнению с контрольной группой.

Результаты приведенных клинических наблюдений свидетельствуют, что у больных, получавших «Салсоколин», выявлено достоверное более раннее возвращение параметров ПОЛ-АОЗ к исходным показателям.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА МЕКСИДАНТ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ОЖоговой БОЛЕЗНИ

М.Д.Романов, В.И.Инчина, М.В.Ерофеева
*Мордовский государственный университет
им. Н.П.Огарева, г. Саранск, Россия*

Основным фактором, вызывающим ожоговую болезнь, является первичное поражение кожного покрова под действием термического агента (Федоров В.Д., Алексеев А.А., Туманов В.П., 2001). Всякое повреждение клеток выражается в нарушении их структуры и функций. Нарушаются барьерная функция клеточной и внутриклеточных мембран, а также выключаются ионные насосы. Исходя из этого, логично использовать в лечении ожоговой болезни препараты, имеющие мембранстабилизирующее действие. Таким эффектом обладают антиоксиданты. Считается, что системное повышение ПОЛ является пусковым механизмом реакции адаптации на стресс любого генеза (воспаление, ожог, гипоксия, травма и т. д.). При этом происходит достаточно быстрое истощение антиоксидантного потенциала. В этих условиях отдается предпочтение в лечении антиоксидантам. Способность антиоксидантов активировать энергосинтезирующую функцию митохондрий, модулировать работу рецепторных комплексов и прохождение ионных токов, усиливать связывание эндогенных веществ, улучшать синаптическую переда-

чу и взаимосвязь биологических структур могут влиять на основные звенья патогенеза ожоговой болезни

В настоящее время на базе медицинского факультета МГУ им. Н.П.Огарева проводится научно-исследовательская работа по применению антиоксидантов в лечении ожоговой болезни. Исследование эффективности лечения с использованием мексиданта проводилось на 50 больных с ожоговой болезнью, находившихся на лечении в ожоговом отделении 4 городской клинической больницы. Среди больных было 28 мужчин (56%) и 22 женщины (44%) в возрасте от 25 до 50 лет.

Действие мексиданта на репаративные процессы исследовали у 20 больных с ожоговой болезнью, которые составляли первую, основную группу. В данной группе дополнительно к основной терапии, включающей в себя инфузионную терапию (раствор глюкозы 5% — 400 мл, физиологический раствор 400 мл), компоненты крови (эритроцитарная масса, плазма), антибиотики (ампициллин по 1 г 4 раза в день, цефазолин по 1 г 4 раза в день), спазмолитики, обезболивающие, препараты улучшающие микроциркуляцию (реополиглюкин 400 мл, стабизол 500 мл), витамины, антикоагулянты, местное лечение с использованием антисептиков и мазевых повязок, назначали 5% раствор мексиданта 300 мг в сутки (3 мг/кг) внутривенно капельно на 200 мл изотонического раствора натрия хлорида. Площадь ожоговой раны данной группы в среднем составляла 3300 ± 180 см². Сравнительную оценку результатов проводили с группой, включающей 30 больных, которые получали традиционное лечение. Средняя площадь ожогового дефекта этой группы — 3190 ± 200 см². У всех больных первой группы уже на 2–3 ($2,4 \pm 0,5$ сут.) сутки применения мексиданта отмечалось значительное улучшение самочувствия, появление аппетита, нормализация сна, уменьшение болей, стихание воспаления в тканях вокруг ожоговой раны, больные становились более активными, у больных группы сравнения улучшение общего состояния наблюдалось лишь к 6–7 ($6,5 \pm 0,8$) суткам. Очищение ожоговой раны от некротических тканей, фибринозных налетов, появление единичных ярко-красных грануляций у больных основной группы наступало на 5–6 ($5,6 \pm 0,4$) сутки, а у больных группы сравнения на 11–12 сутки ($11,2 \pm 1,1$ сут.). Через 16–17 ($16,6 \pm 0,5$) суток в основной группе ожоговая рана выполнялась грануляциями, появлялась краевая эпителиза-

ция, в то время как в группе сравнения выполнение ран грануляциями происходило на 24–25 сутки ($24,2 \pm 2,2$ сут.), а появление краевой эпителизации на 19–20 сутки ($19,9 \pm 0,5$). У 12 (60%) больных основной группы после проведенного лечения через месяц наблюдалась полная эпителизация ожоговых ран. В этой группе больных площадь ожоговых дефектов составила в среднем 3000 ± 100 см², раны были в основном II–IIIА степени. У 8 (40%) больных, обожженная поверхность которых составила в среднем 3475 ± 75 см², с II–IIIА–IIIБ ст. через 24–25 суток ($24,5 \pm 0,5$) после применения мексиданта отмечалось улучшение: ожоговые раны выполнялись грануляциями, отмечалась краевая эпителизация, раны очищались от некротических тканей, уменьшалось раневое отделяемое и размеры ожоговых дефектов; выполнялась операция — свободная кожная пластика гранулирующих ран сетчатым лоскутом. В группе сравнения в процессе лечения в те же сроки полное заживление ран отмечалось лишь у 7 (23,3%) из 30 больных. Площадь ожоговых дефектов у данных пациентов в среднем составила $3225 \pm 112,5$ см².

Применение мексиданта в комплексном лечении ожоговой болезни способствовало быстрому уменьшению симптомов ожоговой интоксикации и уменьшению размеров ожогового дефекта, значительно уменьшались сроки стационарного лечения, а следовательно и стоимость лечения.

МОНИТОРИНГ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ВНЕСОСУДИСТОЙ ВОДЫ ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖГОВЫМ ШОКОМ

И.Ю.Саматов, А.К.Ровина

ОГУЗ «Государственная Новосибирская
областная клиническая больница»,
г. Новосибирск, Россия

Ожоговый шок (ОШ) сопровождается значительной потерей жидкости, снижением сердечного выброса, повышением общего периферического сопротивления сосудов и нарушением проницаемости сосудистой стенки, в том числе, эндотелия легочных капилляров. Для правильной оценки тяжести ОШ, степени выраженности волевых и гемодинамических нарушений, определения тактики инфузионной терапии и инотропной/вазопрессорной поддержки необходим объективный мониторинг.

Цель исследования: оценить целесообразность применения методики транспульмональной термодилуции (ТТ) с использованием технологии PiCCO plus (Pulse integral Contour Cardiac Output) у пациентов с тяжелым ОШ для составления и корректировки программы инфузионной, инотропной/вазопрессорной поддержки, возможной коррекции медикаментозной терапии.

Материалы и методы: гемодинамический и волюметрический мониторинг по технологии PiCCO plus в группе больных с тяжелым ОШ (индекс тяжести поражения составил 85–220 усл.ед., возраст 38–55 лет, все пациенты мужского пола, $n=4$). Артериальный термодилуционный катетер устанавливали в срок от 2 до 15 ч с момента травмы. Проводили постоянный мониторинг (по анализу формы пульсовой волны): сердечного индекса (СИ); индекса ударного объема (ИУО), систолического, диастолического, среднего артериального давления (АДср); индекса системного сосудистого сопротивления (ИССС); индекса сократимости левого желудочка (ИСЛЖ); вариабельности ударного объема (ВУО); вариабельности пульсового давления (ВПД). Периодически (до 12–16 раз/сут у каждого пациента) выполняли термодилуционные измерения и определяли средние значения в группе следующих показателей: индекса внутригрудного объема крови (ИВГОК); индекса глобального конечно-диастолического объема (ИГКДО); индекса внесосудистой воды легких (ИВСВЛ); индекса проницаемости сосудов легких (ИПСЛ); глобальной фракции изгнания (ГФИ); индекса функции сердца (ИФС).

Результаты и их обсуждение: в 1-е сутки тяжелого ОШ отмечено снижение показателей преднагрузки и контрактильной способности миокарда: СИ до $2,97 \pm 0,13$ л/мин/м²; ИУО до $33 \pm 1,6$ мл/м²; ИФС до $3,6 \pm 0,3$ /мин; ГФИ до $18,8 \pm 0,7\%$; ИСЛЖ до $872 \pm 26,8$ мм.рт.ст./сек; ИГКДО до $604,05 \pm 14,7$ мл/м²; ИВГОК до $741,4 \pm 19,4$ мл/м². Отмечено повышение ВУО до $15,5 \pm 0,7\%$ и ВПД до $16,6 \pm 0,7\%$. На фоне сниженных показателей преднагрузки центральное венозное давление (ЦВД) к концу 1-х сут составляло $4,8 \pm 0,6$ см.рт.ст., АДср. $111 \pm 2,8$ мм.рт.ст. Повышение СИ ($4,48 \pm 0,16$ л/мин/м²), ИУО ($46,5 \pm 1,3$ мл/м²), нормализация показателей глобальной преднагрузки — ИГКДО ($753 \pm 20,3$ мл/м²), ИВГОК ($939,4 \pm 25,03$ мл/м²) отмечено на 2–3-е сутки проводимой протившоковой терапии, объем которой корригировался индивидуально по результатам волюметрического мониторинга. В 1-е сут ОШ отмечено повыше-

ние ИССС до $2923,6 \pm 181,5$ дин · сек · см⁻⁵/м². Показатель имел тенденцию к снижению до нормы ($1667 \pm 57,22$ дин · сек · см⁻⁵/м²) с конца 2-х — начала 3-х сут, что совпадало с выведением пациента из ОШ. Снижение ИССС ниже нормы отмечено позднее — при нарастании эндотоксемии. На фоне проводимой инфузионной и инотропной поддержки отмечена нормализация ИФС ($5,85 \pm 0,16$ /мин). Показатели сократительной способности миокарда оставались сниженными весь период ОШ: ГФИ к концу 3-х сут составляла $24,8 \pm 0,7\%$, ИСЛЖ — $1086 \pm 36,1$ мм.рт.ст./сек, что на фоне повышенного ИССС требовало пролонгированного назначения добутамина. ИПСЛ в первые сутки травмы составил $2,07 \pm 0,08$ мл/кг и имел стойкую тенденцию к повышению — $2,28 \pm 0,08$ мл/кг во 2-е сут и $2,87 \pm 0,09$ мл/кг в 3-е сут ОШ. ИВСВЛ в 1-е сут ОШ составил $7,5 \pm 0,1$ мл/кг (при норме 3–7 мл/кг). Данный показатель нарастал на 2–3-е сут с момента травмы (до $12,1 \pm 0,4$ мл/кг) параллельно со снижением торако-пульмональной податливости, ростом сопротивления легочной ткани и тенденцией к повышению ИПСЛ.

Таким образом, выявлены следующие гемодинамические/волемические нарушения:

- снижение контрактильной способности миокарда (ν ГФИ, ИСЛЖ, ИФС) на фоне гиповолемии и кардиодепрессивного действия медиаторов воспаления;

- снижение глобальной преднагрузки на сердце (ν ИГДО и ИВГОК; $\hat{\nu}$ ВПД и ВУО) — даже при удовлетворительных показателях ЦВД и АДср;

- повышение постнагрузки ($\hat{\nu}$ ИССС) как проявление первичной адаптивной реакции и централизации кровообращения;

- стойкая тенденция к повышению ИПСЛ;

- увеличение ИВСВЛ на фоне массивной инфузионной терапии и повышения ИПСЛ.

Выводы: 1. Гемодинамический/волюметрический мониторинг по технологии PiCCO plus при тяжелом ОШ позволяет объективно наблюдать нарушения контрактильной способности миокарда и водно-секторальные сдвиги в режиме реального времени, что особенно важно при малой информативности таких показателей, как ЦВД и АДср.

2. Данные мониторинга изучаемых параметров способствуют объективной оценке и необходимой коррекции инфузионной/медикаментозной терапии, своевременному назначению инотропных/вазопрессорных препаратов, прогнозируемому снижению осложнений и улучшению прогноза для тяжелообожженных.

АЛГОРИТМ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ У ОБОЖЖЕННЫХ

В.Г.Семенов, О.Р.Нигматуллина,
Н.А.Абсадыков

*Городская клиническая больница № 4,
г. Алматы, Казахстан*

Ожоговая болезнь является тяжелой полиорганной патологией, обусловленной дефицитом кожи, как органа, ССН на фоне дистрофии внутренних органов.

Существует множество теорий патогенеза и не меньше схем лечения. Однако непреложным фактом остается выраженная гиповолемия в 1 периоде, токсемия во 2 и микробная интоксикация в 3, на фоне дефицита кожи как органа, обуславливающего потерю жидкости организмом из расчета 1 кв. дм — 70 мл в сутки. При ожогах больших площадей предусматривается инфузия больших объемов жидкости. Согласно широко применяемым формулам Эванса-Портланда при обширных ожогах эта цифра достигает нормального объема ОЦК, а порой и превышает его. Такое количество вводимой жидкости при условии нормально функционирующих сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем физиологически недопустимо. В этом случае на фоне ССН и ОПВ происходит нарастание отеков и обильная экссудация с раневой поверхности. Естественно, отек распространяется на подкожную клетчатку, на функционально значимую ткань внутренних органов,

В связи с изложенным, мы считаем, что в условиях тяжелой ОБ имеет значение не только качественный и количественный состав вводимых препаратов, но и порядок введения. А поскольку физикально регистрируемые нарушения по времени всегда запаздывают, результаты лабораторно-инструментальных данных регистрируются практически одновременно, а большинство больниц ими еще не обеспечено, врач должен работать опережающими темпами, на основании грамотно составленного прогноза.

Наш опыт подсказывает, что главная задача инфузионной терапии — это восполнение ОЦК. Мы не отказались от использования формулы Эванса-Портланда, но по ходу наблюдения нам удалось сократить объем вводимой жидкости до 0,5 расчетного объема ОЦК, получая при этом достаточное ЦВД и адекватный диурез. Хотя до сих пор не выявлено патогенетическое обоснование, эмпирически мы предполагаемый (расчетный) объем введения делим на 2, полученное ко-

личество жидкости мы должны ввести в течение первых 6 час., из них $\frac{2}{3}$ в течение первых 3 часов, если предполагаемый объем составляет более 75% расчетного ОЦК. При наличии достаточного диуреза (более 1 мл в мин.) дальнейшая диффузия проводится по показаниям с учетом ЦВД. Нужно обязательно иметь в виду, что первым признаком выведения из шока является все-таки возврат жидкости в сосудистое русло, а гемодилюция и полиурия — это следствие.

Предполагая обильную инфузию, кроме патогенетических препаратов: ингибиторы простагландинов, антигипоксанты и блокаторы кальциевых каналов, вводимых в/в с интервалом 10–15 мин., болюсно в разведении 1:10, обязательно введение КСГ в достаточной дозе 25–30 мг преднизолона. ОБ — длительно протекающий стресс, а инфузия более 0,1 ОЦК способна вызвать дистресс (по Селье), ведущий к истощению НГГАС, с последующей извращенной ее реакцией. Далее мы проводим подготовку сосудов к обильной и продолжительной инфузии — традиционно это глюкозо-новокаиновая смесь, 200–400 мл в зависимости от массы тела, допустима замена на адекватное количество более современных препаратов. Следующий этап — детоксикация — во 2–3 периодах ОБ — низкомолекулярные декстраны (в условиях шока «Полиглюкин», стабизол). Столь мощная детоксикация в более поздние сроки, как правило, выводит из организма кроме токсинов и ранее введенные препараты.

После подготовки сосудистого русла имеет смысл провести детоксикацию с целью освобождения крови от токсинов. Традиционно для этого используется «ГЕМОДЕЗ» или «НЕОКОМПЕНСАН», при их отсутствии возможно использование 200,0 мл 4% р-ра бикарбоната натрия, дополненного до 500 мл раствором Рингера, на фоне «мягко действующего диуретика», параллельно допустима стимуляция кишечника: Н₂-блокатор, дополненный гипертонической клизмой. Затем с учетом имеющейся миокардиодистрофии вводится кардиотропный блок: на фоне 400 мл поляризующей смеси с добавлением 4 мг верапамила вводятся 5,0 мл 2,4% р-ра Эуфиллина — болюсно, 0,4 Рибоксина, сердечные гликозиды по показаниям. Как правило, по завершении этого блока происходит мочеиспускание, выделение небольшого количества мокроты из легких. Частота пульса снижается до 80–70 в 1 мин., температура понижается на 1 градус С.

Центральное венозное давление поднимается до 30–40 мм водного столба. И сердечнососуди-

стая и мочевыводящая системы готовы к безболезненному принятию 3–4 л жидкости в/в в течение ближайших 6 часов. Далее наша деятельность направлена на улучшение крови: препараты, влияющие на реологические ее свойства — среднемолекулярные декстраны, при состоявшемся мочеиспускании, лучшее время для болюсного введения витаминных препаратов и гепатопротекторов. После чего показано введение ингибиторов протеаз и антибиотиков.

В условиях выраженной септикопиемии с явлениями инфекционно-токсического миокардита инфузия разделяется на 2 этапа: утром 2–4 литра и с интервалом 4 часа, вечером — 1 литр. На вечернюю процедуру повторяется детоксикация гемодезом и кардиотропный блок в полном объеме.

И только при отстаивании диуреза и нарастании ЦВД мы используем мочегонные препараты. В этой связи важен подбор инфузионных сред: традиционная формула 4:2:1 по-прежнему актуальна (кристаллоиды, коллоиды, белки). При ее реализации мы используем современные препараты. Клинически патологическую задержку воды определить несложно, достаточно понаблюдать за тургором кожи и сопоставить его с влажностью слизистых оболочек. Лабораторно определяется нарастание гемодилюции и шлаков в крови, при постоянном мочевыводящем катетере определяется снижение почасового диуреза.

Рассмотренная выше схема работает только в условиях достаточного ОЦК, о чем свидетельствует положительное центральное венозное давление в пределах 70–100 мм водного столба, достичь которое удастся только при переливании достаточно больших объемов жидкости.

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕЗ КОМБИНИРОВАННЫХ ОЖОГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ

В.О.Сидельников, А.М.Харисов,
М.М.Муталибов, Е.В.Зиновьев
*Клиника термических поражений
Военно-медицинской академии,
Санкт-Петербург, Россия*

Патогенез комбинированных ожоговых поражений (КОП) определяется взаимным влиянием механической травмы (ранения) и ожога. Общие закономерности развития патологических процессов могут быть сформулированы в виде следующих положений:

— патогенез комбинированных поражений определяется составом воздействующих компонентов, тяжестью травм и их взаимным влиянием;

— патологические нарушения проявляются общими и местными признаками, присущими каждому из компонентов;

— клинические проявления патологического процесса зависят от преобладания тяжести одного из компонентов — ведущего по отношению к другому или другим поражениям, а также от характера ответных реакций организма на каждую травму в отдельности;

— в определенных условиях проявления ведущего и сопутствующего компонентов усиливаются за счет синдрома взаимного отягощения разнородных поражений.

Несмотря на успехи в изучении патогенеза КОП, многие из звеньев т. н. «синдрома взаимного отягощения» являются спорными. Господствовавшее убеждение о ведущей роли одного из поражений, которое лишь дополняется или отягощается другим, зачастую приводит к односторонней трактовке возникающего патологического процесса. Само понятие «синдром взаимного отягощения», имеющего место при КОП, достаточно условно, если не сказать, спорно, т. к. никакого синдрома, т. е. совокупности симптомов, имеющих место только при данном виде патологии и отличных от симптомов изолированных поражений, не существует. Объективная оценка патологического процесса при КОП позволяет, на наш взгляд, дать иное объяснение его сущности. Не вызывает сомнения, что в конечном итоге воздействие двух и более поражающих факторов реализуется в целостном организме обобщенно — в развитии многокомпонентного, но единого патологического процесса. Чтобы представить себе механизм и сущность интеграции двух разных по природе травм, необходимо четко представлять изменения, наносимые каждым из факторов в отдельности.

Учитывая принципиальные различия в механизмах развития, ожоговый и травматический шок имеют некоторые общие черты, в особенности, применительно к клеточному метаболизму. Различные по направленности изменения кровообращения усугубляют друг друга, формируя единое последствие для организма — прогрессирующие расстройства гемодинамики на тканевом, органном и системном уровнях, угрожающие жизни и требующие проведения неотложных лечебных мероприятий. Механическое повреждение и разрушение тканей, возникающая при этом избыточная болевая импульсация, кровопотеря различной

степени выраженности, гипоксия и токсемия смешанного генеза, локальная и системная воспалительные реакции, микробная инвазия — всегда характеризуются некой совокупностью общих специфических и неспецифических метаболических реакций, характерных и для ожоговой болезни.

Тяжесть изолированной термической травмы определяется двумя основными факторами: площадью и глубиной ожога. Ожоговый шок является по природе гиповолемическим и клинически проявляется расстройствами микроциркуляции, центральной гемодинамики, функции почек, желудочно-кишечного тракта и другими нарушениями.

Нарушения гемодинамики у пораженных обусловлены быстро развивающейся у них гиповолемией, повышением общего периферического сосудистого сопротивления, сердечной слабостью, значительным изменением реологических свойств крови.

В основе грубых нарушений обменных процессов при КОП лежит быстро развивающаяся тканевая гипоксия. Все это не только накладывает отпечаток на особенности клинического течения и исходы комбинированных ожоговых поражений, но и обосновывает идею разнонаправленного, но достигающего единой цели патогенетического лечения таких травм.

Уменьшение или ликвидация последствий разнородных местных нарушений, восполнение ОЦК, нормализация общей нейрогуморальной стресс-реакции, адекватное обезболивание, изоволемическая гемодилюция с регидратацией интерстициального пространства, устранение суммарных и интегральных патологических сдвигов метаболизма, детоксикация на всех уровнях, поддерживающая и стимулирующая терапия и, наконец, медицинская реабилитация — такова общая схема лечения комбинированных ожоговых поражений.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДА ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ ПО ДАННЫМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА

В.Г.Сидоркин, М.В.Преснякова,
А.Н.Сидоркина

*Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии,
Нижний Новгород, Россия*

Оценка тяжести течения ожоговой болезни и прогнозирование исхода патологического процесса являются сложной задачей, оперативное

решение которой необходимо для выбора правильной тактики лечения пациентов. При этом выявление возможного неблагоприятного исхода ожоговой болезни является сигналом врачу-комбустиологу для интенсификации терапии пострадавших, контроля эффективности этих мероприятий. Главная цель активной тактики лечения в остром периоде ожоговой болезни — перевести пациента из категории с неблагоприятным в категорию с благоприятным исходом патологического процесса.

Нами предложен способ для прогнозирования исхода ожоговой болезни (Патент РФ № 2157544). Принцип метода заключается в комплексной оценке результатов трех лабораторных показателей различных звеньев системы гемостаза. Каждый из результатов исследований является количественным параметром. При этом достигается объективизация суждения об исходе ожоговой болезни.

Сущность способа заключается в том, что у пациентов с ожогами в плазме крови определяют активность антитромбина III (АТ III), содержание растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК) по данным регистрации ортофенантролинового теста, а также состояние XIIa-зависимого фибринолиза (XIIa-ЗФ). Полученные результаты выражают в виде относительных единиц, где активность АТ III (K_1), содержание РФМК (K_2) и состояние XIIa-ЗФ (K_3) являются отношением соответствующих величин, выявленных у больного с ожогами, к аналогичным параметрам нормы. При этом K_1 выражают как отношение найденной у пациента величины АТ III к величине нижней границы диапазона нормы анализируемого параметра (81%), K_2 — как отношение найденного у обследуемого показателя РФМК к показателю верхней границы диапазона нормы этого параметра (40 мг/л), K_3 — как отношение найденного у больного значения показателя XIIa-ЗФ к аналогичному показателю верхней границы диапазона нормы XIIa-зависимого фибринолиза (10 мин). В случае значения показателя активности АТ III, найденного у пациента, выше нижней границы нормы, K_1 всегда равен 1,0, так как диагностическое (неблагоприятное прогностическое) значение имеет падение параметра ниже нормы. При обнаружении у больного РФМК (K_2) и XIIa-ЗФ (K_3) ниже верхней границы нормы, K_2 и K_3 также всегда равно 1,0 в связи с тем, что только превышение показателя выше нормы для обоих тестов опасно неблагоприятными последствиями. Вычисляют инте-

гральный параметр, характеризующий состояние системы гемостаза (ИПСГ), по формуле: $\text{ИПСГ} = [K_1 / (K_2 + K_3)] \times 100$, где K_1 — K_3 как описано выше, и при значении ИПСГ 6,4 ед. и ниже прогнозируют неблагоприятный исход ожоговой болезни, а при 6,5 ед. и более — благоприятный. ИПСГ выражают в условных единицах. Множитель 100 применяют для представления получаемых величин в более удобной для восприятия форме. Использование теста эффективно, начиная со 2-х суток после термической травмы.

Снижение K_1 (падение активности основного антикоагулянта АТ III) при одновременном увеличении K_2 и K_3 (нарастание в крови РФМК характеризует повышение уровня тромбинемии, удлинение времени ХПа-зависимого фибринолиза — ослабление фибринолитического потенциала) сопровождается уменьшением величины ИПСГ. В конечном итоге это способствует микротромбированию, что ведет к глубоким нарушениям функции жизненно важных органов и тканей, прежде всего почек, легких, печени, головного мозга, желудочно-кишечного тракта (блокирование микроциркуляции, гипоксия, ацидоз, накопление токсичных продуктов измененного метаболизма, возникновение предпосылок для генерализации инфекции и т. п.), то есть свидетельствует о неблагоприятном течении ожоговой болезни.

Основанием для определения величины ИПСГ, при котором возможно суждение о неблагоприятном исходе ожоговой болезни, явились результаты анализа вышеперечисленных параметров у пациентов с термической травмой, имевших площадь поражения кожных покровов свыше 20% поверхности тела. Кроме того, изучены показатели системы гемостаза у практически здоровых людей (контрольная группа).

В сравнении с ИПСГ у здоровых людей ($49,9 \pm 0,10$ ед.) анализируемый параметр у пациентов, получивших ожоги, в группе выживших составил $10,2 \pm 0,76$ ед., в то время как в группе умерших — $4,5 \pm 0,19$ ед... При этом у выживших пациентов анализируемый признак (ИПСГ) варьировал в пределах 6,47–13,83 ед., а у умерших — 3,69–5,31 ($M \pm 0,67\sigma$).

В группе умерших (77 больных) результаты теста оказались ниже 6,4 ед. в 87,0% случаев, а в группе выживших пациентов (96 человек) — выше 6,4 ед. в 82,3% случаев. Усредненный показатель вероятности правильной диагностики исхода патологического процесса составляет около 85%, что свидетельствует о высоких прогностических возможностях предложенного ме-

тода, подтверждает адекватность и полезность способа прогнозирования неблагоприятного исхода ожоговой болезни.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ (ТЭО) У ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ

С.В.Смирнов, В.С.Борисов, А.И.Свешников
НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия

Одним из серьезных осложнений ожоговой болезни является развитие у пострадавших тромбоемболии в бассейне легочной артерии (ТЭЛА), осложняющей в большинстве случаев тромбоз магистральных вен конечностей. Это является следствием глубоких расстройств свертывающей и противосвертывающей систем крови на фоне тяжелой ожоговой травмы.

Целью нашей работы явилось выявление факторов риска возникновения тромбоемболических осложнений (ТЭО) у больных с термической травмой для выделения групп пациентов высокого риска.

С 1970 по 2004 год под наблюдением находились 210 больных с ТЭЛА, вызванной эмбологенными тромбами, которые отмечены у 3,8% всех находившихся на стационарном лечении ожоговых больных. Среди умерших от ожогов за эти годы больных, ТЭЛА выявлена у 10,7%. В 5,9% ТЭЛА послужила непосредственно причиной летального исхода.

Источником эмболии в 185 случаях были тромбы из бассейна нижней поллой вены (илеокавального сегмента и подколенно-бедренного), в 20 — бассейна верхней поллой вены (посткатеризационные тромбозы), в 5 из полостей правого сердца. В половине наблюдений источники эмболии легочной артерии при жизни не распознаны. Наиболее часто ТЭЛА возникала на 3–21 сутки после травмы. Клиническое течение ТЭЛА отличалось значительной вариабельностью. Молниеностная форма отмечена в 24 наблюдениях, острое в 39, подострое в 77, рецидивирующее в 70. При жизни ТЭЛА распознана в 90 наблюдениях, на секции в 120. У большинства больных источником ТЭЛА являлись тромбы вен нижних конечностей и системы нижней поллой вены. Следует подчеркнуть, что точная своевременная диагностика их на основе классических клинических симптомов затруднена по объективным при-

Степени риска развития ТЭО у больных с термической травмой

Степень	Факторы риска связанные с	
	ожоговой травмой	состоянием больного
I	<ul style="list-style-type: none"> — ожоги тела до 10% — интактность нижних конечностей — отсутствие признаков гиперкоагуляции в анализах крови — длительность операции до 1 часа — полупостельный режим 	<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> — возраст до 40 лет — отсутствие вредных привычек — неотягощенный флебоанамнез — отсутствие тромбофилии — отсутствие сопутствующей патологии
II	<ul style="list-style-type: none"> — ожоги тела 11–30% — поражение туловища, верхних конечностей — множественные пункции и катетеризации центральных вен — наличие признаков гиперкоагуляции в анализах крови — количество операции более 2-х — постельный режим до 10 дней 	<p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> — возраст до 60 лет — наличие вредных привычек — хр. венозная недостаточность — ожирение — сопутствующая патология в стадии субкомпенсации
III	<ul style="list-style-type: none"> — термоингаляционная травма 1–2 степени — ожоги тела свыше 30% — ожоговый шок более 3-х суток — преимущественное поражение нижних конечностей — тяжелая сочетанная или комбинированная травма — пункции и катетеризации бедренных вен — наличие признаков диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови по данным коагулограммы — неоднократные оперативные вмешательства — длительная иммобилизация свыше 10 дней — осложнения ожоговой болезни (сепсис, полиорганная недостаточность, ожоговое истощение) — искусственная вентиляция легких — термоингаляционная травма 3 степени 	<p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> — возраст старше 60 лет — онкологические заболевания — тромбоз глубоких вен голени и тромбоз эмболия в анамнезе — паралич н/конечностей — сопутствующая патология в стадии декомпенсации (сахарный диабет, инсульт, инфаркт миокарда) — врожденные тромбофилии

* IA — низкая степень; IB, C, IIA, B — умеренная степень риска; IIC, IIIA, B, C — высокая степень риска.

чинам: локализация ожоговых или донорских ран на нижних конечностях, так и по субъективным причинам: отсутствие классических клинических проявлений флеботромбозов магистральных вен. Данные уровня тромбоцитов, стандартные показатели фаз гомеостаза очень вариабельны из-за существующих нарушений гемостаза, как проявлений ожоговой болезни, их специфичность проявляется лишь в поздние сроки с момента развития венозных тромбозов. Поэтому основным методом диагностики венозных тромбозов на данном этапе явилось дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей и системы нижней полой вены. На основании собственного опыта нами были выведены следующие факторы риска развития ТЭО у больных с термической травмой.

Согласно отраслевому стандарту «Протокол ведения больных: профилактика ТЭЛА при хирургических и иных инвазивных вмешательствах», утвержденному МЗ РФ 9 июня 2003 года, к группе больных с высокой степенью риска ТЭЛА относятся подавляющее большинство пациентов специализированных ожоговых стационаров. Поэтому, учитывая данные наших исследований с прак-

тической точки зрения целесообразно считать, что развитие ТЭО у ожоговых больных с высокой степенью риска является закономерностью.

СИСТЕМНАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В ХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

П.О.Соловей, В.И.Барчук, О.В.Кирик,
А.Ю.Кривой, А.М.Юркевич
Ожоговый центр, областная клиническая больница, г. Ровно, Украина

Борьба с инфекцией считается одной из главных задач в лечении ожоговой травмы. Это вызвано тем, что ожоговая рана представляет собой идеальный источник для развития и размножения микроорганизмов. Именно инфекционные осложнения являются основной причиной смерти у обожженных.

Системная антибиотикотерапия в ходе лечения ожоговой болезни зависит от многих факторов — площади и глубины ожога, стадии ожоговой болезни, локализации ран, особенностей эти-

ологии, возраста больного, имеющих в ране микроорганизмов и их чувствительности к антибиотикам, осложнений ожоговой болезни, сопутствующей патологии, сроков госпитализации.

Первая и одна из основных задач — подобрать рациональный курс антибиотикотерапии в остром периоде ожоговой болезни (шок и острая ожоговая токсемия), когда еще нет достоверных данных об имеющихся в ране микроорганизмах. Учитываем, что именно в этот период целесообразно начинать активную хирургическую тактику лечения — ранние некрэтомии. Поэтому, в остром периоде ожоговой болезни мы рекомендуем системные антибактериальные препараты наиболее широкого спектра действия, склоняясь к дескалационному методу их применения, то есть начиная с наиболее активных и сильных антибиотиков и продвигаясь к «слабым» или с селективным спектром действия. При тяжелом течении ожоговой болезни используем монотерапию карбопенемами или цефалоспоридами III, IV поколений, или же, при необходимости, комбинацию этих препаратов с аминогликозидами. При средних степенях тяжести обычно используем монотерапию цефалоспоринов II, III, IV поколений. Абсолютным показанием к назначению антибактериальных препаратов считаем общую площадь ожоговых ран свыше 15% поверхности тела и глубоких ожогов более 5%, термоингаляционные поражения, высоковольтные электротермические поражения, серьезные сопутствующие заболевания.

В III периоде ожоговой болезни (септикотоксемия) при планировании системной терапии антибиотиками решающее значение приобретают данные бактериограмм ожоговых ран, крови и их динамический микробиологический мониторинг каждые 5–7 суток. Из ран выделяем, как правило, полирезистентные госпитальные штаммы, иногда в разных ассоциациях: метициллин — резистентный *St. aureus* (в 75–80%), *Enterococcus* (~7%), *Acinetobacter*. (~6%), *Enterobacter* (~5%), *Pseudom. aerog.* (~5%), *Proteus mirab.* (~3%) и другие в незначительных количествах.

В этот период следует постоянно определяться в целесообразности применения того или иного антибиотика, их комбинаций, доз в зависимости от клинического течения ожоговой болезни, ее осложнений, степени микробного загрязнения ожоговых ран, необходимости проведения оперативного лечения. Также немаловажный на сегодня фактор — стоимость современных антибактериальных препаратов, что часто вынужда-

ет врача уменьшать их дозировки, сокращать или прерывать курс лечения антибиотиками. Это, в свою очередь, лишь способствует селекции полирезистентных госпитальных штаммов.

Для лечения в период септикотоксемии, наряду с вышеперечисленными группами антибактериальных препаратов, часто эффективны антибиотики селективного действия: на Грамм — положительную флору — гликопептиды, линезолид, иногда клиндамицин, фторхинолоны последних поколений.

При тяжелых, особенно септических состояниях и ассоциациях микроорганизмов наряду с монотерапией применяем комбинации нескольких антибактериальных препаратов синергического действия в максимальных дозировках с целью превышения минимальной подавляющей концентрации антибиотика в инфекционном очаге. Во время проведения оперативных вмешательств часто используем местно высокоэффективные антибиотики в виде присыпок на раны или в растворах стандартных антисептиков, особенно когда больные, в силу разных обстоятельств, как правило социального характера, не получают требуемый курс парентеральной антибиотикотерапии.

На завершающем этапе лечения ожоговой болезни, при общей позитивной динамике можно заменить парентеральное применение антибиотиков пероральным, или назначать более слабые антибактериальные препараты разнообразных групп в средних дозировках.

По итогам 5 — летнего опыта работы блока интенсивной терапии ожогового отделения и лечения более 300 больных с ожоговой болезнью разных возрастных групп мы пришли к выводу, что полноценная рациональная программа антибиотикотерапии с применением дескалационного метода использования антибиотиков и переходом в последующем на селективные схемы антибиотиков оправдывает себя и позволяет избежать септических осложнений, контролировать степень микробной обсемененности ран, быстро и эффективно проводить оперативное лечение, сокращать общие сроки лечения больных.

Лечение ожоговой болезни это сложный, динамический и комплексный процесс, в котором антибактериальные препараты играют одну из ключевых ролей. В значительной степени снижение смертности от ожогов за последние годы обусловлено расширением спектра используемых антибактериальных препаратов и грамотного их применения.

КОРРЕКЦИЯ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ОБОЖЖЕННЫХ

Т.Г.Спиридонова, С.В.Смирнов,
Н.В.Боровкова, Е.Б.Лазарева,
Е.Е.Биткова, В.Б.Хватов

*НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия*

Системный воспалительный ответ (СВО) является патогенетическим фундаментом ожоговой болезни, формируя дистрофически-деструктивные и инфекционные поражения органов, приводящие к полиорганной недостаточности и летальности. С точки зрения коррекции СВО (снижение баллов и продолжительности), наиболее значимыми для профилактики инфекционных осложнений и полиорганных нарушений являются методы активного хирургического лечения обожженных, селективная деконтаминация кишечника и иммунотерапия, поскольку ожоговая рана, кишечник и иммунодепрессия формируют «Бермудский треугольник», уносящий жизни обожженных.

Цель исследования: оценка течения СВО и полиорганных нарушений в зависимости от хирургического лечения, селективной деконтаминации кишечника и иммунной терапии.

Анализ проведенных оперативных вмешательств у 160 больных при ожогах III-B-IV степени с учетом балльной оценки СВО позволяет утверждать, что выбор сроков хирургических некрэктомий должен определяться, прежде всего, клинической балльной оценкой течения СВО (не более 3 баллов в день операции), отсутствием признаков органной и полиорганной недостаточности, а со стороны системы коагуляции — признаков потребления факторов свертывания крови. Исследования показали, что некрэктомии, как ранние, так и отсроченные, у большинства больных сопровождались усилением выраженности всех балльных признаков СВО, появлением или усилением полиорганных нарушений, сдвигами в системе коагуляции с прогрессированием ДВС-синдрома. У подавляющего числа больных выраженность балльных признаков СВО и полиорганные нарушения купировались на фоне комплексного лечения через 1–3 суток, за исключением длительной дисфункции органов дыхания при развитии пневмонии. Ранние некрэктомии были бо-

лее эффективными в коррекции СВО, сокращая сроки и уменьшая выраженность СВО. Аутодермопластики (АДП) у 152 больных выполнены с 18 по 38 сутки, из них у 23 — на фоне продолжающегося СВО с оценкой в 2–3 балла, что не является противопоказанием к операции. У 1/3 больных после АДП развился рецидив СВО выраженностью 2–3 балла (тахикардия, повышение температуры тела, изменение формулы крови) и длительностью 1–8 суток, а у 13 больных (33,3%) длительный рецидив СВО (5–8 суток) сопровождался частичным лизисом трансплантатов, что мы связываем с активацией патогенетических механизмов СВО. После АДП развития полиорганных нарушений не наблюдали.

Для селективной деконтаминации кишечника нами впервые применены с ранних сроков после травмы перорально 1% растворы пектинов (яблочный, свекловичный) по 100 мл или их смесь в форме препарата «Пекто» 3 раза в сутки за 30 минут до еды в течение 7–10 дней. На фоне применения пектинов снижалась выраженность таких балльных признаков СВО, как лейкоцитоз и температура тела. Свидетельством эффективности селективной деконтаминации кишечника было улучшение показателей микробиоценоза кишечника за счет снижения высеваемости условно-патогенных микроорганизмов и повышения индигенной микрофлоры, что способствовало уменьшению положительных гемокультур, обсемененности ожоговых ран, снижению числа инфекционных осложнений и привело к более короткому и гладкому течению СВО.

Эффективным методом коррекции клинических проявлений СВО и осложнений является заместительная иммунная терапия (ЗИТ) антистафилококковой, антисинегнойной и антипротейной плазмой или иммуноглобулином внутривенно (81 больной). Показанием к ЗИТ был дефицит иммуноглобулинов у больных с обширными ожогами на фоне комплексного лечения с трансфузиями свежезамороженной плазмы и цельной свежеситратной крови. ЗИТ применяли в ранние сроки после травмы с 1–5 суток, а также отсроченно или при развитии осложнений. Иммунную плазму по 150–300 мл или иммуноглобулин внутривенный по 50–75 мл вводили ежедневно в течение 5–7 дней. Наиболее эффективной для коррекции СВО оказалась ранняя ЗИТ, которая значительно уменьшала длительность и выраженность балльной оценки, число инфекционных

осложнений, положительно влияла на клеточное звено иммунитета. Стабильно высокая выраженность СВО (3–4 балла) на любом этапе лечения свидетельствовала об осложненном течении и также являлась показанием к применению ЗИТ. У 49 больных проведена иммуномодулирующая терапия. При нарушении субпопуляционного состава лимфоцитов использовали препараты пептидной природы (тимоген, тактивин и миелопид), при недостаточности или чрезмерной активности фагоцитов — полиоксидоний. Ранняя и дифференцированная иммуномодулирующая терапия в сочетании с ЗИТ способствовала нормализации параметров иммунограммы и коррекции течения СВО.

Таким образом, оптимально выбранные сроки некрэктомий, ранняя селективная деконтаминация кишечника и ранняя иммунная терапия позволяют коррегировать течение СВО, предупредить развитие инфекционных осложнений и полиорганной недостаточности на фоне комплексного лечения обожженных.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ОЗОНИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ

А.А.Стручков, С.П.Перетягин,
Н.А.Кувакина, С.И.Пылаева, Н.А.Гординская
*Нижегородский Научно исследовательский
институт травматологии и ортопедии,
г. Нижний Новгород, Россия*

В ходе исследований микробиологических аспектов применения озона и озонсодержащих средств *in vitro* изучена бактериальная активность озонированных антисептиков (физиологический раствор, фурацилин, диоксидин, хлоргексидин) в отношении представителей госпитальных штаммов пиогенной микрофлоры ожоговых ран (кишечная палочка, золотистый стафилококк, вульгарный протей, синегнойная палочка). Оказалось, что при воздействии на госпитальные штаммы гноеродных микроорганизмов неозонированными антисептиками при экспозициях 1 и 10 минут погибло в среднем $59,1 \pm 6\%$ флоры. Те же препараты после их озонирования проявляли выраженную бактерицидную активность к 100% испытуемых штаммов. Озонированный физиологический раствор имел меньшую бактерицидную активность ($12,5 \pm 0,5\%$ — $33,5 \pm 2,5\%$) при экспозиции 1 минута, а при экспозиции 10 минут от $53,5 \pm 6,5\%$ до $87,2 \pm 8,0\%$.

Одним из недостатков применения озонированного физиологического раствора явилась быстрая потеря бактерицидной активности в результате короткого периода полураспада озона. Разработан способ увеличения срока сохранения бактерицидной активности физиологического раствора (заявка на патент № 2004126456/15 (028592) — «Способ озонирования физиологического раствора», кроме того, для клинического использования озонированного физиологического раствора в качестве антисептика разработан алгоритм обработки им ожоговых ран.

Проведение в клинических условиях исследований микробиологического пейзажа ожоговых ран в условиях применения озона и озонсодержащих препаратов свидетельствуют о выраженном бактерицидном и бактериостатическом эффектах лечения. Важным является то, что в процессе лечения повышалась чувствительность микрофлоры (ранее резистентной) к антибиотикам.

СИНДРОМ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ОБОЖЖЕННЫХ — ПРОБЛЕМЫ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

А.К.Таран
*Кафедра ортопедии и травматологии
Кишинёвского Государственного Медицинского
Института им. Николае Тестемицану,
Республиканский ожоговый центр, г. Кишинев,
Республика Молдова*

Впервые термин «полиорганная недостаточность» (ПОН) вошел в клиническую практику более 25 лет назад. При изучении его структуры, особенностей течения, клинических проявлений, некоторых звеньев патогенеза выявлено, что синдром ПОН имеет много общего при различных патологических состояниях: перитонитах, сочетанной травме, деструкции мягких тканей, ожогах. По этиологии ПОН подразделяют на два основных вида: ПОН, возникшая в связи с утяжелением какой-либо патологии, когда одна или несколько жизненных функций повреждаются настолько, что требуется их искусственное замещение и ятрогенная.

Суммарные эффекты, оказываемые медиаторами повреждения, формируют генерализованную системную воспалительную реакцию или синдром системного воспалительного ответа — SIRS (ССВО). Клиническими критериями разви-

тия ССВО являются следующие: температура тела больше 38°C или менее 36°C ; частота сердечных сокращений более 90 в минуту; частота дыханий более 20 в минуту или артериальная гипокания менее 32 мм рт. ст; лейкоцитоз более 12 000 в мм или лейкопения менее 4000 мм, или наличие более 10% незрелых форм нейтрофилов.

Выделяют три стадии развития ССВО: 1) Локальная продукция цитокинов в ответ на травму или инфекцию. 2) Выброс малого количества цитокинов в системный кровоток. Даже малые количества медиаторов способны активизировать макрофаги, тромбоциты, продукцию гормона роста. 3) Генерализация воспалительной реакции. В этом случае начинают доминировать деструктивные эффекты цитокинов и других медиаторов, что приводит к нарушению проницаемости и функции эндотелия капилляров, формированию отдаленных очагов системного воспаления, развитию моно- и полиорганной дисфункции. В свете современных представлений о системной воспалительной реакции выделяют два основных пути развития ПОН. Примером такого вида ПОН может явиться полиорганная дисфункция при политравме, тяжелых ожогах. Вторичная ПОН развивается после латентной фазы и является результатом генерализованного системного ответа организма на повреждающий фактор. Через 24–72 часа после периода относительной гемодинамической стабильности пациенты, у которых имеет место нарушение органических функций, вступают в фазу стабильного гиперметаболизма, что характеризуется вовлечением в патологический процесс респираторной системы с формированием острого легочного повреждения, либо респираторного дистресс-синдрома (РДСВ).

Методы терапии ПОН должны обязательно включать следующие мероприятия: 1) функциональную динамическую оценку и мониторинг; 2) нормализацию кровообращения путем коррекции гиповолемии, инотропной поддержки; 3) респираторную поддержку; 4) ликвидацию инфекции путем проведения рациональной антибиотикотерапии и снижения инвазивности лечебных и диагностических процедур; 5) детоксикационную терапию с помощью стимуляции механизмов естественной детоксикации и использованием экстракорпоральных методик; 6) антимадиаторную терапию, которая может включать применение препаратов, снижающих концентрацию медиаторов ПОН в системном кровотоке — глю-

кокортикоидов, пентоксифиллина, циклоспорина А, а также комплексов моно- и поликлональных антител к липиду А, R-кору эндотоксина, фактору некроза опухоли, фактору активации тромбоцитов, интерлейкинам, использование селективных антагонистов окиси азота (NO); 7) метаболическую коррекцию, решающую несколько задач: коррекцию нарушений кислотно-щелочного и водно-электролитного обмена; подавление гиперметаболического ответа на системное повреждение.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМОИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЫ

М.Ю.Тарасенко, И.Ф.Шпаков,
С.А.Петрачков, И.О.Веневитинов,
С.Г.Шаповалов, О.А.Розенберг
*Кафедра термических поражений
Военно-медицинской академии,
Санкт-Петербург, Россия*

Пожары и аварии на производстве и транспорте, техногенные катастрофы, локальные вооруженные конфликты, террористические акты — все это — неотъемлемые спутники современной жизни. Соответственно, частота травмы вообще, и термической в частности, в мире и в России не только не уменьшается, но и возрастает. При этом отмечается устойчивый рост термоингаляционных поражений в общей структуре ожогового травматизма. Тяжесть клинического течения, частота инфекционных осложнений, высокая летальность (до 30–60%) среди пострадавших, у которых ожоги кожи сочетаются с термохимическими поражениями дыхательных путей продуктами горения, обуславливают исключительную актуальность этой проблемы комбустиологии.

Современный комплекс лечебно-профилактических мероприятий у обожженных с термоингаляционной травмой включает в себя следующие обязательные компоненты.

1. Адекватная интенсивная инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) назначается с учетом более выраженных гемодинамических расстройств и высокой степени риска развития синдрома острого повреждения легких. Перспективным представляется включение в программу ИТТ гиперонкотических растворов альбумина («Плазбумин-20»), что позволяет существенно

ограничить объем вводимой жидкости и уменьшить вероятность легочных осложнений.

2. Оптимальная респираторная терапия связана с расширением показаний для раннего перевода на ИВЛ до развития клинических проявлений дыхательной недостаточности, особенно у пациентов с тяжелой ингаляционной травмой, а также с внедрением принципов «безопасной» ИВЛ и развитием концепции «открытого» легкого.

3. Рациональная антибактериальная терапия, учитывающая раннее развитие гнойных осложнений со стороны органов дыхания, необходимость профилактики нозокомиальной инфекции и возможность ее генерализации на фоне имеющейся иммуносупрессии.

4. Ранняя нутриционная поддержка с учетом особенностей метаболизма у пациентов с дыхательной недостаточностью;

5. Диагностические и лечебные фибробронхоскопии, которые должны быть своевременными и регулярными.

Однако до сих пор летальность среди пострадавших с тяжелыми и крайне тяжелыми термическими поражениями дыхательных путей достигает 80–90 %, несмотря на прогресс в создании современной дыхательной аппаратуры и совершенствование методов респираторной поддержки и интенсивной терапии. Это обусловлено развитием острого респираторного дистресс-синдрома, непосредственно связанного с первичным поражением слизистой оболочки дыхательных путей продуктами горения и повреждением сурфактанта.

Нами разработаны принципы сурфактант-терапии тяжелой ингаляционной травмы с применением препарата высокоочищенного природного сурфактанта из легких крупного рогатого скота «СУРФАКТАНТ-БЛ» («Биосурф», Россия), что позволило добиться успешного лечения пациентов с тяжелыми и крайне тяжелыми поражениями дыхательных путей, несмотря на исходно неблагоприятный прогноз.

Однако лечение пострадавших с тяжелой термическим ингаляционной травмой связано с высоким риском развития некроза слизистой оболочки дыхательных путей с последующим рубцеванием и стенозированием, что может потребовать в дальнейшем проведения реконструктивно-пластических операций на трахее.

Таким образом, только комплексный подход с использованием достижений современной медицины критических состояний и участием спе-

циалистов различного профиля на всех этапах позволяет существенно улучшить результаты лечения пострадавших с тяжелыми и крайне тяжелыми поражениями дыхательных путей продуктами горения.

КЛИНИКО-ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЙ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ОБОЖЖЕННЫХ

Б.С.Турсунов, Ж.А.Ахтамов, Р.Н.Кадыров
*Самаркандский Государственный медицинский институт Самаркандский филиал РНЦЭМП,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Из проводимых многочисленных исследований различных авторов установлено, что острые язвы желудочно-кишечного тракта обнаруживаются у значительной части (от 3,5 до 22%) умерших от ожогов. Анализ литературных данных показывает, что наиболее часто острые язвы локализуется в желудке (преимущественно в антральном отделе) или начальном отделе двенадцатиперстной кишки, реже в пищеводе и тонкой кишке. Нередко язвы бывают множественными. Поэтому в настоящее время одной из актуальных задач комбустиологии, решение которой необходимо для улучшения исходов лечения тяжело обожженных, является создание и внедрение в широкую лечебную практику эндоскопических методов системы профилактики острых язв ЖКТ и их осложнений.

Изучены истории болезни 54 больных, лечившихся в Самаркандском ожоговом центре. Возраст больных колебался от 23 до 74 лет. Длительность ожоговой болезни до 3 месяцев. Площадь глубокого ожога составляла от 10% до 38%. У 3 умерших при аутопсии диагностированы язвенные поражения желудка и двенадцатиперстной кишки (язвы Курлинга-Дюпюитрена).

У 38 больных основными жалобами были боли в эпигастриальной и пилородуоденальной области, несколько реже отмечены диспептические расстройства, среди них изжога, отрыжка, тошнота, задержка стула, метеоризм. У 12 больных в той или иной степени были выражены проявления астеноневротического синдрома или раздражительность, плаксивость, возбудимость, нарушение сна, потливость.

При проведении работы мы использовали данные эндоскопического метода исследования,

позволяющего более точно оценивать состояние слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Для эндоскопического исследования пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки применяли эндоскоп фирмы «Олимпус» (Япония) и пучок «МТ-2». Исследования проводили по общепринятой методике.

При оценке состояния слизистой оболочки верхних отделов пищеварительного тракта у обожженных мы учитывали окраску слизистой оболочки, наличие или отсутствие ее отека, диффузность или очаговость изменений слизистой оболочки, в том числе и наличие эрозий, язв, размеры и характер расположения складок и другие критерии, которые учитывают эндоскописты, делая заключения о состоянии слизистой оболочки того или иного органа.

Проведенные исследования показали, что у 8 больных имелись кратерообразные язвы луковицы двенадцатиперстной кишки. Размеры язв были от 0,3–0,4 до 0,5–0,8 см с гиперемизированной и отечной каемочкой, что говорит об обострении процесса. У 7 больных выявлены острые, плоские язвы пилорического отдела желудка, причем у 22 больных одновременно выявлен катаральный дуоденит. У 16 выявлено эрозивное поражение слизистой желудка в антральной части. И только в одном случае имел место атрофический гастрит.

Таким образом, на основе перечисленных данных всем больным с различной степенью ожоговой травмы, при жалобах на боли в эпигастриальной области, отрыжку, тошноту, рвоту, изжогу, необходимо проводить эндоскопическое исследование, в зависимости от полученных результатов в комплекс лекарственной терапии необходимо включить медикаменты, улучшающие функцию желудочно-кишечного тракта.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕПСИНООБРАЗУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДКА ПРИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Б.С.Турсунов, Р.Н.Кадыров, Х.Н.Тураев,
Б.М.Шакиров

*Самаркандский Государственный медицинский
институт, г. Самарканд,
Республика Узбекистан*

В патогенезе острых язв желудочно-кишечного тракта у обожженных несомненна роль пепти-

ческого фактора. Этому вопросу посвящено большое количество исследований, которые дают весьма противоречивые результаты (Б.С.Вихриев, 1985). У обожженных в различные периоды ожоговой болезни наблюдалась как повышенная, так и пониженная секреция желудочного сока, а также различные изменения его кислотности и пептической активности (П.И.Шиллов с соавт., 1962).

Нами в Самаркандском областном ожоговом Центре за период с 2002 по 2005 годы изучена пепсинообразующая функция желудка у 64 обожженных, в анамнезе которых не имелось заболеваний пищеварительной системы. Мужчин было 47, женщин — 17, возраст — от 15 до 65 лет. У всех больных в динамике (132 раза) исследована пепсинообразующая функция желудка методом определения количества пепсиногена в плазме крови по В.Н.Туголукову (1965). В основе метода лежит протеолитическое действие желудочного сока на сухую плазму: при смешивании испытуемого материала, содержащего протеолитический фермент, с белковым субстратом происходит расщепление белка. По количеству переваренного белка судят о содержании фермента. Метод прост и достаточно точен.

Все обожженные были разделены на три группы в зависимости от тяжести ожоговой травмы. Первую группу составили 30 больных с индексом Франка (ИФ) до 30 единиц, вторую 23 больных с ИФ до 60 единиц, третью группу 11 больных с ИФ более 60 единиц. Контрольную группу составили 10 здоровых людей.

У больных первой клинической группы существенных отклонений от контрольных цифр не наблюдалось.

Значительное снижение пепсиногена выявлено в 1–2-е, 3–10-е и 11–30-е сутки у 49,2% обследованных больных второй клинической группы.

У 70,2% обследованных больных с тяжелыми (ИФ 31–60) и крайне тяжелыми (ИФ более 60) ожогами установлено отсутствие пепсиногена в плазме в стадии шока, токсемии и септикотоксемии.

Полученные данные свидетельствуют о значительном угнетении пепсинообразующей функции желудка у обожженных в стадии шока, острой токсемии и септикотоксемии, а степень угнетения пропорциональна тяжести термической травмы.

**ОПЫТ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ
НЕПРЕРЫВНОЙ КОРРЕКЦИИ ГОМЕОСТАЗА
ПО ТЕХНОЛОГИИ «PRISMA»
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
ТЯЖЕЛОБОЖЖЕННЫХ**

Ю.И.Тюрников, Е.Н.Архипов, А.А.Буш,
Е.Н.Хожасаитова

*Кафедра термических поражений, ран
и раневой инфекции РМАПО,
Ожоговый центр городской клинической
больницы № 36, Москва, Россия*

В клинической практике крупных многопрофильных ЛПУ всё более широкое применение находит методика экстракорпоральной непрерывной коррекции гомеостаза (ЭНКГ) по технологии «Prisma», позволяющей с использованием одного аппарата, в автоматическом режиме, выполнять медленную непрерывную ультрафильтрацию, непрерывную вено-венозную гемофильтрацию, непрерывный вено-венозный гемодиализ, непрерывную вено-венозную гемодиализацию, лечебный плазмаферез. ЭНКГ применяется у наиболее тяжелого контингента больных реанимационных отделений на фоне интенсивной медикаментозной терапии, респираторной терапии, при наличии или высоком риске развития системной воспалительной реакции, сепсиса, полиорганной недостаточности, при необходимости активной детоксикации, почечно-заместительной терапии, при наличии резистентного отёчного синдрома. Такие эффекты методики, как детоксикация, удаление биологически активных и других веществ, коррекция кислотно-щелочного баланса, коррекция электролитных нарушений, коррекция гипергидратации — делают её привлекательной в комплексном лечении тяжелой термической травмы.

Нами проанализирован опыт 13 сеансов ЭНКГ по технологии «Prisma» у 12 больных с тяжелой осложнённой термической травмой. Все больные находились в реанимационном отделении ожогового центра в тяжелом и крайне тяжелом состоянии на искусственной вентиляции лёгких. Возраст пациентов — от 22 до 58 лет. Общая площадь ожога составляла от 12% до 85% поверхности тела, площадь глубокого поражения 3Б-4 степени — от 2% до 70% поверхности тела. У 8 пациентов диагностировано термоингаляционное поражение, у 2 пациентов — черепно-мозговая травма, у 1 — оскольчатый перелом костей голени, пневмоторакс, у 1

больного — тяжелая электротравма. Среди сопутствующих заболеваний: сахарный диабет, цирроз печени, стенокардия. У всех больных — явления нарастающей полиорганной недостаточности, резистентной к проводимой терапии, эрозивно-язвенное поражение желудочно-кишечного тракта (у четырёх — с желудочно-кишечным кровотечением), у четырёх больных — энцефалопатия с делириозными расстройствами, у семи — клинико-рентгенологическая картина пневмонии, у трёх диагностирован сепсис.

Показаниями к ЭНКГ являлись: нарастающая полиорганная недостаточность, необходимость почечно-заместительной терапии, энцефалопатия, сепсис, декомпенсированные водно-электролитные расстройства.

Целью проведения ЭНКГ определялись: попытка стабилизации состояния при декомпенсации полиорганной недостаточности, подготовка к этапному оперативному вмешательству на фоне раннего хирургического лечения, стабилизация состояния после этапного хирургического вмешательства.

В 11 случаях выполнялась продлённая вено-венозная гемофильтрация, в 2-х случаях — продлённая вено-венозная гемодиализация, у одного пациента сеанс продлённой вено-венозной гемофильтрации проводился дважды. Продолжительность ЭНКГ — от 26 до 95 часов.

У всех больных на фоне применения ЭНКГ отмечено улучшение биохимических показателей, увеличение диуреза, уменьшение явлений интоксикации, уменьшение отёков, восстановление моторики желудочно-кишечного тракта, уменьшение вазопрессорной поддержки, снижение уровня респираторной поддержки. Ухудшения состояния, осложнений на фоне проведения ЭНКГ не отмечалось.

Указанные положительные изменения носили нестойкий характер и во многом нивелировались в течение первых двух суток после завершения ЭНКГ. В то же время, включение ЭНКГ в программу этапного раннего хирургического лечения существенно влияло на стабилизацию состояния пациентов и улучшение прогноза заболевания.

По нашим наблюдениям, включение ЭНКГ в программу пред- и постоперационного ведения при выборе тактики раннего хирургического лечения — оказало существенное влияние на положительный исход заболевания (выписаны с выздоровлением) у пациентки с ожогом на площади 70% поверхности тела (52% поверхности тела глубокого поражения) и у трёх больных с площа-

дью поражения 50% поверхности тела (глубокого поражения — 35%, 15% и 2% поверхности тела) на фоне тяжелого осложнённого течения ожоговой болезни.

Следует отметить, что значительная стоимость ЭНКГ не позволяет в настоящее время реализовать все потенциальные возможности методики.

Включение ЭНКГ по технологии «Prisma» в программы раннего хирургического лечения тяжелообожженных, на наш взгляд, имеет положительные перспективы при детальной отработке методик и достаточном ресурсном обеспечении их проведения.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

В.В.Усов, Т.Н.Обыденникова, А.Н.Горшеев,
С.В.Якушин, С.М.Терехов

*Владивостокский государственный
медицинский университет, Дальневосточный
окружной медицинский центр,
Приморское краевое ожоговое отделение,
г. Владивосток, Россия*

Хирургическая инфекция является одним из ведущих звеньев патогенеза ожоговой травмы, определяющих течение не только раневого процесса при термическом поражении, но и ожоговой болезни в целом. Она остается одной из основных причин развития осложнений и летальных исходов. Прогнозирование и профилактика гнойно-септических осложнений ожоговой травмы являются актуальными задачами современной комбустиологии. Обычно используемый в клинической практике индекс Франка (ИФ) не позволяет достоверно прогнозировать осложнения ожоговой травмы, вероятность развития которых находится в прямой зависимости от тяжести системной воспалительной реакции, возникающей в ответ на термическую травму.

В современной литературе имеется множество схем и формул, которые используются для оценки тяжести и исхода СВР, для прогнозирования осложнений у хирургических больных и обоснования лечебных мероприятий. Учитывая громоздкость и сложность этих формул для индивидуального прогнозирования течения и исхода СВР, мы предприняли поиск простых, доступных и достоверных критериев вероятности развития гнойно-септических осложнений.

У 204 пациентов с тяжелой ожоговой травмой (ИФ 31–60) проведено исследование 18 клинико-лабораторных показателей. В случае развития осложнений наиболее часто в первые трое суток с момента получения ожоговой травмы выявлялись: ЧСС (85,7%), гипертермия (75,5%), лейкоцитоз (88%), сегментоядерный сдвиг (73,4%), лимфопения (77,8%), гипопроотеинемия (85%), гипоальбуминемия (72,2%), повышение уровня фибриногена (82,8%). Эти симптомы были приняты в качестве прогностических критериев. При изучении значимости выявленных признаков найдено, что при регистрации у пострадавшего одновременно до 4 симптомов — вероятность развития осложнений составляет 3,6%, 4–5–23,4%. При обнаружении 6 и более прогностических симптомов вероятность возникновения осложнений составляет 87,5–100%.

Для оценки клинической значимости выделенных нами прогностических признаков у 54 тяжелообожженных (индекс Франка 31–60) в первые трое суток после травмы изучали выраженность синдрома интоксикации по парамедианному тесту, вычисляя лейкоцитарный индекс интоксикации, определяя содержание средних молекул (254 и 280 нм), малонового диальдегида в сыворотке крови. Изучали активность катаболических процессов по изменению уровня общего белка, альбумина, альбумин-глобулинового коэффициента, ПТИ, холестерина крови, мочевины мочи. Пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 24 пациента, у которых было выявлено до 5 прогностических признаков. В последующем у 9 больных (37,5%) этой группы развились гнойно-воспалительные осложнения. Вторую группу составили 30 человек, у которых было зарегистрировано 6 и более прогностических признаков. Осложнения выявлены у 29 человек (85,3%).

Нами выявлено, что у пациентов с высоким риском развития осложнений на третьи сутки после травмы показатели, характеризующие симптомы интоксикации и активность катаболических процессов, были значительно более выраженными по сравнению с первой группой.

Таким образом, наши исследования показали, что принятые в качестве прогностических 8 клинико-лабораторных признаков объективно отражают тяжесть СВР, являются значимыми для определения вероятности развития гнойно-септических осложнений у ожоговых больных. Их применение возможно не только в специализированных клиниках, но в условиях любых лечебно-профилактических учреждений.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ТИПЫ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ У ТЯЖЕЛОБОЖЖЕННЫХ И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Т.А. Ушакова, А.А. Алексеев, И.Ю. Ларионов
*Институт хирургии им. А.В. Вишневского
 РАМН, г. Москва, Россия*

Сохраняющаяся высокая летальность пациентов с термическими поражениями на фоне интенсивной терапии предполагает поиск новых подходов в оценке состояния и принципов лечения больного.

Современные представления о патогенезе отводят повреждению роль пускового механизма в развитии системного воспалительного ответа, включающего ряд известных звеньев противостояния организма и болезни. Проблема заключается в оценке интоксикации как доминирующей в диагностике и лечении ожоговой болезни, не учитывающей уровня ответной реакции и его адаптивного значения. Напротив, рассматривая ожоговую болезнь как стрессовую реакцию на травму, мы можем оценить ее интенсивность, выявить отличия метаболического ответа у пациентов с разной степенью тяжести — как с прогностической, так и с корригирующей целью.

Распространенным способом «измерения» стрессовой реакции является определение уровня глюкокортикоидов. Мы попытались максимально оценить метаболический фон у пострадавших, анализируя также динамику показателей азотистого и липидного обменов, про- и антиоксидантной систем, содержание некоторых микроэлементов, иммунных и коагулологических параметров, а также исследуя цитокиновый фон и процесс апоптотической гибели клеток крови.

Пациенты (n=265) были распределены по степени тяжести травмы на основе индекса Франка. Группы с благоприятным (n=165) и неблагоприятным прогнозом (n=54) имели практически одинаковые показатели: от 105 до 160 и от 90 до 165 соответственно.

Результаты клинико-биохимических исследований свидетельствуют об адаптивном повышении стресс-запускающих систем (стрессового фона, степени катаболизма белка, пероксидации) и о напряжении стресс-лимитирующих систем (антиоксидантного маркера каталазы, содержания меди, железа, липопротеидов высокой плотности, общего белка, гемоглобина) по мере увеличения тяжести травмы у пациентов с благоприятным прогно-

зом. В то время как больные, в дальнейшем погибшие, имели резкое угнетение как стрессовой реакции, так и процесса восстановления гомеостаза. Распределяя показатели таким образом мы выявили три типа метаболического ответа организма на травму, три его уровня: гипер-, нормо- и гипостресс. Соответственно разработаны принципы терапии по уровню угнетения (детоксикации) и степени стимуляции и замещения.

Исследования с использованием молекулярно-биохимических методов, в том числе и ПЦР в реальном времени подтверждают полученные нами выводы о том, что термическая травма, вызывая повреждения ДНК клеток крови, инициирует процесс их гибели путем апоптоза, что является адаптивной реакцией. При этом у пациентов с благоприятным прогнозом мы определяем провоспалительный цитокиновый фон. Чем тяжелее ожог, тем выраженнее эти изменения.

У больных с неблагоприятным прогнозом мы наблюдаем преимущественно экспрессию генов противовоспалительных цитокинов и раннее ингибирование процесса запрограммированной гибели клетки, что определяет преобладание некротической формы клеточной гибели и развитие сепсиса. Угнетение умеренного воспаления приводит также и к угнетению репарации.

Таким образом, развивая идею актуальности исследования уровня ответной реакции организма на травму, мы предлагаем оценивать ее с позиций стрессовой теории. Графическое отображение метаболического фона в динамике (адаптограммы) помогает правильно оценить состояние пациента и способствует своевременной и адекватной коррекции его лечения.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕБНОГО ПЛАЗМАФЕРЕЗА В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ТЯЖЕЛОБОЖЖЕННЫХ

А.Д. Фаязов, А.М. Марупов, С.И. Шукуров
*Республиканский Научный Центр Экстренной
 Медицинской Помощи, г. Ташкент, Узбекистан*

Тяжелая осложненная термическая травма, несмотря на проведение комплекса лечебных мероприятий, приводит зачастую к развитию гнойно-септических осложнений ожоговой болезни. В последнее время с целью профилактики гнойно-септических осложнений наряду с методами активной хирургической тактики лечения ис-

пользуются различные варианты экстракорпоральной детоксикации.

Целью исследования явилась разработка показаний для проведения лечебного плазмафереза у тяжелообожженных, сроков проведения и критериев оценки его эффективности. Лечебный плазмаферез выполнили у 18 больных с использованием аппарата «Немоfenix» (производство России), при этом для оценки эффективности использовали как клинические (субъективное состояние больных, динамика среднесуточной температуры тела, активация регенераторных и репаративных процессов и др), так и лабораторные показатели (нейтрофильно-лимфоцитарный индекс интоксикации, уровень молекул средней массы).

У наблюдаемых больных средняя площадь термического поражения составила 32,6% поверхности тела (площадь глубокого ожога 9,8%). Плазмаферез проводили с 7 по 20 день после травмы. Количество удаляемой плазмы колебалось от 800 до 1500 мл. В зависимости от тяжести течения ожоговой болезни у шести больных плазмаферез проведен однократно, у девяти по два раза и у трех больных трижды.

После проведения сеанса плазмафереза у наблюдаемых пациентов отмечено улучшение общего самочувствия, купирование клиники энцефалопатии, снижение температуры тела, увеличение суточного диуреза, установлено снижение уровня молекул средней массы, показателя нейтрофильно-лимфоцитарного индекса интоксикации. Данные наблюдения позволили разработать показания для проведения лечебного плазмафереза: ожоги свыше 20% поверхности тела во втором и третьем периодах ожоговой болезни с выраженной интоксикацией и неэффективностью традиционных методов лечения, ожоговый сепсис.

Абсолютным противопоказанием для проведения лечебного плазмафереза считаем некорректирующиеся гиповолемические нарушения и агонирующее состояние больного.

Относительные противопоказания: септицемия, выраженная анемия, гипопротейнемия, тромбо-геморрагический синдром, неустойчивая гемодинамика с тенденцией к гипотонии.

Таким образом, лечебный плазмаферез является эффективным методом лечения гнойно-септических осложнений ожоговой болезни, способствует снижению интоксикации, улучшению клинико-лабораторных показателей, что позволяет рекомендовать данный способ для широкого клинического применения в комплексном лечении тяжелообожженных.

ВЛИЯНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ ДАЛЬНОГО ИНФРАКРАСНОГО ДИАПАЗОНА НА СОСТОЯНИЕ КИСЛОРОДОЗАВИСИМОЙ БАКТЕРИЦИДНОЙ АКТИВНОСТИ КРОВИ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

О.В. Филиппова, М.С. Сафонов,
Л.П. Пивоварова, О.Б. Арискина, Н.Т. Баграев,
Л.Е. Клячкин, А.М. Маляренко, Б.А. Новиков
*НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе,
ФТИ им. Иоффе, г. Санкт-Петербург, Россия*

Одним из основных механизмов неспецифической защиты организма от чужеродных агентов являются свободнорадикальные процессы. Роль активных форм кислорода в воспалительных заболеваниях определяется способностью нейтрофилов при контакте с чужеродным агентом активироваться и генерировать в окружающую среду супероксид-анион радикалы и перекись водорода, выполняющие бактерицидную функцию в организме. При тяжелой термической травме происходит гиперпродукция свободных радикалов, которая в условиях ослабления защитных систем организма приводит к клеточному повреждению. Оптимизация процессов свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты имеет большое значение для благоприятного течения и исхода ожоговой болезни.

Цель исследования: изучить влияние излучения дальнего инфракрасного диапазона на кислородозависимую бактерицидную и антиоксидантную активность крови у тяжелообожженных.

Материалы и методы: предлагаемая аппаратура представляет собой систему кремниевых инфракрасных светодиодов для излучения длин волн (9–14 мкм и 18–27 мкм) с высокой проникающей способностью. Солитонный механизм оптически стимулированного ухода радикалов основан на возбуждении водородных связей белков светом дальнего инфракрасного диапазона длин волн, эффективность которого резко возрастает в условиях терагерцовой модуляции излучения, ответственной за резонансную «тряску» связей внутри белковых молекул и их связей с радикалами, захваченными в процессе оксигенизации.

В процессе работы обследовано 10 пострадавших с тяжелой термической травмой (индекс тяжести поражения 60–90 у.е.), из них 5 составили контрольную группу и 5 исследуемую. Кроме

того, было обследовано три здоровых добровольца. Больным исследуемой группы в дополнение к стандартному лечению проводились сеансы облучения 1–2 раза в сутки в течение 7–10 дней. Продолжительность одного сеанса составляла 22 минуты, расстояние до облучаемой поверхности — 50 см. Добровольцы так же подверглись облучению по данной методике.

Для оценки получаемых эффектов использовались: клиническое наблюдение, клинический и биохимический анализы крови до и после сеанса облучения (на время облучения, до забора анализов приостанавливалась инфузионная программа). Кроме того, до и после процедуры у больных подсчитывали число лейкоцитов, проводилось измерение уровня спонтанной и индуцированной зимозаном люминолзависимой хемилюминесценции (ХЛ), как показателя продукции активных форм кислорода, регистрировался уровень антиоксидантной активности (АОА) плазмы крови на 1, 5 и 10 сутки лечения.

Результаты исследования: в процессе исследования клинически наблюдался выраженный седативный эффект во время проведения сеанса облучения. Больные отмечали ощущение лёгкого покалывания, снижение интенсивности болевых ощущений в ранах. В клинических и биохимических показателях крови до и после сеанса различий не выявлено.

При изучении влияния инфракрасного излучения на состояние иммунной защиты получены следующие данные: у всех пострадавших после облучения возрастало число лейкоцитов, вероятно за счёт перераспределения пула краевого стояния. Уже после первой процедуры облучения у больных снижалась спонтанная ХЛ и усиливалась индуцированная ХЛ, увеличивалась АОА плазмы. Такое сочетание изменений является наиболее благоприятным, так как отражает оптимальный уровень продукции активных форм кислорода в сочетании с ростом резервных возможностей иммунокомпетентных клеток. С увеличением продолжительности лечения спонтанная и индуцированная ХЛ имели тенденцию к нормализации (до очередного сеанса), к середине курса облучения (на 5 сутки) оба показателя возрастали. При продолжительном лечении и достижении терапевтического эффекта различия показателей до и после облучения нивелировались. У пострадавших контрольной группы сохранялся повышенный уровень спонтанной и индуцированной ХЛ, изучаемые показатели за соответствующий период наблюдения не имели

тенденции к нормализации. У здоровых добровольцев после облучения не наблюдалось изменения числа лейкоцитов и АОА и возрастал уровень спонтанной и индуцированной ХЛ.

Выводы: 1) включение в программу лечения тяжелообожжённых курса инфракрасного облучения дальнего спектра приводит к оптимизации продукции активных форм кислорода и усилению АОА, вызывая, таким образом, интенсификацию механизмов неспецифической резистентности пострадавших;

2) инфракрасное излучение дальнего спектра оказывает благоприятное общее воздействие на самочувствие больных.

РОЛЬ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ПИТАНИЯ ТЯЖЕЛООБОЖЕННЫХ

Н.А.Хмельницкая, И.Ю.Саматов,
А.К.Ровина

*ОГУЗ «Государственная Новосибирская
областная клиническая больница»,
г. Новосибирск, Россия*

При высоких энергетических и субстратных потребностях тяжелообожжённых лимитирующим фактором при проведении искусственного питания (ИП) является способность к усвоению и утилизации нутриентов. Чем тяжелее ожоговая травма, тем выше потребность в ИП и ниже способность к его усвоению. Нарушение процессов всасывания вследствие дисфункции желудочно-кишечного тракта проявляется клинически в виде различных вариантов гастро-интестинальной недостаточности и диктует необходимость корректировки программы искусственного питания. Нарушение процессов утилизации основных нутриентов может протекать скрытно и выявляться только при соответствующем биохимическом контроле. Составление и последующая корректировка программы питания — это попытка «балансирования» на верхней границе возможностей конкретного пациента усваивать предложенный рацион.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность протокола нутритивной поддержки (НП) с возможным ограничением вводимых нутриентов по результатам текущего биохимического мониторинга.

Проанализированы истории болезни 22 пациентов, находившихся на лечении в отделении реа-

нимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ожоговой травмы в 2004–2005 гг. Возраст пациентов — от 14 до 79 лет, из них 8 женщин и 14 мужчин. Критерием включения в исследование являлась степень термического повреждения — модифицированный индекс тяжести поражения составил 91–120 усл.ед. Сроки нахождения в ОРИТ — не менее 2 недель, что позволило полностью реализовать, скорректировать и оценить программу ИП.

Контрольная группа (11 пациентов) получала НП согласно протоколу 2004 г. Исследуемая группа (11 пациентов) получала программу питания по протоколу, принятому в 2005 г. Основное различие между двумя стандартными протоколами питания состояло в ограничении количества вводимых углеводов до 5–5,5 г/кг/сут и энергии до 35–40 ккал/кг/сут в протоколе 2005 г. В 2004 г. количество энергии составляло 50–60 ккал/кг/сут, допускалось увеличение углеводной нагрузки до 7–8 г/кг/сут.

Во время проведения ИП проводился следующий биохимический контроль:

- уровень гликемии (ежедневно до 6 раз/сут);
- азот мочевины крови, газы крови и кислотно-основное состояние (ежедневно);
- креатинин, лактат (2 раза/нед., при необходимости — ежедневно);
- альбумины, триглицериды, азот мочевины мочи (1 раз/нед у всех пациентов и 2 раза/нед у метаболически нестабильных пациентов).

Результаты и их обсуждение. При выявлении гипергликемии свыше 6,1 ммоль/л проводили контроль каждые 4 ч с коррекцией вводимого через дозатор инсулина. При скорости введения инсулина свыше 4 ЕД/ч уменьшалось количество вводимой глюкозы. При повышении уровня мочевины крови свыше 10 ммоль/л на фоне сохраненной почечной фильтрации снижалась доза вводимых аминокислот. При повышении уровня триглицеридов до 3–4 ммоль/л сокращалось или прекращалось введение жировых эмульсий. При повышении уровня сывороточного лактата свыше 3–4 ммоль/л и гипоксемии временно прекращалась НП до стабилизации состояния пациента.

Выводы: 1) Введение регулярного лабораторного контроля при проведении искусственного питания привело к смене стандартного протокола НП тяжелообожженных, позволило пересмотреть цели и задачи НП у этой группы пациентов.

2) Использование доступного биохимического мониторинга при проведении ИП позволяет на

ранних этапах выявить нарушение процессов утилизации основных нутриентов и скорректировать программу питания как в интересах больного, так и фармако-экономической целесообразности.

3) Перенос акцента на максимально возможное энергообеспечение каждого конкретного пациента, особенно, в стадию гиперкатаболизма позволяет тяжелообожженным пережить этот период с минимальными функциональными и структурными потерями.

МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ И КОРРЕКЦИИ ГЛИКЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

Н.А.Хмельницкая, И.Ю.Саматов,
А.К.Ровина

*ОГУЗ «Государственная Новосибирская областная клиническая больница»,
г. Новосибирск, Россия*

Проблема гипергликемии и инсулинорезистентности часто встречается в практике интенсивной терапии тяжелообожженных. В литературных источниках последних лет показано, что активная инсулинотерапия и строгий контроль гликемического профиля у тяжелообожженных повышает выживаемость и снижает время пребывания больных на искусственной вентиляции легких. Постоянный мониторинг уровня глюкозы крови и адекватный подбор дозы инсулина с поддержанием гликемии на уровне 4–6,1 ммоль/л улучшает исходы и снижает стоимость лечения.

В отделении реанимации и интенсивной терапии ожоговой травмы принята следующая методика мониторинга уровня гликемии и инсулинотерапии:

1) Вариант «нормореактивной» реакции на ожоговую травму с благоприятным течением синдрома системного воспаления — метаболически стабильные пациенты.

— введение 20% раствора глюкозы в составе парентерального питания проводится в виде непрерывной инфузии в течение суток параллельно с кристаллическими аминокислотами и жировыми эмульсиями. Скорость введения глюкозы ниже метаболической и составляет в среднем 0,15 г/кг/ч;

— начальная доза инсулина 1 ЕД на 4г сухого вещества глюкозы;

— инсулин титруется через шприцевой дозатор;

— в последующем доза инсулина у метаболически стабильных пациентов постепенно снижается вплоть до полной отмены в связи с появлением гипогликемии, что расценивается как повышение продукции эндогенного инсулина собственным инсулярным аппаратом больного в рамках нормальной адаптивной реакции;

— ежедневный контроль гликемии (1–2 раза/сут), при ее нормальных значениях коррекция терапии не проводится.

2) Вариант «гиперреактивной» и «гипореактивной» реакции на ожоговую травму представляет срыв механизмов адаптации, дизэргоз, который проявляется в метаболической нестабильности пациента, нарушении утилизации глюкозы тканями. Это проявляется гипергликемией и глюкозурией.

При любом ухудшении в состоянии пациента с тяжелой термической травмой контролируется гликемический профиль в течение суток (каждые 4–6 ч), подбирается необходимая скорость титрования инсулина, который вводится через дозатор параллельно непрерывной инфузии растворов глюкозы. При повышении скорости введения инсулина до 4 ЕД/ч снижается доза вводимой глюкозы вплоть до минимального («базальное обеспечение глюкозой» = 2 г/кг/сут) и, соответственно, отменяется вспомогательное парентеральное питание.

Таким образом, доза вводимого инсулина строго индивидуальна и отвечает потребностям пациента в конкретной клинической ситуации. Внимательный подход к контролю гликемического профиля, выявление метаболически нестабильных пациентов, подбор дозы инсулина и коррекция гликемии в пределах 4,0–6,1 ммоль/л является перспективной и важной составляющей интенсивной терапии тяжелообожженных.

ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ

С.Н.Хунафин, Д.А.Байков, Д.А.Тимербаева,
М.В.Таушева

Башкирский государственный медицинский университет, ГКБ № 18, г. Уфа, Россия

Цель — изучение возможности использования СПСА-вакцины для иммунопрофилактики гнойно-септических осложнений у больных с термической травмой.

Методы. Обследовано 166 больных с ожоговой травмой различной степени тяжести в возрасте от 15 до 73 лет, находившихся на лечении в Республиканском ожоговом центре на базе ГКБ № 18 г. Уфы в 2000–2004 годах. Контрольную группу составили 103 ожоговых больных, получивших лечение традиционными методами. Исследуемую группу составили 63 ожоговых больных, которым при поступлении в комплексе лечения проводилась специфическая иммунизация СПСА-вакциной производства филиала «Иммунопрепарат» ФГУП «НПО «Микроген», г. Уфа. Вакцина вводилась в первые трое суток пребывания больных в стационаре в дозе 0,5 мл подкожно в подлопаточную область или в свободную от ожогового поражения часть тела. Повторная вакцинация проводилась через 10–14-е суток в дозе 1,0 мл.

Контролем эффективности иммунного ответа на активную иммунизацию служил рост титра специфических антител в сыворотке крови, определяемый реакцией пассивной гемагглютинации (РПГА) с использованием специфических эритроцитарных диагностикумов: стафилококкового, протейного, синегнойного. Состояние иммунной системы оценивалось с помощью тестов первого и второго уровня в динамике лечения с идентификацией популяций и субпопуляций лимфоцитов по кластерам дифференцировки. Статистическая обработка полученных данных выполнялась с помощью компьютерных программ Excel, Word.

Результаты. Нами выявлено, что ожоговая травма приводит к статистически значимому снижению в крови больных уровня «естественных» антител против стафилококка, синегнойной палочки и протей. Иммунизация больных СПСА-вакциной в первые трое суток после получения ожога любой степени тяжести вызывает на 10–14-е сутки лечения накопление специфических антител против антигенов указанных возбудителей. Повторная иммунизация на 10–14-е сутки приводит к возрастанию уровня специфических антител к 21–30-м суткам лечения при ожогах легкой и средней степени тяжести. Иммунизация СПСА-вакциной больных с ожогами средней степени тяжести вызывает на 10–14-е сутки стимуляцию лимфопоэза, гуморальных факторов иммунитета (увеличение уровня IgG и активности комплемента) поглотительной активности фагоцитов; при ожогах тяжелой степени — стимуляцию Т-звена (увеличение содержания лимфоцитов, Т-лимфоцитов, Т-хелперов (CD4+), возраст-

тание значений иммунорегуляторного индекса (CD4+/CD8+) и активности В-звена иммунной системы (концентрации IgA, IgM и ЦИК). При иммунизации больных с ожогами крайне тяжелой степени наблюдается снижение уровня IgA, IgG и числа активных фагоцитов. Двукратная иммунизация больных СПСА-вакциной вызывает к 21–30-м суткам лечения при ожогах легкой степени — стимуляцию Т- и В-звена иммунной системы; средней степени тяжести — снижение уровня лейкоцитов, увеличение содержания лимфоцитов и уровня иммуноглобулинов классов М и G; тяжелой степени — увеличение уровня IgG; крайне тяжелой степени — снижение содержания лейкоцитов, лимфоцитов и Т-лимфоцитов; уменьшение количества IgA и ЦИК при увеличении концентрации IgM, IgG и поглотительной активности фагоцитов. Иммунизация СПСА-вакциной приводит к уменьшению частоты инфицирования ожоговой раны на 10–14-е сутки лечения стафилококками (на 22–37%), синегнойной палочкой (на 8–48%) и протеем (на 2–11%) при любой степени тяжести ожоговой травмы.

Применение СПСА-вакцины при иммунизации больных с термической травмой способствует снижению частоты возникновения гнойно-септических осложнений при ожогах средней степени тяжести — на 12,05%, при тяжелой степени ожоговой травмы — на 22,27%, а также частоты летальных исходов при их развитии на 40,26%.

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

А.В. Чурилов, С.В. Кушнир, Н.Н. Фисталь,
С.А. Джеломанова, А.Д. Попандопуло

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака АМН Украины, кафедра акушерства и гинекологии № 1 Донецкого государственного медицинского университета им. М. Горького, г. Донецк Украина

В начале нынешнего века возросло количество массовых катастроф, военных конфликтов и террористических актов с поражением большого числа людей. В число пострадавших входят женщины на разных сроках беременности. Особое внимание заслуживают термические поражения кожных покровов. Наши и приводимые в литературе данные свидетельствуют о больших сложностях оказания помощи обожженным беременным. Каждый случай требует

индивидуальных подходов к лечению врачами различных специальностей.

В отделе термических поражений и пластической хирургии ИНВХ АМН Украины разработанная классификация ожоговых ран по глубине поражения (Фисталь Э.Я., 1998 г.). В предложенной классификации ожогов по глубине поражения учтены развивающиеся патофизиологические процессы и анатомические взаимоотношения тканей, что позволяет объективизировать клинику, тактику и прогноз термической травмы, что, в свою очередь, позволило разработать тактику ведения беременных женщин в зависимости от срока беременности и тяжести ожога. В тактике ведения обожженных беременных основным и спорным является вопрос о прерывании или сохранении беременности, а также об оптимальных сроках прерывания беременности.

Цель исследования: оценка эффективности предложенной тактики ведения беременных с термическими поражениями.

Материалы и методы. Исследуемую группу составили 18 беременных женщины, лечившихся в ИНВХ им. В.К. Гусака АМН Украины за последние 5 лет. Средний возраст обожженных беременных женщин составил 28,3 лет. В первом триместре беременности находилось 8 пациенток с эпидермальным ожогом, во втором 6 с дермальным ожогом и в третьем 4 с эпидермальным ожогом. Проведенное исследование показало, что клиническое течение ожогового поражения у беременных и развивающиеся в ранах процессы определялись, прежде всего, характером и глубиной поражения. Достоверно подтвержденных особенностей течения раневого процесса у беременных нами не выявлено. Сроки самостоятельной эпителизации поверхностных ожогов, а также сроки подготовки ран при глубоких ожогах к кожной пластике не отличались от таковых у пациентов данной возрастной группы и составили в среднем соответственно 14 и 22 дня.

Местное консервативное лечение ожогов у беременных проводилось по принятому в центре методу. При глубоких ожогах все мероприятия были направлены на возможно раннее отторжение некротических тканей (поэтапная некрэтомия) и подготовку гранулирующей раны к оперативному восстановлению кожного покрова.

Результаты и обсуждение. Ожоговая болезнь с характерной симптоматикой и осложнениями развилась у всех женщин с площадью глубокого

ожога свыше 10%. Ее тяжесть и исход зависели в основном от площади поражения. Развитие ожогового шока отмечено у 2 пострадавших. Ожоговый шок у беременных женщин, несомненно, протекал с более выраженной симптоматикой. Токсемию наблюдали у 4 и септикотоксемию — у 3 беременных женщин.

Важным вопросом является оценка исхода травмы для матери и плода. Как показывают наши данные, все женщины с эпидермальными ожогами, переведены с прогрессирующей беременностью в специализированные акушерские стационары. Роды у всех прошли в срок. У 2 беременных с дермальными поверхностными ожогами так же произошли срочные роды, осложненные вторичной слабостью родовой деятельности.

На основании нашего опыта, тактика ведения беременных женщин в зависимости от срока беременности и тяжести ожога была следующей.

I ст. (эпидермальный ожог) и II ст. (дермальный поверхностный ожог) — в I–II триместре беременность прерывать не следует; в III триместре при спонтанных родах следует проводить их в ожоговом центре (с реанимационно-акушерской бригадой) или переводить больную в акушерский стационар (в зависимости от ее состояния, тяжести и фазы ожоговой раны).

III ст. (дермальный глубокий ожог) — в I–II триместре попытки сохранить беременность, операция выбора в I триместре — искусственный аборт после выведения больной из шока; в III триместре индукция родов по выведению из шока в ожоговом центре.

IV ст. (субфасциальный ожог) — в I–II триместре беременность прерывать не следует; в III триместре родоразрешение больной при спонтанной родовой деятельности; искусственное родоразрешение после выведения больной из шока при живом плоде.

Выводы. Предложенная тактика ведения беременных с термическими поражениями позволяет оптимизировать комплексное лечение больных. Тактика ведения беременных в III триместре с тяжелой ожоговой травмой и неблагоприятным для жизни матери прогнозом в настоящее время проблематична как с лечебной, так и с этической точки зрения. Созданная на базе института неотложной и восстановительной медицины лаборатория по культивированию клеток кожи позволит в дальнейшем улучшить лечение ожогов и пересмотреть принципы пролонгирования беременности.

КЛИНИКО-ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ БОЛЬНЫХ С ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНЮ

А.И.Щёголев, О.Д.Мишнёв

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Наблюдающийся в последние годы рост летальности больных с острой ожоговой травмой обусловлен увеличением общего количества обожженных, повышением тяжести ожоговых повреждений, запоздалым поступлением в специализированные ожоговые отделения и соответственно неадекватным лечением. В основу работы положен материал 46 аутопсий умерших больных (29 мужчин и 17 женщин), находившихся на лечении в Ожоговом центре Института хирургии имени А.В.Вишневского РАМН в 2000–2005 годах. По возрастным группам умершие больные распределялись следующим образом: до 20 лет — 4 пациентов, 21–40 лет — 19, 41–60 лет — 16, старше 60 лет — 8 больных.

Площадь ожоговой поверхности колебалась от 12 до 85% поверхности тела: до 30% у 6 больных, 30–60% — 27, больше 60% — 13. При этом площадь тяжелых ожогов (III Б–IV степени) менее 20% поверхности тела отмечена в 8, 20–40% — 25 и больше 40% — 13 наблюдениях. У 30 больных имелось также термоингаляционное поражение.

Большая часть (20) больных поступила в Институт через 4–10 дней после получения ожогов, 9 человек спустя 10 суток. 17 пациентов поступили в первые трое суток, из них 3 в день травмы. Длительность госпитализации колебалась от 1 до 86 суток. Менее 3 суток находилось на лечении 5 больных, от 4 до 10 суток — 15, более 11 суток — 26 (из них 14 — больше месяца). Необходимо отметить, что больные с термоингаляционным поражением имели меньшую длительность заболевания.

Непосредственной причиной смерти у 3 больных явился ожоговый шок, во всех этих наблюдениях площадь ожогов была более 60% поверхности тела. У 38 больных течение болезни осложнилось развитием сепсиса. В 3 наблюдениях непосредственной причиной смерти явился инфаркт миокарда, в одном — тромбоэмболия легочных артерий, в одном — острая кровопотеря.

При морфологическом исследовании внутренних органов выявлены расстройства кровообращения и повреждения органов и тканей, выра-

женность которых зависела от площади и степени поражения, а также периода течения ожоговой болезни. Ингаляционное поражение слизистой трахеобронхиального дерева характеризовалось наличием эрозий, язв, в том числе с нагноением.

У больных, погибших от ожогового шока, преобладали расстройства макро- и микроциркуляции: набухание эндотелия, расширение и неравномерное кровенаполнение артерий, капилляров, вен, микротромбы.

Морфологическим субстратом полиорганной недостаточности являлись достаточно однотипные расстройства кровообращения, а также распространенные повреждения и некрозы клеток паренхиматозных органов. На гистологических препаратах печени выявлялись некрозы преимущественно перивенулярных (центролобуляр-

ных) гепатоцитов. В почках наблюдались повреждения эпителиоцитов, выраженные в большей степени в проксимальных отделах нефрона. Поражения сердца были представлены диффузными обратимыми и необратимыми повреждениями кардиомиоцитов субэндокардиальных отделов. Возникновение сепсиса у значительной части больных, погибших в стадию ожоговой септикотоксемии, прежде всего, было обусловлено длительным существованием обширных ожоговых ран и их контаминацией внутрибольничными штаммами патогенных микроорганизмов, высоко резистентных к применяемым антибиотикам и антисептикам. При микробиологическом исследовании аутопсийного материала (крови из полостей сердца и кусочков внутренних органов) чаще всего выявлялись *S. aureus*, *P. Aeruginosa*, *E. coli*.

3. МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВЫХ РАН

3. 1. КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

СТАНДАРТЫ МЕСТНОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

А.А.Алексеев, А.Э.Бобровников

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Применение всевозможных препаратов и способов консервативного лечения ожогов сводится в конечном итоге к созданию условий для скорейшего заживления ожоговых ран. Все действия в этом направлении составляют систему местного медикаментозного лечения ожогов, которая сегодня становится стандартом, основанном на объективном изучении эффективности различных методов и средств консервативного лечения ожоговых ран.

По нашему мнению, метод лечения ожоговых ран должен определяться общим состоянием больного на момент начала лечения, площадью и глубиной ожогового поражения, локализацией ожога, стадией течения раневого процесса, планируемой хирургической тактикой лечения, а также опытом работы медицинского персонала и наличием соответствующего оборудования, препаратов и перевязочного материала.

Все разнообразие подходов к лечению ожоговых ран может быть сведено к двум основным принципиально различным методам: открытому (бесповязочному) и закрытому (повязочному). При этом каждый из этих методов в зависимости от создания раневой среды может быть реализован с помощью сухого и влажного способов. Открытый метод лечения не следует противопоставлять закрытому. Развитие нагноения ожоговой поверхности заставляет переходить от открытого к закрытому методу с применением повязок с различными препаратами. Ряд больных, лечившихся закрытым методом, переводят на открытый метод.

Наиболее «древний» метод местного лечения ран — на воздухе без повязок с обработкой различными антисептическими и дубящими препаратами, то есть лечение способом высушивания ожоговых ран. Для лечение открытым методом с успехом применялись аэротерапевтические установки, палаты с инфракрасным излучением, флюидизирующие кровати «Клиниatron», а те-

перь и палаты с ламинарным потоком стерильного подогретого воздуха, которые широко используются в настоящее время и являются стандартом лечения тяжелообожженных. Оптимальными препаратами для обработки открытых ожоговых ран являются 1% растворы йодопирона или йодовидона. Могут применяться также раствор перманганата калия, 0,5% раствор нитрата серебра, препараты «Наксол» и «Ацербин» в виде аэрозоля.

Повязочный «сухой» метод ведения ожоговых ран подразумевает высушивание некротизированных тканей с применением марлевых влажновысыхающих повязок с растворами антисептиков (йодовидон, йодопирон) или повязок с мазями на водорастворимой основе (Левосин, Левомеколь и др.). При этом уменьшить травматизацию эпителия и болезненность перевязок при использовании марлевых повязок и снизить осмотическую активность мазей на полиэтиленгликолевой основе позволяет их комбинация с атравматичными сетчатыми покрытиями (Бранолинд Н, Джелонет, Воскопран, Паратран и др.). Применение этих препаратов во II фазе раневого процесса обеспечивает оптимальные условия для заживления ожогов.

Высушивание ожоговой поверхности приводит к купированию явлений воспаления в ране, а при обширных ожогах уменьшает потери белка и интоксикацию, способствует улучшению общего состояния больного. Ожоги II–IIIА степени могут заживать под сухим струпом без нагноения. При подготовке к аутодермопластике при глубоких ожогах сухой струп удаляется хирургическим путем или проводится химическая некрэктомия.

В то же время при применении «сухого» способа лечения, как показали гистологические исследования, происходит обезвоживание тканей, что приводит к активации синтеза коллагена с последующим быстрым образованием и созреванием плотной рубцовой ткани. У некоторых больных наблюдается образование вторичного некроза поверхностных слоев грануляций и замедление заживления. При дегидратации ожоговых ран IIIА степени высыхают и погибают оставшиеся эпидермальные элементы не только в самой ране, но и в зоне окружающей первичное повреждение, находящейся в условиях нек-

робриоза. Эти данные являются основой обоснования применения влажной раневой среды для лечения ожоговых ран.

Открытый «влажный» метод лечения с использованием 1% крема сульфадиазина серебра или Аргосульфана применяют на открытых участках тела, чаще на лице, в основном при ожогах II–IIIА степени. При таком лечении сухой струп не образуется, на ежедневных перевязках удаляется раневой налет. Несмотря на одинаковые сроки эпителизации по сравнению с сухим методом, раны быстрее очищаются от некрозов, уменьшается риск рубцевания.

Повязочный «влажный» метод заключается в использовании полупроницаемых и окклюзирующих раневых повязок (Гидрофильм, Биодеспол, Гелесорб, Гелепран и др.) и других биологических (Ксенодерм) и синтетических (Активтекс, Сюспурдерм и др.) покрытий, а также мазей и кремов на гидрофобной основе.

Проведение комплексных многоцентровых исследований по изучению эффективности новых препаратов для местного медикаментозного лечения позволило разработать и внедрить в клиническую практику современные стандарты высокотехнологичной специализированной помощи пострадавшим от ожогов.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕЛЕПРАНА В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН

Е.М.Альтшулер, Г.П.Запольнов
*Городская клиническая больница № 32,
г. Кемерово, Россия*

В настоящее время в комбустииологии традиционный метод лечения ожоговых ран основан на целенаправленном применении активных перевязочных средств с учетом фазы и особенностей течения раневого процесса. В 1962 году (D.Winter) было доказано, что при лечении ран во влажной среде процесс заживления происходит заметно быстрее. Дальнейшие публикации Р.Брейтмана (1963 г.) по успешному применению повязок из тонкой полиэтиленовой пленки привели к появлению нового метода, суть которого состояла в изоляции раны от бактериальной обсемененности, активизации процессов регенерации. В условиях «парникового эффекта» клетки вновь образованного эпителия мигрировали по поверхности раны, а входящие в состав повязок лекарственные препараты действовали более эффективно.

Руководствуясь этими данными, отечественной промышленностью (ОАО «Отечественные лекарства») было создано формоустойчивое гидрогелевое покрытие «Гелепран» - прозрачная повязка из воздухопроницаемой плёнки, препятствующей потере влаги и проникновению микроорганизмов, прозрачность которой позволяет визуально контролировать состояние раны. За счет объемной гелевой структуры «Гелепран» проявляет хорошие буферные свойства, размягчая остатки некротических тканей, которые переходят в повязку, легко отделяясь вместе с ней.

Целью настоящего исследования была оценка эффективности лечения ран с применением «Гелепрана». Было обследовано 26 пациентов в возрасте от 20 до 46 лет с термическими поражениями площадью от 10 до 15% поверхности тела и глубиной от II до IIIб ст. Сравнение проводилось с соседними участками ран, аналогичными по глубине поражения, лечение которых проводилось традиционными методами с применением влажно-высыхающих повязок и мазей на основе полиэтиленгликоля. Покрытия менялись через 1–2 дня, в зависимости от выраженности раневой экссудации. Для оценки эффективности применения «Гелепрана» использовались клинические, бактериологические и цитологические методы. Выполнялись посевы раневого отделяемого и мазки-отпечатки с поверхности ран при поступлении, на 3, 7, 10 и 20 сутки.

Результаты исследования показали, что, в среднем, площадь ран за сутки при применении повязок «Гелепран», уменьшалась на 7,2%. На соседних участках, где применялись традиционные методы лечения, эта цифра составила только 4,2%. При бактериологическом исследовании установлено, что бактериальная обсемененность к 3 суткам снижалась в 5 раз, а к 7 суткам в 4 раза. В то же время на контрольных участках бактериальная обсемененность, снижаясь на 60% к 7 суткам, в дальнейшем вновь увеличивалась. В мазках-отпечатках преобладал регенераторный тип цитограмм, что является предпосылкой для эпителизации раны в ближайшие сроки или готовности ее, в случае глубокого поражения, к пластическому закрытию.

Таким образом, «Гелепран» является эффективным препаратом для лечения ран различной глубины, позволяющим существенно облегчить сам процесс перевязок и сделать более управляемым течение раневого процесса.

ГЕЛЕОБРАЗНЫЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВЫЕ ПОВЯЗКИ В ЛЕЧЕНИИ ДОНОРСКИХ РАН

В.Н.Анисимов, А.А.Куранов, А.И.Баттаев
*Военно-медицинский институт ФСБ,
Нижний Новгород, Россия*

Пересадка собственной кожи после глубоких ожогов для закрытия обширных гранулирующих ран является единственным надежным методов лечения ран и профилактики рубцовых деформаций. Применение гелеобразной пенополиуретановой (ГППУ) повязки для закрытия донорских ран позволило по-новому подойти к решению вопроса заживления таких ран.

После срезания кожного трансплантата дерматомом и гемостаза ГППУ-повязку на донорской ране формировали следующим образом. Сначала на здоровую кожу на расстоянии 2–3 см от края раны по периметру наносился пенополиуретановый гель, а затем гель наносился на саму рану, толщина повязки при этом должна была быть не менее 0,8–1,2 см.

Нанесение повязки в такой последовательности объясняется тем, что если выливать полиуретановый гель сразу на раневую поверхность, то он будет скатываться с поверхности раны из-за капелек «кровяной росы». При создании полиуретанового валика по периметру раны скатывания геля не будет, что значительно уменьшает расход материала. Если повязка не отслаивалась от поверхности раны и хорошо фиксировалась к здоровой коже, то она оставалась на ней до ее полной эпителизации, т. е. 9–10 суток. По окончании эпителизации повязка отделялась самостоятельно и безболезненно.

Способ лечения донорских ран с помощью ГППУ повязки нами был опробован у 40 больных. Контрольная группа сопоставима с основной группой по всем параметрам. Все больные, которым была наложена гелеобразная пенополиуретановая повязка, отмечали полное отсутствие боли и чувства стягивания раны. На следующие сутки после операции больные были активны, повязка им не мешала ходить, дополнительного ухода за ней не требовалось. В одном случае пришлось сменить повязку в тот же день после операции из-за ее отхождения от поверхности раны, что было связано с повышенной кровоточивостью раны. В дальнейшем новая повязка находилась на поверхности раны до ее полной эпителизации и отошла самостоятельно на 9-е сутки. У всех больных при

использовании ГППУ повязки не было отмечено нагноения раны и образования грубых рубцов.

Таким образом, предложенный нами способ лечения донорских ран имеет следующие достоинства:

1. Благодаря герметизации раны за счет прилипания к здоровой коже и высокой конгруэнтности к рельефу раны, а также атравматичности гелеобразная пенополиуретановая повязка создает оптимальные условия для заживления.

2. За счет первичных бактерицидных свойств (во время образования геля), высокой степени защиты от проникновения вторичной инфекции данная повязка препятствует возникновению инфекционных осложнений со стороны донорской раны.

3. Абсорбирующие свойства повязки способствуют оттоку жидкости из раны.

4. Повязка обладает выраженным противоболевым эффектом что, по-видимому, связано с ее атравматичными свойствами и высокой эластичностью, все это в свою очередь создает комфортные условия для раны и больного.

5. Однократное наложение повязки облегчает уход за раной и лечение пациента, создает заметный экономический эффект.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТОКРОВИ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН ПОСЛЕ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ

М.Г.Ахмедов, Г.Я.Левин, Д.М.Ахмедов
*Дагестанская государственная медицинская академия, г. Махачкала; ННИИТО,
Нижний Новгород, Россия*

История лечения ран и ожогов уходит своими корнями в глубину веков. С этой целью применяли бесчисленное количество самых разнообразных веществ, количество которых на настоящий момент превышает 3000 (Кузин М.И., Костюченко Б.А., 1981). Одним из основных направлений в местном лечении ожогов является использование антимикробных средств. Во второй половине XX века появились многокомпонентные препараты, которые можно использовать в различные фазы раневого процесса.

Задача перевязочных материалов состоит в том, чтобы создать условия, обеспечивающие

успешное заживление раны. В конце 80-х годов прошлого века Adzick и Longaker с соавторами начали исследования, которые пролили новый свет на течение раневого процесса. Им удалось прояснить молекулярные механизмы заживления ран и определить факторы, влияющие на этот процесс.

Нами проведен клинический анализ местной терапии локальных глубоких ожогов после оперативного лечения 39 больных, находившихся в ожоговом центре РКБ. Контрольную группу составили 18 больных, которым применялись общепринятые средства для профилактики и лечения местной инфекции при глубоких ожогах.

С целью профилактики и лечения местной ожоговой инфекции и улучшения репаративных процессов в ране нами применены салфетки, пропитанные аутокровью, предварительно обработанные 2% раствором грамицидина (рац. предложение № 05-1317).

После взятия аутоотрансплантатов для закрытия гранулирующих ран на донорский участок прикладывали 2-х-слойную салфетку, обработанную 2% раствором грамицидина, которая пропитывалась аутокровью. Рана закрывалась перфорированными расщепленными аутоотрансплантатами, сверху накладывалась салфетка, пропитанная кровью с донорского участка. На донорский участок накладывалась повязка с антисептическим раствором.

Наши клинические наблюдения показали, что использование аутокрови в сочетании с антибактериальными препаратами положительно влияет на течение местных репаративных процессов. Использование предлагаемого метода способствует ускорению формирования эпителиального слоя в ячейках перфорированного расщепленного аутоотрансплантата, снижает бактериальную обсемененность и инфекционные осложнения.

Мы предполагаем, что при срезании расщепленного кожного лоскута происходит выброс биологически активных продуктов, которые являются гуморальным и белковым составляющими неспецифической системы защиты и содействуют бактерицидной активности нейтрофилов и макрофагов. Облегчая фагоцитам процесс определения и уничтожения бактерий, т. е. опсонизацию, биологически активные продукты способствуют уменьшению инфицированности и ускорению регенераторно — репаративных процессов.

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ IIIА СТЕПЕНИ АМНИОТИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКОЙ

Ж.А.Ахтамов, Э.А.Хакимов, Х.К.Карабаев

*Самаркандский филиал РНЦЭМП,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

По данным L.Scheiber (1957), использовавшего амниотическую оболочку в двух случаях тяжелых ожогов, амнион, хотя и менее чем кожа, но более, чем какой либо другой орган пригоден для аллотрансплантации. Достоинство амниона как материала для пластики заключается также и в том, что при его применении не нужны постановка реакции Вассермана, определение группы крови и резус-фактора, так как после охлаждения амнион теряет черты групповой принадлежности и не опасен как переносчик сифилиса. В 1956 году L.Scheiber, применив пересадку амниотической оболочки, добился выздоровления ребенка 6 лет с площадью ожога 65% поверхности тела. При дефиците донорских ресурсов кожи А.Д.Фаязов (2005) у 22 больных использовал также амниотическую оболочку.

В тактике местного лечения обожженных важное место занимает своевременное закрытие раны для снижения её вторичного инфицирования, общей интоксикации, ускорения сроков заживления и сокращения продолжительности лечения. С этой целью мы использовали — амниотическую оболочку как биологическое покрытие в лечении 56 больных (I группа) в возрасте от 19 до 60 лет с ожогами IIIА степени на площади от 10 до 40% поверхности тела. Общая площадь примененной нами амниотической оболочки составила 5575 см². Группа сравнения из 33 больных, которых лечили традиционным методом, была сопоставима с опытной по полу, возрасту, степени и площади ожога.

Амниотическая оболочка является легкодоступным материалом и его запас зависит от числа деторождений в родильном доме. Полученная амниотическая оболочка обрабатывается 0,025% раствором гипохлорита натрия и 0,9% раствором хлорида натрия.

Для определения эффективности использования амниотической оболочки проводили морфологические и биохимические исследования крови у больных обеих групп.

Установлено, что применение амниотической оболочки предупреждает снижение количества эритроцитов (на 20–25%), гемоглобина (на

30%), гематокрита (на 25%) и общего белка (35%) у больных исследуемой группы, по сравнению с контрольной.

Несмотря на субъективный характер оценки, при использовании амниотической оболочки больные чаще отмечали снижение болевых ощущений и уменьшение количества раневого отделяемого. Как только амниотическая оболочка «прирастает» к ране, поверхность её следует ежедневно очищать, при этом на рану не накладывают какие-либо другие повязки.

Заживление ожоговых ран IIIA степени при использовании амниотической оболочки проходило быстрее на 6–7 дней (среднее значение $19,5 \pm 4,5$ дня) по сравнению с контрольной группой (среднее значение $25,6 \pm 6,5$ дня). Кроме того, амниотическая оболочка позволила сократить частоту гнойных осложнений ожоговых ран более чем в 2 раза.

Таким образом, амниотическая оболочка является физиологическим материалом, применимым для местного лечения больных с обширными ожогами IIIA степени. Она полностью оправдывает себя как временное покрытие ожоговых ран и может заготавливаться и храниться для лечения пострадавших.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ФИТОПРЕПАРАТА «ЭФМАТОЛ» В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВЫХ РАН

Е.А.Белан

*НИИ травматологии и ортопедии, г. Астана,
Республика Казахстан*

Лечение больных с глубокими ожогами представляет собой серьезную медико-социальную проблему, которая с каждым годом неуклонно возрастает. Высокий уровень летальности среди данной группы больных, образование рубцовых деформаций и контрактур требуют разработки новых методик лечения, немаловажное значение в котором занимает местная медикаментозная терапия ран. Низкая регенераторная способность тканей и вялое развитие грануляций при тяжелых ожогах наряду с растущей антибиотикорезистентностью патогенной микрофлоры диктует необходимость поиска новых средств, оказывающих комплексное и разностороннее влияние на раневой процесс. В этом отношении перспективным направлением является создание препаратов растительного происхождения.

Нами проведено комплексное лечение 90 больных с ожоговыми ранами IIIA–IV степени, у которых в качестве основного компонента местной медикаментозной терапии использовался синтезируемый из почек тополя бальзамического (*Populus balsamifera* L.) фитопрепарат «Эфматол» (регистрационный № КК. 646081. 05. 01. 01993 от 2 мая 2002 г.).

Местное лечение пограничных и глубоких ожоговых ран в фазу воспаления осуществляли наложением на раны стерильных салфеток, смоченных 2% свежеприготовленным раствором «Эфматол-2». Перевязки производили ежедневно, перед каждой последующей перевязкой повязки отмачивали физиологическим раствором или фурацилином с добавлением масла «Эфматол-1» (на 0,5 л — 8–10 кап.).

После проведения химической или комбинированной некрэктомии в период созревания грануляций (фаза регенерации) местное лечение ран осуществляли ежедневными перевязками с 1% или 2% раствором «Эфматол-2». При рыхлых, бледных грануляциях и обильном отделяемом из раны перевязки проводили 2 раза в день до формирования мелкозернистой, плотной грануляционной ткани, пригодной для проведения аутодермопластики.

При сравнительном анализе результатов лечения глубоких ожоговых ран фитопрепаратом «Эфматол» и традиционными методами с использованием различных антисептиков (60 больных) оказалось, что сроки формирования сухого струпа за счет выраженного антибактериального и дубящего действия препарата сократились в 1,8 раза, что позволило применить химические некролитики и провести некрэктомию в более ранние сроки.

Сроки подготовки гранулирующих ран к аутодермопластике сократились практически в 2 раза, причем результаты аутодермопластики показали, что у больных основной группы значительно чаще отмечалось полное приживление трансплантатов, не наблюдалось случаев лизиса аутологоскутов, а использование препарата «Эфматол» в послеоперационном периоде позволило сократить сроки эпителизации ячеек сетчатых трансплантатов в 2,2 раза в сравнении с традиционными методами лечения.

Успех операции и результаты приживления аутодермопластиков имеют прямую зависимость от бактериологической картины раневого отделяемого. Анализ динамики элиминации возбудителей из ожоговых ран при использовании фи-

топрепарата «Эфматол» в сравнении с традиционными методами свидетельствовал о более высоких темпах снижения микробной обсемененности.

Изучение функциональных особенностей системы фагоцитоза у больных с обширными глубокими ожогами на фоне применения фитопрепарата «Эфматол» показало повышение фагоцитарной активности клеток, обусловив снижение уровня циркулирующих иммунных комплексов в крови, что в результате оказало более позитивный эффект на показатели иммунитета, чем лечение традиционными методами.

Таким образом, фитопрепарат «Эфматол» по своей клинической эффективности превосходит традиционные методы лечения ожоговых ран IIIA–IV степени и может использоваться при подготовке гранулирующих ран к аутодермопластике, а также в послеоперационном периоде для предупреждения лизиса аутотрансплантатов.

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В ОЖГОВОЙ РАНЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВ

И.Б.Белянина, Н.В.Островский,
В.Б.Бородулин

*Саратовский государственный медицинский университет, Саратовский ожоговый центр,
г. Саратов, Россия*

Перекисное окисление липидов (ПОЛ) является нормальным метаболическим процессом, широко представленным практически во всех органах и тканях. Однако избыточное ПОЛ ведет к проявлению синдрома липидной перекисидации, повреждению мембранных липидов, белков, липопротеидов, разрушению митохондрий и лизосом, нарушению иммунного ответа, фагоцитоза, приводит к развитию воспалительных процессов, деструктивных изменений тканей и нарушению функции органов (Владимиров Ю.А., 1975). Ожоговая травма также сопровождается активацией ПОЛ (Бабская Ю.Е. и соавт., 1985, Таран Ю.П. и соавт., 1995). Считается, что системное повышение ПОЛ является пусковым механизмом реакции адаптации на стресс любого генеза (воспаление, гипоксия, травма и т.д.). Однако при этом происходит достаточно быстрое истощение антиоксидантного потенциала.

В этих условиях необходимо отдавать предпочтение в лечении антиоксидантам.

Мы поставили перед собой ряд задач: изучение антиоксидантных и прооксидантных свойств современных препаратов для местного лечения ожогов; исследование состояния перекисного окисления липидов у больных с термической травмой; разработку принципов местного лечения ожогов современными лекарственными препаратами с учетом их антиоксидантной активности; проведение сравнительной оценки разработанного и стандартного методов лечения ожоговых ран.

Исследованию подлежали антиоксидантные и прооксидантные свойства лекарственных препаратов для местного лечения ожогов, состояние перекисного окисления липидов у больных с термической травмы, биохимические критерии готовности раны к пластическому закрытию, влияние современных лекарственных препаратов на процессы регенерации ожоговой раны, сроки и качество ее заживления.

Обследовано 53 пострадавших с поверхностными, глубокими ожогами и последствиями термической травмой, находившихся на лечении в Саратовском ожоговом центре в 2003–2005 гг.

39 пациентам с поверхностными ожогами II–IIIА степени проводилось только местное консервативное лечение ожоговых ран. У 8 больных с глубокими ожогами использовали лекарственные препараты «Бетадин», «Куриозин», «Бутол» на полиэтиленоксидной и ланолиновой основах, которые применяли для подготовки ожоговых ран к операции и создания условий для приживления пересаженных аутотрансплантатов. 6 пациентам с последствиями термической травмы указанные лекарственные препараты назначали для улучшения результатов реконструктивно-восстановительных операций. Группу сравнения составили 218 человек, сопоставимых по тяжести, локализации поражения, срокам с момента получения травмы, по возрасту и полу с больными основной группы.

Объектами исследования были кровь и раневое отделяемое. Использовались 3 методики: определение в биологических жидкостях и гомогенатах тканей малонового диальдегида (МДА) с помощью тиобарбитуровой кислоты, определение диеновых конъюгатов (ДК) и активности каталазы (Kat).

Проводили расчет концентрации МДА в исследуемых пробах лекарственных препаратов. Затем пробы озонировали на установке «Озон В1» и повторно определяли концентрацию МДА.

В ходе проведенного исследования выявлены следующие закономерности. Содержание МДА, ДК и активность каталазы у ожоговых больных повышается. При увеличении концентрации исследуемого материала (кровь, плазма, раневой экссудат) концентрация МДА возрастает, а ДК — уменьшается. Активность каталазы в раневом экссудате выше, чем в плазме крови.

Установлено, что наиболее выраженным антиоксидантным действием обладают раствор «Куриозин» и препарат «Бутол» на ланолиновой основе. Препараты на водорастворимой основе — «Левомеколь», «Бетадин» напротив являются прооксидантами. При повышении концентрации мази и увеличении времени озонирования концентрация МДА увеличивается, и в результате препарат проявляет более выраженные прооксидантные свойства. При озонировании плазмы крови и раневого экссудата больных с термической травмой заметно повышение концентрации МДА и ДК в раневом экссудате, из чего напрашивается вывод о невозможности совместного использования озонирования и мазей на водорастворимой основе при лечении ожоговых ран.

Таким образом, использование адекватной комбинации препаратов для местного лечения ожоговых ран позволяет уменьшить влияние факторов, способствующих углублению ожогов, и создать оптимальные условия для регенерации тканей.

«БРАНОЛИНД Н» ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАН ДОНОРСКИХ УЧАСТКОВ

Е.Е.Биктимиров, П.К.Крылов

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе, г.
Санкт-Петербург, Россия*

Совершенствование и внедрение новационных технологий интенсивного лечения пострадавших с обширными глубокими поражениями позволяет добиться позитивного результата лечения пациентов со сверхкритической термической травмой. Главной задачей при этом является завершение полного восстановления кожного покрова за 1–2 месяца после травмы, т. е. до того, как успеют развиваться тяжелые осложнения и необратимые изменения в организме обожженного. Соответственно, поиск путей сокращения интервалов между аутотрансплантациями — важнейший аспект научных изысканий современной комбустиологии.

В рамках этого на базе НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе проведено клиническое изучение атравматичных сетчатых повязок «Бранолинд Н» для местного лечения ран донорских участков. «Бранолинд Н» представляет собой мазевую повязку из крупноячеистой хлопчатобумажной сетки, пропитанную безводной мазевой основой (ланолин, белый вазелин, цетиол, перуанский бальзам). Цель работы — оценка эффективности раневого покрытия при использовании для лечения донорских мест.

Повязки «Бранолинд Н» в виде листов размером 10×20см были применены при лечении ран донорских участков у 32 пострадавших с ожогами (из них 15 больных — мужчины, 17 — женщины), которым выполнялось оперативное восстановление кожного покрова на площади не менее 800 см². Группу сравнения составили 30 пациентов с традиционным открытым способом ведения ран донорских участков под одним слоем марли. Пациенты основной и контрольной групп были сопоставимы по возрасту и тяжести поражения.

Методика применения: асептично пластины «Бранолинд Н» накладывали на раны донорских участков сразу после забора расщепленных кожных аутотрансплантатов, фиксируя их сухими стерильными салфетками. Субъективно больными отмечалось незначительное жжение в первые часы после операции. Постоянная боль, характерная для первых дней после срезания трансплантатов, купировалась существенно быстрее в группе исследования.

В 95% случаев однократно наложенные сетчатые повязки «Бранолинд Н» оставались на ране до полной эпителизации, которая отмечалась на 9–10 сутки после операции. Локальное нагноение участка донорской раны наблюдалось у одного больного, в связи с чем повязка была заменена на новую. Полная эпителизация донорской раны в этом случае произошла на 12 сутки.

За счет ускоренного заживления участков срезания расщепленных аутотрансплантатов, период подготовки этих зон к повторному забору донорского материала сокращается, что особенно важно при лечении больных с обширными термическими поражениями, когда выражен дефицит донорских ресурсов.

Следует отметить, что кожа заживших донорских участков после применения покрытий «Бранолинд Н» визуализируется как менее гиперемированная и рельефная, нежели эпителизовавшиеся поверхности у пациентов группы контроля.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. «Бранолинд Н» прост в применении, не вызывает побочных эффектов.

2. Важное преимущество «Бранолинда Н» — снижение степени ноцицептивной афферентации у пациентов основной группы в раннем послеоперационном периоде

3. Аппликации «Бранолинда Н» на раны донорских участков защищает их от высыхания, внешнего механического и инфекционного воздействия, предотвращает травматизацию новообразованного эпителия, сокращают сроки заживления с 14 дней (группа контроля) до 9–10 суток (основная группа).

4. Результатом применения покрытия является достоверное сокращение сроков подготовки пациентов исследуемого контингента к повторным оперативным вмешательствам.

Таким образом, «Бранолинд Н» может быть рекомендован к широкому применению при активном хирургическом лечении пострадавших с обширными глубокими поражениями.

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩЕЙ КОМПОЗИЦИИ «АРГАКОЛ» В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН

Е.Е.Биктимиров, П.К.Крылов

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

В НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе проведено клиническое изучение новой композиции Аргакол, выполненной на основе коллагена и натрия альгината с добавлением антисептиков широкого спектра действия: катапола, диоксида, повидона и рекомендуемой для местного лечения ожоговых ран. Цель работы — оценка эффективности препарата.

Информационный массив исследования составили результаты применения препарата в ходе лечения 52 пострадавших с ожогами (из них 35 больных — мужчины, 17 — женщины), которым в процессе изучения выполнены 247 перевязок с аргаколом. Препаратом сравнения был выбран 1% крем сульфадиазина серебра (дермазин).

Послеоперационное ведение донорских мест. Группу составили 16 пациентов (11 мужчин, 5 женщин). Схема применения «Аргакола»: непосредственно после срезания дермотрансплантатов зона закрывалась марлевой салфеткой с е-

аминокапроновой кислотой и давящей повязкой. Через 3–4 часа асептично удаляли верхние слои повязки, шпателем равномерно наносился препарат. Субъективно больными отмечалось незначительное жжение при первичном нанесении препарата. Постоянная боль, характерная для первых 3–5 дней после срезания трансплантатов, купировалась существенно быстрее в группе исследования.

В результате применения препарата удалось добиться быстрого высыхания покрываемой поверхности, при бактериологическом исследовании уровень микробной обсемененности не превышал 10^3 КОЕ/см². Сроки эпителизации донорских участков сокращались до 10–12 дней.

Подготовка ран к аутодермотрансплантации. Группу составили 17 человек (12 мужчин, 5 женщины). Сигналом к началу применения препарата являлось появление первых признаков отторжения некротических масс. После стандартного туалета и высушивания на раны шпателем наносится «Аргакол», поверх которого накладывалась стерильная марлевая салфетка, фиксируемая несколькими турами бинта. Смена повязок производилась через день.

Субъективно отмечалось чувство жжения при нанесении препарата, болезненность при смене повязок существенно не отличалась от таковой при применении повязок с дермазином или антисептическими растворами. В 14 случаях (82%) клинически динамика раневого процесса оценивалась как отличная (быстрое уменьшение местных признаков инфекции, снижение количества отделяемого, созревание грануляционной ткани оптимальных свойств), у 3 пациентов (18%) — как хорошая (те же процессы происходили в обычные сроки). При микробиологическом исследовании отмечалось существенное снижение уровней микробной обсемененности ран в ходе применения препарата (от 10^6 – 10^7 КОЕ/см² на 1–3 сутки от старта исследования до 10^3 – 10^4 КОЕ/см² к 7–9 дню). Следует отметить, что качественный анализ вегетирующей микрофлоры показал сравнимо высокую активность препарата как в отношении Гр (+), так и Гр (–) микроорганизмов. Представляется исключительно важным, что у всех пациентов регистрировалось полное (95–100%) приживание аутодермотрансплантатов, пересаженных на раны, подготовленные к пластике с использованием «Аргакола».

Лечение поверхностных II–IIIa ст. ожогов. Группу составили 19 человек (12 мужчин, 7 женщин). При оценке клинической картины по-

лучены следующие результаты: отличный (быстрое уменьшение местных признаков инфекции, снижение количества отделяемого, активная эпителизация раньше ожидаемых сроков) — 11 человек (58%); хороший (то же в обычные сроки) — 7 пострадавших (37%). удовлетворительный (регистрируемые изменения в сроки, превышающие ожидаемые) — 1 наблюдение (5%). Субъективные факторы, результаты микробиологического мониторинга раневой поверхности сопоставимы с аналогичными показателями во второй группе

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. «Аргакол» прост в применении, не вызывает клинически значимых побочных эффектов; обладает выраженной антисептической активностью как в отношении Гр (+), так и Гр (–) микроорганизмов, что подтверждают результаты микробиологического мониторинга раневой поверхности;

2. «Аргакол» способствует быстрой и качественной подготовке ран к пластике, что подтверждается успешными результатами аутодермотрансплантаций;

3. Применение «Аргакола» способствует быстрой эпителизации донорских мест, а также поверхностных ожогов II–IIIa ст.

4. В наших наблюдениях использование «Аргакола» не имело негативных последствий в отношении субъективной оценки собственного состояния пациентами, не отмечено аллергических реакций.

Таким образом, «Аргакол» может быть рекомендован к широкому применению при лечении пострадавших с ожогами как в условиях стационара, так и в амбулаторной практике.

ПРИНЦИПЫ ЭТАПНОГО МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВОЙ РАНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АТРАВМАТИЧНЫХ ГЕЛЕВЫХ ПОВЯЗОК «АППОЛО» РАЗНОНАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ

В.С.Борисов, Е.Н.Чернега

*Научно-исследовательский институт скорой
помощи им. Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия*

В отделении острых термических поражений Московского НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского в качестве средства для местного ле-

чения ожоговых ран нами были использованы три группы гелевых повязок «Апполо».

Гелевая повязка «Апполо» представляет собой подложку в виде текстильной сетчатой салфетки с нанесенным на нее водным гелем (гидрогелем) в состав которого входит: анилокаин (анестетик), иодовидон (антисептик) — первая группа. Во вторую группу: анилокаин с мирамистином (антисептик). В состав гидрогеля в третьей группе салфеток был введен препарат террилитин, фермент жизнедеятельности бактерий. Повязки стерильны, имеют разные размеры и представлены в индивидуальных упаковках.

Имея в арсенале несколько видов гелевых салфеток «Апполо» разнонаправленного действия, с учетом современных знаний о стадиях течения раневого процесса, мы получили возможность более дифференцированно и эффективно проводить местное лечение ожоговых ран.

При поступлении после обезболивания производили туалет ожоговой поверхности. Затем пострадавшим на раны накладывали противоожоговые атравматические повязки «Апполо» с охлаждающим эффектом. В ближайшие минуты после наложения повязок больные отмечали полное прекращение болевых ощущений в ране за счет анестетика анилокаина. Это очень важный момент, потому что резкая боль — самая главная жалоба пострадавших в первые минуты после травмы. Повязки легко моделируются на различных участках тела, хорошо прилегают к раневой поверхности. Сверху накладывали стерильные салфетки, которые фиксировались марлевым бинтом.

В ранние сроки после травмы мы применяли повязки «Апполо» для первой помощи при ожогах, содержащие антисептик с широким спектром антибактериальной активности — иодовидон. По мере развития раневого процесса мы использовали препараты для местного лечения, к которым в наибольшей степени чувствительны вегетирующие в ранах микроорганизмы. Использование в геле современного антисептика мирамистина позволяло подавить флору в ожоговой ране и способствовать более быстрому заживлению раны.

С целью очищения ожоговой поверхности от омертвевших тканей и подготовки раны к аутодермопластике при ожогах IIIb степени мы применяли салфетки «Апполо» с ферментом жизнедеятельности бактерий — террилитином в составе геля. В настоящий момент имеется достаточно небольшой выбор препаратов, обладаю-

щих эффективным протеолитическим действием. В результате проведенных исследований, нами было отмечено, что ферментсодержащая гелевая повязка обеспечивает расплавление и элиминацию некротических тканей, предотвращает вторичное инфицирование и сокращает экссудативную фазу воспаления, что позволяет эффективно очищать раневое ложе и в кратчайшие сроки подготовить раны к аутодермопластике.

Перевязки проводились через 1–2 дня. При лечении неинфицированных поверхностных ожогов с гладким течением раневого процесса смены повязок не требовалось. Ожоги заживали под повязками, которые легко удалялись с эпителизировавшейся раны. В ране с уже существующими признаками инфекции (выраженный отек, гиперемия кожных покровов вокруг ожоговой раны, гнойное отделяемое, выраженные боли в ране), мы достоверно отмечали уменьшение признаков местной воспалительной реакции. Положительной особенностью использования данных салфеток является наличие геля, который способен проникать под ожоговый струп, усиливая антимикробное действие. Особенно эффективно удавалось бороться с патогенной микрофлорой за счет чередования гелевых салфеток «Апполо» с разными антибактериальными препаратами: иодовидон (антисептик) и мирамистин (антибиотик), что подтверждалось данными посева с ран. Гелевый компонент позволяет создать оптимальные условия для заживления ран, обеспечивает рост грануляционной ткани и стимулирует репаративные процессы.

Эпителизация поверхностных ожогов наступала в оптимальные сроки: ожоги II степени заживали в среднем на 9–12 сутки, ожоги IIIa степени заживали на 16–19 сутки с момента травмы.

Отдельно необходимо отметить эффективность использования противоожогового геля «Апполо» при открытом лечении ожогов лица, шеи, промежности. Отдаленные наблюдения за этими больными показали хороший косметический эффект, не отмечено склонности к развитию рубцовой ткани и выраженной гиперпигментации.

Вывод: дифференцированное и этапное использование гелевых повязок «Апполо» разнонаправленного действия патогенетически обоснованно и позволяет проводить местное лечение ожоговых ран более эффективно.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЯ «ОКСИКОРТ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ ЛИЦА

Е.Р.Зеленская, Т.А.Кенжегалиев,
Б.Ж.Рахимбеков

*Городская клиническая больница № 4,
г. Алматы, Казахстан*

Ожоги лица представляют определенную сложность для лечения. Анатомо-физиологические особенности области, наличие естественных отверстий, затрудняют фиксацию повязки. Несмотря на то, что ожоги лица в большинстве своем бывают поверхностными (I–II–IIIa ст.), по нашим данным до 92%, и имеют благоприятный прогноз, т.е. быстрое заживление без осложнений, любой врач стремится к скорейшему купированию воспаления, отека и восстановлению кожных покровов. Следовательно, препарат для лечения ожогов этой локализации должен иметь поливалентную направленность, обладая местно-анестезирующими свойствами, в тоже время быть противовоспалительным с антимикробной активностью. Кроме того, учитывая невозможность надежной фиксации повязки, а также психологическую мотивацию (функциональная и косметическая значимость), для больного желательно постоянное наблюдение самим за течением раневого процесса. Больной, не имеющий возможности частого обзора своего лица, начинает испытывать духовный дискомфорт, что в условиях в той или иной мере выраженной энцефалопатии чревато развитием депрессии, которая, как правило, сопутствует патологическому рубцеванию. Несмотря на строжайшие предписания и стремление врача проводить монотерапию тем или иным препаратом, даже самые дисциплинированные больные всячески применяют альтернативные средства народной медицины, в отдельных случаях такие несанкционированные процедуры.

Обычно нами используются аэрозольные препараты (ПАНТЕНОЛ, ОЛАЗОЛЬ) или влажно-высыхающие повязки на основе антисептиков с добавлением антибиотика и кортикостероидного гормона. В состав аэрозоля «ОКСИКОРТ» входят гидрокортизон, окситетрациклин и вспомогательное вещество. При нанесении на рану создается тончайшая, не препятствующая обзору и аэрации, защитная пленка, быстро разлагающаяся на поверхности кожи, что делает возможным повторные орошения. Создаются условия

физического и духовного комфорта. Препарат препятствует вторичному инфицированию, оказывая ранозаживляющее воздействие.

Мы провели сравнительный анализ 16 больных, лечение ожогов лица у которых проводилось «ОКСИКОРТом», и 8 больных, лечение ран которых проводилось под маской комплексным раствором окситетрациклина с КСГ). При соблюдении всех условий кратности орошения и вмешательства больного в лечебный процесс заживление ожоговых ран произошло на 7–10 сутки в обеих группах. Однако если в первой группе восстановление кожных покровов произошло полностью, то в контрольной группе у 6 (75%) больных оставались корочки на губах, кончике и крыльях носа еще в течение 1 недели, что создавало предпосылки для нарушения равномерной пигментации лица и патологического рубцевания.

Таким образом, ОКСИКОРТ-аэрозоль безопасен и эффективен при лечении ожогов лица и способствует созданию относительного душевного комфорта больного, переживающего из-за возможного возникновения косметических дефектов.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕСТНОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН

У.Р.Камилов, С.И.Шукуров

Республиканский Научный Центр Экстренной Медицинской Помощи, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Частота развития гнойных осложнений у тяжелообожженных, высокая смертность от сепсиса и трудности его лечения в связи с недостаточной эффективностью антибиотикотерапии делают особенно актуальным изучение микрофлоры кожи, ожоговой раны, иммуностатуса, его нарушений при термической травме и способов коррекции.

Нами обследованы 60 больных в возрасте от 1 года до 45 лет с ожогами от 10 до 60% поверхности тела, которые были разделены на 2 группы. I группа состояла из 30 больных, которым проводилась традиционная терапия. II группу составили 30 больных, которым в комплексную терапию было включено местное лазерное облучение ожоговых ран.

Лазерное облучение проводили аппаратом ЛГ-75. Мощность излучения на выходе составляла 12–14 мвт. Длительность сеансов

20–25 мин., количество сеансов 6–7. Лазерное облучение проводили, разделяя ожоговые раны на секторы.

Анализ результатов проведенной терапии в I группе показал, что ожоговая поверхность и симметричный участок кожи были колонизированы кокковой группой микроорганизмов, такими как золотистый стафилококк, эпидемальный стафилококк, стрептококк. Кроме того, высевались кишечная палочка и грибы рода *Candida*. Возможно, что изменение видового состава флоры ожоговых ран в столь короткие сроки происходит не только под воздействием лечебных мероприятий, но также в результате дополнительного инфицирования их поверхностей.

Показатели микробного пейзажа кожи и ожоговой поверхности после включения лазеротерапии характеризовались снижением количества золотистого стафилококка в 3–5 раз, эпидермального стафилококка в 7–9 раз, стрептококка в 3–4 раза. Количество грибов рода *candida* снизилось в 2 раза. Высеваемость кишечной палочки уменьшился в 15 раз.

Вышеизложенные улучшения микробного пейзажа ожоговой раны подтверждались клинически, что выражалось в ускорении очищения раны от некротических тканей, уменьшении сроков эпителизации поверхностных ожогов и более быстром созревании грануляций в случаях глубоких ожогов, следовательно, сроки подготовки к аутодермопластике тоже уменьшались.

Таким образом, местное лазерное облучение ожоговых ран в комплексном лечении ожоговой болезни способствует снижению микробной обсемененности, ускоряет сроки подготовки к аутодермопластике и улучшает результаты оперативного вмешательства.

ПРИМЕНЕНИЕ МАЗИ МИРАМИСТИН В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН

М.К.Кешимбеков, А.Я.Бекмуратов

Городская клиническая больница № 4, г. Алмата, Казахстан

В последние годы на фармацевтическом рынке появилось значительное количество зарубежных покрытий для лечения ожоговых ран в зависимости от глубины ожога, фазы течения раневого процесса. При местном лечении

ожоговых ран крайне важен не только выбор препарата, но и субстанции, в виде которой он может быть использован. Поэтому идеальным препаратом для лечения ожоговых ран является антибактериальный препарат, обладающий достаточно крупной для всасывания и стабильной для разложения молекулой на водорастворимой мазевой основе, которая в условиях достаточной аэрации способна создать плотную гигроскопическую пленку на поверхности раны, достаточно легко удаляемую при перевязках после орошения ее слабыми растворами антисептиков.

Препаратом выбора явилась мазь «Мирамистин» производства «Дарница» Украина. По литературным данным, раствор мирамистина обладает высокой антимикробной активностью в отношении как грамм-положительных, так и грамм-отрицательных микроорганизмов. Наш опыт применения мирамистина позволяет сделать следующие выводы:

1. Применение его целесообразно для профилактики осложнений ожоговой болезни в ранние сроки после травмы. У всех 37 обожженных с ожогами II степени, лечившихся мирамистинном удалось предупредить инфицирование ран, сократить сроки заживления на 3–5 дней. При ожогах III–IV степени удалось предупредить у большинства больных гнойное расплавление струпов, уменьшить интоксикацию.

2. Использование мази «Мирамистин» способствует раннему очищению некротических тканей, проведению некрэктомии и подготовке ожоговых ран к аутодермопластике, хорошему приживлению трансплантатов.

3. Наложение повязок с мазью мирамистин на пересаженные кожные аутотрансплантаты и чередование с раствором куриозина стимулирует репаративные процессы краевой и островковой эпителизации.

4. Побочные эффекты за время применения мази «Мирамистин» отсутствовали.

Результаты проведенной работы убеждают нас в том, что мазь «Мирамистин — Дарница», благодаря ее широкой антимикробной активности, можно рекомендовать в лечении ожогов с первых дней как стартовый препарат и на любом этапе лечения, как препарат резерва. Отсутствие устойчивости флоры практически на весь период лечения не требует дополнительного, достаточно дорогого и малоэффективного метода бактериологического обследования, что особенно удобно в амбулаторных условиях.

АППАРАТ ОЗОНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АОТ-01-СПБ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН И ОЖГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОЖИ

В.В.Кирьянова, М.Н.Кияшко,
А.А.Варгаузин, Г.Л.Спичкин, Е.К.Чистов
*Санкт-Петербургская медицинская академия
последипломного образования; кафедра
физиотерапии и курортологии ЗАО «МЭЛП»,
Санкт-Петербург, Россия*

Принцип действия аппарата озонотерапии основан на использовании лечебных свойств озона. Основные лечебные свойства озона — бактерицидное, фунгицидное, вируцидное, метаболическое, противовоспалительное, иммуномодулирующее, дезинтоксикационное.

Аппарат предназначен для системного применения озона в лечебной практике:

- для наружного применения — лечения пораженных участков тела сухой или увлажненной озон — кислородной средой,
- для обеспечения ректальных и вагинальных введений озон — кислородной среды,
- для обеспечения подкожных инъекций с использованием озон — кислородной среды,
- для обеспечения внутривенных инъекций озонированных растворов,
- для обеспечения наружных аппликаций озонированными маслами.

В аппарате АОТ-01 озон — кислородная среда создается в результате электролиза озона из кислорода в высокочастотном барьерном разряде. Рабочий цикл аппарата включает в себя стадию выхода аппарата на рабочий режим, основную стадию, в течение которой происходит обработка пораженных участков тела пациента, ректальное или вагинальное введение озон — кислородной среды, забор озон — кислородной среды в шприц для газовых инъекций или насыщение озонированных растворов или масел, и стадию дегазации всех элементов аппарата и участков тела пациента, имевших контакт с озоном.

Основными элементами аппарата являются: генератор озона, микропроцессорный блок автоматики и управления с системой жидкокристаллической и светодиодной индикации и датчиками контроля основных параметров, блок разложения озона, система локальной вытяжной вентиляции, узел для увлажнения озон — кислородной среды, озонирования растворов и масел, а также узел для забора озон — кислородной среды для газовых инъекций. Аппарат комплекту-

ется наборами камер для ректальных и вагинальных введений озон — кислородной среды и наружного применения — для обработки конечностей, туловища, бедер, затылочной части головы, труднодоступных участков тела (шеи, паха, подмышек).

Технические характеристики аппарата: концентрация озона регулируется ступенчато в пределах 1,5–50 мг/л, расход озон — кислородной среды — 0,2 и 0,5 л/мин., время озонирования — 2–60 минут, время выхода на режим (время установления заданных параметров по концентрации озона, расходу и относительной влажности озон — кислородной среды), а также время дегазации — не более 1 минуты.

При использовании аппарата для наружного применения, в частности, для лечения инфицированных ран различной этиологии, в том числе ожогов:

— исключается непосредственный контакт устройства подачи озона с раневой поверхностью (контакт осуществляется через стерильные тампоны или бинты, подлежащие утилизации после окончания процедуры),

— благодаря локальной вытяжной вентиляции отсутствует необходимость в герметизации устройства подачи озона к пораженному участку тела, а следовательно, в уплотнениях, приводящих к ухудшению кровотока,

— особенности конструкции устройства подачи озона к раневой поверхности (масса устройства не превышает нескольких десятков грамм) позволяют использовать метод наружного применения озона для обработки болезненных открытых ран и ожогов,

— благодаря конструкции устройства подачи озона, устанавливаемого над раневой поверхностью, обеспечивается, с одной стороны, экономичный режим потребления кислорода и малое (не более 1 минуты) время установления заданных параметров озон — кислородной среды над раневой поверхностью, а с другой стороны, возможность одновременной обработки раны площадью до 0,1 кв. м.

— обеспечивается удобная и оперативная в эксплуатации установка камер газации над пораженными участками тела пациента; конструкция камер газации обеспечивает легкий доступ для периодической их промывки и дезинфекции.

Результаты предварительных клинических испытаний свидетельствуют о высокой эффективности лечения различных форм инфицированных ран. В ходе испытаний были определены наиболее

оптимальные режимы наружной озонотерапии: длительность озонотерапевтического воздействия — 20–40 минут, терапевтическая концентрация озона в камере газации — от 1,5 до 15 мг/л, периодичность процедур — ежедневно или через день, общее количество процедур — 5–10.

Также было установлено, что наружная озонотерапия может применяться как в качестве самостоятельного метода терапии острых и хронических поражений кожи, так и в сочетании с традиционными методами общей и местной терапии; она дает возможность снижения доз антибиотиков или отказа от их использования. Технические характеристики и особенности аппарата АОТ-01-СПб позволяют надеяться на его применение в медицине катастроф, а также в местном лечении ожоговых и инфицированных ран.

ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВЫХ РАН ВО ВЛАЖНОЙ СРЕДЕ

М.Г.Крутиков, А.Э.Бобровников,
М.Г.Лагвилава, Ю.Д.Кашин

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Одним из стандартов консервативного лечения ожоговых ран стало лечение во влажной среде. Пионером лечения ран во влажной среде был J. Lister, который использовал влажные повязки с раствором карболовой кислоты. Лечение ран под «влажным струпом» осуществлял Schede (1876 г.). В последующем начали применяться повязки для влажного ведения ожоговых ран: «рукавицы» из прозрачного промасленного шелка (Bunyan и Stannart, 1940), повязки из целлофана (H. Bloom, 1945), из модифицированного нейлона (J. Bull et al., 1948), с масляно-бальзамической эмульсией (А.В.Вишневский, 1952), стерильные целлофановые пакеты, предложенные Burian (по K. Holubec et al., 1956), полиэтиленовые повязки, обработанные с внутренней стороны смесью талька и пудры из антибиотиков и антисептиков (В.А.Мензул, Р.Х.Брейтман, 1998). Свообразной разновидностью влажного лечения ожоговых ран можно считать применение водяных ванн, впервые предложенное Hebra (по J. Tarpeiner, 1955). В начале 60-х годов английскими учеными G.D. Winter (1962) и С.Д. Hinman (1963) на основе исследования влияния аэрации, а также непроницаемых и полупроницаемых

пленочных повязок на заживление ран показана эффективность влажной раневой среды.

Механизм лечебного действия влажной среды заключается в стимуляции аутолиза и очищения раны в I стадию раневого процесса, во II стадию — создание условий для роста и созревания грануляций, в III стадию — условий для формирования мягкого и эластичного рубца. «Влажное» ведение раны сегодня считается стандартным методом лечения ран, заживающих вторичным натяжением, в том числе длительно существующих. Современная реализация «влажного» способа местного лечения также возможна как при открытом, так и при повязочном методе лечения ожоговых ран.

Открытый «влажный» метод лечения с использованием кремов и мазей на основе солей серебра («Аргосульфан», «Дермазин», «Эбермин») применяют на открытых участках тела, чаще на лице, в основном при ожогах II–IIIА степени.

Повязочный «влажный» метод заключается в использовании полупроницаемых и окклюзирующих раневых повязок (пленочных, губчатых, гидрогелевых, гидроколлоидных, биологических повязок, а также повязок с мазями и кремами на жировой основе). Эффективно применение современных пленочных покрытий. Одним из видов таких повязок являются биодеградируемые пленочные покрытия Биодеспол как без лекарственных препаратов, так и импрегнированные антимикробными (хлоргексидин или мирамистин) и местноанестезирующими (лидокаин) препаратами. Создание влажной среды обеспечивают повязки DDBM с антибактериальными препаратами. Перевязки проходят атравматично, при этом не требуется предварительной подготовки самого покрытия. В то же время, отсутствие у пленочных повязок дренирующих свойств требует ежедневного перевязывания при обильном раневом отделяемом. Поэтому наилучшие результаты отмечены при их использовании, начиная со второй фазы раневого процесса. Применение пленочных повязок противопоказано при лечении гнойно-некротических и инфицированных ожоговых ран с микробной обсемененностью более 10^4 микробных тел/см². Высокоэффективна комбинация пленочных покрытий (например, Гидрофильм) с антибактериальными кремами на основе солей серебра, особенно при лечении мозаичных ожогов IIIАБ степени. При этом наблюдается активная эпителизация как ожогов IIIА степени, так и участков ожогов IIIБ степени, которые заживают во влажной сре-

де посредством образования тонкого однослойного эпителия.

При лечении ожогов конечностей используется «перчаточный» метод, заключающийся в помещении пораженной конечности в стерильную резиновую перчатку или полиэтиленовый мешок, заполненный бактерицидными мазями или с предварительной обработкой антисептиками. Такой «парниковый эффект» необходим для сохранения и защиты от высыхания тканей паранекротической зоны и близко расположенного сухожильно-связочного аппарата пальцев и тыла кисти. Различные варианты пленочных покрытий хорошо сочетаются с такими препаратами как Аргосульфан, обладающий выраженным антибактериальным действием, и Эбермин, содержащий помимо 0,5% сульфадиазина серебра рекомбинантный фактор роста эпидермоцитов.

Для лечения ожоговых ран во влажной среде могут применяться различные гелевые и гидроколлоидные покрытия — Гидросорб, Гелепран, Апполо-Пак, Гидрокол и другие. При ограниченных глубоких ожогах эффективна новая интерактивная повязка ТендерВет- суперабсорбирующая подушечка на рану, которая активируется раствором Рингера, увлажняет рану и поглощает при этом отделяемое, ускоряет очищение раны

Лечение ран во влажной среде целесообразно при ожогах II–IIIА степени, ограниченных ожогах IIIАБ степени при отсутствии выраженной экссудации. Эта тактика может быть использована также для аппликации аутолооскутов кожи, ведения донорских участков, лечения длительно существующих ожоговых ран. Лечение во влажной среде может с успехом чередоваться с «сухим» способом ведения ран, а сам процесс лечения требует творческого и индивидуального подхода со стороны врача-комбустиолога.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА АРГОСУЛЬФАН ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

М.Г. Крутиков, Ю.Д. Кашин, М.Г. Лагвилава
*Институт хирургии им. А.В. Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

В ожоговом центре Института хирургии им. А.В. Вишневского РАМН в последнее время накоплен опыт применения препарата Аргосульфан (2% крем сульфатаиозола серебра) фармзавода Эльфа (Польша) при лечении больных с по-

верхностными и пограничными ожогами, а также с мозаичными небольшими по площади ожогами ШАБ степени.

Препарат применяли для местного лечения у 20 обожженных, из которых 14 были с ожогами II–IIIА степени до 5% п.т., 6 — с мозаичными ожоги ШАБ степени от 0,5 до 3% п.т. Аргосульфам применяли у 4 больных с ожогами II–IIIА степени на марлевых салфетках, фиксируемых бинтом, перевязки осуществляли ежедневно. У 6 обожженных с локализацией ожогов II–IIIА степени на лице или шее крем наносили на пораженную поверхность слоем в 2–3 мм 2 раза в день. У 4 обожженных с ожогами II–IIIА степени и у 6 больных с мозаичными ожоги ШАБ степени Аргосульфам наносили на ожоговую рану шпателем также слоем 2–3 мм и закрывали пленочными покрытиями, не содержащими никаких лекарственных препаратов. Повязки меняли ежедневно.

Применение препарата Аргосульфам позволило достичь эпителизации ожогов II степени на 5–8 сутки после травмы, а ожогов IIIА к 15–18 суткам. При этом применение препарата у больных с неинфицированными ожогами полностью предотвращало развитие инфекции. Применение препарата у больных с инфицированными ожогами позволяло к 4–6 суткам лечения полностью купировать инфекцию. Нередко пострадавшие с ожогами лица и шеи II–IIIА степени поступали в отделение с инфицированными корками, состоящими из высохшего раневого экссудата и фибрина. После нанесения на такие корки крема Аргосульфам они в течение 1–2 суток размягчались и легко удалялись с раневой поверхности марлевыми салфетками, что способствовало существенному ускорению эпителизации. Особенно эффективным было применение крема Аргосульфам в сочетании с окклюзирующими пленочными покрытиями. Такое применение предотвращало высыхание крема, позволяло растворить в течение 18–20 часов засохший экссудат и полностью очистить раневую поверхность. При этом перевязки были практически безболезненны. В то же время применение крема Аргосульфам на марлевых салфетках приводило к высыханию крема в течение суток, адгезии повязки и болезненности при ее удалении.

Высокоэффективным было применение препарата Аргосульфам в сочетании с пленочными покрытиями при лечении мозаичных ожогов ШАБ степени у всех 6 обожженных. Применение препарата в случаях раневой инфекции у 4

больных привело к быстрому ее купированию. У всех обожженных через 1–2 суток после очищения ран от струпа, корок и фибрина наблюдали активную эпителизацию, при этом ожоги ШАБ степени заживали во влажной среде посредством образования тонкого однослойного эпителия. Ни в одном случае не потребовалось оперативного вмешательства, а сроки эпителизации составили 21–27 суток.

Проведенные количественные исследования микрофлоры показали, что при местном лечении больных с применением Аргосульфона микробная обсемененность уже к 7 суткам лечения снижается с 10^5 до 10^2 КОЕ на 1 см^2 ожоговой поверхности, что создает благоприятные условия для самостоятельной эпителизации ожоговых ран.

Применение препарата Аргосульфам было эффективным у всех 20 больных. Препарат хорошо переносится, ни в одном случае не наблюдалось побочных эффектов.

Серьезную проблему в комбустиологии составляет проблема лечения мелких остаточных ран после глубоких ожогов IIIБ–IV степени. Такие раны, имея небольшие размеры, обычно инфицированы госпитальными штаммами микроорганизмов, не чувствительными к большинству антибактериальных препаратов и антисептиков. Инфекционный процесс в них протекает по типу хронического воспаления, часто с образованием гнойных корок, под которыми скрывается атрофичная, вялогранулирующая поверхность с подрытыми краями раны. Такие раны с трудом поддаются лечению, порой доводя до отчаяния как больного, так и персонал. Нами проведено лечение остаточных гнойных ран у 7 обожженных с ожогами IIIБ–IV степени 25–40% п.т. с применением крема Аргосульфам и пленочных покрытий. Уже через сутки после начала лечения раны очищались от корочек и наложений фибрина, дно их поднималось и выравнивалось. У 4 больных через 2–4 перевязки раны эпителизировались, у 3 больных дальнейшее лечение проводилось с применением раневых покрытий.

Таким образом, Аргосульфам, обладая хорошим антибактериальным действием, создает благоприятные условия для эпителизации ожоговых ран и является эффективным средством местного лечения поверхностных, пограничных и ограниченных мозаичных ожогов ШАБ степени. Оптимальным считаем методику применения крема Аргосульфам в сочетании с окклюзирующими пленочными покрытиями. Такое при-

менение экономично, так как снижает расход препарата, трудозатраты медицинского персонала, не требует повторных перевязок в один день, а при неинфицированных ожогах позволяет проводить перевязки 1 раз в 2 суток.

ЭБЕРМИН В ПРАКТИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ

К.М.Крылов, П.К.Крылов, Е.Е.Биктимиров
*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Результатом поиска оптимальной лекарственной формы для местного применения в практике лечения пострадавших с ожогами стала разработка компанией «Heber Biotec, S.A.» совместно с Центром Генной Инженерии и Биотехнологии (SIGB) (Гавана, Куба) комплексного препарата Эбермин, в состав которого, кроме сульфадиазина серебра, входит эпидермальный фактор роста человека — пептид, содержащий 53 аминокислоты, полученный на основе технологии рекомбинантной ДНК с использованием генетически модифицированного штамма дрожжей. Фактор роста обеспечивает стимуляцию пролиферации и дифференциации сохранившихся в зонах субтотального поражения камбиальных элементов.

Цель работы: определить эффективность нового состава в практике лечения пострадавших с ожогами. Информационный массив исследования составили результаты применения препарата в ходе лечения 40 пациентов (из них 27 пострадавших — мужчины, 13 — женщины). Изучение «Эбермина» на базе НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе выполнялись в двух основных направлениях:

1. изучение результатов применения «Эбермина» при курации инфицированных и гнойных ран в ходе подготовки их к оперативному восстановлению кожного покрова посредством свободной аутодермотрансплантации (20 человек);

2. подтверждение целесообразности использования препарата при лечении ожогов II–IIIa ст. (20 человек):

а) в варианте с наложением стандартных повязок;

б) в модификации с применением метода «влажных камер».

Группа сравнения — 20 пострадавших с ожогами, схема лечения которых предполагала использование дермазина.

Ожоги IIIб ст. Группу составили 20 человек. Средний возраст пациентов данной совокупности — $38,3 \pm 2,81$ лет. Распространенность глубокого поражения — от 3% до 10% поверхности тела (в среднем, $6,1 \pm 1,12\%$), при общей площади ожога, не превышающей 15%. Контрольная группа — 10 пострадавших с термической травмой, сопоставимых по возрасту и тяжести поражения.

Субъективно большинством пациентов интервалы между перевязками переносились значительно легче, нежели в случае использования стандартных влажно-высыхающих повязок с растворами, болезненность при смене повязок практически отсутствовала. Оценка клинических результатов применения препарата выявила, что сроки очищения ран от некротических массивов сопоставимы в основной и контрольной группах, однако период с момента отторжения струпа до формирования грануляционной ткани оптимальных свойств в случае использования «Эбермина» сокращался, в среднем, на $3,6 \pm 0,36$ дня. Как следствие, свободная аутодермопластика у пациентов основной группы осуществлялась на $19,6 \pm 2,97$ сутки, тогда как представители контрольной признавались подготовленными к оперативному восстановлению целостности кожного покрова лишь на $23,3 \pm 3,23$ сутки с момента получения травмы. Кроме того, применение «Эбермина» сопровождалось активным формированием очагов краевой и островковой эпителизации, в том числе, на участках, первично расценивавшихся как регионы глубокого (IIIб ст.) поражения. Представляется важным, что у 19 пациентов основной группы (95%) регистрировалось полное приживание аутодермотрансплантатов. Лишь у одного пациента зафиксирован частичный лизис пересаженных лоскутов. Аналогичные показатели в контрольной группе составили 80% и 20% соответственно.

При микробиологическом исследовании отмечалось существенное снижение уровней микробной обсемененности ран в ходе применения препарата (от 10^5 – 10^6 КОЕ/см² на 1–3 сутки от старта исследования до 10^3 – 10^4 КОЕ/см² к 7–8 дню). Следует отметить, что качественный анализ вегетирующей микрофлоры показал несколько более высокую активность препарата в отношении Gr (+) микроорганизмов.

Ожоги II–IIIa ст. Группу составили 20 человек. Средний возраст пациентов — $35,3 \pm 2,44$ лет. Индекс тяжести поражения (индекс Франка) — $8,4 \pm 2,84$. Контрольная совокупность — 10 по-

страдавших с термической травмой, сопоставимых по возрасту и тяжести поражения.

Отмечено резкое сокращение сроков эпителизации ожогов IIIа степени. В среднем, самостоятельное восстановление целостности кожного покрова у пострадавших, алгоритм лечения которых включал «Эбермин», происходило на 14,2 сутки, в контрольной группе — 18,8 суток. Следует отметить, что если в контрольной группе превалировала краевая эпителизация раневых дефектов, то использование «Эбермина» стимулировало раннее появление островков эпителизации с дальнейшим быстрым экстенсивным развитием каждого из них. Субъективные факторы, результаты микробиологического мониторинга раневой поверхности сопоставимы с аналогичными показателями случаев применения «Эбермина» у пациентов с ожогами IIIб–IV ст.

Таким образом, «Эбермин» может быть рекомендован к широкому применению при лечении ожогов как в условиях стационара, так и в амбулаторной практике.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО АНТИСЕПТИКА ЛАВАСЕПТ У ПОСТРАДАВШИХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

К.М.Крылов, И.В.Шлык, О.В.Филиппова,
Л.Н.Попенко, В.А.Ильина

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель исследования состояла в изучении эффективности местного использования Лавасепта для профилактики инвазивных форм раневой инфекции у тяжелообожжённых.

Материалы и методы. Исследование проводилось в 2 этапа. На первом этапе проводилось определение чувствительности/устойчивости микроорганизмов к антисептику лавасепт 0,1% и 0,2% концентрации *in vitro*. В работе были использованы культуры в-лактамрезистентных микроорганизмов, выделенных от больных, находившихся на лечении в отделении ожоговой реанимации. Для проведения исследования готовились суточные культуры микроорганизмов. Рабочий раствор антисептика готовился непосредственно перед исследованием. Для определения активности лавасепта использовалась методика заражения батистовых тест-объектов тестируемыми культурами, с последующей их обработкой 0,1% и 0,2%

лавасепта и дальше с высевом на МПБ (мясопептонный бульон). Контролем служили зараженные тест-объекты, не обработанные лавасептом.

На втором этапе исследования проводилась оценка эффективности Лавасепта при лечении тяжелообожженных. С этой целью были обследованы 29 пострадавших в возрасте от 18 до 60 лет, индексом тяжести травмы от 60 до 90 у.е., без тяжёлой сопутствующей патологии. 19 пострадавших составили контрольную группу, 10 — вошли в исследуемую. Пострадавшим исследуемой группы на фоне стандартной интенсивной терапии выполнялись перевязки с лавасептом. Пострадавшим контрольной группы на фоне стандартного лечения перевязки осуществлялись с йодопираном.

Всем пострадавшим проводились клинические, бактериологические и гистоморфологические методы исследования: посевы с поверхности ожоговых ран до и после применения антисептика, биопсии ожоговых ран на 2-е, 4-е, 6-е, 8-е, 10-е, 12-е сутки от момента поступления с последующим гистоморфологическим исследованием и посевом биоптатов. Срок наблюдения больных — до 20-х суток от момента поступления.

Результаты исследования. *In vitro* были протестированы 20 культур (6 штаммов *Kl pneumoniae*, 3-*Proteus mirabilis*, 2-*E. coli*, 2-*Pseudomonas aeruginosa*, 1-*Acinetobacter*, 6-*S. Aureus*). Данные эксперимента показали, что концентрация 0,2% раствора лавасепта привела к гибели всех тестируемых культур микроорганизмов. Рабочая концентрация 0,1% раствора лавасепта не привела к гибели *Proteus mirabilis* и только частично погибли *Kl pneumoniae* (3 из 6), но у оставшихся 3-х культур снизилось количество микробных клеток.

Исходя из результатов, полученных на первом этапе исследования, для оценки клинической эффективности мы использовали 0,2% раствор лавасепта.

Местное применение лавасепта в виде повязок на ожоговые раны хорошо переносилось больными. Наблюдалось благоприятное течение раневого процесса, что выражалось в уменьшении количества гнойного отделяемого, более быстром формировании ярко-розовых сочных грануляций, улучшении результатов оперативного лечения. При бактериологическом исследовании отделяемого с поверхности ран до перевязки и через сутки после неё отмечена высокая эффективность лавасепта. Количество микроорганизмов снижалось с 10^{6-8} до 10^{3-4} .

Гистоморфологическое исследование в сочетании с посевом биоптата ожоговой раны показа-

ло, что инвазивные формы раневой инфекции у пострадавших исследуемой группы развивались в основном на 4-е, 6-е, 7-е сутки и были представлены единичными колониями. В контрольной группе микробная инвазия наблюдалась в большинстве случаев уже на 3-и, 4 сутки и носила более массивный характер, что соответствовало IC стадии по классификации Pruitt. Этиологическая картина в исследуемой группе представлена *Pseudomonas aeruginosa* в 22,2% случаев, *S. aureus* и *Acinetobacter* в 11% случаев. Микроорганизмы были представлены в изолированном виде и в ассоциации (не более 2-х возбудителей в биоптате). В контрольной группе так же доминировали грамм(-) микроорганизмы: *Acinetobacter* — 31% случаев, *Pseudomonas aeruginosa* — 15%; *Enterobacter sp.* — 8%. *St. aureus* выявлен в 15% случаев. Микробные ассоциации имели место в 30% случаев, в том числе от 3 до 5 возбудителей в одном биоптате.

Было так же проведено исследование приобретенной резистентности высеваемых микроорганизмов к лавасепту. Как выяснилось, к 30 суткам от начала местного применения у грамм(-) микроорганизмов развивается устойчивость или снижение чувствительности к лавасепту. Штаммы MRSA сохранили хорошую чувствительность к исследуемому антисептику.

Выводы. 1) Лавасепт является эффективным препаратом местного лечения ожоговых ран, благоприятно влияет на течение раневого процесса.

2) Местное применение лавасепта снижает риск развития ранней и массивной микробной инвазии.

3) Местное применение лавасепта наиболее эффективно в первые 20 суток после поступления больного в стационар, до начала формирования микробной резистентности.

«ЛАВАСЕПТ» — СРЕДСТВО ВЫБОРА МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕОБШИРНЫХ ОЖГОВ

П.К.Крылов, И.В.Шлык

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Несмотря на то, что спектр препаратов местного лечения термических поражений необычайно широк, трудности курации, прежде всего, предупреждения инфекционных осложнений,

длительность и высокая стоимость ее обуславливают непрекращающийся поиск средств местного воздействия.

После появления мощных антимикробных препаратов системного действия в эру химиотерапии средства местного воздействия отступили на второй план. Однако, в связи с постоянно растущим удельным весом полирезистентных штаммов микроорганизмов и значительной стоимостью эффективных современных лекарственных средств, обладающих антибактериальным и фунгицидным действием, в последнее время внимание к генерации новых высокотехнологичных антисептических препаратов неуклонно увеличивается.

В результате поиска универсального средства для местного применения компанией «Fresenius Kabi» разработан «Лавасепт», обладающий бактерицидным и фунгицидным эффектом широкого спектра действия. Форма выпуска — концентрат для приготовления раствора, в состав которого, помимо полигексанида, входит полиэтиленгликоль, уменьшающий степень поверхностного натяжения и вода для инъекций. Действующее начало — полигексаметилен-бигуанид гидрохлорид, активный в отношении большинства микроорганизмов, обуславливающих развитие инфекционных осложнений в процессе курации пациентов с ожогами, в том числе, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae* и др.

Цель исследования, проведенного на базе НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе, определить эффективность нового препарата при лечении пострадавших с термической травмой.

«Лавасепт» был включен в алгоритм курации 24 пострадавших с ожогами IIIa степени на площади от 3% до 10% поверхности тела (средний индекс тяжести поражения — индекс Франка — $6,4 \pm 2,23$ у.е.). Возраст пациентов составил, в среднем, $42,1 \pm 5,34$ года. Схема применения: старт использования раствора «Лавасепта» (0,2%) — момент поступления пострадавшего в приемный покой института. После стандартного туалета на раны в 2–3 слоя накладывались марлевые салфетки, пропитанные изучаемым антисептиком. Смена повязок — через день, в случае необходимости (обильное промокание экссудатом) — ежедневно. Особенностью ведения обожженных данной группы стала элиминация из схемы терапии системных препаратов антибактериального действия.

Мониторинг местного статуса включал оценку таких классических признаков воспаления,

как гиперемия, отек, болезненность при пальпации, локальная гипертермия, количество и характер раневого отделяемого. Кроме того, осуществлялся контроль микробного пейзажа раны, изучение лабораторных показателей, регистрация динамики общего состояния пациентов.

На момент начала исследования предполагалось, что, в ряде случаев, манифестация симптомов синдрома системного ответа на воспаления станет сигналом к назначению антибиотических препаратов в соответствии с чувствительностью высеваемых микроорганизмов. Однако в ходе работы необходимости дополнять антисептический эффект «Лавасепта» препаратами системного действия не возникало. Зафиксированная у 3 пациентов гипертермия не превышала субфебрильный уровень и носила нестойкий характер.

При оценке местного статуса получены следующие результаты:

— отличный (быстрое уменьшение местных признаков инфекции, снижение количества отделяемого, активная эпителизация раньше ожидаемых сроков) — 7 человек;

— хороший (то же в обычные сроки) — 2 пациента;

— удовлетворительный (регистрируемые изменения в сроки, превышающие ожидаемые) — 1 наблюдение.

При микробиологическом исследовании отмечался стабильно низкий уровень микробной обсемененности ран в ходе применения препарата (10^3 – 10^4 КОЕ/см²). При этом складывается представление о сопоставимо высокой бактерицидной активности препарата в отношении Гр (+) и Гр (–) флоры.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1) «Лавасепт» (0,2%) обладает бактерицидным эффектом широкого спектра;

2) в ряде случаев «Лавасепт» позволяет исключить необходимость применения антибактериальных препаратов системного действия, что, во-первых, элиминирует негативные последствия использования средств данной группы, а, во-вторых, обуславливает высокую экономическую конкурентоспособность препарата на фармацевтическом рынке;

3) изготовление раствора «Лавасепта» не требует специальной подготовки, что дает возможность рекомендовать широкое внедрение препарата в комбустиологическую практику как амбулаторно, так и в условиях стационара.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАЗИ РАВЕДЕРМ В ЛЕЧЕНИИ ОЖГОВЫХ РАН

А.С.Василенко, А.И.Дошук

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Среди предложенных в последнее время средств лечения ожоговых ран на жировой основе заслуживает внимания раведерм. Мазевой основой композиции являются оливковое масло и желтый пчелиный воск, а активным действующим началом — ацетат свинца. Известно, что воск обладает свойством эмульгировать жидкие жиры, делая их идеальной мазевой основой, обладающей свойством проникновения в глубокие слои кожи, обеспечивая тем самым эффективное воздействие активного ингредиента комплекса. Эти соображения, а также невысокая стоимость Раведерма, обусловили целесообразность исследования эффективности его в практике лечения обожженных.

Сравнительное клиническое изучение мази раведерм проведено в ожоговом центре НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе. Препарат сравнения — дермазин (сульфадиазин серебра) выбран авторами мази раведерм.

Всего раведерм использован при лечении ожоговых ран у 43 пострадавших с ожогами различной распространенности и глубины, локализующимися чаще всего на конечностях и туловище. Большое число применений (406) позволило накопить значимый опыт сравнительного использования раведерма и дермазина в идентичных условиях.

Среди анализируемого контингента было 38 женщин и 5 мужчин, возраст больных колебался от 30 до 85 лет. По распространенности: ожоги занимали от 5% до 20% поверхности тела, у 37 пострадавших были только ожоги II–IIIа ст., у 9 больных глубина некроза местами распространялась на всю толщу кожи (IIIб ст.). Распространение ожогов по площади и глубине позволило изучить влияние сравниваемых препаратов параллельно у одного пострадавшего, применяя их одновременно на идентичные поражения, что обеспечило объективность результатов исследования. Площадь ран на которые одновременно использовался раведерм, не превышала 5% поверхности тела.

Методика: марлевые салфетки равномерно пропитывались раведермом или дермазином, на раны накладывались в один слой, адаптировались к поверхности. За больными анализируемой группы осуществлялся постоянный динамический контроль: осмотр в палате с оценкой состоя-

ния проводился два раза в день, перевязки выполнялись через день с оценкой клинического состояния ран, анализы крови (клинический, биохимический), мочи делались с периодичностью раз в 7–10 дней, по показаниям — чаще, иные исследования (ЭКГ, Rg-графия) — по необходимости, бактериологический контроль (пейзаж раны и количественная оценка) — 1 раз каждые 3–5 дней.

Результаты. Следует заметить, что снятие повязок с раведермом менее болезненно, их адгезия через 1–2 дня меньшая, хотя количество отделяемого сопоставимо, что подтвердили бактериологические исследования. Динамика изменений раневого пейзажа, характеристика отделяемого, сроки эпителизации ожогов не выявили преимуществ одного из них: эпителизация ожогов II ст. наступила у большинства исследуемых больных на 14 сутки, более длительного лечения потребовали ожоги II ст. голеней и стоп у пожилых больных.

Представляют интерес наблюдения за эволюцией раны: при ожогах ШАБ ст. Раведерм вызвал расплавление омертвевших тканей в ранние сроки и их постепенное удаление на перевязках. При этом только в первые 7–9 дней после травмы отмечено обильное гнойно-некротическое отделяемое. Одинаковое количество колоний бактерий (КОЕ в см²) на ожоговых ранах в первые сутки, к 7–10 дням увеличивалось среди больных, леченных раведермом до 10⁶ КОЕ, в эти же сроки сохраняясь невысоким (10⁴ КОЕ) при использовании дермазина. К 17–21 суткам количество микробов становилось одинаковым и не превышало 10⁴ КОЕ в см² раны.

Наблюдение за течением раневого процесса свидетельствует, что применение раведерма предупреждает формирование коагуляционного некроза. Имеет место постепенное расплавление некротических масс, подобно тому, как это бывает при использовании влажной камеры. Постепенное отторжение омертвевших тканей происходит на фоне умеренного воспаления, не выходящего за пределы зоны ожога, повязки снимались легко, без повреждения сохранившихся островков эпителия и мелких сосудов. Признаков распространения воспалительной реакции (лимфангоит, лимфаденит), острого гнойного воспаления в ранах в наших наблюдениях не было.

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы:

— сравнительное применение раведерма и дермазина в лечении ожогов II–III ст. по ряду позиций позволяет высказаться в пользу

раведерма: влажное, без признаков острого воспаления расплавление и отторжение некротических масс, отсутствие повреждающего действия неприсыхающего нижнего слоя повязки при ее смене обеспечивает не только меньшую болезненность перевязок, но и приводит к активной спонтанной эпителизации и заживлению ожоговых ран II–III ст. на сутки — вдвое раньше, чем при использовании дермазина;

— применение раведерма не вызвало каких-либо местных или общих негативных реакций, в т. ч. аллергических; несомненным достоинством препарата является его низкая стоимость.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТА СКЭНАР ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОГРАНИЧЕННЫХ ОЖОГОВ II–III СТЕПЕНИ

А.В.Кудряшов, Д.В.Блинов
*Саратовский ожоговый центр,
г. Саратов, Россия*

В практике работы Саратовского ожогового центра проходил апробацию физиотерапевтический аппарат СКЭНАР — биоуправляемый короткоимпульсный регулятор. Принцип его работы основан на электроимпульсном воздействии на биологически активные точки кожи, которая в ответ на воздействие изменяет свои параметры (электрическое сопротивление, ёмкость). Аппарат отслеживает изменения в организме и соответственно изменяет сигнал воздействия, благодаря биологической обратной связи. Процедура лечения вызывает в организме сложную интегральную реакцию, состоящую из нескольких основных компонентов, которые взаимосвязаны и дополняют друг друга. Это местная реакция в виде изменения цвета кожи, ее влажности, чувствительности, кровенаполнения, сегментарный ответ с вероятной органной реакцией и центров спинного мозга, а так же общая реакция организма, протекающая по адаптационному механизму с вовлечением нервной, гуморальной, иммунной и других систем (В.Г.Волгалик, М.В.Волгалик, 2001).

Всего было пролечено пять пациентов (трое мужчин и две женщины) с ожогами II–III степени с локализацией на нижних конечностях площадью от 2 до 5%, без сопутствующей патологии. Возраст больных составлял 25–40 лет.

Лечение СКЭНАРОм проводили по стандартной методике: три дорожки спины и шесть то-

чек на лице с воздействием на симметричные раны участки конечностей. Процедуры начинали не позднее пятых суток после травмы и выполняли 10 сеансов, каждый продолжительностью по 30–40 минут. Наряду со СКЭНАР-терапией проводили традиционное местное лечение ожогов.

Ощущения больных во время процедуры варьировали от полного отсутствия таковых до покалывания, пульсации в ожоговых ранах. Все исследуемые после первого же сеанса отметили снижение интенсивности боли в ранах, вследствие чего становилось возможным снижение доз или полный отказ от обезболивающих препаратов.

Объективно отмечалось выраженное увеличение экссудации из ран. Увеличение экссудации не сопровождалось нарастанием признаков воспаления: температура тела оставалась на субфебрильных цифрах, гиперемия не нарастала, а отёчность и боль уменьшались или исчезали вовсе.

Планиметрические исследования выявили уменьшение площади раны, начиная с 5–7 дня с момента получения ожога (4–5 дней с начала СКЭНАР-терапии), вплоть до полной эпителизации ран. Цитологическое исследование ожоговых ран выявило изменение воспалительного типа цитограммы на воспалительно-регенераторный и регенераторный на 6–8 сутки с момента получения ожога. В эти же сроки исчезал и тканевой детрит.

Таким образом, первый скромный опыт применения СКЭНАР-терапии при лечении ограниченных ожогов позволяет констатировать выраженный анальгезирующий эффект и предполагать ускорение заживления раны за счет её более быстрого очищения вследствие повышения уровня экссудации.

ПЕКТИНЫ В КОМПЛЕКСНОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

Е.Б.Лазарева, Т.Г.Спиридонова,
Б.В.Давыдов, В.С.Борисов, Ю.О.Теселкин,
Е.В.Клычникова, Д.Д.Меньшиков
*НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия*

Возрастание устойчивости микроорганизмов к антибиотикам у больных с гнойно-воспалительными инфекциями заставляет искать новые

подходы к их лечению, одним из которых является использование пектинов. Известно, что развитие ожоговой болезни сопровождается выраженной гнойно-воспалительной инфекцией и оксидантным стрессом. Пектины обладают антибактериальными и антиоксидантными свойствами, сорбируют микробные и другие токсины. Однако эффективность применения пектинов в лечении ожоговых больных изучена недостаточно.

Целью работы явилась оценка эффективности перорального применения пектинов у больных с термической травмой на основании комплексного анализа клинического состояния, микробиологических показателей и антиоксидантной активности (АОА) сыворотки крови.

В динамике обследовано 56 больных с ожоговой травмой. Все больные получали многокомпонентное комплексное лечение, в том числе антибактериальное. Основной группе (29 больным) дополнительно перорально назначали пектины (яблочный и свекловичный) в 1% концентрации по 100 мл 3 раза в день или их смесь в форме препарата «Пекто» за 30 минут до еды в течение 7–10 дней. Не получавшие пектины (27 пациентов), составили контрольную группу. У 16 больных (по 8 пациентов в каждой группе) была измерена АОА сыворотки крови на основе ингибирования свободнорадикального окисления люминола, индуцированного гемоглобином и пероксидом водорода. Больные были идентичны по возрасту полу, площади ожога и тяжести состояния.

Бактериологически изучено 198 проб: раневого отделяемого — 75, крови — 48 и кала на дисбактериоз — 44. О структуре и динамике микрофлоры ран судили по изменению показателя постоянства микроорганизмов. Результаты обработаны с использованием компьютерных программ.

На фоне применения пектинов состояние больных улучшилось, уменьшились явления интоксикации, о чем свидетельствовало снижение температуры тела и лейкоцитарного индекса интоксикации с 3,99 до 2,16, а в контрольной — остался без изменения — 3,48.

Течение ожоговой болезни у пациентов, получавших пектин в ранние сроки после ожога, было благоприятным, инфекционные осложнения наблюдались значительно реже (14,3%), чем в контрольной группе (31,6%). В основной группе генерализации инфекции не было. Летальность в основной группе составила 4,5%, причи-

ной смерти была пневмония. В контрольной группе летальность отмечена на уровне 21%, наиболее частой причиной смерти был сепсис.

При первичном бактериологическом исследовании крови установлено, что у 5 (45,5%) из 11 обследованных больных основной группы и у 7 (46,7%) из 15 контрольной группы обнаружена бактериемия. Наиболее часто встречались стафилококки, энтеробактерии и синегнойная палочка. После окончания лечения пектином только у 1 больного в крови был обнаружен золотистый стафилококк, а в контрольной группе у 8 — преимущественно стафилококки и стрептококки, в ряде случаев присутствовало два вида микроорганизмов.

Микробный состав ран больных обеих групп при первичном исследовании отличался незначительно. Микробная обсемененность ожоговых ран в основной группе после лечения пектином стала ниже, чем в контрольной. Уменьшилась высеваемость коагулазоположительных стафилококков, стрептококков и энтерококков.

Микробиоценоз кишечника обеих групп исходно был практически идентичен. После применения пектинов у больных в посевах кала нарастало количество нормальной микрофлоры: бифидобактерий и лактобактерий, и снижалась высеваемость условно-патогенных микроорганизмов. В то же время в контрольной группе увеличилось количество больных с дефицитом лактобактерий и эшерихий с нормальной ферментативной активностью, появились гемолитические формы кишечной палочки, а также отмечено увеличение проб с повышенным количеством условно-патогенных микроорганизмов.

При первичном обследовании АОА сыворотки крови больных основной и контрольной группы значения этого параметра составили соответственно $1,06 \pm 0,12$ мМ и $1,1 \pm 0,1$ мМ. После лечения АОА сыворотки больных основной группы увеличилась в 1,8 раза ($p < 0,01$), тогда как в контрольной группе значение этого показателя осталось на прежнем уровне.

Результаты проведенного исследования показывают, что применение пектинов у больных с ожоговой травмой уменьшает интоксикацию, снижает частоту инфекционных осложнений; оказывает положительное влияние на состояние ран и микробиоценоз кишечника, сокращает число случаев бактериемии; повышает АОА сыворотки крови. Это позволяет рекомендовать включение пектинов в комплексную терапию больных с данной патологией.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАЗИ «ФУЗИМЕТ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ

Л.П.Логинов, М.В.Шахламов,
М.В.Сычевский, К.С.Смирнов

*Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия*

Мазь «Фузимет» является разработкой ОАО «Биосинтез» (Пенза, Россия) и предназначена для местного лечения ожогов и ран различной этиологии. Действующими веществами мази являются фузидат натрия (фузидин), обладающий высокой специфической противомикробной активностью и метилурацил, ускоряющий процессы клеточной регенерации.

Целью работы явилось изучение эффективности применения мази «Фузимет» при лечении ожогов.

Лечению мазью «Фузимет» подвергнуто 96 больных в возрасте от 16 до 70 лет с ожогами II–III–IV ст. на площади от 2 до 20% поверхности тела. Локализация ожогов — разнообразная, нередко ожоги занимали несколько анатомических областей у одного больного, располагаясь на симметричных участках. В последнем варианте представлялась возможность сравнения действия мази «Фузимет» с другими препаратами (в частности, метилурациловой мазью), наложенными на симметричную область. Эффективность действия мази оценивалась на основании визуальной оценки течения раневого процесса, сроков выполнения свободной пересадки кожи при глубоких ожогах, лабораторных данных в процессе лечения (клинические и биохимические анализы, цитологические и бактериологические данные). 20 больных, раны которых лечились метилурациловой мазью, явились группой сравнения.

Все 96 больных были разделены на 3 группы: 1-ю группу составили 40 пациентов с ожогами I–II степени, которым лечение мазью начинали с первых дней после поступления в стационар. Во 2-ю группу вошли 30 больных с ожогами III степени, лечение мазью у них начинали проводить после механического удаления нежизнеспособных тканей и продолжали вплоть до заживления ожоговых ран. 3-ю группу составили 26 пациентов, имевших глубокое поражение кожных покровов и подлежащих тканей (ожоги III–IV степени). Им также начинали применять мазь после механического удаления нежизнеспособных тканей и продолжали до появления

полноценных грануляций и выполнения свободной пересадки кожи.

В процессе применения мази «Фузимет» не было зафиксировано побочных явлений, аллергических реакций, местных воспалительных осложнений.

У подавляющего числа пациентов (35 из 40) с ожогами I–II степени применение мази позволяло добиться полноценной эпителизации уже через 2 перевязки в сроки от 7 до 12 суток (в среднем на 10 сутки). В связи с присоединением нагноения ран у 5 больных срок эпителизации удлинялся до 12–14 суток. Ожоги IIIA степени эпителизировались на 17–21 сутки после травмы и через 7–10 суток после начала применения мази. Сроки стационарного лечения были на 1–2 дня меньше, чем при лечении метилурациловой мазью (19 койко-дней вместо 21). Возможность выполнения свободной пересадки кожи на гранулирующие раны после глубоких ожогов III B–IV степени возникала на 18–20 сутки с момента травмы (в среднем на 19 сутки). При лечении метилурациловой мазью готовность раневого ложа к восприятию кожного аутографта выявлялась на 1–3 дня позднее, чем при лечении «Фузиметом». Приживление трансплантатов во всех случаях было хорошим, а в случаях нагноения и краевого лизиса кожных лоскутов применение мази приводило к ликвидации нагноения и сохранению трансплантатов в короткие сроки. При анализе лабораторных данных статистически значимых различий как при лечении «Фузиметом», так и при лечении метилурациловой мазью выявлено не было. Выполненные в динамике цитологические исследования раневых отпечатков в процессе лечения «Фузиметом» и метилурациловой мазью постоянно показывали смену дегенеративно — воспалительной фазы раневого процесса на репаративную, что выражалось в значительном уменьшении нейтрофильных лейкоцитов, снижении макрофагальной реакции, увеличении количества фибробластов.

С цитологической картиной коррелировали данные бактериологических исследований. Так до применения мази имела место самая разнообразная микрофлора, как правило, в ассоциациях из 2–4 видов микробов, то после лечения в результате элиминации части микробов из ран чаще всего высевались монокультуры. Идентичная картина наблюдалась и при лечении метилурациловой мазью с той лишь разницей, что частота монокультур после лечения была почти в два раза меньше, чем при лечении «Фузиметом».

Таким образом, данные проведенной работы показали достаточно выраженную антибактериальную и регенеративную активность мази «Фузимет», что позволило улучшить результаты лечения.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ «ФОЛИДЕРМ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ И РАН

С.Ф.Малахов, Б.А.Парамонов, И.Г.Аграчева, Д.А.Козулин, Д.Ю.Андреев, О.В.Чичков, Ю.Н.Фокин, В.Н.Максимов, А.А.Новожилов, А.Г.Карнович, А.К.Штукатуров, А.Г.Челах
СПбМАПО, НИИ СП им. И.И.Джанелидзе; СПбГМУ им. акад. И.П.Павлова; Областной ожоговый центр (Токсово – Санкт-Петербург); ЦВКГ им. А.А.Вишневого; ГВКГ им. Н.Н.Бурденко (Москва); Краснодарский военный госпиталь (г. Краснодар); детский ожоговый центр (Екатеринбург); ОБКГ-1602 (г. Ростов-на-Дону), Россия

В последнее время при лечении ожогов и ран стали широко применять различные виды раневых покрытий (РП). Среди отечественных препаратов привлекают внимание РП серии «Фолидерм». Первый препарат этой серии «Фолидерм-тм» представляет собой тонкую (12 мкм) пленку из лавсана со множественными порами субмикронного размера (0,2–0,4 мкм). Благодаря этому, пленка обеспечивает газообмен, но непроницаема для микроорганизмов. Пленке придан стойкий электростатический заряд, что обеспечивает ее фиксацию к раневым поверхностям. Препарат предназначен для лечения поверхностных ожогов и разрешен к применению в РФ с 2000 г. Последующие разновидности пленки («Фолидерм-гельтм») имеют гидрогелевый слой, состоящий из биоактивного материала на основе поливинилпирролидона. В зависимости от варианта исполнения в состав гелевого слоя добавляют нитрат серебра или хлоргексидин биглюконат. Введение гидрогелевого слоя существенно расширяет показания к применению препарата.

В ходе мультицентровых исследований РП «Фолидерм» применили при лечении 587 человек. Установлено, что пленка «Фолидерм» обладает высокой адгезивностью к раневым поверхностям. В случае аппликации РП «Фолидерм» (при условии тщательно проведенного туалета ран), первичная повязка является окончатель-

ной и не требует замены до завершения эпителизации ран. Смачиваясь раневым экссудатом, РП становится прозрачным, что позволяет контролировать течение раневого процесса без снятия повязок. Установили, что при использовании РП заживление ожогов происходит быстрее, чем при осуществлении других вариантов лечения. Так завершение эпителизации происходит в случае ожогов на уровне сосочкового слоя в среднем в сроки $14,0 \pm 1,5$ сут., а при поражении на уровне сетчатого слоя — $22,3 \pm 2,5$ сут. В случае традиционного лечения с использованием мазей на водорастворимой основе сроки заживления ран были несколько больше.

РП «Фолидерм-гельтм» применяли при лечении 88 больных с ранами различного генеза и трофическими язвами. При использовании покрытий ни в одном случае не отмечено вторичного инфицирования ран. Совокупность полезных свойств гидрогелевого слоя (способность сорбировать раневую экссудат, антибактериальная активность и позитивное влияние на течение репаративных процессов) делают указанные раневые покрытия ценными средствами лечения.

ПРИМЕНЕНИЕ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ «ПАРАПРАН» И «ГЕЛЕПРАН» В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ

Н.Б.Малютина, А.Э.Бобровников,
А.А.Евтеев, Т.Х.Сухов, И.В.Астафьев,
В.А.Филиппенко

*Кафедра термических поражений, ран
и раневой инфекции Российской медицинской
академии последипломного образования,
Москва, Россия*

При лечении ожоговых ран часто используется закрытый метод с применением различных повязок. В последние годы появилось большое количество готовых лечебных повязок. В их числе современные раневые покрытия «Парапран» и «Гелепран».

Цель исследования — на основании клинико-лабораторной оценки эффективности применения новых раневых покрытий разработать показания и методику их применения у пациентов с ожогами.

Для изучения покрытия «Парапран» в исследование было включено 60 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет, еще 42 пациента составили группу сравнения (применялся стандартный

повязочный метод ведения ожоговых ран с использованием растворов антисептиков, мазей на жировой и водорастворимой основе). В соответствии с задачами исследования и в зависимости от показаний к использованию раневых покрытий основная группа была разделена на подгруппы (по 10 больных): ожоговые раны II–III ст. на площади до 5% поверхности тела (пт); ожоговые раны II–III степени на площади 5–10% пт; ожоговые раны IIIБ–IV степени на этапе подготовки гранулирующих ран к аутодермопластике; раны после хирургической некрэктомии с отсроченной аутодермопластикой; раны после аутодермопластики перфорированными аутолоскутами; раны донорских участков после взятия аутолоскутов на площади до 5% поверхности тела.

У пациентов с ожогами II–III степени (1 и 2 подгруппы) продолжительность лечения составила от 3 до 18 суток (в среднем $9,1 \pm 1,02$ суток), в группе сравнения — 7–19 суток (в среднем, $11,2 \pm 1,3$ суток). Отмечено уменьшение болевых ощущений на перевязках при использовании повязок «Парапран» по сравнению с традиционными методиками. При лечении гранулирующих ран на этапе их подготовки к аутодермопластике применение атравматичного покрытия «Парапран» способствовало очищению раны от некротических тканей. При этом грануляции формировались быстрее, была отмечена отчетливая краевая и островковая эпителизация, ускорялся переход ожоговых ран в III фазу раневого процесса. При использовании «Парапрана» для временного закрытия ран после хирургической некрэктомии с отсроченной аутодермопластикой было отмечено, что раны не высыхают, небольшие некротические фокусы, оставшиеся после некрэктомии, расплавляются и легко удаляются. Через 2–3 перевязки после хирургической некрэктомии отмечено образование сочных, некроточащих грануляций, с участками гипертрофии, практически без вторичных некрозов, с незначительным налетом фибрина и умеренным отделяемым. В ряде случаев для усиления антибактериального эффекта покрытие «Парапран» комбинировалось с повязками с раствором йодопирона или мазью «Левомеколь». Всем больным в оптимальные сроки проведена аутодермопластика, в послеоперационном периоде регресса аутолоскутов на этих участках не наблюдалось.

При использовании атравматичных покрытий на пересаженные расщепленные лоскуты ау-

токожи с коэффициентом перфорации 1:2 и 1:4 отмечена лучшая фиксация лоскутов на поверхности раны. Однако небольшие размеры покрытия (7,5×10 см) затрудняли наложение повязки на больших площадях ран. На 3–5 сутки после операции (первая перевязка) в 70% случаев было отмечено хорошее приживление аутолоскутов под повязками «Парапран». При лечении донорских ран отмечалась более плотная фиксация покрытия «Парапран» к дну раны (по сравнению с марлевыми салфетками), поэтому в целом сроки эпителизации донорских участков у больных в основной и сравниваемой группах составили в среднем $12,1 \pm 0,9$ и $10,4 \pm 0,7$ суток после операции соответственно. Однако кожа заживших донорских участков под «Парапраном» была бледнее и ровнее, чем ярко-розовые поверхности после удаления марлевых салфеток в группе сравнения.

Раневое гидрогелевое покрытие «Гелепран» применялось у 30 пациентов, а 21 пациент составили группу сравнения. Изучены результаты лечения в 3 подгруппах по 10 человек: при лечении ожоговых ран II–IIIА степени на площади до 3% пт; ран после хирургической некрэктомии на площади до 3% пт с отсроченной аутодермопластикой, при лечении длительно существующих остаточных ожоговых ран.

У пациентов с поверхностными ожогами средний срок эпителизации составил при II степени $9,0 \pm 1,09$ суток ($10,6 \pm 0,9$ в группе сравнения), а при IIIА степени — $18,4 \pm 0,9$ и $22 \pm 2,8$ суток соответственно. При использовании «Гелепрана» для временного закрытия ран после хирургической некрэктомии через 2–3 перевязки отмечено образование сочных, ярких грануляций, практически без вторичных некрозов, с незначительным налетом фибрина и умеренным отделяемым. Как правило, повторное иссечение ран не требовалось, аутодермопластика выполнялась в среднем на 3 суток раньше, чем при стандартном ведении ран. В то же время отмечен недостаточный гемостатический эффект при капиллярных кровотечениях после тангенциальной некрэктомии ожогов IIIБ степени. При использовании «Гелепрана» в лечении остаточных ран срок эпителизации после начала терапии составил $10,3 \pm 1,05$ суток, а в группе сравнения — $12,4 \pm 0,8$ суток. Во всех подгруппах отмечено значительное снижение болезненности перевязок при использовании атравматичных покрытий.

Таким образом, парафинизированное покрытие «Парапран» и гидрогелевое покрытие «Геле-

пран» являются эффективными перевязочными средствами для лечения обожженных как в стационаре, так и в амбулаторных условиях. Применение указанных атравматичных раневых покрытий показано при лечении ожогов II–IIIА степени для временного закрытия.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

А.Н.Новиченко, Т.П.Новикова,
И.Н.Зеленко, Д.М.Мазолевский,
А.П.Бондаренко

*Белорусская медицинская академия
последипломного образования, Белорусский
республиканский ожоговый центр, Минск,
Республика Беларусь*

Несмотря на успехи, достигнутые в лечении больных с ожоговой травмой, до настоящего времени остаётся актуальной проблема выбора атравматичных и наиболее эффективных перевязочных средств. Применение импортных раневых покрытий связано с высокой стоимостью и ограниченной доступностью.

Среди методов местного лечения ожоговых ран в Белорусском ожоговом центре всё большее распространение находят «Повязки медицинские стерильные» отечественного производства.

В Республике Беларусь разработано и начато промышленное производство «Повязок медицинских стерильных», относящихся к одноразовым изделиям медицинского назначения, используемым в качестве медицинских расходных материалов в лечебных учреждениях и бытовых условиях, которые по своим свойствам не уступают зарубежным аналогам, таким как «Hydrocoll», «Hydrosorb», «Syspur-derm», «Branolind-N», «Grassolind», «Atrauman».

«Повязки медицинские стерильные» разделяются по своей структуре, назначению и функциональным свойствам:

Повязка атравматическая сорбционная представляет собой повязку с оболочкой из непроницаемого нетканого материала и сорбционной подкладки из ваты или целлюлозы. Имеет хорошую впитывающую способность, буферный эффект, атравматична, не прилипает к ране, воздухопроницаема. Применяется для лечения свежих ожоговых ран с обильным отделяемым, в т. ч. инфицированных.

Повязка атравматическая сорбционная анти-микробная. Представляет собой повязку с оболочкой из непрikleивающегося нетканого материала и прокладкой из углеродного тканевого сорбента. Активно сорбирует микробные тела и химические вещества. Обладает дезодорирующим эффектом, атравматична, не прилипает к ране. Предназначена для лечения свежих ожоговых ран, в т. ч. инфицированных.

Повязка мазевая, не содержащая фармпрепаратов представляет собой мазевую повязку из крупноячеистой хлопчатобумажной ткани, пропитанной нейтральной мазевой массой. Поддерживает эластичность в ранах, секрет- и воздухопроницаемая. Используется для лечения пациентов со склонностью к аллергическим реакциям на фармпрепараты.

Повязка атравматическая мазевая, не содержащая фармпрепаратов представляет собой мазевую повязку, не содержащую фармпрепаратов, из крупноячеистой полимерной ткани, пропитанной нейтральной мазевой массой. Поддерживает эластичность в ранах, атравматична, не прилипает к ране, секрет- и воздухопроницаема. Предназначена для поддержания эластичности в ране, а также для лечения пациентов с высокой кожной чувствительностью и склонностью к аллергическим реакциям на фармпрепараты.

Использование повязок показало эффективность их применения у пациентов с ожоговыми ранами, в т.ч. инфицированными, в стадии отторжения эпидермального струпа, очищения, начала эпителизации. Заживление ран наступало на 2–3 дня раньше, чем у больных контрольной группы при лечении ран традиционными методами с использованием марлевых повязок с применением мазей и растворов антисептиков.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОСИНТЕТИЧЕСКИХ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, ПРОДУЦИРУЕМОЙ АСЕТОВАСТЕР ХУЛИНУМ

Б.А.Парамонов, С.Ф.Малахов,
А.К.Хрипунов, А.А.Ткаченко, Д.А.Козулин
*СПбМАПО; Институт Высокомолекулярных
соединений РАН; СПбГУ; НИИ скорой помощи
им. И.И.Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия*

В последние десятилетия чрезвычайно возрос интерес к полисахаридам и, в частности,

к самому широко распространенному в природе полимеру — целлюлозе. Наибольшие успехи в понимании тонких деталей механизма биосинтеза целлюлозы связаны с целлюлозой, продуцируемой *Acetobacter xylinum* (ЦАХ), поскольку этот микроорганизм широко распространен в природе и исключительно удобен при работе с ним в лабораторных условиях. В зависимости от способа культивирования ЦАХ может быть получена в виде суспензии с широким разнообразием размеров и форм (при глубинном культивировании) или же в виде гель-пленки (при верховом культивировании). Полученная при верховом культивировании целлюлоза представляет собой тканеподобную структуру — гель пленку, которая удерживает около 100 г воды на 1 г сухого полимера и сохраняет достаточно высокую собственную прочность на разрыв (до 2 кгс/мм²). Гель-пленка по ряду параметров (по молекулярной массе, кристалличности и молекулярно-массовому распределению) близка к параметрам хлопка, но имеет чрезвычайно развитую внутреннюю поверхность (500 м²/г). Вода, удерживаемая лентами микрофибрилл целлюлозы, может быть заменена на любую иную среду с сохранением большой внутренней поверхности. Таким образом, имеется возможность введения в гель-пленку разнообразных, в том числе, малорастворимых в воде препаратов (солей, масел и др.).

Учитывая, что гель-пленка образована лентами, состоящими из микрофибрилл значительно меньшего поперечного сечения (около 50 нм) чем растительные волокна, а также то, что в гель-пленке отсутствуют фрагменты механической деструкции волокна, характерные для растительной целлюлозы, т. е. отсутствуют явления «пыления», гель — пленка является чрезвычайно комфортной для раневой поверхности. Сочетание ряда свойств материала (биосовместимость с тканями организма, высокая эластичность и возможность моделирования формы участков тела со сложной конфигурацией тела) выводит гель-пленки в лидеры среди известных раневых покрытий. В частности, в настоящее время не существует раневых покрытий, которые в течение достаточно длительного времени держатся на участках с подвижной кожей (в области мелких суставов, промежности), на участках со сложной конфигурацией (ушная раковина).

Для пропитки раневого покрытия на основе гель-пленки микробной целлюлозы мы исполь-

зовали самые разнообразные вещества: антисептики (хлоргексидин, диоксидин); антиоксиданты (супероксиддисмутаза, а-токоферол); природные лекарственные вещества (прополис); гибридные наносистемы, включающие в свой состав природные и синтетические полимеры и нанокластеры нуль-валентных металлов и неметаллов (Se, Ag, C60). Полученное раневое покрытие с пропиткой вышеперечисленными препаратами были изучены в опытах на животных, у которых моделировали различные виды ран. Гель-пленка с пропиткой препаратами «Рексод» (рекомбинантная супероксиддисмутаза человека) и «Повиарголом» (стабилизированные поливинилпирролидоном нанокластеры нуль-валентного серебра) были использованы при лечении больных с ожогами и ранами различного генеза.

В ходе проведенных исследований установили следующее. Гель-пленка является удобным средством лечения ожогов и ран. Получаемое на ее основе раневое покрытие (рабочее название «Процелл») приобретает те или иные свойства в зависимости от характера пропитки. Так, введение в ее состав антиоксидантов (супероксиддисмутаза, а-токоферол и прополиса) делает ее весьма полезным средством лечения ран и прочих повреждений кожи в ранние сроки после травмы. Высокая эффективность такого рода рецептов была показана в опытах на 220 животных при моделировании термических и химических ожогов различной степени тяжести. Было установлено, что в случае пропитывания ЦАХ антиоксидантами, уменьшается выраженность воспалительной реакции, сокращаются сроки заживления ран.

При пропитке гель-пленки антисептическими агентами чрезвычайно эффективным оказался вариант с использованием препарата «Повиаргол». Аппликация таких покрытий на гранулирующие раны, трофические язвы и на раны в модели «инфицированный ожог кожи» привело к быстрому стиханию воспалительного процесса и быстрой эпителизации. Гель-пленку с пропиткой «Повиаргол» использовали при лечении ран различного генеза и трофических язв. Аппликация пленки с пропиткой супероксиддисмутазой в ранние сроки после ожога способствовала быстрому стиханию первичной воспалительной реакции. Пленка с антиоксидантами оказалась также полезной в косметологической практике, когда она применялась непосредственно после проведения процедуры химического пилинга.

Таким образом, микробная целлюлоза, получаемая при верховом культивировании *Acetobacter xylinum* пригодна для изготовления из нее раневых покрытий. Уникальные свойства целлюлозы обеспечивают возможность применения такого рода покрытий по широкому спектру показаний.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

А.А.Саидов, А.Д.Фаязов, У.Р.Камилов
*Республиканский Научный Центр Экстренной
Медицинской Помощи, Ташкентская
Медицинская Академия, г. Ташкент,
Республика Узбекистан*

Проблема борьбы с инфекцией является одной из важнейших в лечении ожоговых ран. Общепринято, что в этом плане, прежде всего после туалета ожоговой поверхности имеет значение выбор лекарственного препарата для повязки. После туалета ожоговой поверхности в борьбе с инфекцией следует использовать все доступные физические методы:

- 1) криообработку ожоговой поверхности (хлорэтилом, охлаждение струей холодной воды, прикладыванием льда, укутыванием мокрой стерильной салфеткой), позволяющие снять гипертермию тканей, снизить протеолиз;
- 2) высушивание ран, особенно при утрате свыше 15% кожных покровов (АТУ, «Клиниatron»; различные приспособления и установки, обдувающие теплым воздухом, «кровать — сетка»);
- 3) частую смену повязок;
- 4) различные виды орошения ран (перевязка в ваннах с детергентными растворами);
- 5) местное применение лазерного облучения;
- 6) локальную баротерапию.

Условием эффективного воздействия на микрофлору является соответствие антибактериального спектра действия препарата с чувствительностью к нему микрофлоры, обеспечение длительного контакта и проникновения препарата вглубь раны. Используемые антибактериальные препараты для лечения ожоговых ран не обеспечивают вышеизложенные условия. В этом плане нам представлялось перспективным использование на повязках растворителя — «проводника» димексида.

Димексид (димэтилсульфоксид) — препарат, обладающий многообразием действий: наряду

с противовоспалительным, антипиретическим, антигистаминным, спазмолитическим, дегидратирующим, фибринолитическим, антикоагулянтным, бактериостатическим и фунгицидным, проявляет способности транспортировать различные лекарственные вещества через наиболее трудно преодолимый гистогематический барьер — неповрежденную кожу. Имеются данные о восстановлении димексидом действия антибиотиков на резистентные к ним штаммы бактерий.

Нами обследованы 55 больных с термической травмой в возрасте от 1 до 65 лет, с площадью ожога от 5 до 60% поверхности тела. По этиологическому фактору больные распределялись следующим образом: ожоги горячими жидкостями — 32, пламенем — 15, электроожог — 4, ожоги вольтовой дугой — 4.

Димексид концентрат, содержащий 99% диметилсульфоксида растворяли физиологическим раствором и 0,5% раствором новокаина. Применяли димексид в 10–15% концентрациях. После обработки ожоговой поверхности накладывали салфетки с основным лекарственным препаратом (левомеколь, левосин, диоксиколь, мирамицин) и перевязывали бинтом, смоченным раствором димексида. Повязки менялись ежедневно.

Наблюдения показали, что уже к концу первых суток ожоговая поверхность подсыхая, покрывалась некротическим струпом различной плотности и толщины в зависимости от глубины поражения. Окончательно формируясь к 3–4 дню, струп быстро начинал отторгаться от подлежащих тканей, что позволило нам в среднем к 6–8 дню добиться очищения ожоговой раны от некротического струпа и эпителизации раны при поверхностных ожогах к 10–12 дню у детей и к 14–16 дню у взрослых и формирования чистых гранулирующих ран при глубоких ожогах. Ни в одном случае не наблюдалось нагноение ран. Резко сократилась высеваемость микрофлоры из ожоговых ран, уменьшилось число их ассоциаций. Снизилась резистентность микрофлоры к антибактериальным препаратам.

Таким образом, димексид способствует быстрой ликвидации отека, улучшению микроциркуляции, образованию сухого некроза, отторжению образовавшегося струпа, очищению ран и создает благоприятные условия эпителизации, что дает нам основание рекомендовать его для местного лечения ожоговых ран.

ЛЕЧЕНИЕ ОБОЖЖЕННЫХ С ОБШИРНЫМИ ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНТИСЕПТИКА «BETADIN®»

А.К.Таран, Виорел Наку

*Кафедра ортопедии и травматологии,
Лаборатория тканевой инженерии и клеточной
трансплантации Государственного
Медицинского и Фармацевтического
Университета им. Николае Тестемицану,
г. Кишинев, Республика Молдова*

Хирургическая тактика лечения обожженных была изучена у 175 из 477 больных с обширными глубокими ожогами. Ожоговые раны лечили под традиционными повязками с 0,5% раствором фурацилина или эктерицида (302 больных), с 1%, 10% раствором «Betadin®» или мазью «Betadin®» (175 больных). Возраст больных — от 21 до 60 лет, преобладали мужчины. Площадь глубоких ожогов колебалась от 15% до 70% поверхности тела. Наибольшее число больных имели площадь глубоких ожогов от 15% до 50%. У 77,5% пострадавших анализируемого контингента ожоги были вызваны пламенем.

Для очищения раны от серозно-гнояного экссудата и быстрее формирования ожогового струпа, подготовки к аутодермопластике мы использовали обработку ожоговых ран 10% раствором «Betadin®». Хорошо очищали ожоговую поверхность от раневого экссудата, корок, отторгнувшегося ожогового некроза ванны с мылом «Betadin» в разведении 1:5000 при экспозиции 60 минут. Эта процедура подавляла рост всех видов микроорганизмов до концентрации 10^5 – 10^6 в 1 мл. Обсемененность поверхности ран после ванны снижалась в 5–10 раз, в среднем по данной группе с 2×10^5 до $9 \times 10^4 \pm 7 \times 10^1$ микробных тел. Поверхностные ожоги эпителизировались в течение 6–9 дней. На глубоких ожогах формировался сухой струп, так как препарат, кроме бактерицидного, оказывал подсушивающее действие. В ряде случаев это позволило произвести раннюю химическую некрэктомию на 9–10-й день после травмы с последующей успешной аутодермопластикой ран.

При инфицированных глубоких ожогах обсемененность ран после наложения повязок с раствором «Betadin®» снижалась на 1–3 порядка (с 9×10^8 – 7×10^6 до 2×10^5 – 3×10^4 микробных тел в 1 мл.). Из ожоговых ран у 37,3% больных I — группы выделялись микробные ассоциации, представленные стафилококками, синегнойной

и кишечной палочками, протеем, клебсиеллой и другими микроорганизмами.

В группе больных с применением 1% раствора «Betadin», ранним удалением ожогового струпа методом химической некрэктомии и ранней аутодермопластикой хорошее приживление пересаженных кожных лоскутов мы наблюдали у 89,5% больных, частичный лизис у 8,8%, полный лизис у 1,7% пациентов, в контрольной группе эти показатели были соответственно равны 56,4%, 12,6% и 10%.

Все изложенное свидетельствует о несомненной прогрессивности применяемого нами метода лечения обожженных с обширными глубокими ожогами с помощью метода ранней химической некрэктомии ожогового струпа в сочетании с аутодермопластикой ран, проводимой на фоне использования нового антисептика «Betadin», обладающего высокими бактериостатическими и бактерицидными свойствами.

ВЛИЯНИЕ УВЧ- И СВЧ-ТЕРАПИИ НА ТЕЧЕНИЕ ОТМОРОЖЕНИЙ

Е.В.Таранова, О.С.Дорошкевич,
Д.А.Козулин, Б.А.Парамонов, С.Ф.Малахов
МГБ № 1 г. Сургут, НИИ скорой помощи
и.м. И.И.Джанелидзе, СПбМАПО,
Санкт-Петербург, Россия

Целью исследования являлось изучение в эксперименте влияние УВЧ и СВЧ-поля в дореактивном периоде отморожения на течение раневого процесса.

Эксперименты выполнены в экспериментальной клинике № 2 ВМедА на взрослых здоровых кроликах обоего пола породы «Шиншилла» весом до $2,8 \pm 0,24$ кг. В опытных группах было по 12 кроликов, в контрольной (без лечения) — 15. За 2–3 дня до опыта конечности животных подвергались обработке депилятором (сернокислым аммонием), в результате чего полностью удалялась шерсть. Отморожения конечностей до уровня скачкового сустава вызывали аппликацией пакетов, содержащих по 200 г охлаждающей смеси — мелко помолотого льда и хлорида натрия в соотношении 3:1. Вокруг пакетов создавали теплоизоляцию посредством обертывания слоем поролон толщиной 1,5 см. Смену пакетов осуществляли через каждые 30 минут. Экспозиция холодного воздействия составила 3 часа. У каждого животного охлаждению подвергали 1 конечность, другая служила в качестве контроль-

ной. Спустя 20 минут после прекращения действия холода конечности животных первой опытной группы подвергали облучению СВЧ-полем нетепловой интенсивности (3 Ватт) в сантиметровой зоне с помощью аппарата «Луч-2». Длительность сеанса СВЧ-терапии составила 10 минут. В другой — облучение УВЧ мощностью 40 Ватт, продолжительностью 10 минут. Животные контрольной группы оставались в станках, согревание конечностей осуществлялось за счёт воздуха лаборатории (температура $22 \pm 1,2^\circ \text{C}$), то есть моделировались условия, когда помощь не оказывается. В динамике регистрировали температуру кожи обеих конечностей (контрольной и подвергаемой холодному воздействию) в 4-х точках (тыл стопы, основные фаланги пальцев, скачковый сустав и середина голени). Отмечали ряд признаков (цвет кожи, консистенцию мягких тканей, состояние подкожных вен, состояние подвижности в суставах, наличие видимой границы поражения) на контрольной и опытной лапах в следующие сроки: после прекращения действия холода, после проведения сеанса УВЧ- и СВЧ-терапии, спустя 1,5 часа и 3 часа после прекращения действия холода и далее ежедневно в течение 21 суток. Начиная со вторых суток и далее, измеряли периметр конечности в указанных выше точках, по которому судили о динамике отека тканей. Отмечали уровень некроза тканей.

После прекращения холодного воздействия у животных имело место оледенение конечности до уровня скачкового сустава, подвижность в скачковом суставе и суставах пальцев отсутствовала. Кожа стопы была бледно-розовая с мраморным оттенком, при осмотре на просвет (диафаноскопия) — более прозрачная, чем непораженные ткани. На поверхности кожи пораженных сегментов была изморось. Была видна граница оледенения, которая находилась у всех кроликов опытной и контрольной групп на 0,5–1 см выше скачкового сустава. Температура кожи в области, подвергшейся охлаждению (пальцы, тыл стопы и скачковый сустав) ниже 0°C . Температура голени — $27,3 \pm 1,2^\circ \text{C}$.

Воздействие СВЧ-поля не привело к повышению температуры тканей. Спустя 1,5 и 3 часа после прекращения холодного воздействия температура кожи в контрольных точках у животных опытной группы (СВЧ-терапия) также не отличалась от результатов в контрольной группе. В течение первых суток видимых различий в клинической картине отморожения также не было отмечено. У животных, которым проводили УВЧ-терапию, клиническая картина не отличалась от таковой в контрольной группе.

На вторые сутки отметили, что у животных, лечение которых проводили СВЧ-облучением, отек мягких тканей был выражен в существенно меньшей степени, и была меньшей протяженность цианоза. В последующие дни было отмечено, что у них более быстро разрешался отек. Уровень развившихся некрозов составил в опытной группе $7,6 \pm 2,5$ см, а в контрольной — $11,7 \pm 1,2$ см. Различия в исходах травмы статистически достоверны по критерию Стьюдента ($p < 0,5$) и по критерию Вилкоксона-Манна-Уитни, что позволяет сделать вывод о наличии значимого лечебного эффекта от применения микроволновой терапии. Необходимо отметить, что при постановке эксперимента заведомо выбирался режим охлаждения, вызывающий обширные глубокие отморожения.

Таким образом, предлагаемый способ лечения отмороженных конечностей, в соответствии с преимуществами микроволновой терапии сантиметрового диапазона и параметрами облучения (нетепловой интенсивности), частично обеспечивает восстановление трофики в отмороженной конечности без повышения температуры тканей, что позволяет уменьшить или в ряде случаев предотвратить гибель тканей.

Преимуществом СВЧ-воздействия от облучения полем ультравысокой частоты является то, что оно позволяет восстановить трофику тканей, подвергшихся холодовому воздействию без существенного их нагревания, и, кроме того, в поглощении основной массы энергии мышечной, а не жировой тканью. Контактный способ облучения позволяет избежать потерь энергии электромагнитного поля во внешнюю среду, обеспечивает воздействие поля на всю глубину конечностей. Преимущество предлагаемого способа позволяет его использовать как при поверхностных, так и при глубоких отморожениях на этапе оказания первой врачебной помощи, как отдельно, так и при одновременном введении антикоагулянтов и сосудорасширяющих средств.

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИКА «ДЕКАСАН» ПРИ МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ

А.М. Умаров, Б.И. Бадалов, А.Д. Абдуллоев
*Городская Клиническая больница № 3.
г. Душанбе, Таджикистан.*

По данным Республиканского ожогового центра г. Душанбе термические поражения в Тад-

жикистане занимают второе место среди общего количества травм.

Настоящее сообщение основано на анализе 40 историй болезни больных с инфицированными ожоговыми ранами, лечившихся местно антисептиком «Декасан». Возраст больных составлял от 3-х до 60 лет, среди них было 23 мужчины и 17 женщин, с ожогами III А, Б, ст. общей площадью от 5 до 40% поверхности тела.

Причины термических поражений (этиология ожогов): пламя и контактные ожоги — 17, ожоги кипятком и горячими жидкостями — 18, другие — 5.

Известно, что «Декасан» при местном применении обладает высокой бактериальной активностью на грамположительные, грамотрицательные микроорганизмы, в частности, на стафилококки, стрептококки, синегнойную палочку. «Декасан» также действует фунгицидно на дрожжи, дрожжевидные грибы. Кроме того, он обладает детоксицирующим действием на экзотоксины. Высокоактивный относительно микроорганизмов, стойких к антибиотикам (пенициллин, гентамицин, левомицетин, цефалоспорины). В процессе лечения «Декасаном» повышается чувствительность антибиотикорезистентных микроорганизмов.

Методика применения. После туалета ран, салфетки пропитывали раствором «Декасан» и накладывали на раны. перевязки проводились ежедневно, в течение дня повязки орошали раствором. При ожогах IIIБ ст. «Декасан» применялся после отторжении некротических тканей.

Больные были разделены на две группы: основную группу составили 24 пострадавших с ожогами, которым местно применялся раствор «Декасан». Контролем служили результаты лечения традиционными методами 16 больных с аналогичными ранами. Микрофлору гнойных ран выделяли и идентифицировали по общепринятой методике. В посевах с поверхности ран превалировал золотистый стафилококк, синегнойная палочка. На третьи — четвертые сутки после применения «Декасана» рост микрофлоры в большинстве (98%) случаев не обнаружен.

Таким образом, «Декасан» является эффективным антисептиком и может быть использован в комплексном лечении инфицированных ожоговых ран. Его применение способствует быстрому очищению гнойных ран, купирует воспалительный процесс и позволяет ускорить подготовку ран при глубоких ожогах к аутодермотрансплантации.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВЫХ РАН

С.А.Харитонов, В.А.Королев, А.В.Тараканов
*МЛПУ ГВСМП 2, Ожоговый центр,
Государственный медицинский университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

Лечение ожогов является одним из наиболее сложных, трудоемких и дорогостоящих процессов в практической медицине и требует владения теоретическими знаниями и практическими навыками по многим разделам хирургии, реаниматологии, травматологии, терапии, микробиологии, биохимии. Особо это касается глубоких ожогов IIIБ–IV ст., которые лечатся только в стационаре, поскольку для восстановления целостности кожного покрова необходимо проведение кожной пластики. Для ускорения очищения ран от некротических тканей проводят хирургические и химические некрэктомии с одномоментной или отсроченной кожной пластикой.

В разные стадии раневого процесса местное лечение ожогов имеет разные цели. В первой стадии воспаления, нагноения и отторжения ожогового струпа местное лечение направлено на борьбу с инфекцией и ускорение отторжения некротизированных тканей. Для формирования сухого струпа применяют влажно-высыхающие повязки с растворами йодоформов, которые активны в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, грибов, вирусов, простейших, оказывают подсушивающее действие. Традиционно применяются влажно-высыхающие повязки с растворами других антисептиков — хлоргексидина, диоксидаина, фурацилина, мирамистина и др.

Для подсушивания используют методы физического воздействия — флюоризирующие кровати, инфракрасное облучение, управляемую абактериальную среду, палаты с ламинарным потоком воздуха и др. Для подавления гнойно-воспалительного процесса применяют мази, эффективно действующие на микрофлору ран. Широкое распространение у нас в стране получили многокомпонентные мази на водорастворимой (гидрофильной) основе, серебросодержащие мази. Во второй стадии раневого процесса — регенерации, после отторжения струпа, местное консервативное лечение должно быть направлено на создание благоприятных условий для созревания грануляций и подготовки ран к кожной пластике. В настоящее время имеются сведения более чем о 300 ране-

вых покрытиях, находящихся на разных стадиях разработки. Вместе с тем до сих пор не существует универсального препарата, подходящего для использования во всех фазах раневого процесса при ожогах различной глубины.

Для стимуляции роста грануляций и эпителия были предложены препараты, содержащие натуральные полимеры — коллаген, полисахариды, целлюлозу и др. Широкое распространение для закрытия ожоговых ран получили синтетические пленки с микропорами или без них, из полиуретана, полипропилена, полиэтилена, поливинилхлорида и др.

Восстановление кожного покрова путем кожной пластики проводится после иссечения ожоговых ран до жизнеспособных тканей или подготовки грануляционной ткани. Подготовка к пластическому закрытию ран при ожоговой болезни, помимо удаления некротизированных тканей и снижения микробной обсеменности ран, должна включать коррекцию общего состояния организма. В противном случае можно ожидать ухудшения течения репаративных процессов в ране, что отрицательно отражается на результатах кожной пластики.

Одной из основных проблем лечения больных с обширными ожогами более 15–20% является невозможность одномоментного закрытия ожоговых ран при помощи аутодермопластики из-за возникающего дефицита донорских ресурсов. Решением проблемы дефицита может быть использование современных биотехнологических методов — трансплантации культивированных клеток кожи человека (фибробластов, кератиноцитов), живого эквивалента кожи, культивированных заменителей кожи. Аллокожа берется от трупов людей, погибших от случайных травм, от мертворожденных детей, «утильная» кожа после ампутаций и т. п. При аллопластике на адекватно подготовленную раневую ложе, трансплантаты обычно васкуляризируются к 3–5 дню и «приживаются». Затем в среднем через 2–3 недели происходит отторжение аллокожи.

С учетом юридических и других трудностей заготовки и применения аллокожи, наиболее удачным вариантом временного биологического покрытия считаем перфорированную свиную ксенокожу. Вместе с тем, по-видимому, для закрытия обширных раневых поверхностей перспективным научно-практическим направлением является разработка и применение культивированных клеток кожи человека и культивированных заменителей кожи.

Перспективными на всех этапах лечения ожоговых ран должны быть методы активации саногенеза. Современные технологии на основе биотехнической обратной связи позволили создать приборы с реальным отсутствием адаптации организма к раздражению, что вызывает ответные реакции, направленные на ускорение выздоровления. Наиболее универсальным, доступным в настоящих условиях является метод СКЭ-НАР-терапии. Он позволяет использовать для лечения кожные покровы и слизистые, не затронутые ожоговой травмой.

МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПЛЕНОЧНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА ДЛЯ ВРЕМЕННОЙ ЗАЩИТЫ ОЖГОВЫХ РАН

С.Н.Хунафин, С.В.Колесов, Р.М.Зинатуллин

Башкирский государственный медицинский университет, Институт органической химии Уфимского научного центра РАН, г. Уфа. Россия

Ожоги сегодня один из часто встречающихся видов травм, связанных с техногенными катастрофами, военными конфликтами и бытовыми ситуациями. При организации неотложной и специализированной помощи на этапах медицинской эвакуации требуется усовершенствование применяемых средств и материалов для временной защиты обожженной поверхности. В связи с этим и с учетом риска инфицирования раневой поверхности патогенной микрофлорой очевидна необходимость создания ассортимента полимерных защитных пленок, включающих антимикробные и обезболивающие препараты.

Преимущества таких пленок существенны — значительно более высокая степень защиты, принципиально большая по лекарственным средствам, по сравнению с волокнистыми импрегнированными материалами, возможность управления транспортом лекарственных средств из пленок, полностью отсутствующая у тканевых материалов. В условиях стационарного лечения применение пленок позволит решать задачи медикаментозной подготовки ожоговых ран к аутодермопластике. На стадии заживления пленки обеспечивают защиту от потерь с поверхности ран, стимулирование процессов регенерации и эпителизации, сокращение сроков лечения, уменьшение степени выраженности формирования рубцовой ткани. Нами осуществлено клиническое испытание пленок из хитозана и его смесей с поли-

виниловым спиртом, а также пленки, содержащие лекарственные препараты. В разработку вошло 56 больных с локальными и обширными ожогами. Исследование осуществлялось на базе республиканского ожогового центра за период с апреля 2001 года по декабрь 2004 года. Микробиологические исследования на микрофлору гнойных ран из ожогового отделения показали, что чистый хитозан и его смесевые пленки обладают бактериостатическим, а лекарственные пленки, содержащие гентамицина сульфат и йод, выраженным бактерицидным действием, не уступающим эффекту чистых антибиотиков. В отдельном эксперименте показано, что скорость выделения гентамицина сульфата из пленки зависит от её структурного состояния. В частности наибольшая начальная скорость и полнота выделения антибиотика наблюдается для пленок, полученных из разбавленных растворов хитозана. Для пленок из смесей хитозана и поливинилового спирта (ПВС) транспортные свойства улучшаются по мере увеличения содержания ПВС (до 20% массы пленки), что обусловлено разрыхлением упаковки цепей в системе из двух ограниченно совместимых полимеров.

При испытании пленок во время аутодермопластики для защиты кожного трансплантата установлены следующие преимущества: хорошая фиксация трансплантата на поверхности раны, исключая его дрейф, значительное ускорение процесса эпителизации без инфекционных осложнений, достаточно быстрая биодеградация пленки вплоть до полного её разложения на заживляемой поверхности, исключая необходимость травмирующей процедуры снятия пленки. Кроме того пленки рекомендованы для защиты донорских ран и для защиты поверхностных ожоговых ран II–IIIА степени.

Исследование показало, что под действием неспецифических ферментов хитозан достаточно быстро подвергается деструкции. На раневой поверхности пленка теряет целостность (начинает фрагментироваться) через 2–3 дня. В модельной системе раствор полимера — фермент падение молекулярной массы при температурах 25–45°С с наибольшей скоростью протекает в первые 2–3 часа. Предложен способ оценки кинетических параметров процесса деструкции, позволяющий установить корреляцию между ферментативной устойчивостью пленок и их физической структурой.

Таким образом, применение хитозановых пленок и сетки при лечении острой ожоговой

травмы при глубоких ожогах позволяет достичь более быстрого и полного лечебного и косметического эффекта при оперативном лечении, уменьшения числа перевязок и расхода медикаментозных средств. Это позволяет рекомендовать применение хитозановых пленок и сеток с антибактериальными и антисептическими свойствами при защите аутоотрансплантатов распластанных на послеожоговых гранулирующих ранах в процессе операции, использовать для закрытия донорских ран для ускорения их эпителизации в хирургических и ожоговых отделениях. С 2004 года данная методика защищена патентом на полезную модель № 37463.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЯЗКИ СОРБАЛГОН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВЫХ РАН

А. Ч. Шакиров, А. А. Ахунзянов, М. С. Губаева
*Республиканская клиническая больница МЗ РТ,
г. Казань, Республика Татарстан*

Для местного лечения ожоговых ран в настоящее время применяется множество разнообразных мазей, растворов, раневых покрытий различных фирм. Отработана методика их применения в зависимости от стадии раневого процесса, глубины и характера поражения. Практически все применяемые средства для местного лечения имеют те или иные недостатки, в связи с чем постоянно ведется разработка новых лекарственных средств. В современных условиях для успешного внедрения препаратов в повседневную практику решающее значение приобретает оптимальное соотношение между ценой и доступностью данного средства, эффективностью и удобством использования.

Одним из новых перевязочных средств, нашедших применение в ожоговом отделении РКБ МЗ РТ, является современная повязка Sorbalgon (Сорбалгон) немецкой компании Paul Hartmann A.G. Покрытие состоит из мягких волокон кальция-альгината и по внешнему виду напоминает вату. Вступая в контакт с раневым отделяемым, волокна превращаются в гель, создавая эффект влажной среды в ране. Высокая впитывающая способность повязки и надежное включение микроорганизмов в структуру геля ускоряют процесс очищения раны. Покрытие используется для лечения инфицированных ран с различным количеством отделяемого.

С помощью повязки Сорбалгон нами выполнено лечение 28 больных в возрасте от 18 до 89 лет,

из них 25 с термическими ожогами IIIA–IIIB степени с площадью от 1 до 40%, и 3 больных с трофическими язвами нижних конечностей на фоне хронической венозной недостаточности. У 7 больных лечение проводилось на фоне ожоговой болезни. Повязки Сорбалгон применялись после химической некрэктомии и щадящей некрэктомии на фоне спонтанной секвестрации ожогового струпа, а при трофических язвах для улучшения состояния раны перед аутодермопластикой. После обработки раны антисептиками на неё накладывалась однослойная марлевая повязка, смоченная 0,05% водным раствором хлоргексидина, после чего сверху на область фибринозно-некротических наложений дополнительно укладывались фрагменты повязки Сорбалгон. Покрытие легко режется ножницами до необходимых размеров, что позволяет расходовать его весьма экономно. Для фиксации Сорбалгона сверху рана укрывалась второй марлевой повязкой с антисептиком. Два раза в сутки повязку смачивали 0,05% водным раствором хлоргексидина, что ускоряло формирование геля и обеспечивало дополнительное антибактериальное воздействие. Перевязка производилась через 3–4 дня, повязки легко удалялись вместе с участками фибринозно-некротических наложений и остатками образовавшегося геля Сорбалгон.

Контрольную группу составили 15 больных, лечение которых осуществлялось традиционно, с использованием марлевых повязок с антисептиком хлоргексидином и мазью Левомеколь. Сравнение проводилось с раневыми участками, имеющими аналогичную глубину и стадию раневого процесса.

Было установлено, что применение Сорбалгона вызывало растворение фибринозно-некротических наложений, чем напоминало действие протеолитических ферментов. Одновременно наблюдалось формирование ярких, сочных грануляций на глубоких ранах, а поверхностные ожоги начинали активно эпителизироваться. У 22 больных раны были готовы к аутодермопластике после первого применения Сорбалгона, а у 3 больных потребовалось повторное наложение салфеток для окончательного очищения ран. У 3 больных с трофическими язвами после двух перевязок раны оказались подготовленными к аутодермопластике. Отмечалось существенное снижение кратности перевязок у больных основной группы по сравнению с контрольной, а общий срок подготовки ран к аутодермопластике сократился в 1,5 раза.

У больных с ожоговой болезнью на фоне пришения повязки Сорбалгон не отмечалось нарастания интоксикации. За полгода активного использования мы ни разу не наблюдали усиления местных воспалительных проявлений и каких-либо аллергических реакций.

В ходе дополнительно проведенных бактериологических исследований подтвердилось, что антисептик хлоргексидин, которым пропитывалась повязка Сорбалгон, сохранял высокую бактерицидную активность в отношении большинства штаммов микроорганизмов, высевавшихся из ран ожоговых больных. Не обладая самостоятельными бактерицидными свойствами, Сорбалгон за счет способности поглощать и удерживать микробы сдерживает их рост под повязкой. Способность поглощать микроорганизмы сухой и пропитанной физраствором повязки Сорбалгон существенно не отличались.

Таким образом, Сорбалгон является эффективным средством при лечении ожоговых ран IIIA–IIIB степени на этапе очищения от фибринозно-некротических наложений и подготовки ран к аутодермопластике. Сорбалгон легко переносится больными, не вызывает осложнений и может быть рекомендован для активного использования при лечении ожоговых больных.

МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВ СТОП И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Б.М.Шакиров, Б.С.Турсунов, Х.К.Карабаев
Самаркандский Государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Термический ожог стопы и голеностопного сустава приводит к нарушению её основной опорно-двигательной функции. Местное лечение ожоговых ран в области стоп и голеностопного сустава является одной из важных проблем. Пути решения кроются в рациональном выборе лечебной методики для планомерного воздействия на все звенья патогенеза раневого гнойно-воспалительного процесса.

Различные средства и перевязочные материалы по-разному влияют на течение раневого процесса в целом. В Самаркандском межобластном ожоговом центре ведутся работы по совершенствованию местного лечения глубоких ожоговых ран.

Цель работы: скорейшее разрешение воспалительного раневого процесса, формирование

гранулирующей раны для пластической операции. Для этого мы использовали физический лечебный фактор: красный и инфракрасный свет, а также ультрафиолетовое излучение бактерицидных ламп.

В качестве химического и биохимического фактора используются различные полимерные салфетки с иммобилизованными на текстильных носителях материалами и препаратами — ферменты: трипсин, химотрипсин. В дополнении к действию салфеток использовали полупроводниковые и гелий-неоновые лазеры. Изменение состояния ран оценивались по цитологическим и гистологическим исследованиям. Клинический и цитологический контроль течения раневого процесса позволяют подобрать наиболее рациональную лечебную методику для лечения обожженных, выявить звенья патогенеза, на которые должно влиять лечение и добиться успеха.

Таким образом, сравнение различных способов лечения ран в области стоп свидетельствует, что лучшие результаты получаются при применении комплексной методики.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН УФ-ЛАЗЕРОМ И УГЛЕРОДНЫМИ САЛФЕТКАМИ

М.В.Шахламов, С.В.Смирнов, Л.П.Логинов,
К.С.Смирнов

Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В.Склифосовского, Москва, Россия

В предыдущих исследованиях нами была показана высокая эффективность УФ — лазерного света в местном лечении обожженных с осложненным течением раневого процесса. УФ-лазерная терапия (УФЛТ) позволяла активизировать репаративные процессы в ранах за счет угнетения микрофлоры и частичного подавления роста грануляционной ткани. Как известно, глубина проникновения в ткани низкоинтенсивного УФ-лазерного излучения составляет всего доли миллиметра, поэтому в ряде случаев эффективность лечения была нивелирована обильным раневым гнойным отделяемым, фибрином, остатками нежизнеспособных тканей. В то же время отечественные углеродные атравматические салфетки «Сорусал» и «Легиус», обладающие высокими сорбционными свойствами, использова-

лись нами именно с целью эффективного очищения подобных ран. Поэтому логическим продолжением данной работы явилась попытка совместить эти два метода с целью улучшения результатов местного лечения ожоженных.

Целью настоящей работы явилась оценка эффективности сочетанного применения УФЛТ и углеродных атравматических салфеток при лечении ожоженных.

Всего на лечении находилось 34 пациента в возрасте от 42 до 70 лет (мужчин 20, женщин 14) с ожогами II–III–IV степени на площади 10–15% поверхности тела (п. т.). Лечение УФ-лазером и углеродными салфетками проведено в 3-х группах больных: 1 — с ограниченными по площади гранулирующими ранами после ожогов III–IV степени общей площадью от 2 до 4% п. т. с целью подготовки к аутодермопластике; 2 — с ранами после ожогов IIIA степени, общей площадью 1,5–3% п. т. при сохраняющихся признаках вялотекущего процесса заживления; 3 — с множественными мозаичными ранами (единичные размеры 0,5–3 см²), общей площадью до 5% п. т., образующимися на стыках пересаженных трансплантатов вследствие их частичного лизиса. Группу сравнения составили 30 больных в возрасте 43–69 лет (мужчин 20, женщин 10) с аналогичными по глубине и площади ожогами.

Комплекс местного лечения у больных 1 и 2-й групп начинали применять с 14–18 суток с момента травмы, у больных 3-й группы — с 22–25 суток. Общее лечение, включая трансфузионную терапию, осуществлялось по обычным для ожоговых стационаров схемам.

С учетом мощности УФ-лазерного излучения (длина волны 337 нм) на выходе световода, равной 3 мВт, диаметра светового пятна — 3 мм, плотность мощности составляла 0,424 мВт/см², разовая доза при экспозиции 3 секунды на рану 1 см² составляла 1,27 мДж/см². В отдельных случаях (при обильном гнойном отделяемом) экспозицию увеличивали до 30 секунд, при этом доза соответственно составляла 12,7 мДж/см².

Углеродные атравматические салфетки «Сорусал» и «Легиус» (НПЦ «УВИКОМ») накладывались на раны сразу после обычного их туалета и сеанса УФТ. В случаях выраженного гнойно-воспалительного процесса (1-я и 2-я группы) использовали салфетки «Сорусал», а по мере очищения раны и уменьшения воспалительных процессов переходили на салфетки «Легиус», у которых в меньшей степени выражены сорбцион-

ные свойства, но выше атравматичность. Больным 3-ей группы на раны накладывали салфетки «Легиус». Углеродные салфетки использовали как в сухом виде, так и в сочетании с обычными мазевыми и жидкими антисептиками (вторым слоем).

Критериями оценки эффективности данного комплекса местного лечения являлись визуальные наблюдения за сроками очищения и эпителизации ран, процент приживления трансплантатов, данные посевов микрофлоры и отпечатков с раневой поверхности.

В процессе применения комплекса местного лечения (УФЛТ и УС) у больных 1-ой группы удавалось добиться полноценных грануляций и выполнить свободную пересадку кожи в сроки 21–23 суток (в среднем на 22 сутки вместо 24 суток в группе сравнения). В отпечатках с раневой поверхности в эти сроки отмечалась смена воспалительно-репаративного типа цитогрaмм на репаративный, а приживление трансплантатов составляло 95–100%, против 85–90% в группе сравнения. Во 2-й группе отмечалась значительная активизация репаративных процессов, что выражалось в эпителизации ожоговых ран к 21–23 суткам с момента травмы, а в группе сравнения эпителизация отмечалась лишь на 25–30 сутки. Как и у больных 1-й группы дегенеративно-некротический тип цитогрaмм до лечения сменялся на воспалительно-репаративный и далее на репаративный в конце лечения. В 3-й группе нагноение и лизис трансплантатов удавалось купировать через 5–7 дней, а эпителизация ран наступала на 25–30 сутки с момента травмы. В группе сравнения аналогичных результатов можно было добиться лишь на 31–35 сутки с момента травмы. При анализе данных посевов микрофлоры из ран оказалось, что она однотипна во всех 3-х группах и представлена в основном штаммами *St.aureus*, *St.epidermatics*, *Pseudomonas*, *Str.pyogenes* в различных вариациях. В конце лечения комплексом УФЛТ и УС в посевах из ран высевались монокультуры в 1,5 раза чаще, чем в группе сравнения.

Таким образом, проведенные исследования показали, что применение комплекса местного лечения УФЛТ и УС позволяет значительно оптимизировать репаративные процессы в ожоговых ранах и является достаточно эффективным методом воздействия, который целесообразно использовать у больных с осложненным течением раневого процесса.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЧРЕСКОЖНОГО
ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯТОРА
С БИООБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ — «СКЭНАР»
В ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ С ОЖОГАМИ**

Ю.В.Юрова, А.В.Тараканов

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Самоконтролируемый энергонейроадаптивный регулятор «СКЭНАР» предназначен для терапевтического неинвазивного воздействия электроимпульсным током на кожные покровы и слизистые человека с целью оказания общерегулирующего влияния на физиологические системы организма в широком спектре патологий, вызывая в организме реакции, направленные на восстановление нарушенных функций, активацию резервов организма. Исследованиями последних лет установлено, что биологический эффект импульсных воздействий включает самые разнообразные феномены, связанные с влиянием воздействующего фактора на морфологическое и функциональное состояние тканей, внутриклеточный обмен. Высокоамплитудный электрический сигнал является достаточно сильным воздействием, возбуждающим нервные волокна и рецепторы, но при этом он не обладает повреждающим действием в силу своей кратковременности.

Цель исследования: определение противоболевого эффекта «СКЭНАР» — терапии у пострадавших с ожогами при комбинированном применении с ненаркотическими анальгетиками в сравнении с действием ненаркотических анальгетиков в качестве монотерапии.

Материалы: в исследование были включены 40 пациентов (мужчин — 13, женщин — 27), находившихся на лечении в отделе термических поражений НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе с ожогами горячей водой — 23 пострадавших, ожогами пламенем — 15 больных, контактными ожогами — двое. 23 пациентам (контрольная группа) в качестве противоболевой терапии через 10 минут после перевязок назначались только ненаркотические анальгетики, 17 пациентам (основная группа) с той же целью использовалась комбинация: те же обезболивающие средства и «СКЭНАР» — терапия.

Методика: при ожогах II степени электрод аппарата прикладывался поверх повязки непосредственно в области ожога, у больных с ожогами IIIА–IIIБ ст. — производилась обработка «СКЭНАРОм» во время перевязки по периферии ожога, при наложенных повязках — воздействие осуществлялось на здоровые симметричные участки кожи в режимах «качающаяся частота», «воздействие комфортное». У всех больных до и после процедуры в течение двух дней (до следующей перевязки) контролировали субъективные ощущения в области ожоговых ран.

Результаты исследования: при использовании комбинированного обезболивания анальгезирующий эффект наступил через 10 минут у 5 больных, через 10–20 минут — у 10, в одном наблюдении — спустя 20 мин. после инъекции. Длительность обезболивающего эффекта у пострадавших основной группы сохранялась в течение 5–6 часов у 11, 3 часов у 2 больных, более 6 часов у 3. В контрольной группе получены следующие результаты: анальгезирующий эффект при применении анальгетиков наступил через 30–40 мин. у 8 человек, через 1 час у 5 больных; длительность обезболивающего действия не превышала 2–3 часов.

Полученные результаты свидетельствовали о снижении болевых ощущений у 94% (16 больных) основной группы. В контрольной группе, где в качестве обезболивающей терапии использовались только ненаркотические анальгетики, достаточный анальгезирующий эффект отмечен только у 56% пострадавших (13 больных). 44% наблюдаемых пациента (10 человек), ссылаясь на боли, требовали дополнительных инъекций обезболивающих средств. Один пациент отметил индивидуальную непереносимость излучаемого электрического тока при лечении «СКЭНАРОм» (неприятные ощущения в месте воздействия), один больной отказался от инъекций — для устранения болей в ранах ему оказалось достаточно воздействия «СКЭНАРОм».

Таким образом, полученные данные позволяют говорить о быстром наступлении и пролонгированном действии обезболивающих средств при комбинации инъекций анальгетиков с воздействием «СКЭНАРОм». «СКЭНАР» — терапия полезна в комплексном лечении пострадавших с ожогами, представляется целесообразным продолжить изучение.

3. 2. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

РАННИЕ НЕКРЭКТОМИИ С ОДНОМОМЕНТНОЙ КОЖНОЙ ПЛАСТИКОЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ

С.Р.Акопян

*Алтайский краевой центр термических
поражений, г. Барнаул, Россия*

Лечение ожогов остаётся одной из наиболее сложных проблем хирургии и травматологии, имеющей не только медицинскую, но и социально-экономическую значимость. Это обусловлено сравнительно большим удельным весом ожогов среди всех остальных травм (4,1–4,5%), высокими показателями летальности, инвалидности среди пострадавших и стоимости их лечения.

Улучшение результатов хирургического лечения больных с глубокими ожогами конечностей и туловища мы видим в оптимизации сроков, способов и объёма оперативного вмешательства, применяя раннюю некрэктомию с одномоментной кожной пластикой.

Пролечено 16 больных с глубокими ожогами туловища и конечностей площадью до 30% поверхности тела, степенью ожога IIIБ–IV. Средний возраст больных составлял $41,2 \pm 4,6$ лет.

Больные были госпитализированы в первые трое суток после получения травмы. Во всех случаях поражающим агентом было пламя. После проведения противошоковых мероприятий на 4–5-е сутки до периода появления признаков нагноения, секвестрации и отторжения струпа, проводилась ранняя некрэктомия, не превышающая одномоментно по площади более 10% поверхности тела. Это обусловлено обширностью и травматичностью оперативного вмешательства и интраоперационной кровопотерей, достигающей 500–600 мл. При выполнении ранней некрэктомии использовался радиочастотный скальпель — Электроимпульс С — 350 РЧ, работающий в 2-х режимах, позволяющий за счёт возникающего теплового эффекта одновременно проводить иссечение некротических тканей и коагулировать кровоточащие сосуды мелкого калибра. Глубина иссечения некротических тканей зависела от степени ожога: при IIIБ — в пределах подкожно-жирового слоя, при IV степени до фасции или с иссечением более глубоко лежащих слоёв мягких тканей (фасций, мышечной ткани).

После некрэктомии на площади до 10% поверхности тела проводилась одномоментная свободная аутопластика расщеплённым кожным лоскутом толщиной 0,3–0,4 мм. При поражении более 10% поверхности тела повторное иссечение некротических тканей проводилось через 1,5–2-е суток после стабилизации гемодинамики и параметров гомеостаза.

Нами было отмечено, что ранняя некрэктомия с одномоментной кожной пластикой препятствовала развитию ранних гнойно-септических осложнений и утяжелению состояния больных, позволяла в кратчайшие сроки (на 10–14 сутки) восстанавливать кожный покров. В послеоперационном периоде у 50% больных отмечался лизис кожных лоскутов, не превышавший по площади $6,8 \pm 1,2$ % от пересаженных трансплантатов. Основной причиной лизиса являлись образовавшиеся под ними гематомы, что потребовало дополнительной кожной пластики, выполненной под местной анестезией в сроки, не превышавшие 7 дней после некрэктомии. Было также выявлено сокращение сроков стационарного лечения в среднем на $13,6 \pm 1,9$ дней, в сравнении с проводимой ранней некрэктомией и отсроченной кожной пластикой.

При оценке отдалённых результатов хирургического лечения больных с глубокими ожогами с использованием ранней некрэктомии с одномоментной кожной пластикой (через 6 месяцев после выписки) у 9 пациентов наблюдалось полное восстановление кожного покрова на поражённом участке с возвращением болевой и тактильной чувствительности при отсутствии каких-либо нарушений в смежных с зоной повреждения суставах и результат был оценен как хороший, а у 7 пациентов — полное восстановление кожного покрова на поражённом участке сочеталось с наличием снижения болевой и тактильной чувствительности и (или) развитием дегенеративно-дистрофических изменений в суставах, смежных с зоной повреждения, и результат был оценен как удовлетворительный.

Таким образом, хирургическое лечение больных с глубокими ожогами конечностей и туловища с применением ранней некрэктомии и одномоментной кожной пластики позволяет оптимизировать сроки и способы лечения пациентов с ожоговой травмой; улучшить приживление кожных трансплантатов и отдалённые результаты

за счёт отсутствия трофических расстройств кожи, дегенеративно-деструктивных изменений в смежных суставах поражённой конечности, контрактур; значительно уменьшить инвалидизацию пострадавших.

РАННЯЯ НЕКРЭКТОМИЯ КАК ПРОФИЛАКТИКА РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ

Е.М.Альтшулер, Г.П.Запольнов,
Е.В.Брежнев, Е.А.Погорелов

*Городская клиническая больница № 32,
г. Кемерово, Россия*

Инфекция является одним из ведущих факторов, определяющих патогенез не только ожоговых ран, но и, в целом, ожоговой болезни. Она остается одной из основных причин развития осложнений и летальных исходов у обожженных (Алексеев А.А. и др. 2004г.). Большая масса девитализированных тканей ведет к безудержному росту микроорганизмов, которые, распространяясь с током крови, приводят к развитию метастатических гнойников, в других случаях основное значение принадлежит микробным токсинам, запускающим целый каскад реакций в организме больного, приводящих к поражению внутренних органов. Помимо этого, существенное влияние на развитие сепсиса оказывают продукты распада тканей при их разрушении.

Очевидно, что патогенетически раннее иссечение ожогового струпа должно привести к снижению частоты сепсиса. В ходе работы были изучены истории болезни 156 пациентов с термическими ожогами от 20 до 40%. Все они были разбиты на 2 группы: у 66 больных первой группы проводились этапные химические некрэктомии 40% салициловой мазью, у 90 пациентов другой группы некрэктомии выполнялись хирургическим путем в сроки от 5 до 10 дней после травмы одномоментно или в несколько этапов на площади до 15% поверхности тела с отсроченной аутодермопластикой сетчатыми трансплантатами с большим коэффициентом перфорации. Параллельно больные получали общую терапию ожоговой болезни.

Полученные в ходе исследования данные позволяют подтвердить преимущества раннего хирургического иссечения некротических тканей перед консервативными методами его удаления.

Так, раннее оперативное лечение привело к сокращению с 22,4 до 19,0 суток сроков восстановления утраченного кожного покрова, соответственно снизилось и время пребывания больных как в палате интенсивной терапии, так и в стационаре. Существенно (с 20,7 до 10,3%) снизилась частота лизиса пересаженных трансплантатов. Проведенные нами бактериологические исследования показали, что после оперативного лечения бактериальная обсеменённость ожоговых ран в основной группе уменьшилась с 3,1 до 2,7 Lg КОЕ/ кв. см, а в группе с традиционным лечением наоборот увеличилась с 2,9 до 3,5 Lg КОЕ/кв.см.

Сепсис развился только у 4,6% больных второй группы и в 36,2% первой. Соответственно снизилась и общая летальность с 18,4% до 8,4%. Таким образом, рациональная тактика раннего оперативного лечения ожоговых ран позволяет не только ускорить сроки их заживления, но и существенно снижает риск развития гнойно-септических осложнений.

ПРИОРИТЕТ АКТИВНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЁННЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

М.Л.Атясова, И.Н.Атясов

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

Значительные трудности в лечении больных старше 60 лет представляют не только обширные, но и ограниченные ожоги, которые сопровождаются выраженными нарушениями со стороны гемодинамических показателей и внутренних органов. Уже в ближайшие часы после ожоговой травмы у них развивается синдром взаимного отягощения, который заключается в том, что имеющиеся преморбидно заболевания неблагоприятно влияют на течение раневого процесса, а полученный ожог в свою очередь усугубляет их тяжесть (Малютина Н.Б., 2002). Успешный исход лечения пострадавших старше 60 лет во многом зависит от тактики предоперационной подготовки, которая должна быть направлена на повышение иммунозащитных сил организма, коррекцию общесоматического статуса, а также методов оперативного восстановления кожного покрова.

Последние три года под нашим наблюдением находилось 65 пострадавших старше 60 лет с ожогами от 5% до 75% поверхности тела. Проведённые исследования показали, что 95% по-

страдавших имели неблагоприятный преморбидный фон, выражающийся в сопутствующих заболеваниях. С первых часов ожоговой болезни у них наблюдалась стойкая гипотония, значительные изменения показателей ЭКГ (выявленные нарушения были следствием гипоксии миокарда, застоя в малом круге кровообращения), снижение жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ) до 1,65 л, форсированной ЖЕЛ до 52,5%, коэффициента использования кислорода до 32 мл, в то же время минутный объём у всех больных возрастал до 7–8 л в минуту за счёт тахипноэ. Вследствие низких компенсаторных возможностей аппарата внешнего дыхания у 51 из 65 пострадавших развилась значительная дыхательная недостаточность.

При проведении инфузионной и медикаментозной терапии учитывали возраст больных, площадь и глубину ожога, общесоматический статус и преморбидные заболевания у пострадавших. Объём жидкости, вводимой в первые сутки ожогового шока, не превышал 2,5–3 л в сутки (при скорости инфузии 30–40 капель в минуту). Для снижения гидростатического давления в сосудах малого круга кровообращения использовали лазикс в дозе 20–60 мг в сутки. Для улучшения альвеолярной вентиляции лёгких и предотвращения бронхоспазма вводили 2,4% раствор эуфиллина, лазолван, увлажнённый кислород через систему. Важное значение имеет лаваж верхних дыхательных путей с помощью ультразвуковых ингаляций с бронхолитином, лазалваном, эуфиллином, дыхательная гимнастика. С целью стимуляции обменных процессов в комплексной терапии использовали анаболические гормоны (неробол, ретаболил).

Вынужденное положение в постели способствует развитию атонии желудка в сочетании с парезом кишечника, частых запоров с задержкой стула до 4–5 дней у лиц старше 60 лет, поэтому борьба с парезом кишечника у этого контингента больных приобретает особую значимость. Особое внимание в лечении мы уделяем уходу за пациентами, в частности профилактике пролежней. С этой целью использовали кровати типа «КЛИНИТРОН», сетки-кровати, ЛФК, массаж, проводили санирование сдавливаемых участков тела.

Возможно раннее начало оперативного лечения лежит в основе успешного восстановления кожного покрова у лиц старше 60 лет. Ранняя некрэктомия с одномоментной или отсроченной кожной пластикой выполнена у 39 больных. У 11 больных с обширными ожогами, с целью

уменьшения травматичности ранней некрэктомии и обеспечения более надёжного гемостаза, эту операцию производили в два этапа. Вначале иссекали ожоговые струпы, осуществляли гемостаз, выполняли аллопластику, а через 2–3 дня образовавшуюся после иссечения некротических тканей раневую поверхность закрывали расщеплёнными сетчатыми трансплантатами с коэффициентом расширения 1:2 или 1:3.

При выполнении ранних некрэктомий с одномоментной кожной пластикой хорошее приживление трансплантатов отмечено у 87% больных. Частичный лизис трансплантатов развивался за счёт гематом, образовавшихся под трансплантатами, а также из-за неполного иссечения некротических тканей. У 26 больных аутопластика осуществлялась на гранулирующие раны, подготовленные путём этапных бескровных некрэктомий, в том числе у 7 пострадавших с обширными ожогами использовали культивированные аллофибробласты (АФБ). Применение АФБ обеспечило эпителизацию ячеек сетчатых трансплантатов на 7–8 день после выполнения кожной пластики. В среднем площадь одномоментного закрытия ран составила 800–1200 см². Сроки лечения у пострадавших, которым выполнялась ранняя некрэктомия, составили в среднем 32±3,4 дня, у больных, которым аутопластика осуществлялась на гранулирующие раны — 57±4,2 дня. Летальность в этих группах больных составила соответственно 6,8% и 10,2%.

Таким образом, активная хирургическая тактика, в основе которой лежит ранняя некрэктомия с одномоментной или отсроченной кожной пластикой, применённая у лиц старше 60 лет, позволила не только сократить сроки лечения, но и в 1,5 раза снизить летальность от развившихся гнойных осложнений ожоговой болезни.

ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОНЕКРОЗА КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА

В.Н.Березин, И.А.Веденин, Е.В.Зверев
Клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.В.Соловьева, г. Ярославль, Россия

Электротермические, химические и механические поражения покровных тканей и костей свода черепа встречаются не часто, но являются довольно опасными из-за возможных осложнений и трудоемкими для лечения. Наиболее сложными для лечения являются травмы, получен-

ные от воздействия электрического тока высокого напряжения, при котором поражаются не только мягкие ткани и кости, но и подлежащие структуры с возможным развитием осложнений: менингоэнцефалита, отека головного мозга, образованием мозговой грыжи, субдуральных и эпидуральных гематом (в результате эрозивного кровотечения), абсцессов, ликворных свищей.

Задачи хирурга сводятся к предупреждению возникновения осложнений, а также к быстрому и эстетически качественному закрытию дефекта костей свода черепа.

За последние 5 лет пролечено 23 больных с поражением костей свода черепа: на всю глубину — 5 и частичную — 18. У 5 пациентов были электроожоги, у 2 — контактные ожоги, у 9 — ожоги пламенем, у 2 — химические ожоги, у 5 посттравматические поражения костей свода черепа (после обширных скальпированных ран).

Хирургическую тактику выбирали, исходя из состояния больного, глубины поражения, размеров костного дефекта и характера дна раны, состояния кожного покрова вблизи неё, возможности использования кожно-пластического материала из отдаленных областей, пола, возраста, социального положения.

При невозможности одномоментного иссечения и первичного закрытия раневого дефекта с использованием кожно-жировых, кожно-фасциальных лоскутов, мягкотканых трансплантатов с применением микрохирургической техники или экспандерной дерматензии, использовали этапные остеонекрэктомии при помощи копьевидной фрезы, дисковой пилы, желобоватого долота; ведение ран под мазевыми повязками с последующим закрытием гранулирующей раны расщепленным аутоотрансплантатом. Однако при этих способах подготовка к пластическому закрытию ран была длительной (от 6 до 8 недель).

Эти варианты остеонекрэктомии приводят к смятию, завальцовыванию костными опилками т. е. к закупорке межтрабекулярных промежутков, гаверсовых и фолькмановских каналов, в которых находятся капилляры, миелоидные клетки и перициты — основные источники грануляций. Грануляции начнут формироваться только после освобождения их путем рассасывания костных «пробок» остеокластами, на что требуются многие дни и недели.

В последние 5 лет используем комбинированный способ, который заключается в нанесении конической фрезой в шахматном порядке множественных остеонекрэктомий диаметром

0,5–0,8 см на расстоянии 1,2–1,5 см одно от другого. Коническая форма фрезы позволяет избежать повреждения подлежащих оболочек и мозга при прохождении всей толщи кости. Углубления делаются на различную толщину, определяемую распространенностью остеонекроза. При некрозе только наружной кортикальной пластинки в подлежащей кости появляются окрашенные кровью костные опилки и капиллярное кровотечение из глубокого слоя кости.

По предлагаемому способу (оформлена заявка на изобретение) остеонекрэктомии выполняем плоским (желобоватым) остеотомом, не срубая мертвую кость, а врубаясь в неё и отламывая изнутри кнаружи омертвевшие фрагменты в пределах кровотокающей кости. При этом межтрабекулярные промежутки, остеоны и фолькмановские каналы остаются зияющими с кровотокающими капиллярами. Грануляции начинают формироваться со дня операции и «созревают» к 6–8 дню, т. е. в 6–8 раз быстрее.

Таким образом, способ «выламывания» пораженной кости позволяет значительно ускорить образование грануляционной ткани и в более короткое время закрыть дефект, снизить койкодень пребывания больного и восстановить трудоспособность.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОГРАНИЧНЫХ ОЖОГОВ ТЫЛА СТОПЫ

С.Б.Богданов, Н.А.Куриный, А.И.Афаунов,
А.В.Поляков, А.А.Петров

Краевая клиническая больница № 1, ожоговое отделение, г. Краснодар, Россия

Комбустиолог — это художник, который пишет свое произведение на человеческом теле, при этом в каждом случае имеет только один шанс показать свое умение творить, а главным цензором его работы является больной.

Главной задачей при лечении локальных ожогов является достижение максимального косметического результата лечения. Однако при этапном хирургическом лечении пограничных ожогов в большинстве случаев в отдаленном периоде наблюдается образование рубцовой ткани, особенно в областях с минимальной толщиной дермы. Наиболее актуальна данная проблема в детской комбустиологии.

В последние годы в литературе появились работы об оперативном лечении ожогов IIIA степе-

ни, которые по различным классификациям именуется как глубокие дермальные ожоги, или ожоги, образующие рубцы, а также ожоги с образованием струпа.

Возникает несоответствие в терминологии, что является главной причиной к рассмотрению вопроса классификации. По нашему мнению, актуальность вопроса пересмотра классификации обусловлена хирургической тактикой лечения больных и отдаленными результатами лечения. Принятая в СССР классификация по А.А.Вишневному базируется на этапном местном хирургическом лечении, при котором эпителизация ожогов IIIA происходила самостоятельно. Методика раннего хирургического лечения, в последнее время широко распространенная в России, основывается на раннем удалении некроза. Эксцизии подлежат ожоги, образующие струп, т. е. как IIIB–IV степени, так и ожоги IIIA степени с образованием струпа.

Таким образом, переход России на международную классификацию глубины поражения будет также соответствовать принятой современной хирургической тактике ведения больных.

В ходе некрэктомии пограничных ожогов IIIA–IIIB степени, краевых ожогов IIIA степени, при выполнении пластики на поверхностно иссеченную дерму в прилегающих к здоровым участкам тела зонах в послеоперационном периоде возможно несоответствие краев трансплантата и здоровой кожи. На границе пластики и здоровых участков образуются «лохмотья» до 1 мм, состоящие из наслоенных краев трансплантата на здоровую кожу. Для избежания данных косметических осложнений мы операцию начинаем окаймляющим разрезом, перпендикулярным коже по границе ожогов, образующих струп. Затем производим некрэктомию. Таким образом, формируется ложе для трансплантата с углублением эксцизии на границе со здоровой кожей с образованием ровных краев раны. Первичная пластика производится по законам пластической хирургии: дерма к дерме, эпидермис к эпидермису, что позволяет в послеоперационном периоде добиться едва заметной зоны перехода, не подверженной ретракции и рубцеванию.

Проведен анализ отдаленных результатов лечения 244 больных с глубокими ожогами тыла стоп за 11 лет (с 1994 по 2004 года). В группах больных, где в остром периоде проводилось раннее хирургическое лечение, в отдаленном периоде отсутствовали показания для реконструктивных операций, причем при пластике без перфо-

раций достигнут положительный косметический результат. В группе больных оперированных пластикой на гранулирующую ткань у 20,5% (17 из 83) в связи с ростом и ретракцией трансплантатов сформировались контрактуры, что потребовало оперативного лечения.

В анализированный период в отделении проведено 47 операций в связи с деформациями тыльной поверхности стопы. Причем у 64% (30 человек) в остром периоде эпителизация происходила самостоятельно, без аутопластики, т. е. при глубоких дермальных ожогах. Пациенты лечились преимущественно амбулаторно или в районах края, эпителизация ран происходила без аутопластики в сроки более одного месяца. Данный пример говорит о необходимости оперативного лечения ожогов IIIA степени с образованием струпа.

Таким образом, оперативное лечение глубоких дермальных ожогов при локальных поражениях является элементом эстетической хирургии в практике комбустиолога.

АНАЛИЗ ИСХОДОВ НЕКРЭКТОМИЙ ПРИ ОГРАНИЧЕННЫХ ОЖОГАХ IIIB СТЕПЕНИ

И.В.Варфоломеев

*Кафедра термических поражений
Военно-Медицинской академии,
Санкт-Петербург, Россия*

Проведен анализ лечения 80 больных с глубокими ожогами площадью до 10% (от 0,3 до 9%). Ожоги были пламенем (47%), горячей водой (35%) и контактными (18%). Возраст больных колебался от 10 до 82 лет, мужчин было 76%, женщин — 24%. Всем была выполнена некрэктомия единым блоком с одномоментной аутодермопластикой свободными расщепленными трансплантатами (у 74% больных — перфорированными, у 26% — сплошными). Операция выполнялась скальпелем в сроки до 10 суток с момента ожога. У 58 пациентов (72,5%) некрэктомия была сделана в первые 5 суток с момента ожога (I группа), у 22 пациентов (27,5%) в сроки от 6 до 10 суток (II группа). Средняя площадь иссеченных тканей в I группе — $2,9 \pm 0,5\%$, а во II группе — $2,4 \pm 0,9\%$ ($p > 0,05$). Приживление трансплантатов составляло в среднем 80%. В большинстве случаях требовались повторные аутодермопластики на участках лизиса трансплантатов. Среднее количество потребовавшихся операций как в I, так и во II группе было 1,8 (от 1-й до 4-х опе-

раций). Больные I группы находились в клинике от 9 до 118 суток (средний койко-день $50,4 \pm 6,5$), а больные II группы от 16 до 125 суток (средний койко-день $50,7 \pm 10,9$; $p > 0,05$).

Полученные результаты свидетельствуют о равной эффективности некрэктомии при ограниченных ожогах III степени в срок и до 5 и от 6 до 10 суток.

В последние годы существенно увеличилось число больных с положительной RW, носителей вирусов гепатита В и С, ВИЧ — инфицированных, с развивающимся делириозным состоянием. Нередким является поступление в стационар после нескольких дней амбулаторного или самостоятельного лечения. Имеющееся время позволяет провести соответствующее лабораторное обследование и предоперационную подготовку без угрозы для жизни и местных инфекционных осложнений.

НИЗКОПОТОЧНАЯ ИНГАЛЯЦИОННАЯ АНЕСТЕЗИЯ СЕВОФЛУРАНОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛАРИНГЕАЛЬНОЙ МАСКИ В КОМБУСТИОЛОГИИ

В.И.Дудин, А.Ю.Сивова, И.Ю.Саматов,
А.К.Ровина

Государственная Новосибирская областная клиническая больница» г. Новосибирск, Россия

Актуальность. С появлением на отечественном рынке нового поколения галогеносодержащих ингаляционных анестетиков, в частности, севофлурана стало возможным включение последнего в программу анестезиологических пособий при хирургических вмешательствах в различных областях, в том числе, у пациентов с термической травмой. Целесообразность применения севофлурана обусловлена необходимостью многократного проведения анестезиологических пособий, повышенной потребностью в миорелаксантах у данной категории пациентов.

Цель исследования. Оптимизация анестезиологического обеспечения у больных с термической травмой путем использования низкопоточной ингаляционной анестезии газонаркотической закисно-кислородной смесью с севофлураном с обеспечением проходимости дыхательных путей ларингеальной маской.

Материалы и методы. Методика использовалась в 17 анестезиологических программах у 11 пациентов (10 мужчин и 1 женщина) в возрасте от 19 до 67 лет при проведении аутодермопластики.

Средняя продолжительность хирургического вмешательства от 40 до 95 мин. Премедикация осуществлялась на столе и включала атропин, промедол в возрастных дозировках. Индукция проводилась в 7 случаях ингаляцией севофлурана (6–8 об.%), в 10 — барбитуратами (3–4 мг/кг). Для поддержания проходимости дыхательных путей использовалась ларингеальная маска. В 11 случаях использовались миорелаксанты, 6 раз пациенты находились на спонтанном дыхании через контур респиратора. Поддержание анестезии осуществлялось севофлураном 0,8–1,3 об.% в закисно-кислородной смеси (от 65:35% до 50:50%) с добавлением фентанила на наиболее травматичные этапы хирургического вмешательства. ИВЛ обеспечивалась аппаратом «Fabius» (Dräger). Проводился мониторинг в объеме: неинвазивное измерение АД сист., АД диаст., АД ср. визуальный контроль ЭКГ с подсчетом ЧСС, SpO₂ с помощью монитора витальных функций пациента SC 7000 (Siemens). Регистрировали f (частоту дыхания), Vte (дыхательный объем на выдохе) с помощью интерфейса наркозно-дыхательного аппарата. Контролировали FiSevo (севофлуран на вдохе), FetSevo (севофлуран на выдохе), FiN₂O (закись азота на вдохе), FetN₂O (закись азота на выдохе), FiCO₂, FetCO₂ с помощью многофункционального монитора для измерения концентрации газообразного анестетика Vamos (Dräger).

Результаты и их обсуждение. Применение севофлурана с целью индукции в дозе 6–8 об.% достаточно для установки ларингеальной маски. Во всех случаях контролируемые показатели оставались в пределах физиологических норм. У 3 из 6 пациентов, находившихся на спонтанном дыхании, во время индукции отмечалось клинически значимое снижение Vte, увеличение f, что потребовало применения вспомогательной ИВЛ. Применение данной газонаркотической смеси позволяет сократить дозы фентанила и миорелаксантов.

Изменение процентного соотношения газов в смеси O₂:N₂O с 35:65% до 50:50% и снижение концентрации севофлурана в 1,5 раза от рекомендуемых возрастных дозировок достаточно для поддержания анестезии на этапе аутодермопластики при сохраненном спонтанном дыхании без клинически значимого снижения дыхательного объема. Применение методики обеспечивает быстрое пробуждение пациентов (в среднем через 6 мин).

Выводы.

1. Анестезия севофлураном легкоуправляема, достигает достаточной глубины за короткое вре-

мя с последующим быстрым восстановлением сознания и спонтанного дыхания, что сводит к минимуму риск возникновения депрессии дыхания в послеоперационном периоде.

2. Метод использования низких потоков газовой смеси в полузакрытом контуре экономически целесообразен.

3. Применение низких потоков газовой смеси способствует поддержанию оптимальной температуры и влажности в дыхательном контуре, исключается влияние газовых анестетиков на микроклимат операционной.

4. Использование ларингеальной маски снижает инвазивность анестезиологического пособия, надежно обеспечивает проходимость дыхательных путей и адекватный газообмен.

УСПЕШНОСТЬ И ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ РАННЕЙ ПОДГОТОВКИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ

А.А.Евтеев, Ю.И.Тюрников, Т.Х.Сухов,
А.В.Кальянов

*Кафедра термических поражений, ран
и раневой инфекции РМАПО, Ожоговый центр
ГКБ № 36, Москва, Россия*

По мнению классиков теории принятия решений в неопределённости, «неприятие риска, или «отвращение к риску», выражается в предпочтении надёжной альтернативы, с определённым исходом, а не «лотереи». Люди переоценивают однозначные исходы по сравнению с высоковероятными» (Kahneman D. et Tversky A., 1979).

Неопределённость успеха, риск и вероятность неудачи многократно возрастают при использовании хирургических методов ранней подготовки ран к пластическому закрытию, что делает их, несмотря на явные объективные преимущества, субъективно менее предпочтительными (риск регресса трансплантатов вследствие нерадикальности иссечения некрозов, отслойки гематомами). В то же время, более высокая неопределённость способствует откладыванию решения, расширяет зону бездействия (Корнилова Т.В., 2003) и зачастую ведёт к неоправданному увеличению количества противопоказаний для хирургических методов подготовки, что проявляется на практике в отходе на старые консервативные позиции. В свою очередь, выбор момента аутодермопластики на гранулирующую рану, на первый взгляд,

представляется чрезвычайно элементарным и консервативные методы подготовки кажутся менее рискованными. Яркие, сочные, мелкозернистые, ровные, со скудным серозным отделяемым грануляции, к которым прилипает и оставляет след марлевая салфетка, являются идеальной воспринимающей поверхностью для ауто-трансплантата. При этом будущий результат всегда прогнозируется однозначно благоприятным. Но такого состояния раны при консервативной тактике можно не дожидаться никогда, даже, прилагая чрезвычайные усилия, особенно у больных с обширными и глубокими поражениями, когда репаративные процессы снижены; и оно, это идеальное состояние, вовсе не исключает вероятности повторной кожной пластики. Более того, «при обширных и глубоких ожогах ожидание спонтанного отторжения тканей связано с беспокойным ощущением постороннего наблюдателя за постепенно ухудшающимся состоянием пациента. Смерть может наступить раньше, чем станет возможным хирургическое вмешательство» (Рудовский В., 1980).

Весьма интересные результаты получены нами при определении предпочтительности различных методов подготовки ран к аутодермопластике. Предпочтительность характеризует субъективное отношение к тому или иному методу и непосредственно связана с желанием избежать риска, неопределённости и неудачи. Для определения предпочтительности нами использованы два критерия, которые могут быть измерены — предсказуемость результата (частота положительных прогнозов одномоментной аутодермопластики) и уверенность в радикальности иссечения и надёжности гемостаза (частота одномоментной аутодермопластики). Предпочтительность методов хирургической подготовки закономерно возрастает в зависимости от степени очищения ран от некрозов (времени с момента травмы) и вероятности геморрагических осложнений. Для первичной хирургической некрэктомии она составила всего лишь 0,25, для отсроченной некрэктомии — 0,51, для иссечения ран (часть ран под лизирующимися ступами, часть выполнена незрелыми грануляциями) — 0,82, для иссечения гранулирующих ран — 0,87, предпочтительность аутодермопластики на гранулирующие раны после консервативной подготовки — 0,69. Приведенные цифры коррелируют с частотой использования перечисленных методов (коэффициент корреляции 0,5103) и психологическими проблемами внедрения методов раннего хирургического

лечения (за период 2004–2005 гг. выполнено 92 первичных и 402 отсроченных некрэктомий, 211 иссечений ран, 567 тангенциальных иссечений гранулирующих ран, 128 аутодермопластик без хирургической подготовки).

Несмотря на имеющиеся явные преимущества раннего хирургического лечения на пути его большего использования стоят и субъективные факторы (образное выражение одного из мэтров отечественной комбустиологии — «некрэктомиями необходимо переболеть»), которые можно объединить понятием предпочтительность метода (степень его интенсивности, трудоёмкости, рискованности, предсказуемости результата). Проблема соотношения успешности и предпочтительности является общей проблемой хирургии ожогов — проблемой «усилия во времени», когда риск принятия решения о выборе метода подготовки связывается, в том числе, и с возможностью самореализации.

ВЛИЯНИЕ ПСИХОТЕРАПИИ НА ПОРОГ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖоговой ТРАВМОЙ

Н.М.Епифанова, Д.А.Полянина,
С.В.Смирнов

*Научно-исследовательский институт скорой
помощи имени Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия*

Ожоговая травма, как правило, сопряжена с выраженным болевым синдромом. Боль возникает в момент получения травмы и присутствует в течение всего лечебного процесса. Длительное переживание боли является тяжёлым стрессом, на фоне которого развиваются психические расстройства, осложняющие течение ожоговой болезни. В связи с этим актуальна психотерапия, направленная на изменение субъективного восприятия пациентами интенсивности боли. Целью данного исследования было изучение влияния психотерапии (ПТ) на порог болевой чувствительности у пациентов с ожоговой травмой.

ПТ проводилась 50 больным в возрасте от 15 до 73 лет (22 мужчинам и 28 женщинам), в клинической картине которых имел место выраженный болевой синдром в дневное и ночное время суток, в особенности во время перевязок. К этой группе больных применялись следующие методики ПТ: ресурсные транссы, недирективная суггестивная ПТ и телесно-ориентированная (ТО)

ПТ. Выбор данных методик был обусловлен их способностью активизировать у больных ресурсное состояние, которое может влиять на субъективное восприятие боли. Оценка результатов ПТ проводилась на основании клинического наблюдения, а также посредством разработанного нами теста выраженности болевого синдрома. Тест состоял из 3 вопросов: «Оцените выраженность боли в дневное время суток», «Оцените выраженность боли в ночное время суток», «Оцените выраженность боли во время перевязок». Уровень болевого синдрома пациенты оценивали по 5-бальной шкале: от 0 до 5 баллов. Тестирование проводилось до начала терапии вышеописанными методами и через сутки после третьей сессии. Интервал между сессиями составлял от 1 до 3 дней. Объективизация результатов осуществлялась на основе сравнения с результатами тестирования контрольной группы, которая составила 22 пациента с ожоговой травмой (10 мужчин и 12 женщин). Пациенты этой группы не получали психотерапевтическую помощь. Тестирование в контрольной группе так же, как в основной, проводилось два раза с интервалом от 7 до 9 дней.

Результаты тестирования свидетельствуют, что при первом тестировании общие баллы оказались сопоставимы у основной и контрольной групп. Повторное тестирование показало значимую разницу выраженности боли в основной группе по сравнению с контрольной: в основной группе произошло уменьшение боли на 44,5% ($p < 0,001$), что свидетельствует о целесообразности применения вышеперечисленных методик ПТ. Как оказалось, улучшение показателей в основной группе произошло преимущественно за счёт уменьшения боли в дневное и ночное время суток. В контрольной группе выраженность боли увеличилась на 4,9% по сравнению с результатами первого тестирования (статистически достоверна разница интенсивности боли во время перевязок: $p < 0,01$), что, предположительно, связано с понижением порога болевой чувствительности по причине психической декомпенсации в ходе ожоговой болезни. Результаты клинического исследования коррелировали с данными тестирования. У пациентов основной группы наблюдалась нормализация эмоционального фона, становилось более спокойным поведение во время перевязок. Наилучшие результаты были у больных, применявших самостоятельные техники погружения в ресурсное состояние, которым мы их обучали с первой сессии.

Выводы. При работе с болевым синдромом у пациентов с ожоговой травмой эффективно применение комплекса психотерапевтических методик: ресурсных трансов, недирективной суггестивной ПТ и телесно-ориентированной ПТ. В ходе ПТ достигается выраженное повышение порога болевой чувствительности. При использовании больными самостоятельных методик ПТ наблюдается более значимая редукция болевого синдрома, чем при пассивной позиции пациентов. В отсутствии психотерапевтической помощи у ожоговых больных понижается порог болевой чувствительности, что, предположительно, является следствием психической декомпенсации в ходе ожоговой болезни.

ПРОГРАММА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ

А.А.Жернов, О.И.Осадчая, А.М.Боярская
*Институт гематологии и трансфузиологии
АМН, Киев, Украины*

Термическая травма сопровождается эндогенной интоксикацией с накоплением эндо и экзотоксинов, тканевых антигенов, токсических органических веществ, биологических аминов и медиаторов воспаления. Это приводит к развитию гнойно-некротических дефектов, возникновению деформаций и контрактур.

Цель работы — повышение эффективности лечения пострадавших от ожогов путем разработки клиничко-лабораторной диагностики, усовершенствования и рационального объединения современных методов хирургических вмешательств в остром периоде травмы для профилактики рубцеобразования и инвалидизации больных.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 104 больных с глубокими поражениями. В зависимости от метода хирургического лечения больные с глубокими поражениями разделены на две группы: контрольная группа (32), которой выполнялось пластическое закрытие гранулирующих ран и основная группа (72), в которой осуществлялось раннее иссечение ожоговых ран с последующим их закрытием. Проводились клинические, иммунологические и биохимические исследования в различные сроки лечения.

Результаты и их обсуждение. В результате исследований установлено, что глубокие термические поражения сопровождаются снижением ак-

тивности факторов гуморальной и клеточной детоксикации (снижение количества альбумина в сыворотке крови и его токсинсвязывающей способности, накопление продуктов тканевой деструкции, токсинов 10–200 нм, циркулирующих иммунных комплексов, угнетение функциональной активности фагоцитов). Развитие ожоговой болезни сопровождается угнетением клеточного звена иммунитета и развитием иммунного ответа по Т-независимому типу. Как следствие, развивается неадекватная системная воспалительная реакция и формирование аутоиммунных реакций в ранние сроки после повреждения.

Анализ полученных данных лег в основу разработки программы первично-восстановительных и органосохраняющих хирургических вмешательств при глубоких поражениях. Это включало раннюю хирургическую обработку глубоких ожоговых ран с удалением некротического струпа для предупреждения гнойных осложнений, восстановление поврежденных структур и одномоментное или отсроченное пластическое закрытие раневого дефекта. Оперативные вмешательства проводили после компенсации общего состояния больного, но не позже 2–3 суток после травмы.

При глубоких дермальных поражениях III ст. осуществляли свободную аутодермопластику. При субфасциальных поражениях производили реваскуляризирующие вмешательства с использованием полноценных кожных лоскутов.

Применение раннего хирургического лечения приводит к:

- уменьшению проявлений эндогенной интоксикации (снижало цитолитическую активность аутологичной сыворотки крови и ее фракций на 35,2%, уровень молекул средней массы на 48,7%, повышало альбуминсвязывающую способность сыворотки крови в 2,4 раза);

- снижению выраженности интоксикационного повреждения фагоцитов периферической крови, увеличению показателей функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов в НСТ-тесте и активности миелопероксидазы и PAS-положительных веществ;

- снижению показателей аутоиммунных реакций за счет уменьшения стимулирующего действия аутологичной сыворотки и ее фракций на активность лимфоцитов.

Разработанная программа восстановительного хирургического лечения больных с глубокими ожогами на основе рационального сочетания системы лабораторной диагностики и современных методов пластической и реконструктивно-

восстановительной хирургии позволила снизить количество осложнений и риск возникновения рубцов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОХИРУРГИЧЕСКОГО АППАРАТА «SURGITRON» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ

Е.В.Зиновьев, О.В.Чичков, К.Н.Мовчан,
С.А.Ветошкин, А.В.Коваленко, С.В.Коновалов,
А.Л.Левков, Е.М.Варфоломеева

*Ожоговый центр Ленинградской обл.,
Токсово – Санкт-Петербург, Россия*

Постоянное совершенствование методов расщепления и коагуляции тканей, поиск способов наиболее атравматичного воздействия на них при устойчивом гемостазе и стимуляции процессов репаративной регенерации может предусматривать использование ряда физических явлений, таких как лазерное излучение, радиоволны, ультразвук, инфразвук.

Наше внимание привлекли сообщения о возможностях радиохирургического аппарата «Surgitron™» («ELLMAN INTERNATIONAL», США) при лечении больных с патологией кожных покровов

Целью исследования явилась оценка эффективности аппарата при лечении глубоких ожогов, а также в реконструктивной хирургии последствий травм. При клинической апробации в ожоговом центре ЛОКБ с февраля 2004 по апрель 2006 года аппарат использован для лечения 31 больного. В зависимости от особенностей лечения пациентов проспективно были сформированы следующие группы наблюдения: — 19 больных с глубокими ожогами на площади 7–19% поверхности тела (плотный сухой ожоговый струп) и 12 — с гипертрофическими рубцами в функционально-активных участках тела, сформировавшимися в сроки до 1–2 лет после перенесенной ожоговой травмы. Средний возраст пациентов составил 39 лет (от 21 до 62 лет). Мужчины составили большинство контингента — 22 чел. (70%). Эффективность метода оценивалась по непосредственным и отдаленным результатам вмешательства, объему интраоперационной кровопотери, продолжительности операции, частоте послеоперационных осложнений (нагноения ран) и общему сроку пребывания в стационаре.

Выполнение некрэктомии и иссечение рубцов не сопровождалось техническими трудностями. Всего выполнено 23 некрэктомии (до фасции или подкожно-жировой клетчатки) с одномоментной (34%) или отсроченной (66%) аутодермопластикой. Максимальная площадь тканей, иссекаемых одномоментно, составила 19% поверхности тела. Рассечение тканей происходило без непосредственного контакта активного электрода с тканями. Осложнений в послеоперационном периоде, связанных с неудовлетворительным гемостазом, не наблюдали. Радиохирургический прибор обладает хорошими гемостатическими свойствами (в т. ч. и при обнажении сосудов фасции и подкожной жировой клетчатки диаметром до 0,4 см), необходимости в использовании иных способов гемостаза не было. При анализе продолжительности операции отмечено, что она в группе, где использовали аппарат «Surgitron™» ($1,1 \pm 0,3$ ч), оказалась меньше, чем в группе, где некрэктомия осуществлялась острым путем ($1,8 \pm 0,4$; $p > 0,05$). За счет высокой селективности воздействия на девитализированные ткани его применение позволило предотвратить кровопотерю именно на этапе выделения некротизированных тканей. Клинические результаты применения аппарата подтверждают его эффективность в виде тенденции к снижению частоты развития гнойного воспаления ($p > 0,05$). Приживление трансплантатов после радиохирургической некрэктомии оказалось практически полным (90–100%). Прибор компактен, прост и удобен в работе. Помимо хороших и удовлетворительных интраоперационных результатов применения диссектора, в основной группе пациентов наблюдалось достоверное сокращение длительности пребывания пациента в стационаре после операции (с 49 до 33 сут, $p < 0,05$). Первая перевязка проводилась на 4–5 сутки после операции. Отметим отсутствие выраженного отека и перифокального воспаления вокруг ран в раннем послеоперационном периоде. Применение радиохирургического аппарата «Surgitron™» позволяет атравматично расщеплять ткани, обеспечивать надежный гемостаз во время хирургических некрэктомий. Отсутствие геморрагического отделяемого, а также воспалительной реакции (отека тканей) после иссечения струпа повышает частоту приживления ауто-трансплантатов. Радиохирургический аппарат можно эффективно и безопасно применять при лечении ран и ожогов, продолжая поиск путей его совершенствования.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПРОЛЕЖНЕЙ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ

С.Х.Кичемасов, А.Л.Адмакин
Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург, Россия

Пролежни у тяжелообожженных являются серьезной проблемой не только потому что увеличивают срок и стоимость лечения, но и потому, что являются «воротами» для инфекции и способствуют развитию как местных, так и общих инфекционных осложнений.

Частота развития пролежней у обожженных зависит от многих причин, но в среднем колеблется от 8% до 15%. В последние годы тенденция к снижению частоты пролежней отсутствует. Это связано во многом с увеличением длительности лечения в ОАРИТ пациентов, которые раньше быстро погибали. В таких случаях часто развиваются и усугубляются нарушения микроциркуляции, возникают септические осложнения, прогрессирует ожоговое истощение. Все это не может не отразиться на трофике тканей. Вместе с тем, способствует развитию пролежней и влажность кожных покровов в местах усиленного сдавления мягких тканей (потение, отделяемое из ожоговых ран, моча и т. д.), длительное обездвиживание пациентов, в том числе тех, у которых имеется необходимость в иммобилизации и медикаментозном угнетении сознания.

В связи с изложенным нами разработана тактика по профилактике развития пролежней. Она включает в себя как медикаментозные (адекватная инфузионно-трансфузионная терапия, энтеральное зондовое и парентеральное питание, антибактериальная терапия, препараты, улучшающие реологию крови, стимуляторы тканевого метаболизма), так и физические воздействия. Последние можно разделить по значимости. Безусловно, самым эффективным является использование в комплексном лечении флюидизирующих кроватей типа «Сатурн». Однако этими установками не всегда удается обеспечить весь нуждающийся контингент пострадавших. Поэтому здесь выступает на первый план использование средств, уменьшающих давление в наиболее типичных для развития пролежней местах (противопролежневые матрацы, резиновые надувные круги, повязки с ватниками, впитывающими салфетками и т. п.) и соответствующий уход

в зависимости от тяжести состояния (поворачивание пациента в кровати каждые 2 часа, активизация пациента, протирание спиртово-мыльными растворами, массаж, смена постельного белья и др.).

Все это способствует снижению частоты пролежней. Но при развитии пролежней возникает необходимость как консервативного, так и оперативного их лечения (периодические санационные иссечения некротических тканей, пластическое закрытие образовавшихся дефектов).

Таким образом, лечение пролежней является сложным, длительным и многоэтапным процессом. Их намного легче предотвратить, чем лечить. Поэтому в ожоговых стационарах необходимо делать особый упор на профилактику пролежней.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ ПРИ ОБРАБОТКЕ РАН В КОМБУСТИОЛОГИИ

С.Х.Кичемасов, Ю.Р.Скворцов,
А.А.Степаненко, И.В.Чмырев
Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург, Россия

Кавитационное действие низкочастотного ультразвука способствует интенсификации очищения раны от нежизнеспособных тканей. Его положительное влияние на процесс очищения раны связано с разрушением во время кавитации клеточных элементов раневого отделяемого и выделением лизосомальных энзимов, хемотаксических факторов, бактерицидных катионных белков, биогенных стимуляторов. Эти факторы приводят к фрагментации и отслоению некротического слоя, усиливают протеолитическую активность экссудата, способствуют увеличению числа фагоцитарных нейтрофилов, стимулируют фагоцитарную активность лейкоцитов крови и их антибактериальное действие, что ускоряет начало процесса репаративной регенерации.

В клинике термических поражений с целью ускорения подготовки ожоговых и длительно незаживающих ран к кожной пластике применяется обработка ультразвуковыми (УЗ) диссекторами «Sonoca-180» и «Sonoca-400» («Söring», Германия). Продолжительность, интенсивность и кратность воздействия ультразвуком зависели от площади раны и ее первоначального состоя-

ния. Глубокие ожоги обрабатывались на мощности 20–60% с зазором между раневой поверхностью и торцом насадки диссектора 2–3 мм. При обработке трофических язв мощность воздействия повышалась до 40–80%. Растворы подавались струйно. В среднем длительность обработки 100 см² составляла 2–3 минуты. На подготовку ожоговых ран к аутодермопластике после отторжения струпа уходило от 2 до 10 дней. Для местного обезболивания раневой поверхности применяли 10% раствор лидокаина в аэрозоле, нанесенном за 1–2 минуты до обработки. После УЗ обработки на ожоговые раны чаще накладывали мази на водорастворимой основе (левосин, левомеколь). Длительно незаживающие раны и трофические язвы предпочитали вести под полиферментными салфетками.

В процессе лечения изучали рН отделяемого ран. До лечения рН составил $7,9 \pm 0,8$. Обработка ожоговую рану хлоргексидином, добивались смещения рН в кислую сторону ($pH\ 5,5 \pm 0,3$). Это создавало неблагоприятные условия для развития патогенной флоры, а также улучшало обменные процессы в тканях. Количество микробных тел в процессе ультразвуковой кавитации снижалось на 2–3 порядка. К 3-му дню появлялись полибласты, на 7-й день обнаруживали и фибробласты. К концу лечения ультразвуком постепенно исчезали признаки воспалительной реакции: количество нейтрофилов уменьшилось с $27,6 \pm 3,2\%$ до $12 \pm 1,0\%$ в поле зрения, уменьшалось количество погибающих клеток с $96 \pm 3,2\%$ до $14,5 \pm 3,8\%$, увеличивалось число нормально сегментированных нейтрофилов с $3,3 \pm 0,5\%$ до $68,8 \pm 5,4\%$.

При использовании в качестве акустической среды физиологического раствора обсемененность ран снижалась с 10^8 до 10^6 . После добавления раствора антибиотиков количество микробов уменьшалось до 10^2 , а в 50% случаев было ниже 10 микробов в 1 г ткани.

Такой эффект обусловлен, как известно, созданием в тканях раны концентрации антибиотиков, превышающей минимальную подавляющую дозу в 4–5 раз и сохраняющейся в течение 3–6 часов. Накопление антибиотика в тканях зависит от времени ультразвуковой кавитации в выбранном режиме и концентрации препарата в обрабатываемом растворе.

Установлено, что ультразвуковая кавитация в выбранном режиме оказывает выраженное бактерицидное действие на грамотрицательную флору.

Под влиянием ультразвуковых колебаний усиливается диффузия лекарственных препаратов в ткани. Создаются благоприятные метаболические сдвиги для течения воспалительного процесса и очищения раны, о чем свидетельствует быстрая нормализация рН среды.

Таким образом, ультразвуковая кавитация может быть использована при подготовке глубоких ожогов и длительно незаживающих ран к дальнейшей пластике.

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ

С.Х.Кичемасов, Ю.Р.Скворцов, И.В.Чмырёв,
А.А.Степаненко

*Военно-медицинская академия,
Санкт-Петербург, Россия*

Активная хирургическая тактика в отношении обожженных является актуальной задачей современной комбустиологии, позволяющей сократить срок лечения пострадавших с термической травмой.

В клинике термических поражений за 4 года с помощью ультразвукового (УЗ) диссектора SONOCA («Soring», Германия) оперировано 92 пациента по разработанной технологии некрэктомии (Заявка на изобретение № 2003109024 от 31.03.2003). Средняя продолжительность удаления 10% омертвевших тканей — $1,2 \pm 0,18$ часа. На конечностях некрэктомии выполняли в 49% операций, на туловище и конечностях — в 26%, изолированно на туловище — в 19%, на голове и шее — в 6%. Ранние некрэктомии (до 7 суток после травмы) — 72, поздние — 20. Площадь одномоментно удаляемых тканей от 0,5% до 10% — у 79 (86%) больных, 11–16% — у 12 (13%), 30% — у 1 (1%). Жгут не использовался.

Контрольную группу составили 167 некрэктомий, выполненных скальпелем или дерматомом. Площадь иссекаемого струпа от 0,5% до 38%. В первые 7 суток после травмы произведено 142 операции, после 7 суток — 34. Средняя продолжительность удаления 10% омертвевших тканей — $2,5 \pm 0,14$ часа. Струп до 10% поверхности тела иссекали в 68% операций только на конечностях под жгутом, на туловище — в 32%, на шее — у 1 пострадавшего. При площади поражения больше 10% некрэктомию выполняли

в 67% операций также только на конечностях под жгутом, на конечностях, голове и туловище в 30%, изолированно на туловище в 3%.

Интраоперационная кровопотеря при УЗ некрэктомии составила $0,3 \pm 0,14$ мл/смI иссеченных тканей, при классической некрэктомии — $0,94 \pm 0,04$ мл/см².

При УЗ некрэктомии средний объем гемотрансфузий составил $336 \pm 7,5$ мл на одного пострадавшего, при классической — $678 \pm 10,2$ мл. Переливания плазмы — $1990 \pm 21,8$ мл на одного больного при УЗ некрэктомии и $3777 \pm 32,4$ мл при классической некрэктомии.

После ранней УЗ некрэктомии наилучшие результаты приживления трансплантатов отмечены при одномоментной аутодермопластике. Отсрочку пластики более чем на двое суток вынуждало ожидание гранулирования ран. После ранней УЗ некрэктомии лучше результаты при аутодермопластике на собственную фасцию. Подкожно-жировая клетчатка подвержена высыханию, особенно при использовании сетчатых трансплантатов.

После поздней УЗ некрэктомии предпочтительна аутодермопластика на гранулирующие раны.

При фибринозно-некротическом отделяемом в ране методом УЗ кавитации на мощности 80–100% удавалось очистить рану, уменьшить качественное и количественное содержание флоры с 108 до 106 микробных тел в 1 г ткани непосредственно после обработки. УЗ «массаж» раны на мощности 10–20% освежал грануляции, стимулировал краевую эпителизацию.

Средний срок лечения пострадавших с помощью УЗ при выполнении некрэктомии до 10% поверхности тела независимо от сроков аутодермопластики составил 37,5 суток. При классической некрэктомии — 52.

При обширной некрэктомии (более 10%) с помощью УЗ диссекции средний срок нахождения в стационаре составил 69 суток. В сравнении с классическими методами лечения — более 100 суток.

Применение УЗ в лечении пострадавших с термической травмой позволяет существенно сократить сроки нахождения больных в стационаре, а также уменьшить количество использованных дорогостоящих препаратов крови, что влечет за собой снижение экономических затрат на лечение обожженных. Данная методика может быть рекомендована при оперативном лечении глубоких ожогов.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ СТАДОЛОМ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ПОСОБИЯХ У БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ

В.А.Королев, Р.В.Перепелин, И.Н.Филина,
А.А.Домбаев

*Ожоговое отделение МЛПУ ГВСМП-2,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

На сегодняшний день большой интерес представляют разработки современных вариантов сбалансированной общей анестезии и, в частности, изучение влияния комбинированных форм анестезии на болевую и противоболевую системы. Проводя ТВА, подбирая набор препаратов для её осуществления, необходимо учитывать фармакодинамику анестетиков. Решая вопрос о степени защиты пациента, необходимо учитывать реакцию пациента не только на травму, но и на используемые средства анестезии.

Стадол использован при проведении ТВА у пациентов с ожогами, общая площадь которых превышает 35–45% (ожоги ШБ–IVCT. более 25%). Пациенты отличаются исходно тяжелым состоянием (физическое состояние по стандарту ASA II–IV), разнообразием сопутствующей патологии. Ранние некрэктомии имеют высокую степень травматичности, выполняются на 3–4 сутки после травмы, т. е. в период субкомпенсации регуляторных систем. Одна из основных проблем в лечении тяжелообожженных больных — необходимость проведения частых травматичных перевязок, процедур чрезвычайно болезненных и плохо переносимых. Традиционные методы общей анестезии, помимо влияния на сердечно-сосудистую и дыхательную систему, при частом применении оказывают отрицательное воздействие на психоэмоциональный статус больного, индуцируя выраженные послеоперационные осложнения.

Выполнено более 30 ранних некрэктомий на площади до 20% поверхности ожогов (обширные некрэктомии) и 15 ранних некрэктомий (массивные некрэктомии) на площади, превышающей 20% площади ожогов. Все операции проводились в плановом порядке. 1/3 операций выполнялась в положении пациента на животе. Возрастной состав пациентов варьировал от 23 до 74 лет, вес между 60 и 90 кг. Продолжительность анестезии на основе стадола — от 60 до 150 минут. Объем интраоперационной кровопотери не превышал 1000 мл. Нами разработана и применяется следующая методика анестезии:

Премедикация осуществляется путем в/м введения стадола в дозе 0,01 мг/кг за 30 минут до операции. Через несколько минут развивалась выраженная седация, стабилизировалось АД и ЧСС. Влияние на функцию внешнего дыхания выражалось в урежении ЧДД до 12–14/мин (SatO₂ 98–99%). Все пациенты оценивали премедикацию как «очень хорошую». После первого введения стадола отмечалось преходящее повышение АД в сравнении с исходным, фиксировалась тахикардия (увеличение ЧСС на 10–12/мин), что можно объяснить фармакологическими особенностями препарата.

Перед индукцией в/в вводили атропин 0,1% — 0,5–0,7 мл и димедрол 1% — 1,0 мл. проводился мониторинг АД, ЧСС, ЭКГ, SatO₂, ЦВД. Затем вводился стадол в дозе 0,13 мг/кг. После экспозиции 5–8 мин (учитывая наличие латентного периода до развития максимального эффекта) с целью прекураризации вводили ардуан в дозе 1–2 мг, затем использовали один из вариантов: а) сибазон в дозе 0,5 мг/кг, б) тиопентал Na 1% в дозе 4–5 мг/кг, после чего вводился дитилин в дозе 100–200 мг, выполнялась интубация трахеи и осуществлялась ИВЛ. Средняя доза тиопентала Na, введенная до интубации, составляла 150–200 мг, доза стадола от 8 до 12 мг. При варианте а) с использованием сибазона мы фиксировали выраженную стабильность показателей гемодинамики на всех этапах индукции; при варианте б) во время вводного наркоза отмечалось выраженное снижение АД сист./диаст. от 15 до 20% от исходного.

Основной этап общей анестезии при всех вариантах комбинированной индукции был одинаковым в обеих группах. Проводили периодическое фракционное введение стадола в дозе 0,02 мг/кг/час и тиопентал Na. Анализируя расход введенного препарата, следует отметить, что в 90% анестезий применение дополнительной дозы анальгетика после индукционной не потребовалось. При обоих вариантах индукции (а, б) даже на травматичных этапах операции, при дальнейшем поддержании анальгетического компонента анестезии дробным введением стадола адекватность наркоза подтверждалась устойчивостью показателей центральной гемодинамики. Изменения гемодинамики при индукции с использованием тиопентала Na имели тенденцию к нормализации в течение 10 мин (при адекватной волемической нагрузке). К концу операции и анестезии отмечалось плавное восстановление спонтанного дыхания и быстрое пробуждение пациента при удовлетворительном мышечном тоне. Седатив-

ный и выраженный противокашлевой эффекты препарата позволяют оставлять интубационную трубку (при необходимости) и не производить экстубацию трахеи без каких бы то ни было признаков дискомфорта у пациента. Также необходимо отметить выраженный анальгетический фон на протяжении 6–8 часов после общей анестезии.

На основании изложенного можно сделать вывод о том, что методика центральной анальгезии стаделом является достойной альтернативой рутинной НЛА, способствуя более надежной защите пациента от операционного стресса и значительно снижая риск осложнений. Это обретает особую важность, учитывая тот факт, что большинство исследуемых больных имели отягощенный соматический анамнез и относились к группе высокого риска по интра- и послеоперационным осложнениям.

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЛОКОЖИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ

М.М.Максимович, Н.В.Отцецкая,
М.М.Галиновский, А.Н.Новиченко,
И.И.Отцецкий

*Государственная служба медицинских
судебных экспертиз,
Республиканский ожоговый центр,
г. Минск, Республика Беларусь*

Ранняя некрэктомия является безальтернативным методом лечения больных с глубокими ожогами. Этой категории больных требуются многократные операции. Своевременное укрытие ожоговых ран является важнейшим условием успешного лечения термических травм. К сожалению возможности зачастую ограничиваются недостатком донорских ресурсов кожи. Решение данной проблемы мы видим в использовании комбинированной пластики ожоговых ран с использованием ауто, аллотрансплантатов.

Материал и результаты исследований. В Государственной службе медицинских судебных экспертиз функционирует отдел биотрансплантатов с собственной функционально-штатной структурой. В современных условиях отдел продолжает работать и совершенствует методы заготовки, консервирования не только донорской кожи, но и других аллотканей. Постоянно функционирующий банк донорских тканей позволяет обеспечить доступность пересадки донорской кожи пострадавшим с обширными глубокими ожогами.

В Республиканском ожоговом центре ранние некрэктомии с одномоментной дермопластикой, этапные некрэктомии и дермопластики выполнялись после определения зоны поражения; временное закрытие дефектов производили кожными аллотрансплантатами, консервированными при отрицательной температуре с использованием криопротектора (проанализировано 37 случаев). В большинстве случаев отторжение аллотрансплантатов происходило на 20–25 сутки после операции, к этому сроку раны были готовы к проведению следующего этапа дермопластики.

Применение такой методики позволяло закрывать в среднем до 10–15% поверхности на каждом этапе и в результате существенно сократить сроки острого периода ожоговой болезни, снизить риск развития полиорганной недостаточности и количество септических осложнений. Хирургическое закрытие обширных раневых поверхностей аллотрансплантатами способствовало нормализации общего состояния пациентов. На участках, где аллокожу применяли после иссечения некроза, раны быстро выполнялись мелкозернистыми грануляциями и при последующей отсроченной аутодермопластике процент хорошего приживления лоскутов увеличивался. Применение аллокожи на гранулирующую рану позволяло предотвращать избыточный рост грануляций.

Использование аллопластики сопровождалось улучшением показателей гомеостаза, меньшей степенью выраженности эндотоксикоза и проявлений синдрома системной воспалительной реакции. При анализе результатов лабораторных исследований установлено, что у обожженных, раны которых были закрыты, лейкоцитарный индекс интоксикации на протяжении лечения оказывался меньше.

Использование аллокожи позволило значительно уменьшить количество раневого отделяемого, улучшить качество грануляционного покрова, производить последующую дермопластику в более выгодных для приживления условиях и способствовало сокращению сроков стационарного лечения тяжелообожженных.

Таким образом, использование аллотрансплантатов в комплексном лечении пострадавших с обширными и глубокими ожогами позволяет в известной мере решить проблему дефицита аутолоскутов и осуществлять активную хирургическую тактику, тем самым способствуя значительному улучшению клинико-функциональных и эстетических результатов лечения. Дифференцированное использование ауто- и ал-

лодермопластики при ранних хирургических вмешательствах позволяет уменьшить травматичность вмешательства, улучшить послеоперационные исходы, уменьшить количество и характер осложнений, расширить контингент выздоравливающих при обширных ожогах.

РАННЕЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОАКТИВИРОВАННЫХ КСЕНОДЕРМОТРАНСПЛАНТАТОВ

В.И.Нагайчук, Н.Д.Желиба, В.А.Зеленько,
М.Б.Присяжнюк, А.Н.Поворозник
*Медицинский университет им Н.И.Пирогова,
г. Винница, Украина*

Хирургическое лечение пострадавших с глубокими термическими поражениями кожных покровов до настоящего времени остается одной из актуальных проблем практической комбустиологии. Она связана с особой тяжестью раневого процесса из-за гибели большого массива тканей. Известно, что исход термической травмы в конечном итоге решает не площадь ожога, а масса погибших тканей. Исходя из этого, ранняя некрэктомия является безальтернативным методом лечения больных с глубокими ожогами.

Целью нашего исследования было улучшение результатов лечения больных с обширными и глубокими ожогами путем внедрения раннего оперативного лечения с использованием биоактивированных ксенодермотрансплантатов.

Материалы и методы исследования. В ходе работы были обследованы 65 пострадавших в возрасте от 18 до 68 лет, с ожогами кожи от 20% до 60% поверхности тела, в том числе глубокими от 10% до 35%. Мужчин было 40 (61,5%), женщин 25 (38,5%).

У всех пострадавших изучали температуру тела, количество лейкоцитов и лимфоцитов, количество средних молекул, токсичность сыворотки крови и иммунограммы. Полученные показатели анализировали на 2-е, 7-е, 14-е и 21-е сутки от момента травмы.

Пострадавшие были разделены на две группы. 35 пострадавшим, которые вошли в основную группу, проводили некрэктомии на 2–3 сутки с одновременным закрытием раны биоактивированными ксенодермотрансплантатами. 30 пострадавших, которых лечили традиционным методом — аутодермопластика на гранулирующую

щие раны после самостоятельного отторжения некроза составили контрольную группу. Обе группы были сопоставимы по возрасту, тяжести поражения кожи и дыхательных путей.

Полученные результаты и их обсуждение. Температура тела в основной группе достигала максимума в первые двое-трое суток после оперативного лечения и снижалась до субфебрильной с 4–5 дня. В то же время, в контрольной группе температура тела на высоких цифрах держалась 12–14 дней, до полного отторжения некроза.

Количество лейкоцитов в основной группе на 2–3 сутки $14,3 \pm 1,8$, в контрольной группе $14,9 \pm 1,6$. Нормализация количества лейкоцитов на 16 дней проходила быстрее в основной группе по сравнению с контрольной. Количество лимфоцитов на 2–3 сутки в основной группе $6,2 \pm 2,1$, в контрольной группе $6,8 \pm 2,7$. Лимфоциты в основной группе достигали нижней границы нормы к 21 суткам, в то же время в контрольной группе только к 39 суткам. Уровень средних молекул в основной группе не превышал $0,380 \pm 0,08$ ед.оп.пл., тогда как в контрольной группе он равнялся $0,860 \pm 0,02$ ед.оп.пл. и сохранялся на высоких цифрах до момента самостоятельного отторжения некроза. Токсичность сыворотки крови начинала увеличиваться с 3–4 суток и достигала максимума в основной группе на 8–9 сутки, в контрольной группе на 15–16 сутки. При изучении иммунограм, обращает на себя внимание более быстрая нормализация фагоцитарной активности лейкоцитов в основной группе при снижении фагоцитарного числа, быстрый рост бактерицидной активности сыворотки крови, увеличение количества лимфоцитов и их популяций.

Иммуномодулирующее влияние раннего оперативного лечения обусловлено резким снижением воспалительного ответа организма вследствие удаления некротических тканей на 2–3 сутки после травмы и закрытия операционной раны биоактивированными ксенодермотрансплантами, ликвидацией плазмопотери, улучшением микроциркуляции, резким снижением интоксикации в связи с удалением ее источника.

Улучшение исследуемых показателей в основной группе сопровождалось снижением частоты развития инфекционных осложнений (пневмонии на 11%, сепсиса на 25%) и летальности на 14%.

Как известно, некротические ткани в ране являются основным источником инфекции и фактором развития ожоговой болезни. Их самостоятельное отторжение в период от 3 недель до 1,5

месяца резко увеличивает дооперационный период, интоксикацию организма, инфицирование под струпом неповрежденных тканей, развитие грануляционной ткани, что нередко приводит к смерти больных, лизису аутодермотрансплантатов, развитию грубых рубцовых полей, контрактур, деформаций. Удаление некротических тканей с одновременным закрытием ран ксенокожей прерывает течение ожоговой болезни. С 3–4 дня после операции больные основной группы становятся более активными, появляется аппетит, улучшается сон, снижается температура тела.

Таким образом, раннее оперативное лечение обеспечивает патогенетический подход к лечению ожоговой болезни, не имеет альтернативы и должно широко внедряться в практику работы ожоговых отделений.

УСТРОЙСТВА ВНЕШНЕЙ ЧРЕСКОСТНОЙ ФИКСАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ С АМПУТАЦИЕЙ КРУПНЫХ СЕГМЕНТОВ КОНЕЧНОСТИ

А.В.Поляков, Н.А.Куриный,
Ю.П.Савченко, С.Б.Богданов

*Краевая клиническая больница № 1
им. проф.С.В.Очаповского, Краснодар, Россия*

Ампутацию крупных сегментов конечностей при глубоких ожогах производят у 2–5% больных, госпитализируемых по поводу этого вида травмы (Вихриев Б.С. и соавт., 1980). Для обеспечения хорошего доступа к раневым поверхностям, предупреждения отторжения трансплантатов из-за сдавления в клинической практике используют различные методы, в числе которых позиционирование, гамачковое подвешивание. Профилактику послеампутационных контрактур осуществляют гипсовыми или стандартными шинами (Казарезов М.В., 2002). Данные методы не всегда обеспечивают надежную иммобилизацию культи, оптимальные условия для подготовки ран к аутодермопластике и приживления кожных трансплантатов.

В связи с этим актуальным является вопрос применения устройств внешней чрескостной фиксации в лечении обожженных больных с ампутацией крупных сегментов конечности. В нашей клинике мы успешно используем методику скелетного подвешивания, аппараты Илизарова и анкерно-спицевые аппараты.

За период с 2001 по 2005 гг. в клинике ампутации крупных сегментов конечности были вы-

полнены 45 пациентам с глубокими ожогами. Кроме того, на стационарном лечении находились пациенты (8) с обширными посттравматическими и постнекротическими гранулирующими ранами культей конечностей, переведенные из соответствующих отделений для аутодермопластики. Чрескостная внешняя фиксация применена в 12 случаях. Проводя спицы, мы выбирали участки здоровой кожи, однако, при необходимости проводили их даже через раневые поверхности. При наличии грануляций производили их тангенциальное иссечение или удаляли их ложечкой Фолькмана.

Аппараты Илизарова, как правило, были использованы при ампутациях голени и ранах области коленного сустава. При этом мы накладывали аппарат, состоящий из двух колец, в каждом из которых Х-образно были проведены по две спицы. Кольца соединяли стандартными винтовыми штангами. При короткой культе голени в 1 случае в связи с невозможностью аппаратной фиксации использовали трансартрикулярную Х-образную фиксацию спицами Киршнера.

Скелетное подвешивание применяли при циркулярном расположении ран на короткой культе бедра, а также ранах культы плеча, когда длительное оперативное вмешательство было нежелательным в связи с тяжелым состоянием пациента. Спицы фиксировали и натягивали в полукольцах стандартного аппарата Илизарова.

В нашей клинике разработан «Способ профилактики и лечения приводящих контрактур, ран культы плеча и подмышечной области у обожженных» (Патент РФ на изобретение № 2261676). Сущностью изобретения, включающего фиксацию культы плеча в положении отведения, является следующее: в плечевую кость и в ость лопаточной кости веерообразно вводят по два пучка из 3-х спиц с анкерным захватом, пучки фиксируют в замках, которые соединяют между собой при помощи винтовых штанг. Аппаратная фиксация сохраняется 3–3,5 недели. Это предполагает профилактику приводящей контрактуры культы плеча в ближайшем послеоперационном периоде и благоприятные условия для заживления ран культы плеча и подмышечной области после пересадки свободных кожных аутотрансплантатов, а также восстановление функции иммобилизованного плечевого сустава. При ожоговой травме сначала формируют культю, а затем с целью профилактики приводящей контрактуры накладывают анкерно-спицевой

аппарат, после чего при необходимости выполняют пластическое закрытие ран культы и подмышечной области. В случаях, когда приводящая контрактура культы плеча уже имеет место, сначала выполняют рассечение (иссечение) рубцов, отводят культю в плечевом суставе, а после этого осуществляют аппаратную фиксацию.

Таким образом, использование устройств внешней чрескостной фиксации позволяет улучшить доступ к раневым поверхностям, предупредить смещение и отторжение из-за сдавления кожных трансплантатов, до минимума снизить риск осложнений: неадекватное разгибание (отведение) культы с формированием контрактуры сустава, расположенного проксимальнее усекаемого сегмента конечности, что, в конечном счете, позволяет уменьшить сроки стационарного лечения больных и создает условия для раннего протезирования.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВИДЕНИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С РУБЦОВОТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Т.В.Поято, М.А.Прилучный

Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии, Нижний Новгород, Россия

В Российском ожоговом центре при лечении больных с рубцово-трофическими язвами нижних конечностей после ожогов для объективной оценки готовности язвы к иссечению и определения тактики оперативного лечения уже в течение 15 лет применяется тепловизионный метод.

Тепловизионное обследование проводится в Центре теплорадиовидения ННИИТО с использованием отечественного компьютеризированного тепловизора ТВ-04 Кст с оригинальным программным обеспечением.

Тепловидение позволяет регистрировать температурные изменения, степень выраженности которых зависит от кровотока изучаемой области. При обзорном ТВ-обследовании кожных покровов нижних конечностей определялась разница интенсивности свечения язвы и окружающих ее рубцовоизмененных участков кожи. Это давало возможность оценить степень нарушения кровоснабжения данного участка, наличие признаков воспаления, границы предполагаемого оперативного вмешательства. При обзорном тепловизионном исследовании язвы и окружающих рубцов регистрировалась зона снижения интен-

сивности свечения непосредственно в ране (в среднем $-1,0-1,5^{\circ}\text{C}$), затем перифокальное повышение температуры свечения вокруг раны — до $2,0^{\circ}\text{C}$ (клинически эта зона соответствует зоне патологических рубцов) постепенно переходящее к нормальным показателям температуры симметричных областей на другой конечности. Поэтому, на основании данных ТВ исследований мы считаем, что при хирургическом вмешательстве необходимо иссекать язву, захватывая зону патологических рубцов. Тепловизионный метод является объективным критерием при выборе тактики оперативного вмешательства, позволяющим избежать послеоперационных осложнений и рецидивов язвы в отдаленные сроки.

Повышение температуры в области язвы более 1°C можно расценивать, как воспаление. Данный результат обследования в предоперационном периоде расценивался нами как прогностически неблагоприятный для результатов оперативного лечения. Для купирования воспалительного процесса в ране проводилось предоперационное консервативное лечение, включающее ежедневные перевязки, в некоторых случаях — по нескольку раз в день, с антисептиками, антибиотиками, сорбентами, сеансы озонотерапии.

Последующее тепловизионное обследование выполнялось в раннем послеоперационном периоде с целью контроля жизнеспособности перемещенных лоскутов, подтверждения правильности проводимого консервативного лечения. Тепловизионный контроль за жизнеспособностью пересаженных перемещенных тканей при лоскутной пластике позволяет рано распознавать ишемические осложнения, определить индивидуальные сроки пересечения питающей ножки, что способствует сокращению сроков между этапами миграции лоскута на питающей ножке и позволяет вести динамическое наблюдение при коррекции возникших ишемических расстройств. Тепловизионный контроль в динамике показал эффективность таких мероприятий, как местная озонотерапия. Повышение температуры до 1°C непосредственно после процедуры доказывает повышение микроциркуляции как в зоне оперативного вмешательства, так и в окружающих кожных покровах.

Тепловизионный метод диагностики отличается от других своей безболезненностью, неинвазивностью, безвредностью. Данное обследование применялось у 85 больных до и после реконструктивно-восстановительных операций по поводу

рубцовотрофических язв нижних конечностей для выбора характера оперативного вмешательства и для контроля эффективности консервативного лечения больных в послеоперационном периоде.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ У ПОЖИЛЫХ

С.А.Рузибоев

Самаркандский Государственный медицинский институт, Самарканд, Республика Узбекистан

Возрастные изменения и сопутствующие заболевания, неустойчивость метаболических процессов и низкие компенсаторные возможности стареющего организма определяют высокий (от 24 до 63) процент летальности от ожогов у больных пожилого и старческого возраста (В.Рудовский с соавт., 1980; Х.К.Карабаев с соавт., 1982). Анализ данных литературы показывает, что до настоящего времени недостаточно разработаны показания к различным видам кожной пластики, техника, объём и сроки её выполнения с момента получения ожоговой травмы у этого контингента больных.

Известно, что тактика местного лечения глубоких ожоговых ран должна быть направлена на быстрое очищение раны от некротических тканей и скорейшее восстановление кожных покровов путем аутодермопластики.

Наш опыт показывает, что тактика проведения местного лечения глубоких ожогов во многом определяется площадью ожога. Раннее иссечение ожогового струпа (ранняя некрэктомия) — наиболее целесообразный и радикальный метод, позволяющий избавиться от некротических тканей. Обычно ранняя некрэктомия проводится через 7–14 дней после ожога, когда некротический струп теряет связь с жизнеспособными участками подлежащих тканей и имеется меньше риска диссеминации инфекции. Самостоятельно отторжение ожогового струпа, полное очищение раны, созревание грануляций, готовых для аутодермопластического закрытия, происходит, как правило, в течение 3–5 недель после травмы. Необходимо помнить, что длительное существование некротических тканей, особенно с переходом их во влажный некроз резко ухудшает состояние пострадавших, особенно обожженных пожилого и старческого возраста.

Бесспорно, основным методом восстановления кожного покрова при глубоких ожоговых ранах является оперативное лечение с применением кожной пластики. С этой целью нами у пострадавших в возрасте от 60 до 92 лет с площадью глубоких ожогов от 2% до 15% были произведены ранние некрэктомии в сроки от 7 до 15 дней. Кожная пластика выполнена непосредственно после удаления некротических струпов на площади до 5% поверхности тела у 42 больных и от 5 до 15% поверхности тела у 75 пострадавших.

Хорошее приживление кожных лоскутов отмечено у 82 (70%) больных, частичная отслойка трансплантатов наступила у 27 (23%) пострадавших и полный лизис пересаженных лоскутов наблюдался у 8 (7%) пациентов, у которых ранняя некрэктомия производилась на площади 10–15% поверхности тела и у них, вследствие отторжения трансплантатов наступило ухудшение общего состояния.

У 98 (83,8%) пострадавших операции выполнялись в один этап, а у 19 (16,2%) — в два этапа, что было вызвано обильным кровотечением из раневой поверхности и недостаточно полным удалением некротических струпов. Второй этап операции производился на 6–7 день после первого с удалением оставшихся некротических струпов. В этом случае хорошее приживление отмечено у 13 больных, у двух наблюдалась частичная отслойка трансплантатов.

Для повышения возможностей кожной пластики при ограниченных ресурсах кожи у 95 (81,2%) больных были использованы так называемые сетчатые трансплантаты, которые получились в результате нанесения специальными дерматомом насечек на взятые обычным способом кожные лоскуты, в результате чего они принимали вид сетки. Предпочтение отдавалось сетчатым трансплантатам, полученным с коэффициентом увеличения 1:1,5, что способствовало быстрой эпителизации ячеек трансплантатов, более крупная перфорация ведет к медленной эпителизации остающихся мелких ран за счет подсыхания раны в ячейках трансплантатов.

При достаточных донорских ресурсах и компенсированном состоянии сердечно-сосудистой и легочной систем (у 22 больных), нами отдавалось предпочтение применению сплошных лоскутов, уложенных вплотную друг к другу.

Таким образом, наилучшими методами лечения обширных глубоких ожогов у пожилых

считаем многоэтапность аутопластических замещений кожного покрова с малым интервалом между ними и преимущественным применением аутопластики сетчатыми трансплантатами.

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ, МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБОЖЖЕННЫХ

В.М.Таран

*Винницкий государственный медицинский
университет им. Н.И.Пирогова,
г. Хмельницкий, Украина*

Изучение динамики интоксикации организма по данным токсичности сыворотки крови, молекул средней массы, лейкоцитов и лимфоцитов, а также на основании клинических наблюдений, динамики общего состояния, температуры тела, возникновения септических осложнений ожоговой болезни дает основание рекомендовать применение раннего хирургического лечения.

Одновременно изучено состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем при выписке пациентов из стационара после завершения традиционного метода лечения и установлено, что отклонения на поликардиограмме, баллистокардиограмме, электрокардиограмме, реовазограмме конечностей, спирограмме и при пневмотахометрии выявлены у 40–82% обследованных. На основании проведенных исследований подтверждены и еще раз обоснована целесообразность раннего иссечения некроза и определены показания к его применению в практике зависимо от глубины ожоговых ран, состояния больных и тяжести ожоговой травмы.

Нами разработана классификация ранних некрэктомий, которая адаптирована к глубине ожоговых ран. Раскрыты технические приемы проведения раннего иссечения некроза. Обоснованы сроки проведения раннего хирургического лечения в зависимости от тяжести состояния пациентов, определены объемы одномоментного иссечения некротических тканей и предельно возможные площади при выполнении ранних иссечений некроза. Установлено, что только при иссечении $\frac{2}{3}$ площади некротической

поверхности при первом оперативном вмешательстве наступает улучшение состояния пациентов и улучшаются показатели, характеризующие интоксикацию организма. На основании морфологических исследований изучены причины неприживления аутотрансплантатов при аутодермопластике после радикальной некрэктомии. Установлено, что только на 15–20% это связано с образованием подлоскутных гематом. В остальных случаях, как показали наши исследования, в толще визуально здоровых тканей остаются участки микронекрозов, в которых происходят некротический и воспалительный процесс, что служит причиной лизиса аутокожи. Значительная потеря аутотрансплантатов при непосредственной аутодермопластике обосновывает применение лиофилизированных ксенодермотрансплантатов, как временных заменителей кожи. Их использование в повседневной практике способствовало сохранению до 50% собственных ресурсов кожи. На основании этого нами разработан алгоритм хирургического лечения обожженных. Впервые дано обоснование раннего хирургического лечения ожогов IIIA степени.

Применение раннего хирургического лечения улучшает течение ожоговой болезни, препятствует дальнейшему ее развитию, на 60% уменьшаются осложнения со стороны жизненно важных органов и систем. На 47% сокращаются сроки лечения легкообожженных и на 40% — тяжелообожженных.

Проведенные морфологические исследования свидетельствуют, что под трансплантатами при традиционном методе хирургического лечения образуются грубые рубцовые поля, которые приводят к формированию в послеоперационном периоде контрактур и деформаций, а после раннего иссечения некротических тканей под ауто-трансплантатами формируется нежный слой колагеновых волокон, которые расположены параллельно друг другу и лишены активных фибробластов, которые способны к активному коллагенообразованию. Это дает лучшие косметические и функциональные результаты.

Раннее хирургическое лечение способствовало предупреждению возникновения септических осложнений, которые выявлены у 9% оперированных в ранние сроки и у 59% пострадавших, леченных традиционным методом.

Таким образом, раннее хирургическое лечение обожженных с поражениями IIIA–IV ст. является методом выбора.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ НЕКРЭКТОМИИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ

А.Д.Фаязов

*Республиканский Научный Центр Экстренной Медицинской Помощи,
г. Ташкент, Узбекистан*

Длительное самопроизвольное отторжение некротического струпа способствует развитию гнойно-септических осложнений и отрицательно влияет на исход ожоговой болезни. Сроки заживления ожоговых ран обусловлены не столько площадью ожога, сколько скоростью очищения ожоговых ран от некротических тканей и открытием их аутотрансплантантом.

Выполнение некрэктомии в ранние сроки после травмы преследует две основные цели:

- удаление ожогового струпа, являющегося одним из основных источников инфекционно-токсических осложнений;
- ускорение подготовки раны к пластическому закрытию.

Полученные нами результаты лечения у 197 больных с ожогами общей площадью от 5 до 60% поверхности тела, площадью глубоких ожогов от 5 до 30%, показывают преимущество электрохирургической эксцизии струпа, которую с успехом применяли как в раннем периоде ожога, так и в позднем. Эксцизию электроножом всей толщи кожи до фасции производили под наркозом начиная с 3 по 14 день на площади, в среднем, до 30% поверхности тела. Благоприятный исход получен в большинстве случаев. Применение электротомы показывает свои положительные стороны: отсутствие каких-либо осложнений, уменьшение кровопотери и хорошее приживление трансплантантов.

При лечении тяжелообожженных в 9 случаях нами пришлось прибегнуть к ампутации конечности. Эта операция у обожженных имеет ряд особенностей, отличающих ее от ампутаций, производимой по поводу других поражений. Показания к ампутации могут возникнуть сразу после ожога или позже в связи с развитием тяжелых осложнений. Абсолютным показанием к ней является гибель всех тканей конечности. Чаще всего это бывает при электроожоге или глубоком ожоге пламенем.

Выжидательную тактику при глубоких ожогах конечностей необходимо проводить в тех случаях, когда не установлены еще масштабы поражения и сохраняется надежда на успех консервативного лечения. Если состояние больного с само-

го начала вызывает опасение из-за прогрессирующей интоксикации, вопрос об ампутации необходимо решать в течение первых 2–3 суток.

При определении уровня ампутации главное внимание обращаем на степень поражения подочно-жировой клетчатки, мышц, сухожилий и костей. Часто ее устанавливают во время операции, ориентируясь на величину поражения глубжележащих тканей, а не кожи, которая бывает более распространенной по площади, но дефект ее может быть замещен свободной кожной пластикой. В связи с этим разрез следует начинать как можно дистальнее. Углубить его в проксимальном направлении необходимо с целью оценки состояния глубоких тканей, что дает возможность определить наиболее оптимальный вариант ампутации. В ряде случаев, учитывая топографию поражения, выкраивают кожно-фасциальный или мышечный лоскут, используемый в основном для прикрытия опиленной кости. Следует заметить, что у обожженных наблюдается повышенная ретракция тканей; это надо учитывать при формировании культи.

Таким образом, проведение в ранние сроки после травмы некрэктомии имеет свои особенности, соблюдение которых предопределяет благоприятное течение и исход заболевания у тяжело обожженных.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРВИЧНЫХ ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ И ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЭЛЕКТРООЖОГАХ НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У МУЖЧИН

Э.Я.Фисталь, С.Н.Шамраев, С.М.Антонюк,
С.О.Криводубская, Л.Г.Анищенко,
В.В.Солошенко

*Институт неотложной и восстановительной
хирургии им. В.К.Гусака АМН
Государственный медицинский университет
им. М.Горького, г. Донецк, Украина*

Электроожоги наружных половых органов относятся к группе повреждений, которые являются редкими по локализации, но тяжелыми по течению и сложными в лечении. Целью работы была оценка результатов и определения тактики хирургического лечения субфасциальных электроожогов наружных половых органов. В работе представлен анализ результатов хирургического лечения 10 больных с высоковольтными электроожогами наружных по-

ловых органов, которые находились на лечении в Донецком ожоговом центре ИНВХ им. В.К.Гусака АМН Украины с 1999 по 2005 год. Критериями оценки были: обстоятельства электротравмы, характер повреждения и локализация электроожога, вид и количество хирургических вмешательств, характер осложнений. Все больные были мужского пола: 7 мужчин от 20 до 54 лет и трое детей — 7, 12 и 14 лет. Только у одного больного электроожог был получен на производстве при несоблюдении техники безопасности, у остальных пациентов — в быту. У всех пострадавших зарегистрирована электротравма: средней тяжести — у двух, тяжелая — у семи и крайне тяжелая — у одного. Все местные поражения соответствовали ожогу IV степени и протекали с тяжелой ожоговой болезнью при площади поражения от 5% до 8% поверхности тела. Все больные были оперированы в ургентном порядке с целью точного определения топического распространения первичного некроза, предупреждения ранних (кровотечение, распространение мочи по фасциальным пространствам и др.) и поздних осложнений (кавернозно-уретральные фистулы, стриктуры мочеиспускательного канала и рубцовые деформации полового органа или мошонки). При тотальном некрозе члена и яичек у одного пострадавшего выполнена некрэктомия, экзартикуляция бедер, эпицистомия и сигмостомия. Оперативные первичные вмешательства у остальных девяти пострадавших были следующими: некрэктомия и свободная кожная аутопластика — у 2 больных, некрэктомия и комбинированная местная пластика кожей крайней плоти и бедра у 1, некрэктомия и орхидэктомия с несвободной кожной пластикой выполнена у 2 пострадавших, некрэктомия и скротопластика — у одного. При частичном некрозе кавернозных тел и уретры (у 3 больных) была выполнена первичная хирургическая обработка ран: некрэктомия с реконструкцией кавернозных тел и уретры и эпицистостомией, в одном случае дополненной фаллопластикой.

Особенностями первичного шва уретры при электроожогах является обязательная визуализация его протяженности, полная резекция участка некроза после проксимального и дистального выделения спонгиозной части тела уретры, спатуляция концов уретры и формирования герметичного анастомоза без натяжения узловыми швами рассасывающейся лигатурой размером 4/0. Также следует выполнять интубацию места анастомоза уретральным катетером из силикона 12 Fr, дополняя реконструктивное хирургическое вмешательство деривацией мочи наложением эпицистосто-

мы. Небольшие разрывы уретры на протяжении ушивали атравматичным рассасывающимся шовным материалом размером 5/0 для предотвращения формирования гематомы. Отделение спонгиозной части тела уретры от кавернозных тел полового члена должно быть минимально и только для наложения швов соответствующего анастомоза с целью профилактики нарушения кровоснабжения. При первичном некрозе кавернозных тел необходимо выполнить их резекцию с конечным анастомозом узловым или непрерывным швом белковой оболочки рассасывающимся материалом размером 2/0 с обязательным прошиванием кавернозной перегородки и герметизацией данного сегмента монофиламентной лигатурой. Результаты лечения прослежены всего у 7 пациентов. Один из них умер через 8 месяцев после электроожога от уросепсиса. Отдаленные результаты хирургического лечения удалось проследить ещё у 6 пациентов (60%). У двух из них осталась рубцовая деформация полового члена. Двое больных с удаленным одним яичком и рубцовой деформацией мошонки жалоб не предъявляют, имеют детей. У всех обследованных мочеиспускание не затруднено, признаки инфравезикальной обструкции отсутствуют. Удовлетворительный функциональный и косметический отдаленный результат в виде полной анатомической коррекции повреждений внешних половых органов и восстановления копулятивной функции отмечен у 5 больных.

Таким образом, пострадавшие в результате высоковольтных электроожогов наружных половых органов требуют неотложной специализированной комбустиологической медицинской помощи с участием уролога и пластического хирурга. Раннее (первичное) выполнение органосохраняющих оперативных вмешательств позволяет предупредить развитие осложнений, сохранить или восстановить функцию половых органов и качество жизни пациентов.

ПРОПОФЛ-КЕТАМИН-ЛИДОКАИНОВЫЙ НАРКОЗ СО СПОНТАННЫМ ДЫХАНИЕМ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

А.П.Фролов

*Нижегородский научно-исследовательский
институт травматологии и ортопедии,
Нижний Новгород, Россия*

Мы имеем опыт проведения общей анестезии при операциях аутодермопластики у 60 пациен-

тов в возрасте от 14 до 87 лет с ожоговой травмой на площади от 2 до 70% поверхности тела. Длительность оперативного вмешательства составила $66 \pm 2,5$ минут (от 30 мин до 1 ч. 40 мин). Пациенты, включенные в исследование, имели степень операционно-анестезиологического риска II–III. Пациенты с оцененным риском IV–V степени, трактуемым как высокая или крайне высокая, из исследования исключались, так как при этом требовался принципиально другой подход к выбору методик анестезии, характера вентилиции, инфузионной программы и т. д.

Для оценки газообмена и функции внешнего дыхания легких использовали микропроцессорный прибор *Sarnomac Ultima* фирмы *Datex* (Финляндия). Дополнительно измеряли АД, ЧСС, производили запись ЭКГ. Кислотно-основное состояние регистрировалось на аппарате *Rapidlab M-850 Ciba-Corning* (Англия).

Вводный наркоз начинали с внутривенного микроструйного введения 100 мг пропофола в одном шприце с 50 мг кетамина и 80 мг лидокаина до наступления наркотической стадии наркоза. На этом этапе, при необходимости, пациентам устанавливали воздуховод и проводили подачу кислорода со скоростью 5 л/мин. Далее, при снятии повязок с ожоговых ран начинали инфузию смеси препаратов, содержащей 200 мг пропофола со 100 мг кетамина гидрохлорида и 200 мг лидокаина в 200 мл 0,9% раствора натрия хлорида либо 5% глюкозы. Скорость введения предложенной смеси препаратов зависела от клинического течения наркоза и от травматичности этапа операции. Скорость инфузии увеличивали на этапе взятия трансплантатов и уменьшали в момент их наложения на участки гранулирующих ран. При данной методике наркоза признаки неадекватности анестезии в виде учащения дыхания, изменения его глубины и появления движений мимической мускулатуры опережали гемодинамические признаки (увеличение уровня АД, учащение ЧСС), что и определяло ускорение темпа инфузии. Наоборот, выраженное снижение АД, уменьшение ЧД считали признаками глубокого наркоза, при этом скорость инфузии уменьшали или временно прекращали вливание. При уменьшении ЧД до 10–12 в мин и десатурации до 92%, нарастании гиперкапнии (EtCO_2 более 6,2–6,4%) больным проводили вспомогательную ИВЛ через маску дыхательного аппарата. Инфузию лекарственных препаратов прекращали на этапе наложения повязок на ожоговые раны и через

4±0,2 мин пациенты открывали глаза, а через 11±0,7 мин они были в состоянии адекватно ответить на предлагаемые вопросы. Расход препаратов в этой группе пациентов составил: пропофола при индукции — 0,85±0,03 мг/кг, поддержании анестезии — 3,5±0,15 мг/кг/ч (общая доза — 4,3±0,1 мг/кг/ч); доза кетамина при индукции составила — 0,7±0,01 мкг/кг, поддержании анестезии — 1,95±0,1 мкг/кг/ч (всего — 2,6±0,1 мкг/кг/ч); доза лидокаина при индукции — 1,1±0,02 мг/кг, поддержании анестезии 3±0,1 мг/кг/ч (всего — 4,1±0,1 мг/кг/ч).

Отмечена стабильность показателей кровообращения при данной методике наркоза. Некоторое замедление ЧСС (на 7–14%) наряду с плавным снижением АД (на 6% от начала операции) носило рациональный и нормализующий характер.

При анализе показателей функции внешнего дыхания существенных отклонений от нормальных значений не выявлено. Показатель EtCO₂ находился в диапазоне 4,4–4,7%; Сатурация крови не снижалась ниже 96%. Несмотря на снижение дыхательного объема с 400 до 320 мл на этапе взятия трансплантатов, минутный объем достоверно не изменялся (6,7–7,3 л/мин), что было связано с компенсаторным увеличением ЧД на 11–20% от исходного значения.

По данным анализа респираторной составляющей КОС, незначительное снижение рО₂ произошло после проведения вводного наркоза до 77 мм рт.ст. (9% от исходного значения). Далее рО₂ нормализовался и составлял по ходу операции 85–88 мм рт.ст. Показатель рСО₂ изменялся незначительно, находясь в пределах 36–40 мм рт.ст.

Показатели метаболического звена КОС, несмотря на уменьшение ВЕ с 2 до 1,2 ммоль/л (40% от исходного этапа), не выходили за пограничные значения нормальных показателей.

По данным ЭКГ, нарушений проводимости и возникновения угрожающих ритмов не отмечалось. Уровень глюкозы не претерпевал достоверных изменений.

Послеоперационный период протекал относительно гладко, у 3 (5%) пациентов возникло психомоторное возбуждение, потребовавшее введения реланиума.

Таким образом, совместное использование для наркоза пропофола, кетамина в 0,1% растворе лидокаина оказывает незначительное влияние на дыхательную функцию и состояние кровообращения у пациентов с термической травмой. Видимо, это обусловлено взаимным потенцированием всех средств для наркоза и исполь-

зованием минимально эффективных доз каждого из препаратов.

ВАРИАНТЫ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОПОФОЛА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ

А.П.Фролов

*Нижегородский научно-исследовательский
институт травматологии и ортопедии,
Нижний Новгород, Россия*

В Республиканском ожоговом центре накоплен многолетний опыт проведения анестезий при различных оперативных вмешательствах с ожоговой травмой при сохранении у пациентов спонтанного дыхания. Использование в качестве гипнотического компонента анестезии пропофола затруднено из-за его выраженного депрессивного влияния на дыхательную функцию.

Нами была поставлена цель — разработать методику применения пропофола у пациентов с ожоговой травмой с сохранением самостоятельного дыхания.

У 122 пациентов в возрасте от 18 до 87 лет с ожогами от 2 до 70% поверхности тела в стадии септикотоксемии исследована функция внешнего дыхания и время восстановления психических функций при различных методиках анестезии с применением пропофола. Степень операционно-анестезиологического риска — II–III. Для исследования газообмена и функции внешнего дыхания легких использовали микропроцессорный прибор *Capnomac Ultima* фирмы *Datex* (Финляндия). Для оценки времени восстановления психических функции фиксировали моменты отрывания глаз и четкого ответа на вопрос.

Обследовано 3 группы пациентов. В первой (24 больных) применен пропофол в сочетании наркотическим анальгетиком фентанилом; 38 пациентов второй группы получили наркоз пропофолом в сочетании с кетамином; 60 больных третьей группы — пропофол с кетамином в растворе лидокаина.

При анализе показателей внешнего дыхания установлено, что сочетание пропофола с фентанилом оказывает выраженное депрессивное влияние на спонтанное дыхание пациентов. После вводного наркоза происходит уменьшение дыхательного объема (ДО) на 18% от исходного этапа, со снижением минутного объема вентиляции (МОВ) — на 30–32% (с 8 до 5,5 л/мин), что, наряду с замедлением ЧД до 15 в мин, сопровожда-

лось снижением SO_2 до 90% и нарастанием $EtCO_2$ до 5,2–5,4%. Пациентам данной группы было показано проведение вспомогательной вентиляции легких и ингаляции кислорода.

В группах с использованием кетамина отмечена стабильность показателей SO_2 и $EtCO_2$ на всех этапах исследования, так как, несмотря на снижение ДО на 18–20% от исходных значений МОВ оставался на достаточном уровне (8–10 л/мин). Отсутствие изменений МОВ объясняется компенсаторным увеличением ЧД на 15–22% (20–24 в мин) от исходных значений.

Доза пропофола в группе с применением кетамина снизилась на 23–40%, а в группе с применением кетамина в смеси с лидокаином — на 40–70% по сравнению с пациентами, получившими пропофол-фентаниловый наркоз. Добавление местного анестетика лидокаина к кетамину привело к снижению его дозы для индукции и поддержания наркоза на 40–45%. Общая доза кетамина при этом снизилась почти в 2 раза (на 48%).

Восстановление психомоторных функций в группе «пропофол-фентанил» начиналось с открытия больными глаз через $6,2 \pm 0,7$ мин, четкий ответ на вопрос фиксировался в среднем через $12,5 \pm 1$ мин после отключения смеси препаратов. В группе «пропофол-кетамин» открывание глаз фиксировалось через $4 \pm 0,6$ мин, а время адекватного ответа на вопрос — через 25 ± 2 мин. В группе с включением в схему анестезии лидокаина пациенты открывали глаза через $4 \pm 0,2$ мин, а через $11 \pm 0,7$ мин они были в состоянии правильно ответить на предлагаемые вопросы.

Выводы

1. Применение пропофола в сочетании с наркотическим анальгетиком фентанилом у пациентов с ожоговой травмой оказывает выраженное депрессивное влияние на самостоятельное дыхание пациентов и не может быть рекомендовано без проведения адекватной вентиляционной поддержки.

2. Методики, включающие применение пропофола в сочетании с кетамин, обеспечивают достаточную стабильность показателей внешнего дыхания, не приводя к выраженной гиповентиляции.

3. Методика с применением местного анестетика лидокаина имеет преимущество в том, что восстановление психомоторных функций у пациентов происходит быстрее.

4. Путем разумного баланса и применения меньших доз компонентов анестезии достигается полноценная анестезиологическая защита па-

циента от операционной агрессии и обеспечивается адекватное самостоятельное дыхание при оперативном вмешательстве.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАННЕЙ НЕКРЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

А.М.Хаджибаев, А.Д.Фаязов, Б.К.Султанов
*Республиканский Научный Центр Экстренной
Медицинской Помощи, г. Ташкент,
Республика Узбекистан*

Важнейшее значение для успешного лечения пациентов с глубокими ожогами имеет применение активных хирургических методов: в последнее время подобная тактика широко применяется у пациентов среднего возраста и детей. Однако у обожженных старших возрастных групп (старше 60 лет) применение этих методов ограничено главным образом из-за высокого операционного риска. В то же время традиционные методы лечения глубоких ожогов у пациентов пожилого и старческого возраста, когда аутодермопластика выполняется по мере самопроизвольного очищения ран от некрозов, не дает удовлетворительных результатов. Вместе с тем, с увеличением доли обожженных пожилого и старческого возраста все более остро встают вопросы о возможности и способах эффективного лечения этого контингента пострадавших.

В связи с этим нами у 26 обожженных старческого возраста с площадью глубокого ожога от 1% до 20% поверхности тела изучены результаты активной хирургической тактики лечения. Контрольную группу составили 22 обожженных с аналогичной площадью и глубиной поражения.

Ранняя некрэктомия выполнена до развития воспалительных явлений в ране на 5–7 сутки после травмы. Анализ эффективности проводимой ранней некрэктомии у обожженных пожилого и старческого проводили по следующим критериям: сроки восстановления кожного покрова, частота послеоперационных осложнений.

Так, сроки восстановления кожного покрова после ранней некрэктомии в среднем составил $27,5 \pm 1,5$ дня, а сроки при проведении традиционной терапии $34,6 \pm 1,2$ дня. У 3 больных, где была произведена ранняя некрэктомия с последующей аутодермопластикой в послеоперационном периоде отмечен частичный лизис аутоотрансплантатов. В контрольной группе у 2 больных отмечен пол-

ный лизис, а у 4 пациентов наблюдался частичный лизис пересаженных аутоотрансплантатов.

Таким образом, применение ранней некрэктомии у больных пожилого и старческого возраста является эффективным методом лечения, способствует улучшению результатов аутодермопластики и сокращению сроков пребывания этой группы пострадавших в стационаре.

РАЗЛИЧНЫЕ МЕТОДЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ

В.В.Худяков, М.Г.Крутиков

Ожоговое отделение Курганской областной клинической больницы, г. Курган, Россия

Сущность оперативного лечения глубоких ожогов заключается в том, чтобы тем или иным способом восполнить дефект покровов, образовавшихся в результате омертвления кожи. Операция может быть произведена различные сроки после травмы, при различном состоянии ожоговой раны (Колесников И.С., Вихриев Б.С., 1962).

Исторически сложились два основных направления хирургического лечения обожженных: 1) аутодермопластика гранулирующих ожоговых ран после спонтанного отторжения некротических тканей или химической некрэктомии; 2) аутодермопластика после ранней хирургической некрэктомии до развития воспаления в ране.

Первое направление подразумевает консервативную подготовку ожоговых ран к оперативному лечению, которая заключается в спонтанном отторжении некротических тканей в результате этапных, малотравматичных и бескровных некрэктомий во время перевязок через 10–14 дней после травмы, когда теряется связь некротических тканей с жизнеспособными под действием протеолитических ферментов бактериального происхождения и эволюции раневого процесса. Такая методика вела к развитию раневого истощения, часто сепсиса и как следствие к высокой летальности (А.А.Алексеев, 1993).

В 1971 г. Н.И.Атысовым была разработана «активная хирургическая тактика» лечения пострадавших с ожоговой травмой. При этом предлагалось максимальное сокращение интервалов между операциями, уменьшение общего количества повторных кожно-пластических операций за счет максимального, предельно допустимого

увеличения объема каждой АДП, целенаправленная трансфузионная терапия во все стадии ожоговой болезни. Возможности раннего освобождения ожоговых ран от некроза значительно расширились после внедрения в широкую хирургическую практику некролитических препаратов. Все это позволило сократить предоперационную подготовку и начать оперативное восстановление кожного покрова с 3 недели после травмы, а завершить полное закрытие даже обширных гранулирующих постожоговых ран в кратчайшие сроки, в первые 1,5–2 месяца после получения ожога, до того, как развиваются тяжелые осложнения и необратимые изменения в организме обожженного (Т.Я.Арьев, 1966; Н.И.Атысов, 1972; Б.С.Вихриев, В.М.Бурмистров, 1986; А.А.Алексеев, 1999).

Раннее хирургическое удаление ожогового струпа в практической медицине представляется довольно заманчивым методом, теоретические преимущества которого очевидны. Удаление ожогового струпа в первые 5–7 суток при обширных ожогах прерывает развитие ожоговой болезни в стадии токсемии или начальной стадии септикотоксемии (С.И.Воздвиженский и соавт., 1999; Ш.Р.Гуруков, 2002). В результате заменяется естественный процесс отторжения омертвевших тканей, вследствие чего сокращается срок предоперационной подготовки и продолжительность лечения (К.М.Крылов, 2000). Удаление в ранние сроки омертвевших тканей переводит ожоговую рану в асептическую, что создает оптимальные условия для приживления кожных трансплантатов, сокращает сроки восстановления утраченного кожного покрова и в конечном результате, улучшает функциональные и косметические результаты

Несмотря на существенные преимущества данного метода хирургического лечения, травматичность таких операций и значительная кровопотеря, сопровождающая некрэктомии ограничивают широкое применение данной методики при раннем хирургическом лечении глубоких ожогов (С.П.Пахомов, 1997; W.L.Garner et al., 1993). Трудности диагностики глубоких ожогов в ранние сроки и иссечение некротических тканей раньше, чем наступит их четкая демаркация, приводят к удалению жизнеспособных элементов кожи на участках, где возможна самостоятельная эпителизация и при заживлении которых получают лучшие результаты, чем при аутодермопластике (Рудовский В.И. соавт., 1980; Атысов Н.И., Пономарева Н.А., 1997; Atilis L. et al, 1995).

В последние годы появились сообщения об эффективном применении хирургической обработки гранулирующих ожоговых ран, которая предусматривает иссечение патологически измененных грануляций и очагов некротических тканей с последующей одномоментной аутодермопластикой. Вследствие того, что иссечению могут подлежать непригодные к аутодермопластике (ранние сроки после лизиса струпа), либо неподготовленные консервативными методами раны, теряется смысл в ожидании «готовых» грануляций, т. к. при их иссечении удаляются остатки некрозов и фибрина, в результате сокращается период предоперационной подготовки и общая продолжительность лечения (Н.Е.Повстанной, 1999; Н.Б.Малютина, 2002); уменьшается инфицированность ран и снижается частота лизиса трансплантатов (М.Г.Крутиков и соавт., 2000, В.В.Худяков, М.Г.Крутиков, 2004); более ранние сроки закрытия ран, хорошая адаптация аутодермотрансплантатов ведут к профилактике грубых рубцовых перерождений, (В.А.Мензул и соавт., 1997; А.Б.Шехтер и соавт., 2000).

В настоящее время наиболее эффективными и перспективными способами оперативного лечения обожженных являются: ранняя некрэктомия до развития признаков воспаления в ране с последующим аутопластическим закрытием и хирургическая обработка гранулирующих ожоговых ран с последующей аутодермопластикой.

ОЖОГИ III СТЕПЕНИ — ПОИСК РЕШЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫХ ПРОБЛЕМ

С.Г.Чебыкин, О.Н.Демидова, Н.О.Калаев

*Центральная городская клиническая больница,
г. Ульяновск, Россия*

Ожоговая травма кожных покровов горячей жидкостью у пострадавших детского возраста вызывает, как правило, одновременное повреждение второй и третьей степени. Клинические особенности этих ожогов, определяющие трудности их раннего оперативного лечения, можно описать такими понятиями, как полиморфизм, географичность, солидность и узкий диапазон атравматичности.

Ожоговый полиморфизм характеризуется одновременным нахождением на одной площади ожога разных по глубине участков повреждения. В большинстве случаев это представлено сочетанием поверхностного и глубокого поврежде-

ния в различных своих комбинациях и сочетаниях. Разные по патогенезу участки повреждения на одной площади ожога диктуют необходимость одновременного применения двух методов лечения: консервативного и оперативного.

Географичность ожоговой раны определяет её сложную конфигурацию, по внешнему виду рана схожа с очертанием материков, причем, с сочетанием таких же размытых границ ожогов разных степеней повреждения на одной площади ожога, где более глубокие ожоги образуются в местах затекания горячей жидкости или местах её скопления.

В ранние сроки от момента травмы ожог третьей степени обладает монолитностью и такой же высокой физической прочностью, как неповрежденная кожа. Сохраняется крепкая связь между некрозом и раной. Высокая физическая прочность связи некроза с раной при четырех зонах артериальных сплетений в дерме толщиной 0,8–1,2 мм создают высокий риск интраоперационной кровопотери, когда во время хирургической некрэктомии (тангенциальной) послойно удаляется некроз толщиной 0,2 мм.

Необходимость одновременного сочетания двух методов лечения — консервативного и оперативного отражается на лечебном процессе этих ожогов и подчёркивает их клинические особенности.

С появлением атравматичных раневых покрытий, специально разработанных для лечения ожоговых ран и методических пособий по их применению, а именно активтекса (Алексеев А.А. и соав., 2000 г.), консервативное лечение ожогов значительно улучшилось и упростилось. Предложенная Т.Я.Арьевым в 1966 году тангенциальная некрэктомия при лечении детей повсеместного распространения не получила, что связано с интраоперационной кровопотерей и необходимостью реанимационного обеспечения в послеоперационном периоде.

Для лечения ожогов II–III ст, разработан способ раннего оперативного лечения — частичная сагиттальная некрэктомия. Создан и внедрён в повседневную практическую деятельность некротом (электрический фрезерный). Рабочий орган некротома позволяет частично и избирательно удалять некротические ткани с ожоговой раны бескровно и без повреждения жизнеспособных тканей. Разрушение целостности ожогового струпа и устранение его компрессирующего действия на рану способствует восстановлению кровообращения в ожоговых тканях, редукции со-

стояния гипоксии, а так же делает ожог более доступным к воздействию на него лекарственных средств. Это приводит к тому, что углубления ожоговых ран не отмечается. Кожная пластика выполняется только на участках изначально глубокого ожога.

Частичная сагиттальная некрэктомия выполняется через сутки после поступления пострадавшего в стационар. Оперативное вмешательство непродолжительно. В послеоперационном периоде отмечается быстро проходящая посленаркозная депрессия, так же не требуется возмещение интраоперационной кровопотери. Повторно бескровная некрэктомия выполняется на 4–5 сутки от момента первичной операции. Свободная кожная пластика расщепленным лоскутом выполняется через 5–7 суток от некрэктомии. Таким образом, ожоговая рана III степени, сочетающая на своей площади глубокое и поверхностное повреждение, на 12–14 сутки от момента повреждения практически становится излеченной. Средний койко-день сокращается на 5–7 суток. Данный метод можно рекомендовать для всеобщего применения.

НЕКОТОРЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СВОДА ЧЕРЕПА

А.Б.Шейнберг

Научный центр педиатрии и детской хирургии, Алма-Ата, Казахстан

Нами накоплен достаточно большой материал (29 больных в возрасте от 3 до 42 лет) по лечению высоковольтных поражений черепа как в остром периоде травмы (16), так и в периоде отдаленных последствий (13). У всех больных были сочетанные поражения туловища и конечностей в различных вариантах.

Обычно в первые часы после поступления, на фоне противошоковой терапии, вопрос о хирургическом вмешательстве рассматривался только как неотложная мера. Это происходило в следующих случаях: ампутация обугленных сегментов конечностей, ликвидация синдрома фасциальных пространств с целью нормализации кровотока в дистальных отделах конечностей, а также при ранениях, проникающих в грудную и брюшную полости. Вследствие этого, особое внимание уделялось этим анатомическим областям.

Однако наблюдение больных в отдаленные периоды после ожога с кожными и костными де-

фектами свода черепа заставило нас по иному взглянуть на данную проблему. После нескольких недель, а иногда и месяцев, ожесточенной борьбы за спасение жизни больного, когда проблемные вопросы с погибшими тканями были решены, а раны закрыты дерматомным трансплантатом, на первый план выступали кожные и костные дефекты свода черепа. Длительное отсутствие надкостницы вызывало сначала дегенеративные изменения в наружной костной пластинке, а затем и во всей толще кости с развитием остеомиелитических процессов. Методика воздействия на оголенную кость нанесением фрезевых отверстий с целью стимуляции роста грануляционной ткани с последующим закрытием ее дерматомным трансплантатом является устаревшей и приводит к серьезным осложнениям. Такие больные чаще всего становятся клиентами нейрохирургов. У них были отмечены следующие клинические проявления: головная боль, субфебрильная температура, клонические судороги, гемипарезы. На КТ отмечен остеопороз участка оголенной кости, деструктивные изменения в данном участке кости, эпидурит (8), абсцесс головного мозга (3).

Учитывая, что оголенная кость свода черепа через несколько месяцев в таком состоянии полностью теряет питание, требуется ее резекция с одномоментной санацией очага, ревизией эпидурального, а иногда и субдурального пространства с одномоментным закрытием кожного дефекта. Из-за того, что всегда имеются гнойные проявления в очаге, невозможно выполнение костнопластической операции, а это ведет к образованию дефекта черепа, что определяет в последующем длительную инвалидность больного. Поэтому, чтобы предотвратить возможные осложнения, мы у 6 больных одновременно с противошоковой терапией, уже в первые сутки выполняли, кроме указанных неотложных оперативных вмешательств, остеонекрэктомия наружной пластинки оголенного участка кости. Кожный дефект ликвидировали ротационными кожно-фасциальными лоскутами, а обнажившиеся донорские места закрывали дерматомным трансплантатом. В катамнезе через 2 года деструктивных изменений костей свода черепа не выявлено.

Таким образом, оперативные вмешательства по ликвидации кожного дефекта костей свода черепа, проводимые в первые сутки после ожога, предотвращают остеонекроз и снижают инвалидизацию больного.

3. 3. БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

КУЛЬТИВИРОВАННЫЕ АЛЛОФИБРОБЛАСТЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАН ПОСЛЕ ЛАЗЕРНОЙ ДЕРМАБРАЗИИ

Р.А.Богосьян, И.Ю.Арефьев, Д.Я.Алейник
Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии, г. Нижний Новгород, Россия

Одним из показаний для лазерной шлифовки является наличие посттравматических и послеожоговых рубцов. Сущность лазерной шлифовки кожи заключается в послойном удалении рубцовых тканей и обновлении клеточного состава кожи. В результате рубец значительно уменьшается в размерах, становится более эластичным. Воздействие лазерного излучения на ткани стимулирует пролиферацию близко расположенных клеток.

Под нашим наблюдением находилось 75 пациентов с рубцовыми поражениями кожи после механических травм и ожогов в возрасте от 14 до 54 лет. Всем больным проводилось лечение рубцов с использованием карбондиоксидного лазера. Площадь рубцов составляла от 2 до 150 см². Как правило, ведение послеоперационной лазерной раны осуществляли с использованием влажно-высыхающих повязок с антисептиками. У этих пациентов краевая эпителизация развивалась преимущественно в сроки до 15–20 суток.

Сразу после процедуры лазерной дермабразии 34 больным на раневую поверхность производили пересадку клеточных трансплантатов из культивированных аллофибробластов.

Культуры аллофибробластов получали по стандартной технологии в лаборатории консервации тканей и культур клеток Нижегородского НИИ травматологии и ортопедии. При культивировании использовали среду «Игла» с добавлением антибиотиков, 2% глутамина, 5% телячьей эмбриональной сыворотки. Культивирование проводили при 37°С в атмосфере 5% CO₂, на последнем этапе — на пленке. Для трансплантации использовали культуры 4–17 пассажей, растущие на пленке в течение 1–3 суток. За 1–2 часа до трансплантации на рану культуры дважды отмывали от культуральной среды стерильным теплым физиологическим раствором, после чего чашки с пленками помещали в стерильный

бикс и передавали в операционную. Здесь пленки с культурами осторожно одним или двумя пинцетами переносили на рану и распластывали непосредственно клеточным слоем на раневую поверхность так, чтобы пленка плотно прилегла к ней и прикрывала края раны. При образовании воздушных пузырей их осторожно удаляли браншами пинцета. Поверх пленок накладывали влажно-высыхающие повязки с раствором антибиотиков. Несущие пленки, как правило, удаляли на третьи сутки. Далее осуществляли обычное ведение ран. При использовании клеточных культур у больных на раневой поверхности к 4–5 суткам наряду с краевым заживлением отмечали появление очагов эпителизации (от 0,2 до 0,5 см в диаметре). Полученные результаты сравнивали с заживлением ран, аналогичных по глубине и площади дермабразии. В отличие от обычного способа ведения ран использование культур аллофибробластов позволило добиться полной эпителизации в течение 9–10 суток. У большинства этих пациентов в последующем (3–5 месяцев) отмечали хорошие косметические результаты в виде мягкой эластичной поверхности кожи в зоне лазерной дермабразии, не выступающей над окружающими тканями, без пигментации.

Таким образом, использование культивированных аллофибробластов позволяет не только практически вдвое сократить сроки заживления раны после лазерной дермабразии, но и получить хорошие косметические результаты.

ДИНАМИКА ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ РАНЕВОГО ЭКССУДАТА ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ

И.В.Воронкина, Д.А.Козулин,
О.С.Дорошкевич, Л.В.Смагина, Г.П.Пинаев
Институт Цитологии РАН, НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

При любом повреждении ткани усиливается активность различных ферментов. Во второй стадии воспаления в ранах происходят процессы очищения от омертвевших тканей. В этих процессах участвуют т. н. «матриксные металлопро-

теазы» (ММП), которые выделяются различными видами клеток (макрофагами, лейкоцитами, фибробластами и др.). В настоящее время известно более 19 видов ММП, часть из которых обладает коллагенолитической активностью. Нами ранее была изучена динамика активности ММП при заживлении хирургических ран и ожогов. Было показано, что действие ММП необходимо для нормального заживления раны и по смене изоформ ММП в раневом экссудате можно судить о ходе процесса заживления. Показано также, что изменение активности ММП в раневом экссудате коррелирует с изменением клеточного состава в тканях раны.

В представляемой работе была изучена динамика активности ММП в экссудате при лечении отморожений разными способами. Образцы экссудата собирали у больных, поступавших в отделение термических поражений НИИ скорой помощи, с отморожениями разных степеней. Активность ММП определяли методом зимографии на желатине. Анализ зимограмм проводили с помощью программы QuantiScan 2.1.

Результаты исследования показали, что активность ММП при отморожениях повышается гораздо медленнее, чем при хирургических ранах или ожогах. Основными изоформами ММП при заживлении отморожений так же, как при ожогах, являются ММП-2 и ММП-9. Установили, что в экссудате активность ММП резко возрастает, что может быть следствием присутствия большого количества нейтрофилов и макрофагов в окружающих тканях, а, следовательно, более быстрого процесса очищения раны от нежизнеспособных тканей.

Представляемая работа является первым опытом изучения активности ММП в экссудате, полученном при отморожениях.

КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

Т.Г.Григорьева, Ю.Е.Микулинский,
Е.А.Щегельская, Е.В.Маркелова, А.Е.Грязин,
Е.И.Новохатний

*Харьковская академия последипломного
образования, г. Харьков, Украина*

Биотехнологические методы являются неотъемлемым компонентом современных технологий лечения тяжелой термической травмы. В последние десятилетия трансплантация алло-, ауто-

кератиноцитов, аллогенных фибробластов обеспечили несомненный прогресс в лечении обширных ожоговых ран: их быструю эпителизацию, уменьшение числа известных осложнений ожоговой болезни, снижение летальности.

Однако нерешенность в Украине ряда этических, правовых, юридических проблем, связанных с запрещением использования тканевого и клеточного донорского материала в клинической комбустиологии, обусловили невозможность применения методов тканевой и клеточной терапии в клинической практике в течение ряда лет.

Все это обусловило и стимулировало поиск различных способов лечения ожоговых ран и источников донорского материала. Постановлением Кабинета Министров Украины № 164 от 18.02.2006 года разрешено применение тканей и клеток человека в ожоговых отделениях и центрах.

В Харьковском регионе сложились особые условия для развития экспериментальной и клинической регенераторной медицины, в том числе и комбустиологии. Единственный в Украине институт проблем криобиологии и криомедицины АМН Украины с функционирующим в ее структуре межведомственным «Криобанком», который в 2002 году признан национальным достоянием Украины; институт экспериментальной и клинической ветеринарии АСН Украины; лаборатория «Вирола» (Харьковская академия последипломного образования) — обеспечивают возможность получения стандартизованного и аттестованного тканевого и клеточного материала для клинического использования и научных исследований.

В Харьковском ожоговом центре разработаны и реализованы следующие методы тканевой и клеточной терапии в лечении ожоговой болезни и ожоговых ран, включая раннее хирургическое лечение.

1. Успешная реализация раннего хирургического лечения больных с обширными ожогами, как известно, определяется не только масштабами термического поражения, но и донорскими ресурсами аутокожи, дефицит которых является главным ограничением в сроках и темпе восстановления утраченного кожного покрова.

Для определения донорских ресурсов кожи у обожженных предложена формула, основанная на учете общей площади ожога, площади глубокого поражения, локализации ожоговых ран, динамики заживления пограничных ожогов и донорских ран, объемов и исходов аутодер-

мопластик, которая позволяет рассчитывать донорские ресурсы кожного покрова на любом этапе хирургического лечения конкретного больного. Формула используется для прогнозирования потребности и планирования сроков реализации ресурсосберегающих клеточных технологий восстановления кожи (патент № 10477 UA от 15.11.2005 г.).

2. В серии экспериментальных исследований проведена сравнительная оценка эффективности влияния эмбриональных фибробластов (ЭФ), фибробластов кожи взрослого организма (ФКВО), мезенхимальных стволовых клеток костного мозга (МСККМ) и реконструированных аутоклеточных трансплантатов (РАКТ) при лечении глубоких ожоговых ран. Эксперимент выполнен на 54 крысах-самцах линии Вистар. Под визуальным, планиметрическим, морфологическим, цитологическим и гистохимическим контролем на 3, 7, 14, 21 сутки оценено течение раневого процесса. Отмечены активное формирование грануляционной ткани, уменьшение проявлений воспалительных и вторичных некротических изменений у животных, раны которых закрывали клеточными трансплантатами, сравнительно с контрольными (первичная некрэктомия глубокого ожога без применения клеток). Заживление ран при использовании ЭФ, ФКВО, МСККМ происходило с образованием рубца без дермоидной дифференцировки. Краевая эпителизация ран при применении ЭФ и ФКВО обеспечила их заживление в 40% наблюдений и в 72% — при МСККМ. Реконструированные аутоклеточные трансплантаты (РАКТ) (патент № 5671 UA от 15.03.2005 г.) обеспечили формирование целостного эпидермального пласта во всех наблюдениях к 21 суткам. При этом образование регенерата дермального типа имело место в 88% наблюдений.

3. Экспериментально апробированный метод приготовления РАКТ на основе региональных стволовых клеток по экспресс-технологии реализован в клинике у 18 пациентов. Метод позволяет в самые короткие сроки обеспечить больного аутопластическим материалом. С биотехнологических позиций эта технология имеет преимущества перед экстракорпоральным культивированием клеток кожи, как совпадающая с запросами раннего хирургического лечения, имеет экспрессный характер, более экономична, основана на аутомодели лечения и обеспечивает возможность использования чистой операционной раны.

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ АУТОКЕРАТИНОЦИТОВ

В.К.Гринь, Э.Я.Фисталь, А.Г.Попандопуло,
И.О.Слипченко, Д.А.Зубов
*Институт неотложной и восстановительной
хирургии им. В.К.Гусака АМН Украины,
г. Донецк, Украина*

Лаборатория клеточного и тканевого культивирования ИНВХ им. В.К.Гусака АМН Украины использует метод культивирования кератиноцитов около двух лет. В течение этого времени нами опробованы несколько модификаций метода Рейнвальда и Грина. Данные методы позволяют вырастить культуру кератиноцитов, по площади во много раз превышающую площадь исходного биоптата кожи пациента. Оптимизированная нами методика позволяет значительно повысить эффективность культивирования кератиноцитов (с 36,3% в 2004 г. до 78,5% в 2005 г.).

Методика состоит из нескольких основных этапов: первичная обработка кожного биоптата растворами антибиотиков; ферментативная обработка биоптата протеазой в течение 16–20 часов; получение клеточной суспензии (деагрегация эпидермиса на клеточные конгломераты и единичные клетки); засев суспензии в культуральные флаконы с предварительной оценкой жизнеспособности клеток; культивирование (в условиях CO₂-инкубатора, при 37°С, ежедневно производится визуальная оценка состояния клеточной культуры, по необходимости производится смена питательной среды каждые 3 суток); ферментативное снятие полнослойного пласта с поверхности флакона с закреплением на марлевом носителе; транспортировка в операционную ожогового отделения и трансплантация пласта на специально подготовленное раневое ложе.

Успех культивирования зависит от многих факторов, при этом необходимо соблюдать все технологические требования, предъявляемые к каждому этапу методики. Несоблюдение правил забора и дальнейшей обработки кожи может привести к гибели клеточной культуры. Важное значение имеет и состояние пациента. Отмечено, что культивирование кератиноцитов обожженных пациентов может значительно отличаться от культивирования кератиноцитов здоровой кожи.

На основании общепринятых рекомендаций, а также учитывая собственный опыт работы, можно отметить, что возможны случаи, когда не следу-

ет начинать культивирование кератиноцитов, поскольку оно может оказаться неэффективным. Такие ситуации, как правило, возникают при неблагоприятном прогнозе для жизни пациента: при глубоких ожогах площадью более 80% у пациентов старше 45 лет и при глубоких ожогах на площади более 60% у пациентов старше 60 лет; при наличии полиорганной недостаточности, сепсиса; при комбинированных травмах; при наличии тяжелых декомпенсированных сопутствующих заболеваний (диабет, онкологические заболевания и пр.).

При возникновении вышеперечисленных неблагоприятных прогнозов очень важно поддерживать тесный контакт между комбустиологами и биологами-культуральщиками. В таких ситуациях необходимо принимать совместное решение о возможности применения культивированных кератиноцитов, оценивая общее состояние пациента, и прогнозировать пролиферативный потенциал культуры.

При взятии биоптата с нарушением основных требований культивирование может оказаться неудачным. Клетки могут изначально оказаться нежизнеспособными и после засева может не наблюдаться их адгезия к поверхности культурального флакона. Либо же клетки могут адгезировать, но сниженный пролиферативный потенциал не позволит сформировать полноценный клеточный пласт.

Состояние пациента на момент забора биопсийного материала значительно влияет на способность клеток кожи сохранять жизнеспособность в культуре, пролиферировать и формировать стратифицированные пласты. Нарушения в организме, возникающие в ходе ожоговой болезни, отрицательно влияют на состояние отдельных клеток кожи. Наибольшего успеха в культивировании кератиноцитов можно добиться при взятии биопсийного материала в первые сутки после получения травмы. Возможен также забор материала в период, когда больной вышел из состояния ожогового шока и токсемии, однако проводящееся до этого момента лечение с использованием ряда бактериостатических антибиотиков и гормонов также может снизить жизнеспособность и пролиферативную активность клеток кожи.

Мы считаем, что алгоритм работы комбустиологов и биологов должен быть построен следующим образом:

1. При госпитализации пациента и оценке его состояния необходимо как можно раньше принять решение о возможности применения культивированных пластов кератиноцитов.

2. В случае, когда для данного пациента решено использовать клеточную культуру, забор биопсийного материала необходимо провести в первые сутки (и даже часы) после получения травмы.

НОВЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ОБШИРНЫХ ОЖОГОВ III СТЕПЕНИ

А.С.Ермолов, С.В.Смирнов, В.Б.Хватов,
Л.П.Истранов, Л.Л.Миронова, В.С.Бочарова
*НИИ скорой помощи им.Н.В.Склифосовского,
НИИ полиомиелита и вирусных энцефалитов
им. М.П.Чумакова, Москва, Россия*

Ожоговая рана, сохраняя основные закономерности течения раневого процесса, обладает рядом специфических особенностей и ее лечение представляет сложную проблему. В настоящее время существует концепция патогенетически обоснованного лечения ожоговой раны. Однако до сих пор при оценке стадий раневого заживления придают мало значение взаимоотношениям клетка-клетка и клетка-матрикс роли эндогенных факторов роста, межклеточного матрикса и стволовых клеток из различных компартментов кожи.

В 2003–2005 годы в Ожоговом центре НИИ СП им. Н.В.Склифосовского 70,3% поступивших пациентов имели поверхностные ожоги II–IIIa степени. Использование традиционных методов лечения мазевыми повязками таких ожогов позволяет добиться эпителизации ран, в среднем, на 14–21 сутки с момента травмы. Однако у 1/3 этих пациентов ожоговое поражение составляло более 20% поверхности тела и раневой процесс сопровождался шоком и ожоговой болезнью. У этих больных наблюдалось углубление ожоговых ран, лечение которых требует иных методов лечения. В связи с этими обстоятельствами проблема лечения ожоговых ран IIIa степени приобретает особую актуальность.

Немедленно после травмы процесс восстановления кожи начинается с реализации разнообразных ростовых факторов, цитокинов, низкомолекулярных составляющих из сыворотки и дегранулированных тромбоцитов. В 1–2 сутки после травмы экссудат ожогового пузыря содержит множество факторов, влияющих на митотическую активность и подвижность клеток кожи. Состав экссудата постоянно изменяется во времени, одни факторы исчезают, сменяясь другими стимулами, каждый из которых обладает определенной спецификой влияния на разные клеточные

чные типы раневого пейзажа (Пинаев Г.Г и др. 2004; Berner S, Grose R., 2002). Первыми в течение нескольких минут в рану приходят нейтрофилы, затем моноциты и лимфоциты, где они выполняют защитные функции, а также являются источниками ростовых факторов, цитокинов и белков матрикса, при участии которых начинается пролиферативная фаза заживления раны (Wener, D., Grose, R. 2002). У человека в заживлении и ремоделировании кожных ран исключительно важную роль играет миграция фибробластов в зону ранения. Фибробласты, пришедшие из неповрежденной дермы, пролиферируют, мигрируют по раневому ложу и синтезируют новый экстраклеточный матрикс (ЭМ), ростовые факторы и цитокины, обеспечивают стягивание краев раны.

Молекулы матрикса регулируют ключевые функции клеток, а его состав находится под жестким клеточным контролем. Контролирующие элементы могут возникать и действовать очень быстро, обеспечивая практически мгновенные изменения в поведении клеток. ЭМ и растворимые ростовые факторы, интегрины являются основными экстраклеточными сигналами, непосредственно влияющими на движение клетки (Lauffenburger DA, Horwitz AF., 1996). Таким образом, помимо очевидного закрепления клеток, ЭМ является динамичным, активным окружением клеток, своими сигналами влияющим на важнейшие клеточные функции — пролиферацию, дифференцировку, движение, выживание и апоптоз. (Libby, P., Lee, RT. 2000).

Хорошо известно, что в 1–2 сутки после травмы ожоговая рана практически стерильна, т. к. сразу после травмы в рану приходят специализированные иммунные клетки, обеспечивающие биологическую защиту от микробной инвазии. Если в первые часы защита раневой поверхности от микробной инвазии определяется количеством и функциональным состоянием фагоцитирующих клеток, адекватно выполняющих свои функции, то впоследствии, с каждым часом, их количество стремительно снижается. Развившийся отек подлежащих тканей и разрушенная капиллярная сеть сосочкового слоя дермы практически полностью блокируют пути поступления в рану новых фагоцитирующих клеток. В свою очередь микробы активно продуцируют широкий спектр ферментов, разрушающих денатурированные теплом структуры, создавая условия для активного проникновения вглубь подлежащих тканей.

При ожоговом поражении до IIIa степени полностью уничтожаются ниши стволовой эпителиальной клетки межфолликулярного пространства, но в толще неповрежденной дермы сохраняются компартменты эпителиальной стволовой клетки, находящиеся в волосяных фолликулах, сальных и потовых желез. Именно активация в ответ на травму стволовых клеток кожных дериватов обеспечивает самостоятельную эпителизацию ожогов IIIa степени в течение 20–22 суток.

Таким образом, биологические процессы, происходящие в ожоговой ране в 1–2 сутки, суммируются в однонаправленном векторе, определяющем необходимые условия для спонтанной репаративной эпителизации. Именно эти механизмы работают при заживлении ожогов II-ой степени, обуславливая срок окончания эпителизации к 7–10 суткам. Однако раневой процесс при ожогах IIIa степени течет иначе.

Установлено, что основное количество фибробластов дермы сосредоточено в сосочковом слое. Именно там фибробластами обеспечивается равновесие процессов синтеза, секреции и деградации молекул межклеточного матрикса всей дермы, служащего суперактивным депо ростовых факторов, ферментов и цитокинов и обеспечивающим клеточное движение, стабильность базальной мембраны и трехмерной матричной основы дермы кожи, определяя ее функциональные свойства. Однако на 1–2 сутки в клеточном пейзаже ожоговой раны фибробласты отсутствуют, они приходят в рану значительно позднее (7 сутки). Можно предположить, что отсутствие разрушенной теплом дермы сосочкового слоя и продуцирующих коллаген клеток определяет различия в характере заживления ожогов II и IIIa степени. В определенной мере ответом на этот вопрос могут служить исследования, выполненные коллективом авторов Института им.А.В.Вишневского РАМН (Саркисов Д.С., 1998). Они первыми применили аппликацию аллогенных фибробластов (АФ) на раневые поверхности ожогов IIIa степени и получили мощную стимуляцию, приводящую к полноценной эпителизации ран к 10–14 суткам после травмы.

Известно, что тромбоцитарный фактор роста (PDGF-BB) является не только мощным хемоаттрактантом для фибробластов, но и инициирует их движение по коллагеновому матриксу (Li W. et al., 2004). В первые сутки после травмы PDGF-BB в значительном количестве присутствует в экссудате ожогового пузыря (Berner S, Grose R. 2002).

Эти факты позволили предположить, что внесение в 1–2 сутки после травмы в ожоговую рану Ша степени коллагена для возмещения уничтоженной температурой тонкой коллагеновой сети папиллярного слоя дермы и применение аппликации PDGF-BB на поверхность ожоговой раны для привлечения фибробластов из неповрежденной дермы, может стимулировать ее эпителизацию. Однако в силу своей белковой природы PDGF-BB будет разрушаться протеазами экссудата, не обеспечив необходимой стимуляции. Поэтому желательно добиться постепенного воздействия PDGF-BB на рану и максимально снизить скорость его деградации. Этого можно добиться за счет импрегнации коллагеновой губки PDGF-BB, что обеспечит постепенный выход фактора в рану. В нашей работе мы использовали двуслойную коллаген-силаксановую раневую повязку с PDGF-BB. В качестве источника PDGF-BB использовали сыворотку здорового донора с фенотипом АВ(IV)Rh-. Непосредственно перед употреблением раневая повязка смачивалась свежеразмороженной сывороткой донора.

Тип I коллагена выбран не случайно, так как к нему абсолютно все клетки млекопитающих имеют специфические рецепторы — интегрины. Для осуществления движения клетка должна сформировать необходимое количество связей через интегриновые рецепторы с межклеточным матриксом, который на 70% представлен коллагеном типа I (Ghosh, AK. 2002).

Эффективность влияния повязки на основе коллагена типа I и PDGF-BB сравнили со стимулирующим действием трансплантации живых АФ. Клетки подготавливались к трансплантации в лаборатории культивирования тканей Института в соответствии с Методическими рекомендациями МЗ РФ «Метод хирургического лечения ожогов у детей с использованием культивированных аллофибробластов человека» (М. 1997). В работе использовали АФ линии М-22, полученной из НИИ полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова РАМН.

В зависимости от способа лечения были сформированы три группы больных, соответствующих по агенту поражения, возрасту, степени и площади ожоговой раны, при лечении которых применяли: 1) мазовые повязки; 2) трансплантацию АФ; 3) повязки из коллагена типа I с PDGF-BB. В 1–2 сутки после травмы в условиях перевязочной сразу после выполнения ПХО проводили трансплантацию клеток и наложение повязки. Повязки фиксировали влажно-высы-

хающей марлевой повязкой. Следующую перевязку выполняли через 2–4 суток.

Результаты свидетельствуют, что применение АФ и повязки на основе коллагена типа I с PDGF-BB в 1–2 сутки после травмы приводит к быстрой безрубцовой эпителизации на 5–7 сутки, что подтверждается морфологическими исследованиями. Эпителизация происходит одновременно по всей раневой поверхности и носит взрывной характер. К 10–14 суткам появляются признаки восстановления пигментации, что было особенно ярко выражено у пациентов желтой расы, появляются первые волосы. Несколько пациентов наблюдали через 1,5–2 месяца: состояние эпителия, его цвет и эластичность соответствовали здоровой коже, признаков гипертрофии не выявлено. Больные жалоб не предъявляли.

Результаты трансплантации АФ полностью согласуются с данными, полученными в других клиниках. Необходимо отметить, что применение повязок на ожоговой ране IIIa степени на более поздних сроках после травмы, когда резко меняется ее клеточный состав и биохимический состав окружения, менее эффективно и увеличивается количество осложнений.

Выводы. Ожоговая рана IIIa степени в 1–2 сутки обладает уникальными биологическими свойствами. Установлено, что создание в эти сроки условий, необходимых для направленной миграции клеток кожи, использованием стимулирующих факторов — коллаген типа I + PDGF-BB существенно активируют репарацию кожного эпителия.

Клинические результаты свидетельствуют о том, что повязка на основе коллагена типа I с PDGF-BB, наложенная на ожоговую рану IIIa степени в 1–2 сутки после травмы, также эффективно как и трансплантация живых АФ стимулирует репаративную эпителизацию раны без формирования гипертрофического рубца.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОКРАЩЕНИЯ СРОКОВ ЗАЖИВЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ОЖОГОВ IIIa СТЕПЕНИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЯЗКИ НА ОСНОВЕ АЛЛОФИБРОБЛАСТОВ

Е.А.Жиркова, М.В.Сычевский

Научно-исследовательский институт скорой помощи им.Н.В.Склифосовского, Москва, Россия

Анализ распределения больных, поступивших в ожоговый центр НИИ скорой помощи им.

Н.В.Склифосовского за 2002–2005 годы, по степени ожоговой травмы показал, что 70,3% пациентов имели поверхностные ожоги II–IIIa степени. Использование традиционных методов лечения ожогов IIIa степени позволяет добиться эпителизации ожоговой раны в среднем на 14–21 сутки с момента травмы. В связи с этим сокращение сроков лечения пациентов с обширными ожогами IIIa степени, бесспорно, имеет научно-практическое значение.

У человека в заживлении и ремоделировании кожных ран миграция фибробластов дермы играет исключительно важную роль. Фибробласты, пришедшие из неповрежденной дермы, пролиферируют, мигрируют по раневому ложу, синтезируют новый экстраклеточный матрикс, ростовые факторы и обеспечивают стягивание краев раны. Число фибробластов в коллагеновом матриксе и их функциональное состояние являются критическими факторами для нормального морфогенеза эпидермиса при заживлении ран кожи (Singer, A.J., Clark, R.A., 1999; el-Ghalbzouri A. et al., 2002).

В конце 80-х годов коллективом авторов под руководством академика Д.С.Саркисова был разработан метод лечения ожоговых ран с помощью аллогенных фибробластов (АФ), показавший мощное ранозаживляющее влияние АФ (Саркисов Д.С. и соавт., 1994). Клинический опыт различных клинических центров (Тула, Ярославль, Нижний Новгород), в которых был применен этот метод, показал высокую эффективность использования искусственно выращенных АФ при лечении ожоговых ран.

Как правило, АФ применялись отсрочено. Однако, хорошо известно, что сразу после повреждения ожоговая рана стерильна, ее биологическая защита от инвазии микроорганизмов осуществляется фагоцитирующими иммунными клетками, количество которых стремительно снижается во времени (Кузин М.И., 1990). Кроме того, только в 1–2 сутки экссудат ожогового пузыря содержит ростовые факторы и цитокины, являющиеся активными митогенами для клеток кожи (Watt F.M., 2002). Таким образом, опираясь на биологические особенности ожоговой раны, мы предположили, что использование АФ в 1–2 сутки должно активно стимулировать репаративную эпителизацию поверхностных ожогов.

Цель работы: определение оптимальных сроков наложения и оценка эффективности исполь-

зования повязок с аллофибробластами (АФ) в лечении ожогов IIIa степени.

Материалы и методы: подготовка АФ к трансплантации выполнялось в полном соответствии с методическими рекомендациями: «Метод хирургического лечения ожогов у детей с использованием культивированных аллофибробластов человека» (М; 1997).

Для анализа была сформирована группа из 42 пациентов от 15 до 80 лет (средний — 46,3 года), из них женщин — 12, мужчин — 30. Площадь поражения составляла 4–70% поверхности тела (в среднем 32,4%). В 1–2 сутки после получения травмы трансплантация была выполнена 21 пациенту, остальным повязка накладывалась в более поздние сроки, 4–7 сутки. Одномоментно трансплантация выполнялась на площади 120–1500 см².

Результаты и обсуждение: Бактериологический анализ показал, что микробное обсеменение поверхности ожоговой раны прогрессивно увеличивается во времени, достигая максимума к 5–7 суткам после ожога. (106 на 1 г ткани), что хорошо согласуется с данными литературы. Результаты свидетельствуют, что у 20 пациентов, которым произведена пересадка АФ в 1–2 сутки, наступила спонтанная эпителизация всей поверхности раны на 5–7 сутки после наложения повязки с АФ. У одного пациента, в связи с крайне тяжелым состоянием на фоне углубления ожоговой раны, под повязкой сформировался струп.

Использование повязки с АФ в более поздние сроки (4–7 сутки) в момент формирования струпа оказалось неэффективным. В 78,9% случаев наблюдалось нагноение раны под повязкой, особенно на задних поверхностях тела. Это связано с повышением микробной обсеменённости раневой поверхности, формированием демаркационного вала и зоны некроза на поверхности раны.

Выводы: Биологические свойства ожоговой раны II–IIIa степени в 1–2 сутки после травмы и стимулирующее влияние повязки с АФ обуславливают раннее заживление ожоговых ран IIIa степени на 5–7 сутки после наложения повязки. Применение повязки с АФ позволило сократить сроки лечения. Использование повязки с АФ в более поздние сроки неэффективно и практически не сказывалось на сроках лечения.

ВЛИЯНИЕ РАНЕВОГО ОТДЕЛЯЕМОГО ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ НА МИГРАЦИЮ ФИБРОБЛАСТОВ IN VITRO

Н.В.Калмыкова, И.В.Воронкина,
Д.А.Козулин, О.С.Дорошкевич, Г.П.Пинаев

*Институт цитологии РАН,
Институт скорой помощи
им. И.И.Джанелидзе, Санкт-Петербург,
Россия*

При обширных повреждениях ткани для более успешного лечения возникает необходимость в трансплантации различных клеточных продуктов. Используемый для этого дермальный эквивалент представляет собой коллагеновый гель, в котором находятся фибробласты. После пересадки такой продукт попадает в среду, содержащую экссудат на протяжении всего периода заживления, поэтому необходимо изучить действие экссудата на поведение клеток. Ранее проведенные исследования показали, что действие ожогового экссудата, собранного на разных сроках после получения травмы, изменяет скорость миграции и пролиферации клеток кожи человека. Исследований об экссудатах, полученных при отморожениях, нам не удалось обнаружить в литературе.

Целью данной работы было изучить влияние такого экссудата на поведение клеток *in vitro*. Коллагеновый гель получали из коллагена I типа. В эксперименте использовали первичные фибробласты человека. Изучали способность клеток к миграции при культивировании в среде, содержащей экссудат, полученный от пациентов с отморожениями, в течение 3 суток. Результаты показали, что в присутствии экссудата, собранного в первое время после получения травмы, скорость миграции клеток приближается к норме (среде культивирования). Присутствие экссудата, собранного в более позднее время, замедляет миграцию клеток. Параллельно проводили определение активности матриксных металлопротеиназ в исследуемых образцах экссудата. Образцы, ингибирующие миграцию клеток, обладали значительно более высокой протеолитической активностью. В отличие от экссудатов, собранных при отморожении, ожоговые экссудаты способствовали миграции фибробластов кожи на любых сроках после получения травмы.

СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОКИНОВ В ЖИДКОСТИ ПУЗЫРЕЙ ПРИ ОЖОГАХ И ОТМОРОЖЕНИЯХ

Д.А.Козулин, О.С.Дорошкевич,
Б.А.Парамонов, С.Ф.Малахов,
В.Б.Бабкин, В.Г.Конусова

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе;
СПбМАПО, МГБ № 1 г. Сургут;
НИИ Особо Чистых Биопрепаратов,
Санкт-Петербург, Россия*

Известно, что жидкость из ожоговых пузырей обладает способностью стимулировать эпителизацию ран. Жидкость из пузырей у пострадавших с отморожениями такой способностью не обладает, что, по-видимому, обусловлено различным содержанием в экссудате цитокинов и ростовых факторов.

Цель исследования состояла в проведении сравнительного анализа содержания провоспалительных цитокинов в жидкости из пузырей у пострадавших с ожогами и отморожениями.

Отбирали пробы экссудата из пузырей у пациентов с различными видами термической травмы. Изучены образцы экссудата, полученные от 25 пострадавших с ожогами и 5 с отморожениями. Определение содержания провоспалительных цитокинов (интерлейкина-1 и интерлейкина-8) в жидкости пузырей проводили иммуноферментным анализом по тест-системам, разработанным в ГНИИ Особо Чистых Биопрепаратов. В экссудате посредством проведения твёрдофазного иммуноферментного анализа (ИФА), с помощью тест-системы, разработанной в ГНИИ Особо Чистых Биопрепаратов (Санкт-Петербург) определяли уровни IL-1 и IL-8.

Установили, что у пострадавших с травмой легкой и средней степени тяжести в первые сутки после травмы содержание интерлейкина-1 в пузырях составляло от 100 до 860 пг/мл, а интерлейкина-8 — от 120 до 3600 пг/мл. Было отмечено, что низкое содержание провоспалительных цитокинов является плохим прогностическим признаком. У таких пациентов в ранние сроки развивался сепсис. По-видимому, это связано с тем, что исходно слабая система неспецифической резистентности организма слабо реагировала на травму.

При отморожениях уровень интерлейкина-1, как правило, был низкий или же цитокин вообще не определялся. Содержание интерлейкина-8 было высоким — 600–1000 пг/мл. Указанные раз-

личия, по-видимому, обусловлены механизмом формирования пузырей. При ожогах имеет место выраженная воспалительная реакция, что сопровождается выделением ИЛ-1. При отморожениях в результате нарушений микроциркуляции и развивающегося тромбообразования выделение жидкости не сопровождается выделением ИЛ-1, однако выделяются большие количества ИЛ-8.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОЖНОГО ПОКРОВА ПЕРЕСАДКОЙ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР НА ПОВЕРХНОСТИ РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ «ФОЛИДЕРМ»

Д.А.Козулин

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Культивирование и последующая трансплантация выращенных *in vitro* клеток кожи является одним из наиболее перспективных методов восстановления кожного покрова у тяжелообожженных. Вместе с тем, высокая сложность и стоимость технологии культивирования ограничивают возможности их применения в клинической практике.

В связи с этим, совершенствование методов биотехнологического восстановления кожного покрова у обожженных является актуальной задачей.

Одним из подходов к лечению ран является использование технологии, при которой в качестве подложки используют раневое покрытие «Фолидерм». Пленка «Фолидерм» оказалась весьма удобной подложкой для выращивания на ней клеток кожи (кератиноцитов и фибробластов). Эффективность пролиферации клеток на данном материале выше, чем на ряде других покрытий. Резко снижается стоимость и продолжительность культивирования клеток (до 7–10 дней). Пересадку выросшей культуры осуществляют в положении клеток «головой — вниз» и при этом, покрытие «Фолидерм», являющееся по своей сути микробным фильтром, находится на внешней стороне и надежно защищает клетки от инфекции.

Пересадки такого рода клеточной культуры были осуществлены при лечении 75 больных с различными видами ран: ожогами, ранами «донорских» участков тела, трофическими язвами. Приживление клеточной культуры произошло у всех пострадавших и составило от 50

до 100% от площади пересаженных культур. Пересадка культуры эмбриональных фибробластов способствовала существенному ускорению эпителизации ран.

К несомненным преимуществам данной технологии по сравнению с методом Грина (1989) относится простота осуществления ее финального этапа — трансплантации клеточной культуры. Другим достоинством является то, что раневая поверхность и клеточная культура прикрываются раневым покрытием «Фолидерм», создающим оптимальные условия для приживания клеток и защищающим от внешнего инфицирования.

Метод является перспективным для широкого применения в практике лечения обожженных.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЛОЖНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ И РАН

Л.В.Кухарева, Н.М.Юдинцева,
Т.Д.Смирнова, Д.А.Козулин, Б.А.Парамонов
*НИИ Цитологии РАН, НИИ Гrippa, НИИ
скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
СПбМАПО, Санкт-Петербург, Россия*

Для искусственного формирования полноценной структуры и восстановления функций кожи необходимо наличие всех клеточных элементов, присутствующих в ней в норме. В последнее время все большее внимание уделяется созданию *in vitro* сложных структур и композиций, включающих в свой состав не только клетки эпидермального и мезенхимального происхождения, но и элементы внеклеточного матрикса. E.Bell и соавт. (1983) предложили переносить на раневые поверхности сложную композицию, состоящую из «дермального эквивалента» (ДЭ), моделирующего дерму, на поверхности которого выращивали кератиноциты и получали «живой эквивалент кожи» (ЖЭК). Для получения ДЭ фибробласты кожи смешивали с коллагеном, плазмой и ростовой средой, что приводило к образованию геля. Преимуществом ДЭ является то, что клетки в нем находятся в активном функциональном состоянии, близком к таковому в коже, они имеют многие фенотипические черты, свойственные нормальным фибробластам. (E.Bell, 1983). В состав нормальной дермы, помимо клеток (главным образом, фибробластов) и сети коллагеновых фибрилл, входят и другие компоненты внеклеточного матрикса — гликопротеины и протеогликаны и другие веще-

ства. Введение в гели добавочных компонентов межклеточного матрикса (например, гликозаминогликанов) приближает свойства геля к составу дермы *in vivo*, а нанесение на поверхность геля фибронектина и ламинина способствует формированию базальной пластинки.

Известны и другие «населенные» клетками коллагеновые гели, которые являются основой многих «тканевых эквивалентов», в частности, сосудистых, или железистой ткани, которые потом хирургическим путем могут быть пересажены в живой организм.

Вместе с тем, основным компонентом ДЭ является коллаген. Коллаген (К) — основной структурный белок соединительной ткани, обеспечивающий ее механическую прочность. Его содержание в организме животных очень высоко. Коллагены составляют до 30% всех белков организма. В настоящее время известно 19 типов К, которые различаются по строению молекулы, тканевому распределению и функциям. Наиболее распространены являются фибриллообразующие коллагены I, II, III и V типов и коллаген базальных мембран IV типа, образующий сетки. Коллагеновые фибриллы (КФ), являющиеся структурной основой и каркасом всех тканей, построены из трехцепочечных молекул фибриллообразующих коллагенов. Каждая молекула К состоит из трех аминокислотных цепей, имеющих в спиральном домене глицин в каждом третьем положении (до 33% глицина) и около 20% аминокислот пролина и оксипролина. Такой специфический состав позволяет цепям закручиваться в очень жесткую и прочную тройную спираль. С обоих концов молекулы имеются небольшие неспиральные домены, называемые телопептидами. КФ, являющиеся структурной основой и каркасом всех тканей организма, образуются путем латеральной ассоциации жестких триспиральных коллагеновых молекул фибриллообразующих коллагенов.

Коллагены получают из тканей с большим его содержанием, обычно сухожилий и кожи различными способами, имеющими достоинства и недостатки. При ферментативном получении коллагена телопептиды «откусываются» ферментами, и остается только трехцепочечная спираль. Применение щелочно-солевой обработки обычно дает частично денатурированный коллаген.

Для получения клеточных композиций использовали растворы фибриллообразующего коллагена (I, II, III и V типа), полученные по оригинальной методике посредством мягкой кислотной экстракции. В результате из тканей выделяются

целые молекулы коллагена с сохраненными телопептидами. Растворы таким образом получаемого коллагена в диапазоне температур от 0°С до +10°С жидкие, их желирование происходит при температуре тела +37°С. Если компоненты, в том числе, живые клетки, смешивать при температуре около 0°С, желирование задерживается на несколько часов и приготовленный стерильный физиологический раствор коллагена (смесь коллагена с живыми клетками, с компонентами внеклеточного матрикса, с ростовыми факторами и другими биологически-активными молекулами) можно транспортировать и впоследствии перенести на поверхность ран, где уже будет происходить его полимеризация. При этом гель хорошо моделирует рельеф поверхности раны. На поверхность коллагенового геля можно пересаживать культуру кератиноцитов (многослойные пласты, суспензию, монослой на поверхности пленки «Фолидерм» и др.). Таким образом, формируется полноценная структура кожи.

Эта технология была применена при лечении ожогов, трофических язв, а также устранения косметических дефектов кожи.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ДЕРМАЛЬНОГО ЭКВИВАЛЕНТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН

М.В.Протасов, О.В.Галибин, М.А.Соловьева,
И.В.Воронкина

*Лаборатория трансплантологии отдела
экспериментальной медицины
научно-исследовательского центра
Санкт-Петербургского Государственного
Медицинского Университета им.
акад.И.П.Павлова; Отдел клеточных культур
Института цитологии РАН,
Санкт-Петербург, Россия*

У пациентов с выраженными трофическими нарушениями вследствие таких заболеваний, как сахарный диабет, облитерирующий атеросклероз, системная красная волчанка, проблема восстановления кожного покрова зачастую не может быть решена использованием лишь «классических» методов кожной пластики. В тоже время у таких больных часто встречаются осложненные формы рожистого воспаления, анаэробные неклостридиальные флегмоны, гнойно-некротические осложнения диабетической ангионейроостеопатии, требующие выполнения объемных некрэктоми

с формированием обширных раневых поверхностей. Одной из альтернатив «классическим» вариантам кожной пластики является использование трансплантации дермального эквивалента (ДЭ). Цель настоящей работы — продемонстрировать возможности использования трансплантации ДЭ в лечении длительно незаживающих ран.

Исследование проводилось на 6 пациентах (4 мужчин, 2 женщины) в возрасте от 50 до 62 лет, (средний — $53,6 \pm 1,9$ лет) с тяжелой системной сопутствующей патологией (сахарный диабет, СКВ, болезнь Бехтерева). Дермальный эквивалент, полученный на основе кожи здоровых взрослых доноров, был предоставлен отделом клеточных культур Института Цитологии РАН.

Трансплантация ДЭ выполнялась нами на сроках от 2 до 19 мес. (в среднем $7,5 \pm 6,5$ мес) от момента формирования раны. Площадь гранулирующей раны при этом составляла от 0,25% до 4% площади тела больного (в среднем $1,96 \pm 1,44$ %), отсутствовала краевая эпителизация. У 1 больного трансплантация ДЭ выполнялась повторно, у 1 — в сочетании с дерматомной пластикой. У 3 пациентов в сроки от 1 до 4 мес. (в среднем $3 \pm 1,0$) произошло полное заживление ран, у 2 — сокращение площади раневой поверхности примерно на $\frac{1}{3}$ и 1 — трансплантация не имела эффекта.

Таким образом, применение трансплантации ДЭ является эффективной альтернативой свободной кожной пластике у больных с тяжелой сопутствующей патологией и относительно небольшими размерами гранулирующей раны.

ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФИБРОЦИТОВ ИЗ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ДОНОРОВ И ПОСТРАДАВШИХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

Е.В.Скоробогатая, Н.В.Калмыкова,
К.М.Крылов, М.И.Блинова, Г.П.Пинаев
*Институт цитологии РАН, НИИ скорой
помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

В результате повреждения кожного покрова начинается ряд взаимосвязанных процессов: воспаление, образование грануляционной ткани, ангиогенез, сокращение раны и ее реэпителизация. На конечном этапе восстановления кожного покрова основную роль выполняют фибробласты, которые мигрируют из краев раны и синтезируют элементы внеклеточного матрикса.

Долгое время оставался неизученным процесс появления фибробластоподобных клеток непосредственно в ране, куда фибробласты не могли мигрировать самостоятельно.

В 1994 г., изучая острый клеточный ответ на раневой модели в световом микроскопе, Букала и соавт. заметили присутствие большого числа веретенообразных клеток, напоминающих фибробласты. Это позволило предположить, что данные клетки, названные фиброцитами, появляются в ране из кровяного русла, а собственно там, из костного мозга. Фиброциты синтезируют большое число разнообразных факторов и цитокинов, тем самым, принимая участие в запуске регенерационных процессов, индуцируя активность эндотелиальных клеток и формирование сосудов. Уже в процессе заживления они дифференцируются в фибробласты и синтезируют белки внеклеточного матрикса, необходимые для миграции собственных фибробластов и кератиноцитов кожи, а в дальнейшем в миофибробласты и принимают участие в ее закрытии путем механической контракции.

Янгом и соавт. [2002] было показано, что при обширных ожогах (не менее 30% от общей площади кожи) число фиброцитов при культивировании их *in vitro* по сравнению с таковым у доноров значительно повышается в течение трех недель со дня травмы.

Интерес к изучению дифференцировки и поведения фиброцитов обусловлен развитием технологий заместительной клеточной терапии и, в частности, созданием клеточных продуктов для заживления ран различной этиологии.

В связи с изложенным, целью работы являлось выделение фиброцитов из цельной периферической крови человека, а также их идентификация с помощью набора различных антител.

Из цельной периферической крови человека, взятой у доноров и пациентов с термическими поражениями, путем градиентного центрифугирования с Histopack (Sigma) выделяли фракцию мононуклеарных клеток. Площадь ожогов у пациентов была не менее 30% общей площади кожи, а глубина поражения кожи — не менее IIIa ст. Методом проточной цитометрии оценивали содержание моноцитов (CD14+) в общей суспензии клеток. Производили подбор сред, добавок и подложек — оптимальных для культивирования фиброцитов. Идентифицировали культивированные клетки методом непрямой иммунофлюоресценции.

По результатам проточной цитометрии оказалось, что в крови пациентов с термическими

травмами процентное содержание моноцитов (CD14+), из которых впоследствии появляются фиброциты, в суспензии мононуклеарных клеток, выше, по сравнению с таковым у доноров (3,2% и 2,5%, соответственно).

Для культивирования фиброцитов, выделенных из крови доноров и пациентов с термическими поражениями, наиболее подходящей явилась среда DMEM (ICN) с добавлением 10% эмбриональной бычьей сыворотки (HyClone), 5 мкг/мл инсулина (Sigma), 5 мкг/мл гидрокортизона (Sigma), 5 мг/мл трансферрина (Sigma), $1,8 \times 10^{-4}$ М аденина (Sigma), 2×10^{-11} М лиотиронина (Koch-Light), 10 нг/мл TGF- β 1 (Sigma).

В качестве подложки для культивирования использовали фибронектин в концентрации 10 мкг/мл, полученный из плазмы крови человека (предоставлен Воронкиной И.В, Институт цитологии РАН, С-Петербург).

Для идентификации фиброцитов их окрашивали моноклональными антителами CD34 (B&D Pharmingen) — маркер стволовых клеток, CD31 (Sigma) — маркер эндотелиальных клеток. Было показано, что фиброциты окрашиваются CD34, т.е. являются стволовыми клетками и не окрашиваются CD31.

По результатам проделанной работы можно сказать, что популяция фиброцитов была успешно выделена, клетки идентифицированы. Это позволит в дальнейшем, исследовав поведение клеток в культуре, создавать на их основе продукты для трансплантации.

ВЫДЕЛЕНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БАЗАЛЬНЫХ КЕРАТИНОЦИТОВ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В АЛЛОГЕННЫХ ТРАНСПЛАНТАТАХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ

О.Г.Спичкина, Н.В.Калмыкова,
И.В.Воронкина, Л.В.Кухарева, М.И.Блинова,
Г.П.Пинаев

*Институт цитологии РАН,
Санкт-Петербург, Россия*

Культивирование и трансплантация выращенных *in vitro* эпидермальных кератиноцитов с целью восстановления пораженного кожного покрова, например, при ожогах, представляют значительный интерес и в практическом отношении и для решения некоторых фундаментальных вопросов. Проблема лечения глубоких и обширных ожогов на данный момент является

весьма актуальной в связи с увеличением числа несчастных случаев, приводящих к термическим травмам. Использование заранее выделенных кератиноцитов, а также выращенных аллогенных эпителиальных пластов, может существенно сократить сроки и повысить эффективность лечения ожогов. Используя технологии криоконсервирования, клетки можно сохранять длительное время.

Независимо от того, приживают или нет выращенные аллогенные трансплантаты, их применение может стимулировать краевую и островковую эпителизацию и регенерацию эпидермиса и, таким образом, способствовать восстановлению кожного покрова. При этом пересаженные аллотрансплантаты будут постепенно заменяться восстановленным аутологичным эпидермисом.

Популяция эпидермальных кератиноцитов в культуре, как и в организме, весьма гетерогенна по степени дифференциации, пролиферативному потенциалу, морфологии. (Lavker, Sun, 1982; Parkinson et al., 1983 и др.). По степени дифференцировки среди них можно выделить стволовые клетки, транзиторные, находящиеся на пути к дифференцировке, и дифференцированные клетки. Стволовые и транзиторные кератиноциты находятся в базальном (зародышевом) слое эпидермиса, расположенном на базальной мембране кожи. За счет деления клеток базального слоя происходит обновление эпидермиса.

Дифференцированные клетки многослойного эпидермиса вместе с дермальным компонентом формируют в культуре так называемый полный эквивалент кожи, который является аналогом нативной кожи. Использование в аллогенных трансплантатах не общей популяции эпидермальных клеток, а фракции базальных и, особенно, стволовых кератиноцитов, за счет которых и происходит постоянное обновление эпидермиса, возможно, позволит ускорить процесс заживления ран, снизить вероятность разрастания рубцовой ткани.

Целью данной работы являлось выделение популяции базальных кератиноцитов кожи человека с последующей селекцией среди них стволовых клеток. При получении кератиноцитов из кожи человека общепринятым способом выделяется гетерогенная популяция, включающая клетки базальных и вышележащих дифференцированных слоев. В связи с этим для получения более однородной фракции базальных кератиноцитов на стадии выделения их из кожи человека нами была использована селективная

адгезия клеток к ряду белков внеклеточного матрикса, присутствующих в базальной мембране — коллагену I и IV типов, фибронектину, ламинину $2/4$ и матригелю, являющемуся комплексом белков внеклеточного матрикса и протеогликанов. Так как известно, что значительная часть кератиноцитов первичной культуры прикрепляется к субстрату за 4–8 часов (Васильев и др., 1991; Калмыкова и др. 2002), а первыми взаимодействуют базальные клетки (Stanley et al., 1980; Bickenbach, Chism, 1998), то для селекции базальных клеток были выбран короткий срок — 30 мин.

Дифференцировка кератиноцитов *in vivo* характеризуется появлением ряда специфических белков, в том числе, кератинов. Для клеток базального слоя характерно присутствие кератинов K5 и K14, для клеток шиповатого слоя одним из маркеров является появление кератинов K1 и K10, поэтому долю базальных клеток в исследуемых популяциях оценивали по окраске их соответствующими антителами на кератины K5, K14 и K10 методом непрямой иммунофлюоресценции.

Полученные результаты свидетельствуют, что из рассмотренных субстратов для селекции базальных кератиноцитов наиболее оптимальными являются коллагены I и IV типов и фибронектин. Экспериментально установлено, что к коллагену I типа и фибронектину прикрепляется в 2 раза больше клеток, чем к коллагену IV типа, ламинину $2/4$ и матригелю. Доля базальных кератиноцитов среди клеток, адгезировавших к коллагенам и фибронектину составляет 80–90%, тогда как среди клеток, прикрепившихся к ламинину $2/4$ и матригелю, насчитывается чуть более 60% базальных кератиноцитов.

Предполагается дальнейшая селекция гетерогенной популяции эпидермальных клеток человека на основе их различной аффинности к ряду белков внеклеточного матрикса — фибронектину, коллагенам I и IV типов, а именно, выделение и идентификация стволовых клеток кожи из чистой фракции базальных кератиноцитов.

В дальнейшем результаты данной работы могут быть использованы для изучения механизмов, контролирующих развитие кожи, исследования свойств эпидермальных стволовых клеток человека. Планируется создание банка таких клеток, что ускорит процесс выздоровления при лечении глубоких ожогов и других поражений кожи.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ЖИВЫХ АЛЛОГЕННЫХ ФИБРОБЛАСТОВ И ПОВЯЗКИ НА ОСНОВЕ КОЛЛАГЕНА I С PDGF-BB НА ЭПИТЕЛИЗАЦИЮ ОЖОГОВЫХ РАН II-IIIА СТЕПЕНИ

М.В.Сычевский, Е.А.Жиркова

*НИИ скорой помощи им. Н.В.Склифосовского,
Москва, Россия*

Ранее было показано, что аппликация на ожоговую рану аллогенных фибробластов (АФ) приводит к быстрой безрубцовой эпителизации поверхностных ожогов (Саркисов Д.С. и др., 1998). Известно, что миграция фибробластов из неповрежденной дермы при поверхностных ожогах II–IIIа степени играет исключительно важную роль в заживлении ожоговых ран. Тромбоцитарный фактор роста (PDGF-BB) представляет собой хемоаттрактант для фибробластов и способствует их движению по коллагеновому матриксу (Li W. et al., 2004). В связи с этим было решено проверить эффективность раневого покрытия на основе коллагена типа I с PDGF-BB.

Цель данной работы состоит в сравнении эффективности применения раневой повязки на основе коллагена I человека с PDGF-BB с трансплантацией АФ при лечении ожоговой раны II–IIIа степени.

Материалы и методы. Для анализа были сформированы три группы больных, соответствующих по агенту поражения, возрасту, степени и площади ожоговой раны, при лечении которых применяли: 1) мазовые повязки; 2) трансплантацию АФ; 3) повязки из коллагена типа I с PDGF-BB.

Подготовка АФ к трансплантации выполнялась в отделении культивирования тканей. Коллаген типа I экстрагировали уксусной кислотой из сухожилий человека по методу, разработанному Aberdin MZ. с соавт. (1988). В качестве источника PDGF-BB использовали свежеразмороженную сыворотку, полученную от здорового донора с фенотипом АВ(IV)Rh-. Тонкая коллагеновая губка (1–2мм), лиофилизированная на подложке из кремнеорганического полимера «Карбосил-П», смачивалась сывороткой донора непосредственно перед использованием. АФ и повязку из коллагена накладывали на поверхность ожоговой раны не позднее 1–2 суток после травмы, сразу после выполнения ПХО и фиксировали влажно-высыхающей марлевой повязкой.

Результаты и обсуждение. Как свидетельствуют представленные результаты, стимулирующее влияние трансплантации АФ и повязки на основе коллагена I и PDGF-BB проявляется быстрым формированием эпителия по всей поверхности ожоговой раны II–IIIa степени уже к 5–7 суткам после травмы (или на 4–6 сутки после наложения на ожоговую рану). У пациентов контрольной группы в эти сроки на поверхности раны организуется струп. Важно отметить, что в группах 2 и 3 наблюдались только единичные случаи развития локальных гнойно-некротических осложнений, в то время как у 40% пациентов 1-ой группы на 5–7 сутки отмечалось обширное нагноение ожоговых ран.

Полученные результаты хорошо согласуются с данными литературы, свидетельствующими о том, что в процессе заживления кожной раны перед началом миграции эпителиальные клетки и фибробласты должны обязательно прикрепляться к молекулам матрикса (Welch F., 1991).

Заключение. На основании представленных данных можно сделать вывод о высокой эффективности применения на ожоговые раны II–IIIa степени повязки на основе коллагена типа I с PDGF-BB. Безрубцовая эпителизация ожоговых ран наступала на 5–7 сутки после травмы, совпадая по срокам и характеру эпителизации с трансплантацией АФ.

4. ДЕТСКАЯ КОМБУСТИОЛОГИЯ

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВУ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

В.А.Аминев, Л.Н.Докукина,
Е.Ч.Ахсахалян, П.В.Кислицын

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

В наших наблюдениях среди пострадавших, подвергшихся раннему оперативному восстановлению кожного покрова, было 115 детей в возрасте от 7 дней до одного года с ожогами на площади от 2 до 25% поверхности тела.

Вследствие повышенной гидрофильности мягких тканей у маленьких детей даже при глубоких ожогах, вызванных пламенем, чаще развивались влажные некрозы. В связи с этим ранняя некрэктомия ожоговых струпов производилась на 3–5-й день после ожога. Некротические ткани иссекали тангенциально до появления равномерно кровоточащего слоя. Раннюю некрэктомию производили под жгутом, если ожоговые раны располагались на конечностях. Гемостаз проводили по той же методике, что и при ранней некрэктомии у детей старшего возраста. Раневая поверхность закрывалась перфорированными трансплантатами 1:1, которые обеспечивали достаточный дренаж раневого отделяемого.

Одним из факторов, влияющих на особенности кожной пластики у детей до года, является толщина кожных покровов, которая в 2,5 раза тоньше кожи взрослых. Кроме того, взятие трансплантатов, особенно у новорождённых, представляет значительные технические трудности, что связано с небольшим размером тела. Толщина срезаемых трансплантатов при выполнении кожнопластических операций у детей до года, составляла в среднем 0,15 мм, что позволило избежать гранулирования донорских участков тела. Площадь одномоментного взятия трансплантатов определялась состоянием ребёнка, обширностью ран и их подготовленностью к аутопластике. В качестве донорских участков использовались бёдра, спина, плечи. Высокие репаративные процессы у детей до года обеспечивают более быстрое заживление донорских ран после срезания трансплантатов — за $7 \pm 1,5$ дня; даже пропитывание

повязок мочой у трёх детей не повлияло на сроки их эпителизации.

Стремление к более раннему заживлению донорских ран у детей до года, учитывая менее благоприятные в этом отношении пропорции их тела, обусловлено выраженным по сравнению с детьми более старшего возраста дефицитом донорских участков кожи, пригодных для взятия трансплантатов. Так, площадь головы новорождённых детей в процентном отношении почти в 3 раза больше, чем у взрослых, а поверхность бёдер, с которых предпочтительнее срезать ауто-трансплантаты, в 1,5–2 раза меньше.

При закрытии образовавшейся раневой поверхности после иссечения ожоговых струпов у детей до года, как правило, использовали перфорированные кожные трансплантаты. Такая тактика продиктована необходимостью получения лучших функциональных и косметических результатов лечения в младенческом возрасте, поскольку ретракция трансплантатов, образование рубцов у детей этого возраста препятствуют росту и формированию скелета ребёнка.

При выполнении кожнопластических операций у пострадавших до года мы учитывали высокую чувствительность детского организма к операционной травме, кровопотере, гипоксии, поэтому площадь одномоментного взятия трансплантатов у них не превышала 200 см^2 даже при достаточно удовлетворительном состоянии ребёнка. При этом в процессе операции принимались меры к уменьшению кровопотери и незамедлительному её замещению по принципу «капля за каплю». Кроме этого, должное внимание уделялось полноценному обезболиванию не только в ходе оперативных вмешательств, но и на перевязках. В связи с этим все перевязки и оперативные вмешательства осуществлялись нами под общим обезболиванием, даже при ограниченных глубоких ожогах.

Большое значение после закрытия раневой поверхности придавалось обеспечению относительно неподвижного положения оперированного участка тела, поскольку дети в силу своего возраста не могут себя контролировать, совершают произвольные движения, сбрасывают повязки. Правильная ориентировка ухаживающих матерей за оперированными детьми позво-

лила добиться хороших исходов кожнопластических операций и предотвратить инфицирование донорских ран у 97% пострадавших.

Таким образом, активное хирургическое лечение, заключающееся в раннем иссечении ожоговых струпов с одномоментной или отсроченной кожной пластикой, осуществляемых на фоне общеукрепляющей терапии, позволило у большинства детей первого года жизни восстановить кожный покров в среднем за $23 \pm 1,7$ дня.

ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖГОВЫХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ У ДЕТЕЙ

К.А.Афоничев, А.Г.Баиндурашвили,
Е.В.Цветаев, М.А.Бразоль, С.Н.Алимпиева

*Научно-исследовательский детский
ортопедический институт имени Г.И.Турнера,
Санкт-Петербург, Россия*

Рубцовые контрактуры и стяжения, вызывающие нарушения формы и функции пораженного сегмента, являются результатом избыточного разрастания рубцовой ткани. Наиболее тяжелые рубцовые деформации связаны с неправильным или неадекватным лечением в острой фазе ожога. Однако даже правильное и успешное хирургическое лечение, направленное на предупреждение и значительное уменьшение тяжести рубцовых деформаций, не может полностью предотвратить развитие необратимых изменений.

Сроки оперативного вмешательства при рубцовых деформациях определяются состоянием рубцов, тяжестью деформации и общим состоянием больного, перенесшего глубокий ожог. Хирургическое вмешательство не показано в период активной фазы рубцевания, когда рубцовая ткань избыточно снабжена сосудами. В этот период операционная травма связана со значительной кровопотерей и может стать толчком для дополнительного бурного развития незрелой соединительной ткани. До момента появления признаков обратного развития рубцовой ткани (снижение рубца по высоте, уменьшение интенсивной окраски, улучшения эластических качеств, отсутствие зуда) желательно применение дополняющей и закрепляющей успех хирургического лечения комплексной консервативной рассасывающей терапии. Последняя складывается из следующего: — ношение компрессионной одежды и повязок; —

применение силиконовых пластин и гелей; — давящий массаж области рубца. Применение геля «Контрактубекс», в том числе путем фонофореза и виброакустической импрегнации уменьшает пролиферацию фибробластов и способствует формированию эластичного, нормоторофического рубца. У детей старше 5-летнего возраста хорошие результаты позволяет получить применение ультразвука с реактивом «трилон-В».

Процесс созревания рубца заканчивается через 12–14 месяцев после ожога. Это время и считается наиболее подходящим для выполнения пластических корригирующих операций. Однако тяжелые контрактуры суставов III–IV степени, сопровождающиеся серьезными функциональными нарушениями, должны быть оперированы в более ранние сроки. В то же время хирургическая коррекция нерезко выраженных косметических и функциональных дефектов может быть отложена на год-полтора после ожога.

Особенностью восстановительного хирургического лечения детей, перенесших глубокие ожоги, является необходимость в дополнительных корригирующих операциях по мере роста ребенка. Следует подчеркнуть, что возникновение новых рубцовых стяжений при правильном и успешном реконструктивном лечении не должно рассматриваться как рецидив контрактуры. Суть явления заключена в дисгармонии роста и развития здоровых и рубцово-измененных тканей. Необходимость в дополнительных корригирующих операциях не может быть поводом для откладывания первого этапа хирургического лечения в течение первого года после травмы, поскольку следует опасаться развития вторичных изменений.

Используя разработанную нами тактику за последние десять лет пролечено 450 детей с осложненными рубцовыми последствиями глубоких ожогов различной локализации. В 90% случаев после этапного комплексного лечения получены хорошие функциональные и косметические результаты устранения рубцовых деформаций. При оценке результатов учитывалось восстановление анатомических соотношений, функция и косметика пораженного сегмента как с точки зрения хирурга, так и в значительной степени мнения вылеченного ребенка и его родителей. Также анализировались успехи социальной адаптации у пролеченных нами детей.

ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА У ДЕТЕЙ С ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ В ШОКОВОМ ПЕРИОДЕ

М.Г.Ахмедов, С.А.Тагиров, М.А.Алиев,
Д.М.Ахмедов

*Дагестанская государственная медицинская
академия, Республиканская клиническая
больница, ожоговый центр,
г. Махачкала, Россия*

Тяжесть электротермической травмы, особенно у детей, обусловлена развитием синдрома взаимного отягощения поражающих факторов (Кузьмин М.И., 1983, Цыб А.Ф., 1989). Ведущая роль при этом принадлежит нарушениям в системе агрегатного состояния крови, остающимися малоизученными.

Мы исследовали систему гемостаза у 61 пострадавшего в возрасте от 3,5 до 14 лет с электротермическими поражениями (ЭТП) в шоковом периоде, находившихся на лечении в ожоговом центре Республиканской клинической больницы за последние 10 лет.

При анализе коагуляционных свойств крови у детей в период шока отмечалась склонность к гиперкоагуляции, выраженная в различной степени за исследуемый период.

Протромбиновая активность с первого же дня после травмы имеет тенденцию к росту ($105,3 \pm 2,16\%$), причем наиболее выражена у большинства больных на вторые сутки после травмы ($117,5 \pm 3,45\%$). У 7 пострадавших показатели свёртываемости крови оставались стабильно повышенными ($109,7 \pm 2,47\%$) и у 3 больных на 3-и сутки отмечалось снижение протромбиновой активности ($81,5 \pm 4,8\%$).

Время рекальцификации плазмы, занимающее среди показателей коагулограммы особое место и характеризующее состояние свертываемости крови в целом, несмотря на выраженные колебания у каждого ребенка с шоком, за весь период наблюдения оставалось в пределах нормы при общей тенденции к уменьшению. В первый день оно составило $106,2 \pm 4,1$ сек., во второй день $76,25 \pm 2,4$ сек., на третий день $72,3 \pm 2,36$ сек.

Толерантность плазмы к гепарину, как и время свертывания крови, под влиянием синдрома взаимного отягощения у детей с ЭТП остаётся высокой весь период шока. В частности, показатели толерантности и времени свертывания крови равнялись соответственно к первому дню: $2993,5 \pm 7,5$ сек. и $271,6 \pm 9,8$ сек.; ко второму

дню $275,0 \pm 8,03$ сек. и $199,6 \pm 12,8$ сек.; к третьему дню $265,7 \pm 7,6$ сек. и $225,3 \pm 8,7$ сек.

Несколько иная картина отмечена при исследовании динамики изменения концентрации фибриногена в крови. Повышенная, относительно нижних границ, в первый день травмы ($3,57 \pm 1,5$ г/л), в последующие дни она не имеет тенденции к выраженному росту или снижению, составляя на второй день $3,48 \pm 0,9$ г/л, и на третий день $3,28 \pm 1,05$ г/л.

Фибринолитическая активность, являющаяся своего рода «резервной системой», у наших больных значительно колебалась. Это единственный показатель, средние значения которого в большинстве случаев оказались статистически недостоверны. Так, в первый день фибринолитическая активность составила $13,5 \pm 7,58\%$, во второй день — $13,53 \pm 6,66\%$ и на третий день — $15,6 \pm 8,4\%$.

Время свободного гепарина, укороченное в первый день до $3,1 \pm 0,22$ сек., в дальнейшем нарастает. Наибольшее снижение, таким образом, отмечается в первый день травмы.

Проведенные исследования позволили прийти к заключению, что нарушения в системе агрегатного состояния крови у детей с ЭТП в период шока значительно выражены по сравнению с нормой.

Проявляясь в первый же день травмы, и нарастая ко второму дню, отмечается некоторая активизация противосвёртывающей системы крови на третий день шокового периода, при повышенном содержании прокагулянтов.

Таким образом, все изменения свидетельствуют об опасности генерализации тромбогенеза, риск развития которого находится в непосредственной зависимости от площади и глубины термического поражения и тяжести механической травмы. Несомненно, что такого рода изменения в системе агрегатного состояния крови у больных с ЭТП прежде всего отражаются на расстройствах микроциркуляции, которая играет одну из ведущих ролей в патогенезе шока, а их коррекция имеет важное значение в тактике лечения данной патологии.

ЛЕЧЕНИЕ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ КИСТИ У ДЕТЕЙ

Ахсахалян Е.Ч., Докукина Л.Н.

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

Кисть чаще других анатомических областей тела подвергается термическим поражениям, до-

стигая 44% (Саакян А.Б. и соавт., 2004). Наблюдается увеличение числа пациентов с тяжелыми деформациями и контрактурами кисти и пальцев, перенесших обширные ожоги и имеющих дефицит кожного покрова и нуждающихся в реконструктивно-восстановительном лечении (Мензул В.А. и соавт., 1998).

Важной особенностью послеожоговых контрактур и деформаций кисти и пальцев у детей является влияние длительно существующих рубцов на подлежащие глубокие анатомические структуры, что приводит к их вторичным изменениям, возникновению вывихов и подвывихов в суставах кисти и пальцев, требующих, подчас, многократных оперативных вмешательств. Более благоприятные результаты дает устранение деформаций кисти и пальцев с применением комбинированной кожной пластики, но и при этом не всегда удается перекрыть функционально активные участки здоровыми или рубцово-измененными, пригодными для пластики тканями из-за недостатка пластического материала. Применение пластики лоскутом на питающей ножке из отдаленных участков тела у детей с рубцовыми контрактурами кисти и пальцев ограничено в виду длительности и сложности оперативного пособия (Баиндурашвили А.А., 1993). Не всегда выполнимы у детей методы с использованием микрохирургической техники.

Нами изучены отдаленные результаты лечения 318 детей в возрасте от 6 месяцев до 14 лет с дермальными и пограничными ожогами (между IIIA–IIIB ст.) и 98 детей с ограниченными глубокими ожогами. Анализ показал, что в 61% случаев на месте самостоятельно заживших ран образовались гипертрофические рубцы и в 40% после произведенной аутодермопластики в традиционные сроки (18–31 день) развились рубцовые деформации и контрактуры различной степени тяжести, прогрессирующие в процессе роста ребенка.

С целью предупреждения развития рубцовых контрактур кисти, улучшения функциональных и косметических результатов лечения нами применена тактика раннего восстановления кожного покрова у 68 пациентов в возрасте от 6 месяцев до 18 лет.

При оценке состояния тканей в областях поражения и глубины ожоговых ран в первые сутки после травмы мы использовали тепловизионное исследование.

Подготовка ожоговых ран на кисти к ранней некрэктомии проводилась в течение 3–7 суток,

когда воспаление и отек в тканях выражены незначительно. На этом этапе область ожога освобождалась от поверхностных загрязнений и обрывков эпидермиса, вскрывались толстостенные пузыри с целью предотвращения давления плазматической среды на подлежащие ткани. Ожоговые раны обрабатывали детергентом, растворами антисептиков, накладывали влажно-высыхающие повязки, конечности (конечностям) придавалось возвышенное положение, назначалась магнитотерапия. При выраженном отеке кисти производили рассечение струпа, по показаниям — фасциотомию, в ряде случаев — вскрытие карпального канала. Наши наблюдения позволяют заключить, что одномоментное восстановление кожного покрова путем свободной или лоскутной кожной пластики после раннего иссечения струпов на кисти успешно только в случае предоперационного нивелирования отека. В противном случае происходит отторжение трансплантата или гибель перемещенных лоскутов.

Ранняя некрэктомия с одномоментной кожной пластикой (в том числе лоскутом на питающей ножке) у детей с ожогами кисти IIIA и IV степени выполнена 68 пациентам в возрасте от 6 месяцев до 18 лет на 3–7 сутки после травмы. В отличие от ранней тангенциальной некрэктомии ожоговых струпов, выполняемой дерматомом, эксцизия некротических тканей при ожоге IIIA–IV степени скальпелем до кровотокающего слоя с учетом расположения глубоких анатомических структур. При обнажении глубоких анатомических структур их укрывали лоскутом на питающей ножке из отдаленных участков тела. Как правило, осуществляли гипсовую иммобилизацию конечностей. Первую перевязку и снятие швов производили на 10–12 сутки после операции.

При выполнении ранней некрэктомии с одномоментной дерматомной и лоскутной кожной пластикой в 94% случаев наблюдали полное приживание трансплантатов и лоскутов, хорошее — в 5,3%, удовлетворительное — у 0,7% больных. Использование лоскутной пластики позволило сократить количество возможных последующих операций, которые были бы необходимы для восстановления функции при гибели глубоких анатомических структур кисти. В 86% случаев нами получены хорошие и удовлетворительные результаты, что позволило сократить сроки лечения детей с глубокими ожогами кисти в 1,7 раза, вследствие сокращения предоперационного периода и создания оптимальных условий для приживания трансплантатов и лоску-

тов, значительно улучшились функциональные и косметические результаты.

Обобщая результаты лечения детей с глубокими ожогами кисти, можно с уверенностью рекомендовать метод ранней некрэктомии с одномоментной кожной пластикой к применению в практике детской комбустиологии.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРИБОРА «СУРГИТРОН» У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

А.Г.Баиндурашвили, М.А.Бразоль,
Е.В.Митрофанова, Е.В.Цветаев, М.Р.Мельников
*Детская городская больница №1,
Санкт-Петербург, Россия*

Метод радиоволновой хирургии используется в мировой медицинской практике с 1978 года. В России он известен с 1995 года и находит все новые области применения.

В основе действия радиохирurgicalического прибора «Сургитрон» производства фирмы «Ellman International» (США) лежит эффект преобразования электрического тока в радиоволны определенных диапазонов (АМ-FM) с выходной частотой колебаний 3,8 МГц. Рассекающий эффект достигается за счет тепла, выделяемого при сопротивлении тканей проникновению в них высокочастотных радиоволн, исходящих из электрода, изготовленного в виде тончайшей вольфрамовой проволоки. Благодаря этому теплу клетки, лежащие на пути волн, подвергаются испарению. При этом отсутствует непосредственный контакт электрода с клетками и разрушение ткани происходит только в клеточном слое, воспринимающем волну. Рассекаемая ткань расходит в стороны и не нагревается. Разрез не сопровождается механическим разрушением клеток и коагуляцией глубоких слоев ткани. Так же прибор работает в режимах разрезания и коагуляция, коагуляция и фульгурация (деструкция тканей).

Материалы и методы. С использованием аппарата «Сургитрон» в ДГБ № 1 Санкт-Петербурга с декабря 2004 года было прооперировано 86 больных в возрасте от 8 мес. до 18 лет. Были выполнены следующие операции: иссечение гипертрофического/келоидного рубца (16), пластика местными тканями (54), комбинированная кожная пластика (8), пластика лоскутом на временной питающей ножке (2), экспандерная дермо-

тензия (6). Во всех случаях, независимо от анатомической локализации, рельефа поверхности, тургора кожи, рассечение тканей с использованием вольфрамовой нити или насадки-скальпеля происходило легко, без усилий со стороны хирурга. Прибор позволял производить разрез любой конфигурации с большой точностью. Ткани по линии разреза макроскопически выглядели без повреждений, обугливание краев раны не происходило. По ходу разреза осуществлялась коагуляция мелких сосудов диаметром до 1 мм. Сосуды большего диаметра коагулировались с помощью насадок для моно- и биполярной коагуляции. Время операции существенно не отличалось от вмешательств, производимых скальпелем и электроножом. Осложнений (отек, инфильтрация тканей, инфицирование) в раннем послеоперационном периоде не наблюдалось. Пациенты не отмечали выраженного болевого синдрома в первые дни после оперативного вмешательства.

Особо надо отметить ряд технических характеристик аппарата «Сургитрон», как-то: компактность, небольшой вес, мобильность в условиях операционной, простоту послеоперационной обработки, легкость в переключении режимов работы.

Контрольную группу составили 55 пациентов, реконструктивно-восстановительные операции у которых выполнялись с использованием металлического скальпеля и электроножа ЭН57М с выходной частотой 1,76 МГц.

Обсуждение результатов. На основании нашего опыта применения прибора «Сургитрон» можно отметить, что при использовании принципов радиоволновой хирургии:

- 1) значительно снижается интраоперационная термическая и механическая травма тканей и органов;
- 2) обеспечивается надежный гемостаз, не сочетающийся с коагуляцией прилежащих тканей;
- 3) отсутствуют вторичные воспалительные изменения краев послеоперационной раны;
- 4) гарантируются быстрые темпы заживления первичным натяжением;
- 5) отмечается высокий косметический эффект с формированием в большинстве случаев тонкого линейного нормотрофического рубца;
- 6) значительно снижается риск формирования грубого гипертрофического/келоидного рубца;

Вывод: опыт применения радиоволнового прибора «Сургитрон» показал перспективность развития данной области хирургии и позволяет рекомендовать его активное использование

в проведении реконструктивно-восстановительных и пластических операций в практике работы детского ожогового отделения.

ФАЗОВЫЕ РАССТРОЙСТВА АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ У ДЕТЕЙ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ

Р.В.Бочаров, А.Л.Солнышко
*Детская городская больница № 4,
г. Томск, Россия*

В результате термической травмы, пораженные ткани инициируют коагуляцию клеточных структур, вызывая нарушения в системе регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), активируя и вовлекая в патологический процесс здоровые до того ткани организма. В связи с этим, изучение динамики изменений агрегатного состояния крови в патогенезе ожоговой болезни представляет несомненный интерес.

Цель работы. Изучение расстройств агрегатного состояния крови в зависимости от тяжести термической травмы и в различные периоды течения ожоговой болезни.

Материал и методы. Обследованию подверглись 200 детей, получивших глубокую ожоговую травму более 10% от общей площади поверхности тела (ОППТ), средний возраст которых составил $4,2 \pm 0,56$ года, где пациенты с ожоговым шоком I степени составили 100, с ОШ II степени — 66, с ОШ III степени — 34 детей. Агрегатное состояние цельной крови исследовали на аппарате АРП — 01 «Меднорд» при поступлении на 1-е, 3-4-е, 5-7-е и 9-10-е сутки течения ожоговой болезни. Использовали хронометрические показатели: r — «период реакции», k — «константа тромбина», $r+k$ — «константа коагуляции», T — «константа тотального свёртывания крови» и амплитудные — AM — «фибрин — тромбоцитарная константа», Kk — «показатель тромбиновой активности», F — «суммарный показатель ретракции и спонтанного лизиса сгустка», характеризующие все фазы свёртывания крови, процессы ретракции и лизиса сгустка. Также отслеживали показатели стандартной коагулограммы. О выраженности интоксикации судили по динамике уровня молекул средней массы (МСМ), количеству лейкоцитов периферической крови и значению лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ).

Результаты и обсуждения. У детей с ОШ I степени хронометрические показатели были укорочены

не более чем на 15%, а амплитудные были близки к норме. Данные изменения расценены как незначительные. Значимых изменений в показателях коагулограммы не обнаружено. Через 12–18 часов от начала проведения противошоковой терапии в системе РАСК происходила стабилизация. На 3–4-е сутки происходили колебания гемостатического потенциала, не превосходящие таковые при поступлении и нормализующиеся на 6–7-е сутки. Уровень МСМ не превышал 0,3 у.е., а значение ЛИИ — 1,0.

У пациентов с ОШ II степени хронометрические (укорочение r , k и T на 30–50%) и структурные (увеличение AM на 15% и Kk на 25%) показатели подтверждали состояние гиперкоагуляции. В коагулограмме определялись положительные паракоагуляционные тесты, а хронометрические — разноплановые. Данные расстройства были расценены как выраженные и купировались только через 24–36 часов. На 3–4-е сутки возникал дисбаланс агрегатного состояния крови по гиперкоагуляционному типу, превышающий таковые при поступлении. Одновременно значения положительных паракоагуляционных тестов возрастали в 2 раза. Уровень МСМ, в среднем, достигал 0,34 у.е. Количество лейкоцитов не превышало 11 тысяч. У пациентов с поверхностными ожогами (II–III ст.) в последующие сутки отмечалась стабилизация в системе РАСК, снижение уровня МСМ в крови и инволюцией паракоагуляционных тестов. В случае, когда преобладали ожоги ШАБ–IV степени (более 15% ОППТ) дестабилизация в системе РАСК сохранялась, паракоагуляционные тесты усиливались, уровень МСМ превышал 0,34 у.е., значения ЛИИ достигали 2,5.

У больных с ОШ III степени хронометрическая (укорочение показателей более чем на 50%) и структурная (увеличение Kk на 100%, F на 45%) гиперкоагуляция в совокупности с положительными паракоагуляционными и разнонаправленными хронометрическими тестами (тромбиновое, протромбиновое и активированное частично тромбопластинное время), расценена как проявления острой формы синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС). На фоне проведения интенсивной терапии эти изменения сохранялись, либо усугублялись. У всех пациентов с ОШ III степени на 3–4-е сутки происходило углубление расстройств в системе РАСК, что мы связываем с массивным поступлением продуктов некроза и протеолиза из реперфузируемой ожоговой раны и прогрессированием синдрома системного

воспалительного ответа (ССВО). Значения паракоагуляционных тестов увеличивались более чем в 2 раза, уровень антитромбина III (АТ III) и плазминогена снижались ниже нормативного на 25–50%, хронометрические тесты коагулограммы сохранялись разноплановыми. Показатели интоксикации усиливались, так количество лейкоцитов превышало 11 тысяч, уровень МСМ крови достигал 0,37–0,39 у.е., значение ЛИИ превышали 2,6). Следует отметить, что к 6–7-м суткам у части пациентов происходила неполная стабилизация в системе РАСК, но на 9–10-е сутки дисбаланс гемостатического потенциала и уровень эндотоксемии усиливались (значение МСМ более 0,4; ЛИИ превышал 3,0; лейкоциты более 15 тысяч).

Выводы. Выраженность расстройств агрегатного состояния крови у детей зависит от тяжести ожогового шока. Нарушения в системе РАСК носят фазовый характер: рецидив дисбаланса гемостатического потенциала происходит на 3–4-е и 9–10-е сутки. При тяжелом течении ожоговой болезни отмечается резистентность к интенсивной терапии, а глубина расстройств прямопропорциональна уровню эндогенной интоксикации.

ВЫБОР ВАРИАНТА АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ

Р.В.Бочаров, А.Л.Солнышко

*МЛПМУ Детская городская больница №4,
г. Томск, Россия*

Нашими исследованиями показано, что в динамическом течении ожоговой болезни происходят фазовые изменения в системе регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), протекающих, как правило, по гиперкоагуляционному типу. Выраженность этих изменений напрямую зависит площади и глубины термического поражения, от тяжести ожогового шока.

Цель работы. Сравнение терапевтического эффекта гепарина и сулодексида в коррекции расстройств агрегатного состояния крови у больных с тяжелой ожоговой травмой.

Материал и методы. Обследовано в динамике 100 детей в возрасте 1–14 лет в состоянии тяжелого ожогового шока: II ст. — 66, III ст. — 34 ребенка. При поступлении всем больным проводили интенсивную терапию по основным

принципам соответственно тяжести состояния и повреждения: инфузионная терапия; инотропная, кислородная либо респираторная поддержка по показаниям. Агрегатное состояние цельной крови исследовали аппаратом АРП — 01 «Меднорд» при поступлении, на 1-е, 3–5-е, 7–10-е сутки. Оценивались хронометрические и амплитудные показатели, характеризующие все этапы свертывания крови, процессы ретракции и лизиса сгустка. Больные с тяжелым ожоговым шоком (n=47), которым проводилась антикоагулянтная терапия, были разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошли пациенты, где в качестве антикоагулянта использовался гепарин (n=30), 2-ю группу (n=17) составили больные, которым в комплексном лечении назначался сулодексид (Vessel Due F). Антикоагулянты вводились под контролем разработанной схемы управляемой гипокоагуляции. Препараты вводились микроструйно и внутривенно при помощи шприцевых инфузоров. Контрольную группу сравнения составили 35 здоровых детей.

Результаты исследований и их обсуждение. Для тяжелого ожогового шока характерны нарушения в системе РАСК, которые протекали по гиперкоагуляционному типу и не устранялись при проведении стандартной интенсивной терапии. Это клинически выражалось замедленным выходом из ожогового шока, развитием осложнений (сепсис, пневмония), нередко приводившим к летальному исходу. С целью коррекции данных нарушений нами создана собственная схема управляемой гипокоагуляции. За критерий тяжести выявленной гиперкоагуляции была взята константа коагуляции r+k. Её исходное значение, равное 6 минутам, характеризовало тяжесть расстройств агрегатного состояния крови, а также определяло стартовую дозу антикоагулянта. Так, если при первом исследовании выявляли исходное значение r+k менее 6 минут, то стартовая доза нефракционированного гепарина была в пределах 300–500 Ед/кг в сутки. В случае её продолжительности более 6 минут гепарин вводили из расчета 150–200 Ед/кг в сутки. Границы допустимого интервала константы коагуляции в условиях управляемой гипокоагуляции составили 18–28 минут. На фоне управляемой гипокоагуляции нами отмечен более ранний выход больных из ожогового шока и снижения процента осложнений течения ожоговой болезни. Несмотря на явные положительные результаты, возникали неблагоприятные моменты при

его использовании: кровоточивость ожоговых ран во время перевязки, зависимость антитромботического эффекта от уровня в крови антитромбина III.

В качестве препарата, сопоставимого с гепарином и позволяющего исключить данные отрицательные моменты, применен сулодексид (Vessel Due F) по разработанной нами схеме управляемой гипокоагуляции. Если при первом исследовании определяли значение константы коагуляции $r+k$ менее 6 минут, то стартовая суточная доза сулодексида составляла 60 ЛЕ Ед/кг. Если константа коагуляции $r+k$ была более 6 минут, то в этом случае доза составляла 45 ЛЕ Ед/кг. Нами установлено, что при использовании сулодексида в данной дозировке константа коагуляции $r+k$ достигала ожидаемых пределов 18–28 минут. Период ожогового шока протекал без осложнений, сократился на 6–12 часов. У больных в последующие периоды ожоговой болезни отсутствовали гнойно-септические осложнения, во время перевязок кровоточивости ран не отмечалось.

Интервал константы коагуляции 18–28 минут обеспечивал чувствительность системы гемостаза к вновь возникающей активации коагуляционного потенциала. Как правило, это происходило на 3–4, 7–10-е сутки и проявлялось укорочением константы коагуляции $r+k$. Данный момент мы расценивали как признак нарастающей эндотоксемии, что подтверждалось увеличением уровня молекул средней массы (МСМ) и значения лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ). Укорочение константы коагуляции $r+k$ послужило одним из показаний для проведения эфферентной терапии.

Выводы. Проведение антикоагулянтной терапии с созданием условия управляемой гипокоагуляции устраняло нарушения агрегатного состояния крови, что оптимизировало терапию ожогового шока. В последующие периоды ожоговой болезни отсутствовали такие гнойно-септические осложнения как пневмония, сепсис, вторичный некроз ожоговой раны. Нами отмечено, что при использовании сулодексида отсутствуют такие отрицательные моменты как повышенная кровоточивость и чрезмерная гипокоагуляция. Вновь возникающие фазовые изменения в системе РАСК, а именно сокращение константы коагуляции $r+k$, в совокупности с возрастающими значениями уровня МСМ и ЛИИ, послужило критерием для проведения эфферентной терапии.

ОБОСНОВАНИЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ КОЖИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУШЕНИЙ МИКРОГЕМОЦИРКУЛЯЦИИ В ПОВРЕЖДЕННЫХ ТКАНЯХ

Л.И.Будкевич, С.И.Воздвиженский,
Ю.С.Ужевка

Московский НИИ педиатрии и детской хирургии, г. Москва, Россия

Внедрение в практику комбустиологии детского возраста хирургической некрэктомии в ранние сроки после травмы способствует сокращению инфекционных осложнений, сроков стационарного лечения, инвалидизации и летальности среди больных с обширными ожогами кожи. В то же время, существуют причины несвоевременного выполнения оперативных вмешательств из-за трудностей диагностики глубины поражения тканей и его распространенности в первые трое суток заболевания.

Одним из объективных методов, позволяющих достоверно определить выраженность нарушений капиллярного кровотока в области ожоговой раны, а тем самым диагностировать глубину и площадь повреждения тканей, является метод лазерной доплеровской флоуметрии.

В клинике термических поражений МНИИ-ПидХ проведена оценка состояния микроциркуляции в ожоговых ранах у 135 детей. В зависимости от сроков выполнения лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) локальные ожоги были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 25 больных. У всех пострадавших выявлены локальные ожоги на площади от 1 до 7% поверхности тела. Диагностика глубины поражения тканей у пациентов этой группы затруднений не вызывала. ЛДФ-обследование проводилось для сопоставления клинической картины с показателями ЛДФ на 3–5 сутки с момента получения ожога. Вторую группу составили 110 обожженных, обследование которых с помощью ЛДФ-метрии проводилось в первые 72 часа после травмы. Обе группы были сопоставимы по возрасту и по площади глубоких ожогов. Измерение глубины повреждения тканей при ожоговой травме проводили с помощью лазерного анализатора кровотока — ЛАКК-01.

Помимо диагностики микроциркуляции в ране осуществляли оценку капиллярного кровотока на здоровой коже в зоне около 10 см от границы между пораженным и непораженным участками. На основании сопоставления показателей

микроциркуляции в ране и области неповрежденного кожного покрова судили о степени выраженности нарушений кровообращения в месте ожога, а, соответственно, о его глубине и распространенности.

Анализ полученных значений показателей микрогемодинамики в ожоговых ранах у детей первой группы позволил выявить критериальные значения выраженности нарушений капиллярного кровотока (в перфузионных единицах — П.Е.), характерные как для поверхностных, так и для глубоких ожогов кожи. Так, для ожогов II ст. эти показатели составили $8,3 \pm 2,4$ П.Е., для ожогов IIIA ст. — $4,14 \pm 1,83$ П.Е., для ожогов IIIB ст. — $1,53 \pm 0,65$ П.Е., для ожогов IV ст. — 0 П.Е. Показатели микрогемодинамики здоровой кожи составили в среднем $3,24 \pm 0,1$. В зависимости от выявленных показателей тканевой перфузии у больных осуществляли консервативное либо оперативное лечение.

Наиболее эффективным оказалось проведение ЛДФ-исследования у детей с ожогами горячей жидкостью, у которых диагностика глубины поражения в ранние сроки после травмы на основании осмотра ожоговой поверхности или «пальцевой пробы» вызывала затруднения.

Определенный интерес представляют результаты ЛДФ, полученные у детей с пограничными ожогами IIIAB степени. «Пальцевая проба» у них была сомнительная. Полученные при ЛДФ-метрии показатели колебались от 2,5 до 5,5 П.Е. В результате проведенного исследования диагностированы ожоги IIIA степени, что послужило показанием к назначению местного консервативного лечения.

Таким образом, диагностика нарушений капиллярного кровотока в области ожоговой раны с использованием лазерной доплеровской флоуметрии позволяет достоверно определить глубину ожогов у детей в ранние сроки после травмы, что способствует выбору адекватной тактики их лечения. Благодаря применению ЛДФ удалось дифференцировать ожоги IIIA и IIIB ст. и отказаться от неоправданных оперативных вмешательств у пострадавших с повреждениями кожи IIIA ст. Объективизация глубины повреждения тканей в первые 72 часа на основании диагностики изменений микрогемодинамики в пораженных участках кожи способствовала сокращению сроков выполнения ранних хирургических некрэтомий и восстановлению утраченного кожного покрова у больных с ожогами IIIB ст.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯМИ

Л.И.Будкевич, Т.П.Хрулева,
А.А.Ямалутдинова, Т.С.Астамирова,
Е.Н.Батищева

Московский НИИ педиатрии и детской хирургии; Детская городская клиническая больница № 9 им. Г.Н.Сперанского; Компания «Мелнлике Хелс Кэа», Москва, Россия и г. Гетеборг, Швеция

Практика лечения детей с ожоговыми ранами в клинике термических поражений МНИИ-ПидХ свидетельствует о том, что лишь 13–15% пострадавших нуждаются в хирургическом лечении. В остальных же случаях проводится местная медикаментозная терапия. Несмотря на большие успехи, достигнутые в лечении детей с термической травмой, до настоящего времени остается актуальным вопрос о выборе тех или иных наименее травматичных и наиболее эффективных перевязочных средств.

Дети особенно чувствительны к боли во время смены повязок на ожоговой ране. Марлевые салфетки с растворами антисептиков, как правило, высыхают уже через 2–3 часа и прилипают к раневой поверхности. Смена их требует предварительного смачивания, как для предотвращения повреждения поверхностного слоя раны и кровоточивости с ее поверхности, так и для уменьшения неприятных болевых ощущений. А поскольку смена повязок происходит практически ежедневно или через день, то каждая подобная манипуляция сопровождается значительной эмоциональной нагрузкой на детский организм, особенно на пациентов первых трех лет жизни. Наш опыт свидетельствует о том, что подавляющее большинство пациентов с ожогами кожи составляют дети младшей возрастной группы. Они плохо переносят чувство боли. Поэтому основными требованиями, предъявляемыми нами к перевязочным средствам и повязкам являются: минимальные болевые ощущения во время и после перевязки, атравматичность, а также положительное влияние как на течение раневого процесса, так и на эволюцию рубцовой ткани. Кроме того, мы оцениваем такие характеристики перевязочных средств, как адгезивные свойства, возможность моделирования, аллергические реакции на фоне их применения.

Перспективным в решении этих проблем является применение современных материалов Tendra с технологией Safetac. В детском ожоговом центре ДГКБ № 9 им. Г.Н.Сперанского подобные медикаментозные средства стали использоваться на протяжении последних 2 лет. В педиатрической практике нашли широкое применение раневое покрытие «Meripitel» и повязка для лечения рубцов «Meriform».

Сетчатое силиконовое покрытие «Meripitel» было использовано у 35 детей с площадью ожогов от 1 до 7% поверхности тела. Возраст наших пациентов составлял от нескольких дней жизни до 14 лет. Основным термическим агентом являлась горячая жидкость. Показаниями к применению данного покрытия были ожоги кожи II–IIIА степени, пограничные ожоги IIIА–В степени, поражения IIIБ–IV степени, гранулирующие раны. Препараты применялись и после аутодермопластики. Влияние на течение раневого процесса оценивалось нами по следующим критериям: обеспечение оттока раневого отделяемого через ячейки перевязочного средства, противовоспалительное действие, ускорение процессов регенерации и репарации. При анализе результатов использования покрытия «Meripitel» выявлено, что последний практически не влияет на процесс заживления раны, что послужило причиной для применения дополнительных перевязочных средств (дальцекс-трипсин, ируксол, левосин и т. д.), обладающих ранозаживляющим эффектом. Вместе с тем, «Meripitel» способствовал росту здоровой грануляционной ткани, возможно, из-за отсутствия травматизации верхнего слоя раневой поверхности и кровотечений при смене повязок. Болевой синдром мы оценивали по реакции ребенка в виде беспокойства, плача, поведения его в течение 10–15 минут после перевязки и по необходимости дополнительной анестезии. Смену покрытий «Meripitel» все дети переносили хорошо. Выявлено, что «Meripitel» обладает низкими адгезивными свойствами к раневой поверхности, но хорошо фиксируется к окружающей здоровой коже. Данное свойство было использовано при аппликации «Meripitel» на пересаженные кожные трансплантаты, особенно при локализации ран в функционально активных и косметически значимых зонах. Мы не отметили никаких побочных аллергических реакций на фоне применения покрытия.

В педиатрической практике важным является лечение последствий ожоговой травмы, служащих причиной развития у пострадавших со-

циально-психологической дезадаптации. Повязки «Meriform» были использованы у 50 детей с различными видами рубцовых изменений кожи. Причем, большинство (около 70%) составили пострадавшие с нормотрофическими рубцами. В 29% случаев диагностированы гипертрофические и в 1% — келоидные рубцы. Возраст пациентов колебался от 2 месяцев до 15 лет. Наблюдение за детьми продолжалось около 1,5 лет. Причинами рубцовых изменений кожи являлись ожоги, вызванные, в основном, горячей жидкостью. Чаще всего рубцы локализовались на лице, шее, грудной клетке, конечностях. Обследуемые больные осматривались в первые 10–15 дней после применения «Meriform», а затем ежемесячно. Аппликацию повязки осуществляли на рубцово-измененную кожу (максимальная площадь за одну процедуру не превышала 3% поверхности тела) с заходом на здоровую кожу. В результате оценки эффективности использования пластыря «Meriform» получены следующие данные: пластырь очень удобен в применении, так как не требует дополнительной фиксации к поверхности рубца в отличие от ранее применяемых силиконовых покрытий; обладает маскирующим эффектом за счет своей окраски (телесный цвет), что важно при аппликации его на рубцы в области лица, кистей и других открытых участков тела; выявлено заметное размягчение рубцов; внешние изменения рубцовой ткани происходят в основном за счет снижения высоты рубцов; смену повязок можно осуществлять через 8–10 дней; повязки можно не снимать даже при купании, так как они надёжно фиксируются к коже; частота смены пластыря не влияет на терапевтический эффект.

Установлено, что у больных с нормотрофическими рубцами в 100% случаев отмечается атрофия рубцов. У пострадавших с гипертрофическими рубцами применение «Meriform» сочетали с физиотерапевтическими процедурами. В ряде случаев у этих пациентов повязка накладывалась на день, а на ночь использовали отоформ или компрессионную одежду. При этом эффект от применения «Meriform» усиливался. Ни в одном случае не отмечено побочных аллергических реакций.

Таким образом, анализ результатов применения материалов Tendra с технологией Safetac, таких как перевязочное средство «Meripitel» и повязка «Meriform», свидетельствует о высокой их эффективности при лечении детей с термической травмой и ее последствиями.

ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ РУБЦОВЫМИ КОНТРАКТУРАМИ ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

И.В.Бурков, А.В.Трусов, Г.П.Пронин,
М.Г.Фомина, А.В.Золотарева, Н.Р.Бархударова
*ДГКБ № 9 им. Г.Н.Сперанского, МНИИ
педиатрии и детской хирургии, Москва, Россия*

В настоящее время реабилитация детей с послеожоговыми рубцовыми деформациями кожных покровов остается самой актуальной задачей реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии.

Основным контингентом специализированных отделений являются пациенты с посттравматическими рубцовыми контрактурами различной локализации. Полное восстановление утраченных функций конечности у пострадавшего ребенка возможно далеко не всегда. Реабилитация этих больных представляет собой сложный и длительный процесс.

В отделении «Реконструктивно-восстановительной, пластической и плановой хирургии» ДГКБ № 9 им. Г.Н.Сперанского с 2003 по 2005 гг. находились на лечении 138 детей с посттравматическими рубцовыми контрактурами. Основными поражающими факторами были: горячая жидкость, пламя, электротравма и т.д. Дети поступали в сроки от 1 года до 12 лет после травмы. Их возраст варьировал от 2 до 17 лет. Рубцовые контрактуры чаще всего локализовались в области верхней конечности: дерматогенные контрактуры плечевого сустава у 28 больных, локтевого — у 26, лучезапястного сустава, контрактуры и синдактилии пальцев кистей у 53. В области нижней конечности: приводящие контрактуры бедра диагностированы у 13 больных, коленного сустава — у 4, голеностопного сустава — у 5, синдактилии и контрактуры пальцев стоп у 9 больных.

Нами выполнено более 350 оперативных вмешательств. Все операции проводили под общим обезболиванием. Использовали различные хирургические методы лечения: пластика местными тканями, свободная кожная пластика, комбинированная пластика, экспандерная пластика, пластика лоскутом на «питающей ножке», «филатовским» стеблем. При устранении контрактур пальцев использовалась параоссальная фиксация иглами, а при вывихах и подвывихах в суставах трансартрикулярная фиксация спицами Киршнера. В послеоперационном периоде

пациентам выполнялись перевязки, назначалась антибактериальная и физиотерапия. Имобилизацию конечностей проводили гипсовыми лонгетами, а при вовлечении сухожильно-мышечного аппарата в рубцовый процесс осуществлялся монтаж аппаратов наружной фиксации. Постепенная редрессация пораженной конечности проводилась в течение 1–2 месяцев. После полного устранения контрактур, аппарат демонтировали.

У 12 пациентов для ликвидации контрактур мы использовали метод экспандерной пластики. У всех пациентов удалось заместить рубцовый дефект тканями, по текстуре и качеству полностью тождественными тканям данной области. Наличие донорской зоны рядом с рубцовой контрактурой является показанием для проведения данного вида хирургической коррекции.

В своей работе мы сталкивались с известными по литературным данным различными осложнениями: частичный некроз свободных кожных лоскутов, краевой некроз перемещенных лоскутов, расхождение послеоперационных швов и т. д. Проблемы были устранены консервативными методами.

У всех детей нам удалось ликвидировать полностью или значительно снизить степень контрактур суставов, что привело к снижению инвалидности и улучшению качества жизни детей, перенесших термическую травму.

ЭБЕРМИН В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

А.Э.Веселов

*ДГБ, ожоговое отделение, г. Люберцы
Московская обл., Россия*

В Московском областном детском ожоговом отделении в последнее время с успехом применяется препарат ЭБЕРМИН, который представляет собой мазь на гидрофильной основе, содержащую фактор эпидермального роста человеческий рекомбинантный и сульфадиазин серебра.

Препарат был использован в качестве монотерапии при лечении 25 детей в возрасте от 8 мес. до 17 лет с термическими ожогами II–IIIАБ степени с площадью поражения от 3 до 20% поверхности тела, начиная с первого дня поступления и до полной эпителизации ран.

У 5-ти пациентов с ожогами IIIАБ степени кистей мазь наносилась на ожоговую поверхность

во время перевязок ежедневно, при этом лечение осуществлялось во влажной среде под стерильным полиэтиленовым покрытием. В 2-х случаях у детей с термическими поражениями лица II степени ЭБЕРМИН использовали 4 раза в сутки при открытом методе ведения. Местное лечение препаратом 18-ти пациентов осуществлялось общепринятым способом с нанесением на марлевые салфетки. Перевязки проводили ежедневно.

У всех больных при использовании ЭБЕРМИ-На отмечена полная эпителизация ран в сроки 3–7 суток при ожогах II ст., 8–18 суток при поражении IIIA ст. Применение мази в случаях «пограничных» ожогов — IIIAB степени привело к улучшению течения раневого процесса и полной эпителизации на 20–21 сутки.

Незначительные болевые реакции отмечены у 3 пациентов в возрасте до 3 лет. Введения обезболивающих препаратов не потребовалось.

Следует отметить, что у детей в возрасте до года ЭБЕРМИН не вызвал токсических и аллергических реакций. Не отмечено беспокойства, зуда и повышения температуры, что свидетельствует о хорошей переносимости препарата у детей младшей возрастной группы.

Местное применение препарата Эбермин способствует ранней эпителизации ран 2 степени, быстрому очищению ран, созреванию грануляций, а также предупреждению развития воспалительных изменений в ране с последующей ранней эпителизацией при поражении IIIAB степени у детей.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ

В.И.Довбета, Д.А.Панютин
*Областная клиническая
ортопедо-хирургическая больница
восстановительного лечения,
г. Прокопьевск, Россия*

Течение ожоговой болезни у детей имеет ряд особенностей. Признаки шока у детей младшего возраста проявляются при ожогах 5–7% поверхности тела, отмечается беспокойство, бледность кожи, снижение артериального давления, снижается центральное венозное давление, появляется тахикардия, снижается диурез в первые 4–8 часов. Гемоконцентрация выражена у детей значительно меньше, чем у взрослых, атоксемия

начинается раньше. Обычно ухудшение состояния наблюдается с 3–4 суток у младших детей — со 2-х суток, без светлого промежутка. У детей более выражены, чем у взрослых нарушение гормонального статуса, нарушение клеточного метаболизма, склонность к генерализации патологических процессов — судорог, отека головного мозга, угнетение системы иммунитета.

Мы провели анализ результатов лечения детей с ожогами за 3 года. В 2003–2005 гг. в ожоговом отделении областной травматологической больницы на стационарном лечении находилось 256 детей. Из них в реанимационном отделении интенсивная терапия проведена 150 детям. Распределение детей по возрасту и исходам лечения выглядело следующим образом: до года — на 56 (21,8%) 1 летальный исход; от 1 до 3 лет — на 109 (42,5%) 4 летальных исхода; от 3 до 7 лет — на 29 (11,3%) 2 летальных исхода; от 7 до 14 лет — на 62 (24,2%) 0 летальных исходов. Отмечается преобладание детей младшего возраста.

Мы считаем целесообразно лечение детей с тяжелыми ожогами в ожоговых центрах, в ожоговых отделениях, где лечение наиболее полноценно, а лабораторный контроль достаточен. По нашему опыту, можно транспортировать детей в первые сутки после ожога, если они осмотрены анестезиологом и комбустиологом на месте, и им проведена инфузионная терапия. При необходимости терапию можно продолжить в реанимобиле при транспортировке.

Детей с площадью ожогов более 10% было пролечено 91 человек (35,5%). Современные методы лечения всегда позволяют вывести ребенка из ожогового шока, хотя у детей клиническая картина тяжелого и крайне тяжелого шока констатируется значительно чаще, чем у взрослых. Из 256 детей шок диагностирован у 76 (30%). Лечение же последующих стадий ожоговой болезни не является решенной проблемой. Интенсивная терапия у детей с ожогами проводится по следующим направлениям:

1. Оксигенотерапия (кислородная палатка или лицевая маска (при площади ожога более 30%) или интубация трахеи и ИВЛ (при площади ожогов более 50%, а также при ожогах дыхательных путей).

2. Инфузионная терапия (обеспечение физиологической потребности жидкости равномерно в течение суток, нормализация кровообращения в микроциркуляторном русле, нормализация электролитного баланса).

3. Борьба с токсемией (водная нагрузка — энтеральная или парантеральная, с форсированным диурезом, сорбционная детоксикация — гастрэнтеросорбция, аппликационная сорбция, плазмасорбция).

4. Снижение протеолиза

5. Адекватная программа питания

6. Активная хирургическая тактика.

Выводы.

1. Ведущей причиной летальных исходов явилась пневмония, в 4-х случаях она сочеталась с сепсисом.

2. Детей с ожогами необходимо лечить в ожоговых центрах или ожоговых отделениях с участием врача анестезиолога — реаниматолога.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ДЕТЕЙ С КРИТИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ

А.Л.Егоров, М.Ю.Соловейчик, В.Е.Малых,
Г.Э.Федорова

*НИИ СП им. И.И.Джанелидзе, ДГБ № 1,
Санкт-Петербург, Россия*

Инфекционные осложнения до сих пор являются ведущей причиной смерти у обожженных (Шлык И.В., 2000; Будкевич Л.И. с соавт., 2003).

Цель исследования — на основе разработанной и внедренной в клиническую практику методики ранней диагностики сепсиса, прогнозирования угрозы септического шока улучшить результаты лечения детей с критической ожоговой травмой.

Материалы и методы. Работа является клиническим исследованием, основанным на анализе и обобщении опыта лечения 98 пострадавших в возрасте от 1 года до 16 лет с глубокими ожогами более 30% поверхности тела. Пострадавшие были разделены на 3 группы. В первой группе (основной), куда вошли 60 больных изучались клинические проявления ожогового сепсиса, на основании полученных данных вырабатывались, уточнялись и проверялись созданные прогностические алгоритмы. Во второй группе (ретроспективной), состоящей из 20 больных оценивалась эффективность разработанных формул прогнозирования. В третью группу (проспективную) вошли 18 больных, здесь проводилась индивидуализация интенсивной терапии, исходя из данных прогнозирования.

Для диагностики сепсиса взяты общепринятые клиничко-лабораторные показатели ССВО (Bone R., 1991), адаптированные для детей разных возрастных групп (Parker M., 1995) и диагностические критерии органной дисфункции (Doughty L., 1996).

Результаты исследования. На первом этапе работы была определена частота, с которой в наших наблюдениях встречался каждый признак у пострадавших детей основной группы по подгруппам (с сепсисом, тяжелым сепсисом и септическим шоком). Было установлено, что на протяжении всего септикотоксемического периода ожоговой болезни у детей с критической ожоговой травмой выявлялись два и более признака ССВО, а источником инфекции являлась инфицированная ожоговая рана, что по современным представлениям позволяет диагностировать сепсис.

Анализ динамики признаков сепсиса в основной группе на протяжении двух дней до развития септического шока свидетельствует, что развитию септического шока предшествует, как правило, стадия тяжелого сепсиса и, выявленная динамика симптомов может помочь прогнозированию скорого наступления септического шока.

Методика разработки прогностических алгоритмов складывалась из нескольких этапов: отбор исходных данных, выбор признаков, первичный анализ (вычисление диагностических баллов), создание распознающего алгоритма и оценка его применимости. В диагностическую таблицу отбирались признаки, обладающие наибольшей информативностью, в соответствии с методом патометрического распознавания по Вальду, а так же путем экспертной оценки с привлечением ведущих специалистов ГУНИДОИ им. Г.И.Турнера.

В конечном итоге было отобрано 13 признаков, обладающих наибольшей информативностью. Мы выделили три варианта угрозы развития септического шока и в соответствии с этим разделением математически были вычислены диапазоны величин диагностических баллов. Вначале выявляются отобранные диагностические признаки и соответствующие им диагностические баллы. Затем диагностические баллы складываются и по таблице определяется один из трех уровней угрозы септического шока: сомнительно, возможно, весьма вероятно.

Далее у всех пациентов проспективной группы в септикотоксемическом периоде ожоговой болезни использовали алгоритм прогнозирования развития септического шока и в зависимости от полученных результатов корригирова-

лось лечение. При этом предполагалось, что при оценке «сомнительно» мы продолжаем прежнюю терапию, при оценке «возможно» — продолжаем прежнюю терапию и проводим повторную оценку состояния пациента каждый час и, исходя из этого, меняем лечебную тактику, «весьма вероятно» — меняем лечебную тактику, исходя из угрозы кардиоваскулярной дисфункции.

Использование разработанных алгоритмов существенно (снижение на 27,8%) сказалось на летальности. Летальность в основной группе составила 50,0%, в ретроспективной-40,0%, а в проспективной-22,2%.

Выводы:

1. Выявление у пострадавших на протяжении всего периода септикотоксемии более двух признаков синдрома системного воспалительного ответа и существование реальных очагов инфекции позволяет диагностировать сепсис.

2. Применение разработанных прогностических методик позволяет рано диагностировать септический шок и своевременно использовать предложенный алгоритм интенсивной терапии.

3. Использование ранней диагностики сепсиса на основе классификации R. Bone и полученных в результате исследования прогностических алгоритмов, коррекция интенсивной терапии на основе их применения, позволяют снизить летальность с 50% до 22,2% (на 27,8%).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАННЕЙ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

Ю.В.Ерпулева, А.У.Лекманов, Л.И.Будкевич

ДКБ № 9 им. Г. Н. Сперанского, МНИИ педиатрии и детской хирургии, Москва, Россия

Накопленный опыт знаний в области лечебного питания показывает, что своевременно назначенная нутритивная поддержка у детей с тяжелой термической травмой (более 30% поверхности тела ШАБ-IV степени) является важной частью комплексной терапии и представляет одну из наиболее сложных задач. Ожоговый шок, интоксикация вызывают в организме обожженного ребенка выраженные метаболические изменения, приводящие к негативным изменениям со стороны всех видов обмена, развитию инфекционных осложнений и увеличению длительности пребывания ребенка в стационаре.

Материалы и методы: в период с 2003 г. по 2005 г. проведено обследование 37 больных детей с термической травмой (более 30% поверхности тела ШАБ-IV степени) от года до 5 лет. Биохимические методы исследования проводились при поступлении и в 1-3, 5-7 и 7-14 сутки от начала проведения нутритивной поддержки. Исследования белковых фракций проводились с помощью полностью автоматического биохимического анализатора. На начальных этапах проведения нутритивной поддержки (1-е сутки от хирургического вмешательства, 2-3 сутки от момента поступления) пострадавшим детям назначалось полное парентеральное питание: 10% глюкоза (углеводов 3,5-4,2 г/кг массы тела), 6-8% аминовен инфант (белка 2,5-2,9 г/кг массы тела), 10% липофундин (жиров 3,5 г/кг массы тела). В то же время осуществляли кишечный лаваж глюкозо-солевым раствором (калий 0,9 г/л, натрий — 2,5 г/л, глюкоза — 6 г/л) объемом до 350,0-550,0 мл/сут. Смесь вводилась с помощью перфузионного насоса через инфузионный канал зонда со скоростью 20 мл/час. Недостающую энергетическую потребность компенсировали препаратами для парентерального питания. После разрешения пареза ЖКТ, отсутствия застойного содержимого назначали полуэлементные смеси в половинном разведении от стандартного. Под клиническим контролем за состоянием переваривающей и всасывательной функций тонкой кишки поэтапно переходили на введение смеси нарастающего калоража и нутритивной ценности. Такая схема введения смесей позволяет избежать развития диспептических реакций.

Результаты: в 1-2-е сутки от момента наблюдения количество альбуминов было резко снижено. Значительные изменения отмечены в составе глобулиновых фракций: в начале исследования — повышение фракций альфа-глобулинов и снижение гамма-фракций. На катаболическую реакцию организма и увеличение потерь белка указывала гипопропротеинемия (общий белок $57,8 \pm 2,5$ г/л), снижение альбуминовой фракции до $29,1 \pm 1,7$ г/л, снижение А/Г коэффициента до 0,78, начиная с первых суток от момента получения травмы. О нарастании интоксикации свидетельствовало повышение в крови глюкозы, креатинина и азота мочевины. На фоне применения парентерально-энтерального питания отмечено повышение показателей общего белка, транстиретина, альбуминов, глобулинов, соотношения альбумины/глобулины к 7-м суткам от начала применения питания. В 5 случаях были

отмечены диарея, в 4-х — нарушение эвакуации содержимого желудка, что было расценено как результат нарушения техники кормления (указанные расстройства корректировались уменьшением концентрации препарата). Желудочные кровотечения отмечены не были.

Заключение: у детей с тяжелой термической травмой отмечены изменения белкового обмена, что связано с патогенезом термической травмы. Чтобы компенсировать возросшие энергетические и белковые потребности необходимо назначать (как можно раньше) смешанное (парентеральное и энтеральное) питание. Использование полуэлементных смесей на ранних этапах нутритивной поддержки обеспечивает относительный покой поджелудочной железе и печени, что необходимо для детей с ожогами, так как они страдают дисфункцией ЖКТ, со снижением всасывающей и переваривающей функций, риском развития желудочно-кишечных кровотечений. Таким образом, правильно организованное раннее парентерально-энтеральное питание у детей с тяжелой термической травмой позволяет не только адекватно корректировать метаболические нарушения, но и полноценно обеспечить потребности в энергии и пластическом материале организма обожженного ребенка.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДВС-СИНДРОМА У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ

А.А.Жернов, О.И.Осадчая, А.М.Боярская,
З.М.Мирошниченко

*Институт гематологии и трансфузиологии
АМН, г. Киев Украины*

Термическое поражение кожи вызывает усиленное образование медиаторов воспаления, резорбцию токсичных метаболитов и продуктов распада тканей с развитием синдрома эндогенной интоксикации. Развитие интоксикации связано с накоплением в крови токсинов микробного происхождения и медиаторов иммунных реакций.

Эндогенная интоксикация, будучи первично мультифакторной, является системным самоподдерживаемым процессом и ДВС-синдром — одно из ее проявлений. Системная активация коагуляции вызывает генерализованное отложение фибрина с образованием микроваскулярных тромбов в разных органах. Продукты деградации фибрина могут быть как маркерами, так и медиаторами поражений. Тромбоцитопения

является ранним и прогностически важным признаком эндогенной интоксикации и сепсиса.

Целью данной работы явилось изучение особенностей изменений в системе свертывания крови у детей с ожогами в остром периоде ожоговой болезни.

Нами было обследовано 20 детей с ожогами площадью более 30% поверхности тела. Исследования проводились в остром периоде ожоговой болезни с 2 по 14 сутки с момента травмы. Исследовался протромбиновый индекс, время рекальцификации плазмы, содержащее в сыворотке крови фибриногена и продуктов его деградации (ПДФ), количество тромбоцитов, этаноловый тест, а также определялся процент нейтрофильных гранулоцитов и лимфоцитов, которые способны образовывать розетки с аутологичными эритроцитами и тромбоцитами спонтанно и в присутствии аутологичной сыворотки и ее фракций. Спонтанное розеткообразование исследовалось в мазках периферической крови из расчета: процент розеток на 100 лимфоцитов (САРО-лф) или нейтрофильных гранулоцитов (СРОНГ-НГ). Влияние аутологичной сыворотки и ее фракций на способность лимфоцитов и нейтрофильных гранулоцитов образовывать розетки с тромбоцитами и эритроцитами изучалось путем постановки реакций аутологичного розеткообразования (АРО). Популяции лейкоцитов выделяли из цитратной крови на градиенте фикол-верографин по стандартной методике. Фракции аутологичной сыворотки получали путем высаливания с использованием сульфата аммония разных концентраций.

В результате проведенных исследований не выявлено существенных изменений в показателях внешнего пути свертывания крови. В частности, об этом свидетельствовало определения протромбинового индекса, который составлял 80–93% во все сроки исследования.

При изучении содержимого фибриногена у детей установлено значительное повышение этого показателя на стадии ожогового шока и при развитии ожоговой токсемии, что свидетельствовало о повышении коагуляционного потенциала крови и определяло риск развития тромботических осложнений.

Увеличение частоты положительного этанолового теста во все сроки исследований и повышение показателей ПДФ (до 90% больных в стадии токсемии) по отношению к значениям здоровых лиц свидетельствовало о значительной активности процессов фибринолиза и фибриногенолиза. При этом в крови пострадавших детей

накапливались фибрин-мономерные комплексы (продукты расщепления фибрин/фибриногена и фибрина), часть которых в условиях адекватного функционирования элиминируется фагоцитирующими клетками. Однако у детей с ожогами отмечается значительное угнетение функциональной активности фагоцитирующих клеток, в связи с чем элиминация этих продуктов значительно снижалась. Таким образом, формировались растворимые фибрин-мономерные комплексы, при чем часть из них плохо свертывалась, а другие совсем не образовывали сгустков, вследствие чего тромбин терял субстрат, на который он должен действовать.

Изучалась способность лимфоцитов и нейтрофильных гранулоцитов образовывать комплексы с эритроцитами и тромбоцитами. Установлено, что в стадии ожогового шока незначительное количество лимфоцитов образует спонтанные розетки с эритроцитами. В стадии шока и токсемии количество этих розеток прогрессивно повышается. Во многих случаях в этот период в состав розеток входят и тромбоциты. Высокие показатели спонтанных розеток нейтрофильных гранулоцитов с эритроцитами в первый период исследования обусловлены шокогенным влиянием. Наличие второго повышения в стадии ожоговой токсемии является неблагоприятным прогностическим признаком. Этот показатель коррелирует со значительным повышением количества тромбоцитов в периферической крови, которое является одним из лабораторных признаков развития ДВС-синдрома.

При изучении влияния аутологичной сыворотки и ее фракций на способность лимфоцитов и нейтрофильных гранулоцитов образовывать розетки с тромбоцитами и эритроцитами установлено, что максимальные показатели отмечаются в стадии токсемии, то есть, начиная с 4-х суток с момента травмы. Нами было установлено, что основное стимулирующее действие оказывает цельная аутологичная сыворотка и ее глобулиновая фракция. При этом комплексы состояли из лимфоцитов, нейтрофильных гранулоцитов и тромбоцитов. Все лимфоциты и нейтрофильные гранулоциты, которые входили в такие комплексы, служили основой сформированных розеток с аутологичными эритроцитами, то есть были аутосенсibilизированы. Количество данных комплексов в стадии токсемии составляло $10,24 \pm 0,98\%$ для лимфоцитов, и $15,45 \pm 1,45\%$ для нейтрофильных гранулоцитов с дальнейшим повышением на 11 сутки после травмы.

Выводы:

Наиболее опасный период развития ДВС-синдрома у детей с ожогами — 5–11 сутки с момента травмы.

Декомпенсация функциональных возможностей фагоцитирующих клеток у детей с ожогами создает предпосылки к развитию ДВС-синдрома из-за отсутствия адекватной элиминации фибрин-мономеров.

Одной из причин развития ДВС-синдрома у детей с ожогами в стадии токсемии является наличие аутосенсibilизированных нейтрофильных гранулоцитов и лимфоцитов.

Определение способности лимфоцитов и нейтрофильных гранулоцитов образовывать спонтанные розетки в реакции САРО-НГ и САРО-ЛФ, а также реакции АРО может быть прогностическим признаком ранней лабораторной диагностики ДВС-синдрома у детей с ожогами.

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ МЕРТЕЛ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ

Е.В.Зиновьев, О.В.Чичков, К.Н.Мовчан,
А.В.Коваленко, С.В.Коновалов, С.А.Ветошкин,
А.В.Левков, Е.М.Варфоломеева

*Ожоговый центр Ленинградской обл.,
Токсово – Санкт-Петербург, Россия*

Раневые покрытия (РП) являются полифункциональными лекарственными препаратами. Их простые формы мало отличаются от перевязочных средств, сложные по комплексу действия на рану способны протезировать функции кожи, конкурируя по эффективности с аллогенной кожей — золотым стандартом РП. Большинство покрытий оказывают защитные (от механического повреждения и проникновения микроорганизмов), сорбционные и транспортные (удаление раневого экссудата, паро- и воздухопроницаемость, выведение избытка влаги и одновременное препятствие избыточной плазмопотере) и лечебные (обезболивающее, антимикробное, гемостатическое, противовоспалительное действия, неспецифическая и направленная стимуляция процессов репаративной регенерации) эффекты. Наиболее сложным процессом лечения обожженного, в особенности, ребенка, являются неизбежные чрезвычайно болезненные и травматичные перевязки. Неприлипающие перевязочные сред-

ства с низкой адгезивностью создаются на основе марли, пропитанной парафином, мазями или эмульсиями, а также марли, подвергнутой металлизации. Большинство из РП имеют антибактериальную пропитку. Другим вариантом решения этой проблемы является создание атравматических РП. Возможно применение покрытий на основе растворимых или природных (биodeградируемых) полимеров, многослойных лекарственных форм, нижний слой которых, обращенный к ране, не прилипает к последней. Основным недостатком большинства таких атравматических РП является то, что они не прилегают плотно к ране, что в ряде случаев приводит к скоплению экссудата под ними и неизбежному развитию гнойного воспаления. Кроме этого, у атравматических покрытий из эластичных полимерных пленок отсутствует сорбционная способность. Атравматические гелевые покрытия прозрачны, плотно фиксируются на ране, препятствуют скоплению экссудата и безболезненно удаляются. Однако в большинстве случаев такие покрытия также отличаются малой сорбционной способностью. В целом можно заключить, что большой перечень материалов, предлагаемых для создания РП, не в полной мере отвечают требуемым свойствам. Наиболее оптимальными для внедрения представляется разработка биodeградирующих полимерных препаратов с высокой сорбирующей способностью и направленной стимуляцией процессов репаративного гистогенеза.

Мы использовали РП MERITEL (пр-ва Molnlycke), представляющее собой комбинацию из перфорированных слоев мягкого силикона и полиамидной сетки. Это покрытие представляет собой контактную накладку на раны, позволяющую применять на нее (т.е. вторым слоем над раной) любой ранозаживляющий препарат. Покрытие легко моделируется по раневой поверхности, не прилипает к ране, не позволяет перевязочным материалам прилипать к раневому ложу, минимизирует травмирование раны и боль при смене повязок, предотвращает мацерацию кожи. Благодаря прозрачности MERITEL позволяет наблюдать за течением процессов репарации. Для клинической оценки эффективности препарата нами проведено открытое проспективное исследование. Рандомизацию осуществляли по дню поступления (четный/нечетный). В опытную группу включены 12 детей в возрасте от 7 месяцев до 13 лет, получивших ожоги пламенем или горячей водой II-IIIa степени площадью до 10 % TBSA. Контрольную группу составили 15

детей в возрасте 1–12 лет с аналогичной по тяжести травмой. У пациентов опытной группы при местном лечении использовали РП Meritel совместно с антибактериальными мазями на водорастворимой основе (левомеколь, диоксиколь) со 2-х суток после ожога. В контрольной группе для лечения применяли лишь мазевые препараты. Применение РП отчетливо ускорило процессы репаративной регенерации. Воспалительная реакция и период экссудации прекращались на 3–4 дня раньше ($p > 0,05$). Благоприятное течение процесса заживления при использовании покрытия позволяло проводить смену повязок спустя 7–8 суток, тогда как в опытной группе перевязки выполнялись через день. При использовании атравматических РП во время смен повязок не требовалось назначение анальгетиков, тогда как у всех пациентов группы контроля для обезболивания перевязок в обязательном порядке использовалось введение кетамина и дормикума в среднетерапевтических дозах.

Таким образом, очевидный экономический эффект использования РП MERITEL сопровождался минимальным дискомфортом и практически полным отсутствием болей при перевязках.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЕТЕЙ С ОБШИРНЫМИ ОЖОГАМИ В ОСТРОЙ СТАДИИ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Х.К.Карабаев, Э.А.Хакимов, О.Ф.Исмат
*Самаркандский филиал РНЦЭМП,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Ожоговая болезнь у детей сопровождается глубокими метаболическими сдвигами в организме. Эти изменения являются, как правило, следствием бактериемии и нарушения гормонального статуса (И.Я.Конь с соавт., 2002). Указанные сдвиги приводят к усилению окислительной направленности метаболизма и повышению скорости обменных процессов. Целью исследования является анализ результатов лечения детей в острой стадии ожоговой болезни. Наряду с коррекцией гиповолемии нами внедрены в клиническую практику новые подходы в лечении таких детей, а именно, инотропная, респираторная и нутритивная поддержки. Применение кардиореспираторной поддержки позволило нам оптимизировать процесс транспорта кислорода, предупредить острое паренхиматозное повреждение лег-

ких, стабилизировать показатели центральной гемодинамики и прервать процесс развития синдрома полиорганной недостаточности. Инотропная поддержка осуществляется всем детям с клиникой ожогового шока в связи с дисфункцией миокарда. Кардиотропная терапия проводится дофамином в дозах 3–5 мкг/кг/мин, который вводится круглосуточно микроструйно. Раннюю респираторную поддержку осуществляли подачей увлажненного кислорода, а также, по показаниям, искусственной вентиляцией легких, которая проводилась у 17 детей с тяжелым шоком. Комплексное и корректное лечение ожоговой болезни у детей невозможно без адекватной и ранней нутритивной поддержки, поскольку в патогенезе термической травмы важнейшую роль играет гиперметаболический синдром, который проявляется повышением уровня основного обмена до 180–200% (В.Н.Бордуновский с соавт., 2002), катаболизмом альбуминов и глобулинов сыворотки.

Основную группу составили 18 больных, которым после выхода из состояния шока, наряду с комплексной инфузионно-трансфузионной и антибактериальной терапией использовали энтеральное питание смесью Зонд III. В группу сравнения вошли 25 больных с идентичной площадью глубокого ожога, стандартной инфузионно-трансфузионной и антибактериальной терапией, но без применения зондового питания. Нами была изучена динамика не только клинических проявлений (массы тела), но и некоторые показатели крови. Установлено, что в период ожогового шока имеется задержка воды и натрия и увеличение массы тела, а увеличение массы тела более чем на 8–10% указывает на гипергидратацию. Возвращение исходной массы тела у больного с ожоговой поверхностью от 10 до 20% наступает к 4–5 суткам. После указанного периода отмечается прогрессивная потеря воды, причем ежедневная потеря массы составляет 2% от исходной независимо от площади ожога. Уменьшение массы тела в этом периоде связано с катаболизмом мягких тканей, в частности, жировой, мышечной и углеводных запасов. Нами установлено, что у обожженных детей резко увеличивается уровень основного обмена (в 2 раза), катаболизм альбуминов на 30–45%. Количество калорий, необходимое обожженному ребенку, определяли по следующей формуле (M.Hildreth et al., 1982): $1800 \text{ ккал/м}^2 \text{ поверхности тела/сут}$ (физиологические потребности) + $2200 \text{ ккал/м}^2 \text{ площадь ожога/сут}$ (дополнительные калории, необходимые для восполнения затрат, возникающих в результате ожога). У детей

в состоянии тяжелого ожогового шока в связи с парезом желудочно-кишечного тракта, обеднением кишечной стенки кровотоком, препараты для парентерального питания вводятся в основном внутривенно. В качестве донаторов пластического материала наиболее эффективны растворы кристаллических аминокислот (левамин, валин, трофамин, аминозол и др.), для калорической поддержки; концентрированные растворы глюкозы (20%, 40%) и жировые эмульсии (интралипид, липифизан, липофундин). У большинства детей после выхода из состояния шока становится возможным вариант энтерального + парентерального питания. Постепенно на долю энтерального питания приходится до 65–80% вводимого калоража. В качестве средств для данного варианта искусственного питания наиболее эффективным является энтеральная смесь — Зонд III, составленная в Самаркандском филиале РНЦЭМП. Объем и скорость энтерального питания определяются индивидуально. Мы применяли периодическое (сеансовое) питание у 18 детей по 4–6 ч с перерывами на 2–3 ч от 450 до 850 мл ежедневно, в течение 10–15 дней после ожога. У детей энтеральное питание сочеталось с применением витаминов Е, А, С. При лечении ожоговой болезни у детей предпочтение следует отдавать энтеральному питанию, так как, энтеральное питание более физиологично, в 8–10 раз дешевле парентерального, не требует строгих стерильных условий и практически не вызывает опасных для жизни осложнений. Ранняя нутритивная поддержка при ожоговой болезни у детей не только предупреждает развитие гипопроотеинемии, но и анемию, которое является спутником термической травмы. Благодаря восстановлению некоторых показателей крови становятся возможным проводить некрэктомию и раннюю аутодермопластику у детей с глубокими ожогами, что способствует улучшению качества жизни больных.

ТАКТИКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ КОЖНОГО ПОКРОВА ПРИ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖОГАХ У ДЕТЕЙ

П.В.Кислицын, В.А.Аминев

Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии, Нижний Новгород, Россия

По данным ряда авторов (Н.Е.Повстаной, 1973; Х.Ф.Карваял, Д.Х.Паркс, 1990; С.Ф.Вуд, М.Сторер, 1996), рубцовые деформации и конт-

рактур, как осложнение самостоятельно заживших глубоких дермальных ожогов, возникают в 50–70% наблюдений. Подавляющее большинство клиницистов до настоящего времени придерживаются мнения, что такие ожоги заживают самостоятельно и не требуют оперативного вмешательства. Отказ от хирургического лечения в значительной степени зависит от трудности определения глубины поражения кожного покрова у детей, особенно в первые трое суток после ожога.

Изучение отдалённых результатов консервативного лечения 237 детей в возрасте от одного месяца до 14 лет, получивших дермальные ожоги и лечившиеся в Российском ожоговом центре, показали, что у 57% детей на месте восстановленного кожного покрова образовались гипертрофические рубцы, наиболее выраженные у пострадавших с так называемыми «пограничными» ожогами IIIA–B степени. Сроки заживления ожоговых ран у них составили в среднем $25 \pm 1,7$ дня.

Применённая нами тактика при лечении пограничных ожогов отличается от общепринятой и в своей основе направлена на иссечение поверхностного некротического струпа с использованием биологических покрытий. Для предупреждения образования рубцов при ожогах IIIA степени у 75 детей на раневую поверхность производили трансплантацию культивированных аллофибробластов. На третьи сутки после пересадки АФБ несущее покрытие легко и безболезненно удаляли. Под покрытием отмечали образование матовой прозрачной плёнки приживших аллофибробластов и к шестым суткам наступила полная эпителизация ожоговой поверхности. Результаты использования культивированных АФБ в этой группе детей свидетельствовали об отчётливой оптимизации условий для заживления поверхностных ожогов.

Исследования показали, что одним из перспективных путей предупреждения рубцов и контрактур при глубоких дермальных ожогах является раннее хирургическое лечение. Тангенциальная некрэктомия в пределах дермы была применена нами у 45 детей, имевших ожоги IIIA степени. Иссечение лейкоцитарно-некротического слоя производилось с помощью дискового дерматома М.В.Колокольцева, позволяющего точно выдерживать заданную толщину срезаемого слоя. Цель иссечения заключалась в том, чтобы удалить лейкоцитарно-некротический слой ожоговой поверхности, предупредить воспалительный процесс в ране, превратить её в хирургически чистой.

В дальнейшем её лечение проводилось по типу донорской. Сроки заживления ран после тангенциальной некрэктомии в пределах поверхностных слоёв дермы составили в среднем $9 \pm 1,8$ дня.

У 115 детей, ожоги у которых затрагивали более глубокие слои дермы, так называемые «пограничные ожоги» между IIIA и IIIB степенью, когда сохранялись лишь отдельные элементы дермы, с целью предупреждения развития рубцовой ткани на месте возможного самостоятельного заживления пограничных ожогов была произведена ранняя некрэктомия на 3–4 день после травмы. Удаление некротических тканей у этих больных производилось тангенциально до кровоточащего слоя. После гемостаза образовавшуюся раневую поверхность закрывали перфорированными ауто-трансплантатами 1:1, которые по своим свойствам приближались к сплошным трансплантатам, но обладали лучшей дренажной способностью, что предотвращало развитие под ними гематом.

Одномоментная площадь иссекаемой некротической ткани не превышала 600 см^2 у детей до 3 лет и $1000\text{--}1500 \text{ см}^2$ у детей более старшего возраста. Перевязка осуществлялась на третий день после операции, когда снимались верхние слои марли, и если нижние слои повязок были сухими, то они оставались до полного приживления пересаженных трансплантатов. Полное приживление трансплантатов отмечено у 97% оперированных детей, хорошее (до 80%) — в 2,4%, приживление пересаженных трансплантатов (менее 80%) было у 0,6% больных.

Изучение отдалённых результатов лечения оперированных детей с глубокими дермальными ожогами показало, что лишь у 7 из них отмечено образование рубцовой ткани на месте лизировавшихся участков трансплантатов и у трёх пациентов образовались небольшие краевые рубцы по границе со здоровой кожей за счёт ретракции пересаженных трансплантатов. У остальных детей восстановленный кожный покров был мягким, контрактур и рубцовых стяжений не было. Раннее восстановление кожного покрова, особенно в области функционально активных участков тела уменьшает опасность развития рубцовых контрактур, улучшает функциональные и косметические результаты лечения и в большинстве наблюдений, позволило избежать дальнейших реконструктивно-восстановительных операций.

Таким образом, полученные результаты оперативного лечения у детей с дермальными ожогами дают основание утверждать, что ранние эксцизии некротических тканей в пределах дер-

мы позволили на 5–6 дней сократить сроки восстановления кожного покрова, предотвратить у большинства детей развитие грубой рубцовой ткани на месте восстановленного кожного покрова и добиться хороших функциональных и косметических результатов лечения.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА У ДЕТЕЙ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кобринский Б.А., Старостин О.И.

Московский НИИ педиатрии и детской хирургии, ДГКБ № 9 им. Г.Н.Сперанского, Москва, Россия

В России ежегодно получают ожоги около 400 тысяч человек, четверть из них подлежат госпитализации. Драматизм ситуации усугубляется тем, что среди всех обожженных 35–40% составляют дети до 14 лет. Несмотря на то, что у детей летальность в 4–5 раз ниже, чем у взрослых, тревожит тенденция к ее росту у всех категорий больных в связи с увеличением тяжести травмы и ухудшением финансово-материального обеспечения ожоговых центров. Специализированная помощь детям с термической травмой оказывается в 8 специализированных детских ожоговых отделениях. Общий коечный фонд детских коек составляет 300, что позволяет обеспечить лечение 25% больных. Остальные 75% обожженных (в том числе и тяжелых) госпитализируются в обычные травматологические и хирургические отделения, где возможности для их лечения ограничены, а соответствующий врачебный опыт часто невелик.

С целью повышения эффективности оказания специализированной медицинской помощи и предупреждения ошибок в лечении детей с ожогами в отделении термических поражений Московского НИИ педиатрии и детской хирургии (руководитель — д.м.н. Л.И.Будкевич) проведен ретроспективный анализ 60 историй болезни детей с ожогами кожи, переведенными из стационаров общехирургического профиля, находившимися на лечении с 2002 по 2005 годы.

В результате выполненной работы выявлены многочисленные тактические и лечебные ошибки, допускаемые врачами при местном и общем лечении детей с ожоговой травмой. Наибольшее число ошибок допускается врачами в периоде

ожогового шока. К ним относятся: недооценка тяжести состояния пострадавшего, позднее начало регидратационной терапии из-за несвоевременной диагностики шока, транспортировка больного в период шока из одного лечебного учреждения в другое. Другая группа ошибок касается вопросов общей терапии и местного хирургического лечения. Основные из них: недостаточная интенсивная терапия на всех этапах ожоговой болезни; отказ от проведения хирургической некрэктомии или выполнение ее в поздние сроки; выполнение аутодермопластики на неподготовленные раневые поверхности; осуществление аутопластики на фоне развившихся сопутствующих заболеваний инфекционного характера, длительное консервативное лечение гранулирующих ран. Эти ошибки оказывают негативное влияние не только на ближайшие, но и отдаленные результаты лечения больных.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости улучшения оказания специализированной помощи детям на основании разработки формализованной технологической карты ведения больного с ожоговой травмой на всех этапах лечения. Наряду с этим, целесообразно создание алгоритмов обследования, диагностики и комплексной терапии у данного контингента пострадавших, а также электронной истории болезни, которая позволит обеспечить информационное взаимодействие в лечебно-диагностическом процессе. Автоматизированная история болезни будет способствовать предупреждению и снижению частоты осложнений на всех этапах курации больного, улучшению медико-экономических показателей хирургических и травматологических отделений. Практическое значение системы будет состоять в поддержке врачебных решений.

ИНВАЗИВНЫЙ КАНДИДОЗ ПРИ ОЖОГАХ У ДЕТЕЙ: ФАКТОРЫ РИСКА

А.С.Колбин, М.А.Бразоль,
А.Г.Баиндурашвили

*Детская городская больница № 1,
Санкт-Петербург, Россия*

Инвазивный кандидоз (ИК) у детей с ожогами — одна из основных причин атрибутивной летальности. Поэтому выявление статистически значимых факторов риска является одним из основных путей к разработке эффективных мероприятий к предупреждению и лечению ИК. К основ-

ным факторам риска развития ИК у детей с термической травмой относят — площадь термического поражения, глубину ожога, использование антибиотиков широкого спектра действия и т.д. В то же время, остается не решенной проблема выявления самостоятельного значения каждого из перечисленных факторов в развитии ИК. Главные цели настоящего исследования — выявить статистически значимые факторы риска развития ИК. Для решения поставленных целей было проведено неэкспериментальное аналитическое ретроспективное контролируемое исследование.

Пациенты и методы. Были проанализированы истории болезни 48 детей с обширной термической травмой, которые получали лечение в ожоговом центре детской городской больницы № 1 Санкт-Петербурга в период с 1995 по 2004 гг. Дети имели ожоги III и IV степени тяжести, медиана (Me) возраста была 7 лет, большинство пациентов были мальчики (70%), Me длительности пребывания в отделении реанимации — 24 дня. Для постановки диагноза ИК были использованы клинические и лабораторные критерии, предлагаемые Интернациональным Консенсусом по диагностике инвазивных микозов у иммунокомпрометированных больных.

Были выделены следующие факторы риска развития ИК: площадь поверхностного ожога (50% поверхности тела либо более); площадь глубокого ожога (20% либо более); длительность пребывания на отделении реанимации (30 дней либо более); использование антибиотиков (аминопенициллин + аминогликозид, либо цефалоспорины III поколения + аминогликозид, либо карбапенем, либо ванкомицин, либо ципрофлоксацин); длительность эндотрахеальной интубации (10 дней либо более); длительность парентерального питания (20 дней либо более); локализация колонизации слизистых оболочек и кожи *Candida sp.* (верхние дыхательные пути, либо ожоговая поверхность, либо кишечник, либо мочевыводящие пути). Для оценки факторов риска ИК применяли следующие вычислительные методы и критерии значимости различий: отношения шансов (odds ratio — OR), OR — отношение шансов событий в одной группе к другой; критерий p : соответствует вероятности того, что наблюдаемые различия носят случайный характер. Было решено считать их истинными, если этот показатель меньше 1 на 20 (0,05). При $p < 0,05$ результаты исследования называли статистически значимыми; доверительный интервал (ДИ): диапазон колебания истинных значений, 95% ДИ означает, что 95% изме-

рений, полученных в исследованиях с такими же размерами выборки и структурой, должны лежать в пределах рассчитанного интервала; непараметрический критерий — угловое преобразование Фишера (метод χ^2) — определение p для одностроннего и двустороннего критериев.

Результаты. Было показано, что наиболее частым возбудителем ИК был *S.albicans*. Частота ИК 30%, при этом в 50–60% эпизодов в виде кандидемии. Доказанные формы генерализованного ИК (кандидемия) были диагностированы у 8 детей с термической травмой. Все дети имели ожог III–IV степени, получали парентеральное питание и системные противомикробные средства, у всех был центральный венозный катетер. Было показано, что статистически значимыми факторами риска развития ИК была площадь глубокого ожога более 20% (OR 0,18 с 95% ДИ 0,07–0,39, $p < 0,001$). К статистически значимым факторам так же относили использование антибиотиков группы карбапенемов (OR 0,16 с 95% ДИ 0,08–0,36, $p = 0,023$) и гликопептидов (OR 0,13 с 95% ДИ 0,05–0,33, $p = 0,008$). Так же, статистически значимыми факторами риска развития кандидемии были — колонизация слизистых оболочек верхних дыхательных путей (OR 0,14 с 95% ДИ 0,06–0,32, $p = 0,011$). Не было показано статистически значимой разницы между частотой развития кандидемии и: площадью поверхностного ожога, длительность пребывания в отделении интенсивной терапии, длительностью эндотрахеальной интубации и парентерального питания ($p > 0,05$). Так же не была отмечена статистически значимая разница в частоте развития кандидемии при использовании у пациентов, следующих противомикробных средств: аминогликозидных, цефалоспориновых и аминопенициллиновых антибиотиков; фторхинолонов ($p > 0,05$). Необходимо отметить, что из группы аминогликозидных антибиотиков чаще использовали гентамицин и амикацин; цефалоспоринов — цефазолин; аминопенициллинов — ампициллин; гликопептидов — ванкомицин; карбапенемов — имипенем + циластатин; фторхинолонов — ципрофлоксацин. Колонизация слизистых оболочек ЖКТ и мочевыводящих путей не были статистически значимы в развитии кандидемии.

Выводы. Статистически значимыми факторами риска развития кандидемии у детей с обширной термической травмой (ожог III–IV степень) была площадь глубокого ожога более 20%, а так же использование антибиотиков из группы карбапенемов и гликопептидов, колонизация слизи-

стных оболочек верхних дыхательных путей *Candida spp.* У пациентов с перечисленными факторами риска развития кандидемии необходимо проведение профилактики системными антимикотиками. К препаратам выбора относят — флуконазол или амфотерицин В. Для проведения профилактики ИК флуконазол рекомендуется использовать в дозе 6 мг/кг/сутки, а амфотерицин В в дозе 0,8–1,0 мг/кг/сутки.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОТИВОГРИБКОВОЙ ТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ОЖОГАМИ

А.С.Колбин, М.А.Бразоль,
А.Г.Баиндурашвили
*Детская городская больница № 1,
Санкт-Петербург, Россия*

Учитывая высокую летальность от инвазивного кандидоза (ИК) у детей с обширной термической травмой, эффективное и рациональное применение антимикотиков (АМ) является одним из определяющих в сопутствующей терапии основного заболевания. Согласно современным рекомендациям, максимальная эффективность и минимальная токсичность АМ должна сочетаться с наименьшей стоимостью лечения. Главные цели настоящего исследования: оценить клиничко-микробиологическую эффективность и безопасность применения АМ; фармакоэкономический анализ (ФА) используемых методов лечения. Для решения поставленных целей было проведено неэкспериментальное аналитическое контролируемое исследование.

Пациенты и методы. Ретроспективно были проанализированы истории болезни 48 детей с обширной термической травмой, которые получили лечение в ожоговом центре детской городской больницы № 1 Санкт-Петербурга в период с 1995 по 2004 гг. Дети имели ожоги III и IV степени тяжести, медиана (Ме) возраста была 7 лет, большинство пациентов были мальчики (70%), Ме длительности пребывания в отделении реанимации — 24 дня.

Для постановки диагноза ИК были использованы клинические и лабораторные критерии, предлагаемые Интернациональным Консенсусом по диагностике инвазивных микозов у иммунокомпрометированных больных.

При исследовании доказательств эффективности (ЕФ) использовали собственно эффектив-

ность — опыт, полученный в условиях реальной клинической практики.

Диагностику нежелательных явлений (НЯ) АМ проводили в два этапа. Первый этап — установка причинно-следственной связи между НЯ и АМ. Второй этап — оценка НЯ с использованием четырехстепенной шкалы побочных эффектов Good Clinical Practice.

Методология ФА основывалась на отраслевых стандартах «Клиничко-экономического исследования» (Общее положение ОСТ 91500.14.0001-2002). Использовали два метода: описательный анализ и собственно ФА. Под описательным анализом понимали метод стоимости болезни (СБ). Формула для расчета СБ = сумма прямых затрат (ПЗ). При проведении ФА применяли анализ эффективности затрат (СЕА). Формула для СЕА = ПЗ/ЕФ. При этом, считали, что чем ниже СЕА, тем предпочтительнее выбранный метод лечения. Учитывали все ПЗ, связанные со случаем ИК от момента его возникновения до окончательного разрешения (выздоровления или смерти). Был составлен перечень всех ПЗ — койко-день + клиничко-лабораторные процедуры, проведенные при постановке диагноза ИК, + затраты на АМ + затраты на введение АМ + затраты на выявление и купирование НЯ. При составлении ПЗ на одно введение АМ, помимо его цены из расчета мг/кг, учитывали: растворы + системы + катетеры + перевязочный материал. В анализ были включены: фунгизон® (амфотерицин В (АмВ), дезоксихолатный комплекс), производитель компания Bristol-Myers Squibb Company, США и дифлюкан® (флуконазол), производитель компания Pfizer Int., LLC, США. Источником цен на АМ были данные бюллетеня для оптовых покупателей и поставщиков медикаментов «Фарминдекс» (www.pharmindex.ru). Источником цен на медицинские услуги стали данные планово-экономического подразделения ДГБ № 1, руководство аптеки, выраженных в рублях и долларах по курсу ЦБ РФ.

Для оценки эффективности режимов использования АМ применяли следующие вычислительные методы и критерии значимости различий: отношения шансов (odds ratio — OR); снижение абсолютного риска (absolute risk reduce — ARR); снижение относительного риска (relative risk reduction — RRR); число больных, которых необходимо лечить (Number Needed to Treat — NNT); доверительный интервал (ДИ): диапазон колебания истинных значений; критерий р.

Результаты. Установлено, что наиболее частым возбудителем был *S.albicans*. Частота ИК

30%, при этом в 50–60% эпизодов в виде кандидемии. Противогрибковое лечение было представлено двумя видами — эмпирической и направленной терапией.

Всего эмпирическая терапия была проведена у 13 детей. При эмпирической противогрибковой терапии АМ выбора были дезоксихолатный комплекс АмВ (Ме дозы — 1,0 мг/кг/сутки) и флуконазол (Ме дозы 10,0 мг/кг/сутки). Ме длительности эмпирической антифунгальной терапии АмВ была 10 дней (от 6 до 14 дней), а флуконазола — 6 дней (4–12). Короткие курсы были у детей, которые вскоре были переведены или в группу направленной терапии, или у которых диагноз ИК был исключен. При анализе эффективности эмпирической терапии были выявлены более высокие показатели эффективности использования АмВ, чем флуконазола ($p < 0,05$; OR безграничный; NNT 1,38; RRR на 72,7%; ARR на 72,7%).

Всего направленная антимикотическая терапия была проведена у 14 больных шестнадцатью курсами. Флуконазол использовали 12 курсами (Ме дозы — 10,0 мг/кг/сутки, длительность 15 дней, общая курсовая доза — 150 мг/кг). АмВ использовали 4 курсами (Ме дозы — 1,0 мг/кг/сутки, длительность 14 дней, общая курсовая доза — 14 мг/кг). Эффективность терапии при использовании АмВ при кандидемии была 100%, а флуконазола — 50% ($p < 0,05$; OR безграничный; NNT 2,0; RRR на 50%; ARR 50%).

При анализе НЯ амфотерицина В было выявлено, что они были у всех больных. Преобладали инфузионные реакции — повышение температуры тела более $38,0^{\circ}\text{C}$ (у 57,1% пациентов получивших препарат) и озноб — (у 35,7%). Частота нефротоксичности составила 44,3%. При этом, частота гипокалиемии — 34,3%. В нашем исследовании у 7,1% больных отмечено увеличение базового креатинина более чем на 100% (IV степень GCP). Во всех эпизодах использования АмВ не было отмены препарата. Инфузионные реакции и гипокалиемия были купированы медикаментозно. НЯ флуконазола отмечено не было.

Описательный анализ — метод стоимости болезни (СБ). При определении СБ гипертермии неустановленной этиологии (ГНЭ), где для лечения использовали АмВ, было показано, что статистически значимо ПЗ были выше на койко-день — 65,72%, чем на клиничко-лабораторные процедуры при диагностике ИК и на АМ — 14,82% и 11,80% соответственно ($p < 0,01$). Статистически значимо более низкие ПЗ были на выявление и лечение нежелательных явлений

АмВ — 7,66% ($p < 0,01$). В итоге, СБ ГНЭ на одного ребенка при использовании АмВ составила 22 822 рублей (815,07\$). При определении СБ ГНЭ, где для лечения использовали флуконазол, было показано, что статистически значимо ПЗ были выше на АМ и на койко-день — 43,10% и 40,70% соответственно, чем на клиничко-лабораторные процедуры при диагностике ИК и на НЯ — 15,30% и 0,90% соответственно ($p < 0,01$). В итоге, СБ ГНЭ на одного ребенка при использовании АмВ составила 22 108 рублей (789,57\$).

При определении СБ кандидемии был произведен расчет, где для лечения использовали флуконазол. Было показано, что при лечении кандидемии флуконазолом наибольшие ПЗ были на АМ — 47,87% и на койко-день — 45,22% ($p > 0,05$). Были выявлены статистически значимо более низкие процентные соотношения ПЗ на клиничко-лабораторные процедуры при постановке диагноза ИК и на диагностику НЯ — 6,08% и 0,80% соответственно ($p < 0,05$). В итоге, ПЗ кандидемии на одного ребенка при использовании флуконазола составили 49 750 рублей (1776,78\$). Был так же произведен расчет, где для лечения кандидемии использовали АмВ. Было показано, что при лечении кандидемии статистически значимо наибольшие ПЗ были на койко-день 61,01%, чем на АМ и на клиничко-лабораторные процедуры при постановке диагноза ИК — 17,75% и 13,32% соответственно ($p < 0,05$). Низкое процентное соотношение на выявление и лечение НЯ АмВ — 7,25% и 0,65% соответственно. В итоге, СБ кандидемии на одного ребенка при использовании АмВ составила 22 743 рублей (812,25\$).

Для обобщения и сравнения полученных данных, стоимость ИК была представлена из расчета на одного пациента и в зависимости от распространенности инфекции в популяции детей с обширной термической травмой. При анализе ПЗ на одного больного, наибольшие ПЗ были при использовании флуконазола при кандидемии ($p < 0,05$). Такая высокая затратность связана с длительным койко-днем. Не было статистически значимых различий при эмпирическом лечении ИК АмВ и флуконазолом, а так же при направленной терапии кандидемии АмВ. В тоже время, при анализе ПЗ в зависимости от частоты инфекции в общей группе детей с обширной термической травмой, наибольшие ПЗ были на лечение кандидемии флуконазолом, а так же эмпирической терапией флуконазолом и АмВ. Различия не были статистически значимыми.

ФА — анализ эффективности затрат (СЕА). При проведении СЕА показатели по ПЗ и данные по клинической эффективности лечения ИК были из собственных данных. Было показано, что при учете всех ПЗ, показатель СЕА в группе лечение ГНЭ и кандидемии флуконазолом был статистически выше, чем в группе лечения АмВ — 28,95 и 35,53 по сравнению с 8,15 и 8,12 соответственно ($p < 0,05$). Если же учитывать только цены на Ам, то тенденция была та же — более низкие показатели СЕА в группе АмВ, чем флуконазола, а именно — 0,80 и 1,21 по сравнению с 12,42 и 16,93 соответственно ($p < 0,05$). В итоге, показатель СЕА при расчете лечение кандидемии флуконазолом выше. При этом, разница показателя СЕА значительнее, если учитывать только цену на Ам (в 16 раз), а не все ПЗ (в 4 раза).

Таким образом, инвазивный микоз у детей с обширной термической травмой вызывает *S.albicans*. Наиболее частая клиническая форма — кандидемия. Ам получили более половины пациентов. Наиболее часто используемым Ам был флуконазол в дозе 10 мг/кг/сутки, диапазон продолжительности лечения был от 6 до 15 дней. Обращает на себя внимание более низкая клинико-микологическая эффективность флуконазола, по сравнению с дезоксихолатным комплексом АмВ. При этом для эффективности лечения при эмпирической терапии у одного ребенка с ожогом необходимо пролечить 1 пациента, а при направленном лечении ИК — двух детей. При анализе ПЗ при лечении ИК у детей с термической травмой было показано, что наибольшие затраты были на койко-день (от 41 до 66%). Фармакоэкономический анализ показал, что с позиций эффективности затрат, при лечении ИК эффективнее использовать дезоксихолатный комплекс АмВ, невзирая на высокую частоту НЯ в виде гипокалиемии.

ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ

Д.А.Панютин, С.В.Манин, П.С.Степной,
Л.Н.Дурыманова

*Областная клиническая
ортопедо-хирургическая больница
восстановительного лечения,
г. Прокопьевск, Россия*

Ожоговое отделение ГУЗ ОКОХБВЛ функционирует с 1961 г. В настоящее время отделение развернуто на 30 коек, 10 из которых используются для лечения детей. Из всех обожженных

дети составляют 30% пролеченных в отделении. За период с 2003 по 2005 год в отделении пролечено 256 детей с острой травмой и 20 детей с последствиями глубоких ожогов. Около 85% детей в отделение поступает в первые сутки после травмы (из г. Прокопьевска, Прокопьевского района, близлежащих городов) и 15% детей поступают в сроки от 2-х до 5-и суток (из отдаленных городов, обслуживаемой территории, после купирования шока).

Среди всех пострадавших неуклонно растет поступление детей до 3 лет, что в первую очередь связано со снижением контроля родителей за малолетними детьми. Вероятно, эта же причина в основе роста числа распространенных по площади ожогов: если в 2004 г. с тяжелыми ожогами (10–39%) поступило 95,2% детей, с критическими (40–49%) — 2,9%, сверхкритическими (50% и более) — 1,9%, то в 2005 г. эти показатели соответственно составили 78,6%, 7,2%, 14,3%.

Из всех поступающих в отделение детей в состоянии ожогового шока поступает 37,7–51%. В состоянии тяжелого и крайне тяжелого шока дети поступают в отделение реанимации, которое оборудовано всем необходимым для оказания помощи данной категории больных, кроме этого имеется кровать «Клиниatron». В палату интенсивной терапии ожогового отделения поступают дети с легким ожоговым шоком, а также дети из отделения реанимации после выведения из шока. В ожоговом отделении продолжается интенсивная терапия под контролем врача-комбустиолога, а также педиатра. По показаниям лечение проводится в кровати «Клиниatron», «Сатурн».

Объем консервативного лечения включает антибактериальную терапию в соответствии с чувствительностью, анальгетики — ненаркотические и наркотические, инфузионно-трансфузионную терапию (плазма, в последнее время препараты ГЭК, белки и аминокислоты), патогенетическая терапия — гормонотерапия, препараты, улучшающие микроциркуляцию и другие. Симптоматическая терапия проводится в зависимости от сопутствующей патологии, так как часто поступают ослабленные дети, с простудными заболеваниями, с аллергической настроенностью. Проводится иммунокоррекция, применяются препараты бифидо- и лактобактерий, препараты железа, кокарбоксилаза. В комплекс консервативного лечения обязательно включается физиолечение, лечебная физкультура.

Для местного лечения у детей наряду с препаратами антисептиков — хлоргексидин, мирамистин,

Йодиол, йодпирон, в течении последних полутора лет применяются атравматические раневые покрытия компании «Пауль Хартманн». Предпочтение отдается сетчатым раневым покрытиям «Гразолинд» и «Бранолинд». За этот промежуток времени у 50% пролеченных детей применены данные повязки: при лечении поверхностных ожогов, а также повязки накладывались на донорские участки при аутодермопластике и на раны после их закрытия аутодермотрансплантатами с целью защиты трансплантатов во время первой перевязки.

Одним из основных методов лечения глубоких ожогов является оперативное. За последние два года 2004–2005 гг. в нашем ожоговом отделении стала более широко применяться ранняя хирургическая некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой. У детей отмечается лучшее приживление аутодермотрансплантатов, чем у взрослых пациентов.

В связи с более широким применением ранней некрэктомии с одномоментной аутодермопластикой средний предоперационный койко-день у детей сокращен с 11,8 в 2004 г. до 5,75 в 2005 г. Применяемая тактика лечения детей позволила снизить сроки лечения при глубоких ожогах с 39,53 дня в 2004 г. до 32,6 дней в 2005 г. Средний койко-день при лечении поверхностных ожогов у детей составил 12,76 в 2004 г и 13,67 в 2005 г. Однако в связи с утяжелением ожоговой травмы имеется рост летальности от 1% до 2,5%.

Таким образом, комплексный подход к лечению ожогов у детей в специализированном ожоговом отделении способствует скорейшему выздоровлению, снижению сроков лечения, меньшим психо-эмоциональным изменениям, способствует лучшим косметическим исходам.

ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС И АНТИОКСИДАНТНАЯ ТЕРАПИЯ У ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

Л.Ю.Пеньков, Л.Г.Жоркина, Е.В.Михальчик,
Ю.А.Питерская, М.В.Ануров, С.М.Титкова
*Детская городская клиническая больница
№ 9 им. Г.Н.Сперанского, Российский
государственный медицинский университет,
Московский НИИ педиатрии и детской
хирургии, Москва, Россия*

Известно, что термическая травма уже при повреждении более 15% поверхности тела сопровождается синдромом системного воспалительного

ответа, одним из проявлений которого является образование активных форм кислорода и азота лейкоцитами крови. Вначале этот процесс носит защитный характер, направленный против патогенных микроорганизмов. Однако избыточное образование активных форм кислорода при отсутствии адекватного роста активности компонентов антиоксидантной системы крови может привести к окислительному повреждению собственных органов и тканей и развитию полиорганной недостаточности. Возможность развития полиорганной недостаточности возрастает при проведении хирургических вмешательств, направленных на восстановление кожного покрова у пострадавших с глубокими ожогами, так как операции способствуют повышению активности нейтрофилов, что приводит к росту активных форм кислорода. Тяжелая термическая травма значительно увеличивает окислительную нагрузку на организм, в связи с этим пациенты нуждаются в дополнительном введении комплексов антиоксидантов.

Врачами ожогового центра ДГКБ № 9 совместно с сотрудниками лаборатории молекулярной биологии РГМУ изучалась эффективность использования антиоксидантного комплекса «Иммуджен» на окислительный стресс и полиорганную недостаточность у детей с тяжелой термической травмой. В начале наших исследований антиоксидантный комплекс «Иммуджен» был использован на 20 лабораторных крысах породы Wistar, у которых использовалась модель 20% контактного термического ожога. Суммарное образование радикалов цельной крови (гидроксильного радикала, гипохлорита, липоперекисей) оценивали методом люминол-зависимой ХЛ в динамике. Антиокислительную активность плазмы определяли на 4-е и 12-е сутки после травмы. Активность глутатион-пероксидазы и глутатион-S-трансферазы в эритроцитах оценивали на 4-е и 12-е сутки после травмы, активность миелопероксидазы в легких — на 4-е и 12-е сутки, динамику эпителизации раны (ее площадь) на 12-е сутки.

Изучение свойств крови животных при ожогах выявило увеличение суммарной продукции радикалов цельной кровью; максимальные значения показателя были получены на 4–6 сутки. Далее наблюдали постепенное снижение продукции радикалов и к 12-ым суткам показатель был близок к нормальным значениям. Антиокислительная активность плазмы снижалась на 4-ые сутки и не возрастала даже к 12-ым суткам, что свидетельствует о высокой окислительной нагрузке на кровь животных.

Применение препарата «Иммуджен» способствовало предотвращению снижения антиоксидательной активности плазмы при воспалении, вызванном ожоговой травмой. Активность глутатион-пероксидазы в эритроцитах на 4-е сутки повышалась незначительно, а к 12-м суткам превышала нормальные значения более чем в 2 раза. В результате на 4-ые сутки как следствие избыточного образования перекиси в крови могли появиться продукты окисления биологических молекул (белков, липидов), являющиеся субстратом для глутатион-S-трансферазы. Активность глутатион-S-трансферазы повышалась на 4-е сутки и снижалась к 12-м суткам, причем ее активность на 12-е сутки была ниже нормы.

Для оценки риска развития полиорганной недостаточности измеряли уровень содержания миелопероксидазы в ткани легких. Повышение содержания миелопероксидазы свидетельствует о выходе нейтрофилов в ткань. Содержание миелопероксидазы в ткани легких повышалось на 4-е сутки; высокие значения сохранялись до 12-и суток.

Выявлено влияние препарата «Иммуджен» на суммарную продукцию радикалов цельной кровью: введение препарата приводило к снижению суммарной продукции радикалов на пике воспаления (4-е сутки). Применение антиоксидантного комплекса «Иммуджен» не влияло на активность антиоксидантных ферментов эритроцитов — глутатион-пероксидазы и глутатион-S-трансферазы.

В группе животных, получавших антиоксидантный комплекс «Иммуджен», этот показатель оставался на уровне нормы. Уменьшение содержания миелопероксидазы в ткани легких в этой группе животных обусловлено снижением образования радикалов лейкоцитами. Уменьшение инфильтрации нейтрофилов в легкие и их радикал-образующей активности являются факторами, снижающими риск развития полиорганной недостаточности при ожоговой травме.

При приеме антиоксидантного комплекса «Иммуджен» отмечалась тенденция к ускорению ранозаживления и уменьшению площади раны на 12-е сутки, что может быть результатом снижения воспалительной реакции либо дополнительного местного действия препарата.

Таким образом, антиоксидантный комплекс «Иммуджен» оказывал защитное действие на организм животных в условиях окислительного стресса, вызванного ожоговой травмой, что выражалось в снижении суммарной продукции радикалов цельной кровью и повышении антиоксидательной активности плазмы.

Данное обстоятельство послужило основанием для применения антиоксидантной терапии у больных с тяжелой термической травмой. Было обследовано 29 детей с ожогами кожи. Исследовали радикалпродуцирующую активность цельной крови и лейкоцитов, состояние антиоксидантной активности плазмы, активность глутатион-трансферазы. У 7 детей данные показатели оценивались на фоне приема антиоксидантного комплекса «Иммуджен».

По данным люминольной ХЛ наблюдалось увеличение суммарной продукции радикалов в цельной крови пациентов с ожогами. Максимальные значения показателя отмечали на 2–3 недели заболевания (189 ± 67), они превышали нормальные значения в 4–10 раз. Применение препарата «Иммуджен» снижало уровень суммарной продукции радикалов цельной кровью до 142 ± 51 на пике воспаления (4–7 сутки). Эта тенденция сохранялась и в последующие 10 дней. По данным люцегинин-зависимой ХЛ максимально отмечалось увеличение супероксидного радикала на 2-ой недели до $13,1 \pm 5,9$ по сравнению с нормальными значениями $3,9 \pm 1,2$. На фоне приема «Иммуджена» эти показатели несколько ниже ($12,0 \pm 4,8$). Наряду с этим, отмечалось снижение до $28,1 \pm 8,7$ антиоксидательной активности плазмы (АОА) относительно нормальных значений ($49,4 \pm 4,1$), особенно в первые две недели после ожога. На фоне применения препарата «Иммуджен» уровень АОА плазмы был выше и достигал значений $35,5 \pm 3,9$.

Активность глутатион-трансферазы в эритроцитах увеличивалась к 2-й неделе после травмы до $0,93 \pm 0,20$, при $N 0,86 \pm 0,36$. На фоне приема антиоксидантного комплекса эти показатели снижались до $0,91 \pm 0,25$.

Применение антиоксидантного комплекса «Иммуджен» способствует снижению риска развития гнойно-воспалительных осложнений.

ВЫБОР ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ОКАЗАНИИ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

*В.П.Попов, В.Г.Амосов, А.К.Штукатуров
Территориальный центр медицины катастроф
Свердловской области, Городской детский
ожоговый центр, Екатеринбург, Россия*

Тактический подход к лечению каждого пациента в различных учреждениях осуществляется с учетом клинической картины термического

поражения и опыта персонала на всех этапах лечения ожоговой болезни. Факт специфического воздействия пораженных тканей на все органы и системы является аксиомой и чем быстрее больной подготовлен к некрэктомии с последующей трансплантацией аутодермолоскута, тем быстрее наступит выздоровление. В связи с этим появилась необходимость объективно оценить тактику хирургического лечения для выбора наиболее оптимального подхода к объему операции.

Интенсивность оперативной деятельности нами определена как максимально раннее удаление струпа и прекращение его токсического воздействия на организм в целом, а также эффективное проведение аутодермопластических операций. С целью определения данного показателя установлено соотношение суммарной площади удаленного струпа к общей площади глубокого ожога и время между травмой и полным удалением некроза при глубоком поражении.

Верификация интенсивности оперативной деятельности устанавливалась через коэффициент некрэктомии (КНЭ): $КНЭ = \text{суммарная площадь некрэктомии} / \text{общая площадь глубокого ожога}$.

Большое значение имеет своевременность выполнения операции, для выражения которой введено понятие интенсивность некрэктомии (ИН): $ИН = КНЭ$ (количество суток с момента травмы). ИН показывает, что чем ниже цифра в знаменателе (характеризующая количество суток с момента травмы) и выше цифра в числителе (характеризующая площадь, на которой произведено вмешательство), тем активнее должна быть хирургическая тактика. Наоборот, при малой площади оперированной поверхности и более консервативном хирургическом лечении показатель ИН будет снижен.

Применение ИН позволяет построить математическую модель хирургического лечения конкретного пациента, а также прогнозировать и планировать ход лечения и исход ожоговой болезни в целом. На основании наблюдения за течением ожоговой болезни у 38 пациентов в возрасте от 3 месяцев до 15 лет в детском ожоговом центре ДМБ № 9 ранние некрэктомии выполнены на всей площади глубокого ожога к концу первой недели, с введением коэффициента ИН.

Для восстановительных операций (аутодермопластик) возможно применение аналогичных формул расчета. Например, введен коэффициент аутодермопластики (КАП), который выглядит следующим образом: $КАП = \text{суммарная площадь аутодермопластики} / \text{площадь глубокого ожога}$.

Для определения степени активности покрытия поврежденных поверхностей трансплантатами вводится индекс аутодермопластики (ИАП): $ИАП = КАП / \text{время с момента травмы}$.

Используя введенные коэффициенты, представлялось возможным оценить степень хирургической активности и выбрать оптимальный хирургический подход в зависимости от распространенности и глубины поражения, а также времени с момента травмы, что позволило, в свою очередь, сократить число дней, проведенных больными в стационаре за счет сокращения инфекционных осложнений, связанных с ожоговой раной.

РАННЕЕ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

Г.З.Саидгалин, П.В.Салистый,

А.К.Штукатуров, О.В.Марковская

Городская детская клиническая больница № 9,

Детский ожоговый центр,

Екатеринбург, Россия

В настоящей работе, на основе ретроспективного исследования отдаленных результатов лечения, мы попытались определить влияние раннего и отсроченного оперативного восстановления кожного покрова на формирование гипертрофических рубцов и рубцовых контрактур.

В исследуемые группы вошли дети, перенесшие термические ожоги II–III аб степени общей площадью от 10 до 50%, которым потребовалось восстановление кожного покрова на площади более 5%, в возрасте от 6 мес. до 14 лет включительно. Длительность наблюдения детей в постожоговом периоде составляла не менее 3 лет. Из исследуемых групп исключены пострадавшие с электроожогами, химическими ожогами, холодовой травмой и дети, поступившие в стационар позднее трех суток от момента травмы.

Первая группа детей (100 пострадавших) — с ранним иссечением струпа и одномоментным или отсроченным восстановлением кожного покрова. Раннее оперативное лечение выполнялось методом тангенциальной некрэктомии с отсроченной до 2–12 суток аутодермопластикой — у 54 больных, тангенциальной некрэктомии с одномоментной аутодермопластикой — у 38 больных, радикальной некрэктомии с одномоментной аутодермопластикой — у 8 больных. Вторая группа детей (96 пострадавших), которым выполнено отсроченное восстановление кожи в сроки от 18 до 24 суток от мо-

мента травмы. Группы сопоставимы по возрасту: в первой группе средний возраст составил 4,6 лет, во второй — 4,9 лет. Общая площадь поражения — 20,8±1,4% в первой группе, 18,9±1,5% во второй. Местное медикаментозное лечение, противошоковая, дезинтоксикационная терапия и другие виды лечения в исследуемых группах не отличались и в исследовании не учитывались.

В постожоговом периоде в обеих группах детям проводился стандартный комплекс реабилитационных мероприятий: аппликации препаратов, тормозящих пролиферацию фибробластов («Афлодерм») и синтез коллагена («Контрактубекс»), электрофизиопроцедуры с антикоагулянтами, антиоксидантами, ферментами, компрессионная терапия (компрессионная одежда или эластичное бинтование), фиксация суставов лонгетами, массаж, прием препаратов, тормозящих образование коллагена, лечебная физкультура. Большинство детей получили курс санаторного лечения (санаторий им. Семашко, областная больница восстановительного лечения «Липовка»).

Показания к оперативному устранению контрактур устанавливались независимо от сроков после получения ожога при прогрессировании функциональных нарушений и неэффективности консервативной терапии. Гипертрофические рубцы лица после созревания устранялись путем иссечения или дермобразии. Для устранения контрактур и иссечения рубцов выполнялись различные кожнопластические операции, в том числе с использованием эндоэкспандеров и лоскутов с осевым кровоснабжением.

Результаты: В первой группе оперировано 26 детей (26%), которым выполнено 48 операций. Кратность операций в группе составила 1,85. Структура оперативных вмешательств была следующей: устранение контрактур крупных суставов и иссечение массивных рубцовых деформаций — 31 операция (64,6%); устранение контрактур суставов кисти и стопы — 14 операций (21,2%); дермообразия рубцов — 3 операции (6,2%). В подгруппе детей с выполненной некрэктомией сочетанной с одномоментной аутодермопластикой, количество оперированных детей составило 12 (27,27%); у детей, которым производилась отсроченная на 2–12 суток аутодермопластика оперировано 14 (25%). В подгруппе детей, оперированных радикально, рубцовые деформации, требующие оперативного устранения, возникли в 62,5% случаев.

Во второй группе оперировано 19 детей (20,6%), которым выполнено 37 операций.

Кратность операций в группе составила 1,94. Структура оперативных вмешательств: устранение контрактур крупных суставов и иссечение массивных рубцовых деформаций — 19 операций (51,1%), устранение контрактур суставов кисти и стопы — 15 операций (40,54%), дермообразия рубцов — 3 операции (11,4%).

Выводы: 1) При отсроченном восстановлении кожного покрова рубцовые изменения кожи, требующие оперативной коррекции, формируются в меньшем количестве случаев, но не в таком объеме, чтобы отказаться от раннего иссечения струпа.

2) При отсутствии угрозы для жизни пациента методом выбора должна быть отсроченная кожная пластика.

3) Сроки выполнения аутодермопластики после ранней некрэктомии на формирование рубцов влияния не оказывают.

4) В большинстве случаев после выполнения радикальной некрэктомии у детей формируются грубые рубцовые деформации, требующие длительной реабилитации.

«АФЛОДЕРМ» В ПРОФИЛАКТИКЕ РУБЦОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОЖИ ПОСЛЕ ОЖОГОВ

Г.З.Саидгалин, А.К.Штукатуров,
О.В.Марковская, П.В.Салистый

*Городская детская клиническая больница № 9.
Детский ожоговый центр,
Екатеринбург, Россия*

Длительно существующее хроническое воспаление является одним из основных факторов возникновения и формирования гипертрофических и келоидных рубцов. Такие признаки воспаления, как гиперемия, боль или зуд, местное повышение температуры (жар) сохраняются в гипертрофическом рубце весь период его созревания. Описаны разные механизмы формирования гипертрофических рубцов. Увеличенное количество макрофагов в рубце, которое приводит к гиперсекреции гистамина, повышенной вазодилатации и чрезмерному поступлению протеинов плазмы в межклеточный матрикс. Нарушение генной регуляции фибробластов, приводящее к нарушению своевременного апоптоза клеток и увеличению продолжительности их жизни в несколько раз. Описываемые механизмы так или иначе связаны с хроническим воспалением.

Действенным средством минимизации последнего являются кортикостероиды.

Внутрирубцовое введение стероидов остается одним из основных видов лечения и профилактики образования рубцов. Кортикостероиды уменьшают их образование посредством угнетения синтеза медиаторов воспаления и пролиферации фибробластов в процессе заживления раны, снижают экспрессию генов, кодирующих протеины межклеточного матрикса, факторы роста и ингибиторы коллагеназной активности. Наиболее часто используемый кортикостероид — триамцинолона ацетат — вводится в зону повреждения посредством иглы с интервалом в 4–6 недель. Основным недостатком метода для применения в раннем детском возрасте является выраженная болезненность процедуры.

С появлением на фармацевтическом рынке местных кортикостероидных препаратов нового поколения появилась возможность для безболезненной местной системной профилактики рубцовых послеожоговых деформаций кожи. Препаратом нового поколения является «Афлодерм» (компания «Белупо», Хорватия). Средство отвечает основным требованиям педиатрической дерматологии: эффективность и безопасность. В его состав входит нефторированный кортикостероид — алкометазона дипропионат, обладающий умеренной активностью при применении на коже.

Применение препарата начато в нашем отделении в июне 2004 года. Для лечения использовали «Афлодерм» в виде крема. Препарат применяли как в остром периоде, так и в периоде реабилитации. В остром периоде «Афлодерм» использовали при открытом ведении, чаще при локализации ожогов на лице, начиная с 5–6 суток после травмы, в период выраженных воспалительных изменений в ране, нанося крем тонким слоем на сформированный струп и эпителизируемые ожоговые поверхности. При закрытом методе лечения крем наносился на салфетки в комбинации с другими препаратами при выраженном зуде, необходимости «осаждения» грануляций. После эпителизации ран аппликации крема продолжались на участки, угрожаемые по формированию рубцов. Аппликации производились один раз в сутки во второй половине дня в комбинации с аппликациями противорубцового геля «Контрактубекс». Длительность курса составляла до 30 дней с последующим перерывом на 2 месяца.

За год исследования «Афлодерм» использован у 42 детей в остром периоде и у 145 пациентов с последствиями термической травмы.

При наблюдении за детьми мы не отметили кожных осложнений, характерных для применения наружных гормональных препаратов — сухости кожи, гипертрихоза, истончения эпидермиса и дермы. Эффективность наружного применения крема «Афлодерм» в профилактике рубцовых изменений кожи после ожогов отмечена у всех пролеченных детей.

В остром периоде мы отметили следующие эффекты:

- снижение отеков при локализации ожогов на лице на 2–3 сутки после начала применения;
- минимизацию воспалительных явлений;
- значительное снижение выраженности зуда.

В диспансерной группе детей:

- ускорение купирования воспаления в зоне формирующегося рубца (быстрый регресс болевых реакций, гиперемии, снижение зуда);
- ускорение созревания рубца на 2–4 месяца.

Выводы:

- первый опыт использования крема «Афлодерм» для профилактики рубцовых изменений кожи, возникающих после ожогов, показал эффективность препарата,
- длительные аппликации препарата на поврежденную и неповрежденную кожу не вызывают осложнений, возникающих при использовании большинства гормональных кремов и мазей.

АРГОНОПЛАЗМЕННАЯ КОАГУЛЯЦИЯ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ГЕМОСТАЗА ПРИ НЕКРЭКТОМИЯХ И ИССЕЧЕНИИ РУБЦОВ У ДЕТЕЙ

П.В.Салистый, А.К.Штукатуров,
А.А.Еремин

Детская городская больница № 9, Детский ожоговый центр, Екатеринбург, Россия

Принятая в современной комбустиологии концепция раннего оперативного лечения требует поиска методов и оборудования, позволяющего минимизировать кровопотерю у пострадавшего в остром периоде, отказаться от применения препаратов крови при выполнении операций в периоде реабилитации. Все большее применение в современной хирургии получает метод аргоноплазменной коагуляции, представляющий собой новый, бесконтактный метод монополярной ВЧ-хирургии, предназначенный для девитализации тканей и остановки кровотечений.

На базе Детского ожогового центра проведено клиническое исследование, целью которого явилась оценка эффективности использования аргоноплазменной коагуляции как самостоятельного метода гемостаза при некрэктомиях и иссечении постожоговых рубцов у детей.

Методика: энергия тока высокой частоты передается на ткань бесконтактным способом, с помощью ионизированного газа (аргона) с образованием аргоноплазменного факела между электродом и тканью. При воздействии на ткань происходит ее локальный нагрев и коагуляция (толщиной до 0,5 мм). Толщина слоя коагуляции может быть увеличена до 3 мм при увеличении времени воздействия и выборе режима. Основным показанием к применению метода является остановка интенсивного капиллярного кровотечения после обширного иссечения тканей. Процедура аргоноплазменной коагуляции выполнялась аппаратом ФОТЕК ЕА-140 (ООО «ФОТЕК», г. Екатеринбург), в режиме «фульгур», с выходной мощностью 20 единиц. Кроме того, нами широко применяется данный режим для резания в среде аргона в хирургическом лечении постожоговых рубцовых контрактур.

В исследование включены пациенты в возрасте от 6 месяцев до 15 лет, находившиеся на лечении в ожоговом центре в период с 2003 по 2005 год. Площадь одномоментно иссекаемого струпа от 1 до 20%. Объем кровопотери составил от 10 до 120 мл в зависимости от площади иссекаемого струпа. При использовании электрокоагуляционного ножа объем кровопотери составлял в сравнимых группах от 100 до 350 мл. У пациентов, оперированных в плановом порядке объемы кровопотери составили около 70 мл в зависимости от объема вмешательства.

Объем кровопотери учитывался путем взвешивания на электронных весах использованных салфеток, осуществлялся контроль общего анализа крови. Гемостатические и сосудосуживающие препараты не применялись. Все пациенты к моменту операции имели нормальные показатели гемостаза. У неотложных больных все операции по иссечению ожогового струпа выполнены в сроки до 5 суток.

Режим резания тканей у плановых больных применен в 30 случаях. При этом нами отмечено бескровное рассечение тканей с одномоментной коагуляцией более крупных сосудов, что позволяло не использовать зажимы и наложение лигатур. Ни в одном случае не возникало необходимости в постоперационных трансфузиях препа-

ратов крови. Заживление сопоставленных краев раны наступало в сроки до 14 суток. Это позволило сделать вывод об отсутствии обугливания тканей и формирования зоны необратимой гипоксии. Косметический результат после рассечения тканей с использованием аргоноплазменной коагуляции удовлетворил пациентов и оперирующего хирурга. Увеличения или снижения частоты нагноений, формирования некрозов и лизиса трансплантатов не произошло.

Двухлетний опыт применения аппарата аргоноплазменной коагуляции «ФОТЕК ЕА-140» позволяет сделать следующие выводы:

- 1) использование аргоноплазменной коагуляции обеспечивает устойчивый гемостаз, что достоверно снижает объемы интраоперационной кровопотери;
- 2) коагуляция тканей происходит без обугливания тканей;
- 3) заживление раны происходит в обычные сроки, с формированием мягкоэластичного рубца;
- 4) сокращается время операции, ранее затрачиваемое на осуществление гемостаза и смену инструмента;
- 5) сокращаются расходы на лечение.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ СРЕДСТВ В КОМБУСТИОЛОГИИ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

В.В.Степанович, Т.С.Астамирова

*Детская городская клиническая больница
№ 9 им. Г.Н.Сперанского, Московский НИИ
педиатрии и детской хирургии,
г. Москва, Россия*

В настоящее время имеется большой арсенал лечебных раневых покрытий и перевязочных средств, способствующих быстрому заживлению ожоговых ран. Но не все медикаментозные препараты, применяемые у взрослых пациентов, можно использовать в педиатрической практике, поскольку дети чаще испытывают состояние дискомфорта при нанесении тех или иных перевязочных средств. Вместе с тем, они более чувствительны и нетерпимы к болевым ощущениям, возникающим при смене повязок. Наряду с этим, в силу своих анатомо-физиологических особенностей дети менее устойчивы к бактериальной инфекции, в том числе и к внутрибольничному инфицированию. Все это предопределяет поиск новых перевязочных средств

и раневых покрытий, отвечающих этим требованиям.

Целью нашего исследования явилась оценка эффективности применения современных перевязочных средств фирмы «Johnson & Johnson», используемых в разные фазы заживления ожоговой раны. Под наблюдением находились 22 ребенка с термической травмой. Их возраст колебался от 1 года до 14 лет. Общая площадь ожоговых ран II–IIIАБ ст. составила до 3% поверхности тела. Результативность применяемых повязок определялась с помощью оценочных параметров: жалобы больных, ощущение боли во время перевязки и после нее, необходимость использования седативных и анальгезирующих препаратов, травматизация раневой поверхности при смене перевязочных средств, микробиологический пейзаж ран до нанесения препаратов и в динамике на фоне их применения,

В зависимости от используемых перевязочных средств все больные были разделены на 3 группы. В первую группу вошли 6 пациентов, у которых лечение ожоговых ран осуществлялось с помощью препарата «Inadine». Аппликация последнего выполнялась на поверхностные ожоги I–II–IIIА степени на площади поражения от 1 до 3% поверхности тела. «Inadine» наносили на раневую поверхность после ее обработки (вскрытие эпидермальных пузырей и удаление отслоившегося эпидермиса). Повязка закреплялась сухой марлевой салфеткой и несколькими турами хлопчатобумажного бинта. Спустя сутки после первой перевязки по мере растворения йод-повидона, входящего в состав перевязочного средства в раневом экссудате, повязка становилась белой, что служило причиной ее замены на другую. Обычно это происходило через 1–2 дня. Следует отметить тот факт, что повязка хорошо моделируется на раневой поверхности, повторяя контуры тела. По данным микробиологических анализов раневого экссудата на фоне использования перевязочного средства «Inadine» ни у одного больного не отмечено присоединения инфекции (посевы во всех случаях были отрицательными), что свидетельствует об антисептическом эффекте препарата. Полная эпителизация ожоговых ран у больных этой группы диагностирована на 10–12 сутки от момента травмы. Вместе с тем, нами выявлены некоторые недостатки «Inadine». Так, после аппликации перевязочного средства на рану через 3–5 минут у пациентов, особенно младшего возраста, появлялось чувство боли в области травмы, что требовало

введения им не только анальгезирующих, но и седативных препаратов.

Вторую группу составили 7 человек, которым в качестве перевязочного средства использовали «Actisorb Plus 25», в состав которого входят уголь (сорбент) и серебро (антибактериальное средство). Повязка наносилась на предварительно обработанную рану и фиксировалась бинтом. Смена ее выполнялась через 2–3 дня, по мере пропитывания последней экссудатом. Повязка не вызывает каких-либо болевых ощущений, активно впитывает раневое отделяемое, а также обладает выраженными бактерицидными свойствами, что подтверждалось результатами микробиологических исследований. После очищения раны от фибриновых наложений до полной эпителизации зоны повреждения использовали «Promogran». Данная повязка была применена у 9 пострадавших, составивших третью группу ожоженных. Показаниями к ее назначению служили как мозаичные ожоговые раны IIIАБ и IIIБ ст. (оперативное вмешательство не проводилось из-за отказа родителей или из-за сопутствующей патологии), так и гранулирующие раны на площади не более 1% поверхности тела. Повязка осуществлялась через 2 дня, при повторной аппликации повязки не требовалось удаления остатков предыдущей. Выявлено, что «Promogran» не вызывает болевых ощущений при смене повязки, способствует активному очищению ран, активизирует краевую эпителизацию, тем самым способствует заживлению раневых дефектов. Сроки эпителизации у детей этой группы колебались от 15 до 24 дней.

Побочных реакций при использовании перечисленных выше повязок не отмечено.

Таким образом, в педиатрической практике при лечении детей с ожогами кожи возможно применение эффективных современных перевязочных средств «Inadine», «Actisorb Plus 25» и «Promogran».

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАЛАРГИНА ПРИ МНОГОКРАТНЫХ ПЕРЕВЯЗКАХ У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ

Ю.В.Тупикин, Е.Н.Матчин

Тульская областная больница, г. Тула, Россия

Проведение общего обезболивания во время перевязок у детей с тяжелой ожоговой трав-

мой — серьезная медицинская проблема. Ведутся разработки по внедрению современных высокоэффективных препаратов для проведения многократных наркозов у детей. Однако побочные эффекты большинства из этих медикаментов создают серьезные ограничения для их практического применения. Предпочтение должно отдаваться препаратам простым в применении, обладающим минимальным побочным действием и в тоже время высокоэффективным. Многократные применения наркоза у одного и того же тяжелообожженного ребенка создают трудности в проведении общего обезболивания: мы стремимся к минимальному набору используемых препаратов и субнаркотическим их дозам, но с тем условием, что глубина и адекватность наркоза позволят обеспечить антиноцицептивную защиту от хирургической агрессии.

В связи с вышеизложенным, вопросы разработки новых высокоэффективных видов и методов общего обезболивания при многократных перевязках у детей с тяжелой ожоговой травмой послужили основанием для выполнения этой работы. Целью ее явилось: повышение эффективности общих анестезий, адекватная антиноцицептивная защита от операционного стресса.

За период с 2000 по 2005 годы на базе межрегионального ожогового центра ГУЗ ТО «Тюльская областная больница» проведено комплексное обследование и лечение 78 больных детей с тяжелой ожоговой травмой. Это были пациенты города и районов Тульской области, возраст больных — от года до 14 лет.

Для оценки эффективности предлагаемой нами методики наркоза больные были разделены на две одинаковые группы по 39 больных. Первой группе была проведена стандартная общая анестезия с использованием бензодиазепина — мидазолама (дормикум), кетамина и фентанила; второй группе, наряду с традиционным наркозом, применялся даларгин.

Для контроля за общим состоянием больных использовались общеклинические методы исследования показателей крови. Адекватность общей анестезии контролировали исследованием кислотно-основного состояния крови с помощью модульного анализатора OMNI C фирмы Roche, в котором для расчета исследуемых параметров используется принцип потенциометрического измерения. В мониторинг за состоянием больных во время перевязок под наркозом включены: измерение АДс (mmHg) — артериальное давление систолическое, АДд (mmHg) — артериаль-

ное давление диастолическое, измеренное непрямым методом, ЧСС — частота сердечных сокращений, подсчитанная обычным способом. Стабильность полученных данных показателей гемодинамики в обеих исследуемых группах может свидетельствовать о надежной вегетативной стабилизации и ноцицептивной блокаде обеих методов общей анестезии.

Для более объективной оценки адекватности общей анестезии у тяжелообожженных детей в обеих исследуемых группах проводилось исследование КОС смешанной венозной крови. Оценка КОС производилась по восьми параметрам: рН — показатель кислотности смешанной венозной крови, PaCO₂ (mmHg) — парциальное давление углекислого газа в смешанной венозной крови, BE — дефицит или избыток оснований и Osm (мОсм/л) — осмолярность плазмы крови. Также исследовалось содержание электролитов плазмы крови (калий, натрий, кальций, хлор (mmol/l)).

Показатели КОС в первые дни после получения ожоговой травмы в обеих исследуемых группах были статистически однородны и не отличались между собой. Статистически значимое различие в межгрупповых показателях через 21 сутки после получения травмы выявлен один достоверный результат. Уровень кальция в I группе был на 4% больше показателей во II группе. Снижение показателей кальция в данном случае в обеих группах свидетельствует о нормализации рН плазмы крови, то есть уменьшении ее кислотности. Однако во II группе этот электролит снизился более существенно.

Общий анализ приведенных параметров позволяет сделать вывод, что ни один из методов общего обезболивания не оказывает выраженного отрицательного влияния на изменение КОС. Антиноцицептивная защита в обеих исследуемых группах признана адекватной. Кроме того, объективное улучшение показателей КОС наступает в обеих группах и приближается по значению к нормальным данным. Однако по отдельным показателям (PaCO₂, BE, кальций) можно сделать вывод о большей эффективности лечения больных во II исследуемой группе.

Исследование комплекса анализов в обеих группах детей с тяжелой ожоговой травмой позволяет утверждать, что во второй группе применение лей-энкефалина показывает его достаточно высокую эффективность и отсутствие побочных эффектов. Все это позволяет уменьшить дозу вводимых препаратов для общего обезболивания без ослабления

ноцицептивного блока. Скорейший выход из наркоза при его многократном повторении — цель анестезиологической тактики. Это обеспечивает уменьшение сроков воздержания от пищи.

ВЛИЯНИЕ МНОГОКРАТНЫХ НАРКОЗОВ НА СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА У ДЕТЕЙ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ

Ю.В.Тупикин, Е.Н.Матчин

Тульская областная больница, г. Тула, Россия

Интенсивность болевого синдрома и состояние защитных сил организма тесно взаимосвязаны. Боль и стресс, переживаемые при хирургических вмешательствах, подавляют иммунную систему и поэтому способствуют распространению внутрибольничных инфекций в стационарах для взрослых и детей. Таким образом, адекватная анестезия это не только метод борьбы с болью, но и важный метод профилактики распространения инфекций в стенах больниц и госпиталей.

Ожоги у детей встречаются достаточно часто и протекают тяжело. В комплексном лечении ожоговой болезни у детей следует применять все средства профилактики и лечения гнойно-септических осложнений, являющихся ведущей причиной летальности. Проведение перевязок у детей с тяжелой ожоговой травмой должно происходить под общим наркозом для обеспечения достаточного уровня обезболивания, предотвращения психологических нарушений у детей, эмоционального стресса, а также развития вторичного иммунодефицита.

Для изучения поставленных задач исследования были проведены у 78 детей: 54 мальчика (69%) и 24 девочки (31%). Средний возраст больных составил $7,62 \pm 4,17$ лет. У всех детей, вошедших в исследование на момент получения травмы (термический ожог IIIБ ст.), отсутствовали какие-либо сопутствующие заболевания. Процент площади ожога распределился следующим образом: до 20% составили 54 ребенка (69%), от 20 до 40% — 20 детей (26%) и свыше 40% — 4 ребенка (5%). Средняя площадь ожога составила $18,09 \pm 13,18\%$. Всего было выполнено 1318 общих анестезий при перевязках у данной категории больных. Частота общих анестезий на одного больного ребенка в зависимости от площади поражения $16,9 \pm 11,8$.

Для оценки эффективности предлагаемой нами методики наркоза больные были разделены

на две одинаковые группы по 39 больных. 1 группе была проведена стандартная общая анестезия с использованием бензодиазепамина — мидазолама (дормикум), кетамина и фентанила; 2 группе наряду с традиционным наркозом применялся даларгин.

Для оценки уровня гуморального и клеточного иммунитета в динамике при различных методах проведения общего обезболивания перевязок у тяжелообожженных детей забор крови для развернутой иммунограммы производился в первые дни и через 21 сутки после получения ожоговой травмы.

Достоверные изменения в иммунном статусе тяжелообожженных детей первой исследуемой группы коснулись девяти параметров. По сравнению с исходными данными произошло достоверное снижение процентного количества Т- (3,3%) и В-лимфоцитов (8,8%), иммуноглобулинов М (5,2%) и активности комплимента в ед. (5,9%) Произошла активация процентного количества общих лимфоцитов (16,0%) и 0-лимфоцитов (24,3%), абсолютного количества 0-лимфоцитов (37,4%), иммуноглобулинов А (6,1%) и G (4,9%).

Во второй исследуемой группе детей с тяжелой ожоговой травмой статистически достоверные изменения выявлены по десяти параметрам иммунитета. По сравнению с исходными данными произошло снижение процентного количества Т- (1,8%) и В-лимфоцитов (17,6%), абсолютного количества В-лимфоцитов (14,3%), ЦИК% (3,4%), иммуноглобулинов М (3,5%). Активация выявлена у процентного количества общих лимфоцитов (22,2%), 0-лимфоцитов (34,5%), абсолютного количества 0-лимфоцитов (51,8%), активности комплимента в ед. (11%) и иммуноглобулинов G (12,9%). Полученные результаты свидетельствуют о выраженной напряженности в иммунном статусе детей с тяжелой ожоговой травмой. Данные обстоятельства обосновывают необходимость включения в комплекс традиционного общего обезболивания дополнительных лечебных препаратов, которые могли бы при сохраняющейся адекватности ноцицептивного блока обеспечить снижение доз препаратов для общего обезболивания, а также способствовать мобилизации дополнительных резервов для оказания оптимального противодействия патологическому процессу.

Тяжелая ожоговая травма в совокупности с многократными общими обезболиваниями приводит к выраженному иммунодефициту.

Включение даларгина в комплекс препаратов для наркоза позволяет добиться стимуляции показателей клеточного и гуморального звеньев иммунитета, а также более выраженного и стойкого иммуномодулирующего эффекта.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЩЕГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ У ТЯЖЕЛОБОЖЖЕННЫХ ДЕТЕЙ

Ю.В.Тупикин

Тульская областная больница, г. Тула, Россия

Одна из важнейших задач анестезиологии — выбор метода обезболивания, обеспечивающего не только адекватную анестезию и вегетативную стабилизацию во время хирургической агрессии, но и минимизирующего риск развития ранних послеоперационных осложнений, связанных с остаточным действием препаратов, а также их побочными неблагоприятными эффектами.

Считает общепризнанным, что сочетанное применение нейролептика дроперидола и анальгетика фентанила обеспечивает надежную нейровегетативную защиту. Однако в ходе многолетнего применения этих препаратов выяснились не только положительные, но и отрицательные стороны этого метода.

Наркоз по данным Walton (1978) приводит к подавлению как специфических, так и неспецифических иммунологических реакций и может уменьшать сопротивляемость организма больных к инфекции, что особо актуально у инфицированных тяжелообожженных детей, нуждающихся в постоянных наркозах при многократных перевязках.

Впервые изучено влияние препаратов для внутривенного наркоза на иммунный статус и показатели КОС у детей с тяжелой ожоговой травмой при многократных перевязках. Разработаны новый подход и методика применения нейропептидов (даларгина) с целью предупреждения и коррекции ряда патологических реакций организма ребенка в ответ на хирургический и анестезиологический стресс. На основании клинических наблюдений установлено, что применение данной методики целесообразно для коррекции иммунных нарушений и показателей КЩС, что, в конечном счете, является профилактикой гнойно-септических осложнений и снижением общей летальности у детей с данной патологией.

В результате проведенных исследований научно обосновано применение нейропептидов (даларгина) в комбинации с препаратами для внутривенного наркоза у детей с тяжелой ожоговой травмой. Результаты работы помогут практикующим врачам эффективнее обеспечивать антиноцицептивную защиту у данной категории больных во время многократных перевязок под общим обезболиванием. Использование преимуществ и знание недостатков разных способов общего обезболивания позволяет снизить количество осложнений связанных непосредственно как с самим наркозом, так и с его отдаленными последствиями. Данная методика совершенствует протоколы анестезиологического обеспечения при хирургических вмешательствах у детей с термическими ожогами.

Результаты настоящего исследования внедрены в работу отделения анестезиологии и реанимации и ожогового центра Государственного учреждения здравоохранения Тульской области «Тульской областной больницы».

ВТОРИЧНЫЕ ПОСЛЕОЖГОВЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

Б.С.Турсунов, Х.К.Карабаев, Э.А.Хакимов,
М.Н.Абдуллаева, М.С.Ашурова
Самаркандский Государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Вторичные послеожоговые пневмонии у детей наблюдаются на всех стадиях ожоговой болезни, что часто осложняет её течение и приводит к летальности. Цель исследования является изучение особенностей течения вторичной пневмонии (без ожога дыхательных путей) у детей термической травмой. Проведен анализ истории болезни 259 детей в возрасте от 2 до 14 лет (160 мальчиков и 99 девочек), находившихся на лечении в ожоговом центре г. Самарканда в 2000–2005 гг. с общей площадью поражения от 3% до 55% поверхности тела. Пневмония диагностирована у 188 (72,5%) детей с ожогами. Из них у 169 (90%) детей с отягощенным и у 19 (10%) неотягощенным преморбидным фоном. У 176 (93,6%) больных наблюдалась полиорганная недостаточность. Глубокие ожоги IIIБ- IV степени были у 204 (78,7%) больных.

Все больные были разделены на 2 группы в зависимости от возраста, площади и глубины

ожоговых ран. I группа — дети в возрасте до 2 лет, II группа — старше 2 лет. Группы сопоставимы по глубине и площади ожогов. В I группе (из 55 у 11) пневмонии развились у 20% детей с поверхностными ожогами до 10% поверхности тела; у 15,8% — с ожогами от 10 до 20% поверхности тела; у 30% — с ожогами более 20% поверхности. Во II группе (у 177 детей из 204) пневмонии преимущественно развивались у пострадавших с глубокими ожогами 3% и более поверхности тела (от 17 до 88,5% случаев). При изучении частоты пневмонии в зависимости от локализации поражения выявлено следующее: из 17 больных с глубокими ожогами волосистой части головы, лица и шеи течение заболевания осложнилось пневмонией у 13 (76,4%). Высокая частота данного осложнения отмечена и при локализации глубоких ожогов (у 83) в области туловища и грудной клетки (74,6%). Ожоги конечностей реже (3,5% случаев) сопровождались пневмонией.

Клиническое течение пневмонии при ожоговой болезни у детей вариабельно. Вторичные пневмонии чаще наблюдались в стадии токсемии (у 73%), реже в стадии септикотоксемии (у 27%). Начало пневмонии уловить трудно. Присоединение пневмонии во всех случаях сопровождалось усилением лихорадочной реакции, одышкой, цианозом, нарастанием лейкоцитоза и ускорением СОЭ. У 29 детей отмечался влажный кашель и соответствующие аускультативные изменения в легких. Однако своевременная диагностика вторичной пневмонии у детей с ожоговой болезнью представляет большие трудности, поскольку она развивается на общем тяжелом фоне, обусловленном интоксикацией. В связи с этим решающее значение, особенно в раннем детском возрасте, приобретает рентгенологическое исследование (рентгенография грудной клетки в двух проекциях). В большинстве случаев имела место бронхопневмония (правосторонняя у 27%, левосторонняя у 24,5%, двусторонняя у 49,5% случаев). Среди больных с данными осложнениями преобладали дети грудного возраста (73,5%). 1/3 всех случаев пневмонии с полиорганной недостаточностью и отягощенным преморбидным фоном закончились смертью. Воспаление легких является не только самым частым, но и самым тяжелым осложнением ожоговой болезни у детей, особенно в раннем возрасте в сочетании с полиорганной недостаточностью, от которого нередко зависит исход страдания ребенка.

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБОЖЖЕННЫХ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

А.Д.Фаязов, С.И.Шукуров,
М.Ш.Шомуталов, Б.Ю.Бабажанов,
Р.С.Ажиниязов

*Республиканский Научный Центр Экстренной
Медицинской Помощи, г. Ташкент, Республика
Узбекистан*

Основными причинами смерти обожженных детей с глубокими ожоговыми ранами являются инфекционные и другие осложнения ожоговой болезни, развивающиеся нередко раньше, чем удастся восстановить утраченный кожный покров.

Организм обожженных детского возраста с его незрелыми анатомо-физиологическими структурами и механизмами иммунной защиты неадекватно реагирует на стрессовую ситуацию, вызванную ожоговой травмой, течение ожоговой болезни у детей отличается существенными особенностями, необычностью адаптационных и компенсаторных проявлений. Поэтому восстановление утраченного кожного покрова у детей с глубокими ожогами в ранние сроки после травмы в большинстве случаев может предотвратить возникновение инфекционных осложнений и гибели пострадавших.

В отделении комбустиологии РНЦЭМП у 126 пострадавших в возрасте от 6 месяцев до 14 лет при глубоких поражениях от 1% до 30% поверхности тела произведена ранняя некрэктомия с последующими одномоментной и отсроченной аутодермопластикой. У 15 обожженных детей при площади глубокого ожога до 5% поверхности тела произведена фасциальная некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой. В послеоперационном периоде приживление аутотрансплантатов в данной группе было хорошим и удовлетворительным. У остальных 111 больных, учитывая обширность площади глубокого ожога, произведена тангенциальная некрэктомия с применением отсроченной аутодермопластики. С целью временного закрытия раневого дефекта использованы различные раневые покрытия (алло-, ксено-, амниотическая оболочка), что позволило провести пластическое закрытие дефекта кожного покрова в благоприятных местных условиях.

Применение данного метода хирургического лечения у больных детского возраста способствовало снижению гнойно-септических осложне-

ний и летальных исходов, улучшению приживления трансплантатов.

Таким образом, активная хирургическая тактика лечения с использованием различных вариантов кожной пластики у обожженных детского возраста способствует уменьшению инфекционных осложнений и летальности, улучшению результатов хирургического лечения.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ

Э.Я.Фисталь, Г.Е.Самойленко,
С.Г.Хачатрян, Н.Н.Фисталь

Донецкий государственный медицинский университет им. М.Горького, Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К.Гусака АМН, г. Донецк, Украина

Известно, что основная часть ожогов у детей — дермальные поверхностные поражения I–II степени, наступающие в результате воздействия горячих жидкостей. Однако, уже при площади 10–15% дермального поверхностного ожога у детей до 5 лет развивается ожоговая болезнь.

В Донецкой области в течение последних трех лет осуществляется тактика перевода в Ожоговый центр всех детей с глубокими ожогами III–IV ст. и маленьких детей с поверхностными ожогами I–II ст. из ЦГБ, ЦРБ и даже из межрайонных ожоговых отделений уже в первые часы (сутки) после ожога. Транспортировка осуществляется врачом скорой помощи, комбустиологом или анестезиологом при условии проведения лечебных мероприятий: венозный доступ, обезбоживание, инфузионная терапия, транспортная иммобилизация, медикаментозная коррекция, оксигенотерапия в пути следования.

Нами проанализированы результаты лечения 276 детей с дермальными поверхностными ожогами I–II ст., госпитализированными в ДООЦ в 2004–2005 гг. У всех этих детей были ожоги кипятком или горячими жидкостями на площади от 5 до 90% поверхности тела. Больных разделили на 2 группы. По этиологическому фактору, возрасту, тяжести, площади поражения группы сопоставимы между собой.

Основную группу исследования составил 201 ребенок; у 83,2% из этих детей были признаки ожогового шока. Всем детям этой группы в первые сутки (часы) после травмы на фоне противошоковой терапии и стабилизации центральной

гемодинамики, в операционной под наркозом производилась операция — дермабразия с одномоментным закрытием ран лиофилизированными ксенодермотрансплантатами.

В понятие дермабразии при дермальных поверхностных ожогах мы вкладываем очищение раневой поверхности от остатков погибшего эпидермиса и поверхностного слоя дермы. Процедуру выполняем лезвиями скальпеля или дерматома, и/или металлическими (пластиковыми) щетками, которые применяются для мытья посуды. Очищение ран в виде дермабразии проводим до появления капиллярного кровотечения (плазмотечения) в виде росы, и тут же закрываем обнаженную раневую поверхность эпидермиса (дермы) ксенотрансплантатами. Лоскуты лиофилизированной и размоченной в растворе антисептика ксенокожи толщиной 0,15–0,25 мм мгновенно фиксируются к раневой поверхности. В последующем происходило заживление ран первичным натяжением под фиксированной ксенокожей (Патент Украины на изобретение № 11149 от 27.05.05). Мы относим проводимое под наркозом вмешательство к категории первичной хирургической обработки (ПХО), так как выполняется удаление погибших тканей с одномоментным закрытием ран. В некоторых случаях (при поздней доставке больных) проводимую тактику лечения осуществляем на 2-е сутки после ожога. Основным условием при этом является отсутствие в ране ожогового струпа.

В контрольную группу вошли 75 детей (27,2%), которые госпитализированы в клинику позже 2 суток с момента ожога, они лечились консервативно, повязками.

При сравнении результатов лечения в группах выяснилось, что у 188 детей (93,3%) основной группы наступила полная фиксация ксенокожи и эпителизация ран, у 13 пациентов (6,7%) лоскуты частично лизировались.

В контрольной группе в ожоговых ранах некротический ступ образовался у 68 детей (90,6%), отторжение струпа протекало с нагноением, 27 из них оперированы (некрэктомия, аутодермопластика). У остальных раны заживали в течение 1,5 месяцев, оставляя после себя патологические рубцы.

Анализ полученных результатов показал, что первичное очищение ран при дермальных поверхностных ожогах и ксенотрансплантации предотвращает гибель тканей паранекротической зоны ожоговой раны и образование некротического струпа, защищает рану от инфицирова-

ния и обеспечивает тем самым неосложненное течение раневого процесса. Кроме того, по нашим данным, такая тактика хирургического лечения обрывает развитие локального, а значит и системного воспаления, то есть ожоговой болезни и связанных с ней осложнений, сокращая при этом сроки лечения ребенка. Изучение отдаленных результатов предложенного метода показало также уменьшение образования патологических рубцов в 5 раз.

ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ОЖГОВОГО ШОКА У ДЕТЕЙ

Н.П.Шень, В.М.Егоров, Ф.Н.Брезгин
Уральская Государственная медицинская академия, Городская детская клиническая больница № 9, г. Екатеринбург, Россия

Комплекс патофизиологических сдвигов, формирующийся в период первых часов ожоговой болезни, оказывает свое влияние не только на общее состояние пострадавшего, но и на трофику поврежденных тканей и особенно пограничной зоны — так называемой «ишемической полутени». Наше исследование посвящено изучению вариантов инфузионной терапии у детей с термической травмой и влияния ее качественного состава на местном (тканевом) и системном уровне.

Изучено течение ожоговой болезни у 61 ребенка в возрасте от 2 до 7 лет. Средняя площадь поражения кожного покрова составила $38,2 \pm 1,3\%$, индекс тяжести поражения — $79,6 \pm 7,6$ ед. У всех пострадавших травмирующим агентом был кипяток. Из исследования исключались дети с анамнезом, отягощенным грубой врожденной патологией и пациенты, у которых на догоспитальном этапе были допущены тактические и лечебные ошибки (позднее 24 часов от момента травмы обращение за специализированной помощью, отступление от стандартного протокола лечения).

Все пациенты были подразделены на 3 группы. В первой (22 ребенка) в комплекс противошоковой инфузионной терапии первые 24 часа вошел декстран (реополиглюкин), во второй (20 детей) — криоплазма и в третьей — гидроксиптилкрахмал (волювен). Средняя доза плазмозаменителей во всех группах в первые сутки составила 20 мл/кг массы тела, что соответствовало расчетам по формуле Паркланда. Регистрировались показатели гемоконцентрации, гемодина-

мики (неинвазивным методом по Тейхольцу), гемостаза, учитывался общий гидробаланс и некоторые биохимические показатели. Оценивались и результаты лечения в целом — продолжительность шока, количество суток респираторной поддержки и лечения в отделении реанимации, сроки выписки больного из стационара и общее число перенесенных оперативных вмешательств.

Объем инфузионной терапии в первые сутки составлял в среднем 120–130 мл/кг. Оценка гемодинамики по объемным показателям — конечному систолическому объему, конечному диастолическому объему, ударному объему и минутному объему сердца не выявила преимуществ между группами. Достоверными были отличия между этапами исследования внутри группы, что говорит о равной эффективности противошокового комплекса в стабилизации показателей центральной гемодинамики. Между тем в 3 группе детей, получивших волювен, нами отмечен достоверный рост доставки кислорода на третьи сутки при неизменном его потреблении, что может свидетельствовать об улучшении кислород-транспортной функции крови.

Исследование системы гемостаза и гемоконцентрации проводились непосредственно перед инфузией коллоида, сразу после и спустя 24 часа (1, 2 и 3 этап исследования) и не выявило достоверных отличий между 2 и 3 группами. Между тем в группе детей, получавших реополиглюкин, нами зарегистрировано достоверное снижение протромбинового индекса (ПТИ) на 2 и 3 этапе исследования, что говорило о неблагоприятной воздействию декстрана на систему гемостаза. Уровень гемоконцентрации достоверно более эффективно снижался у детей, получавших гидроксиптилкрахмал. Причем показатели гемоконцентрации стабильно оставались на полученном после инфузии уровне, что говорит о его способности быстро возмещать потерю объема циркулирующей крови, восстанавливать гемодинамическое равновесие и иметь достаточно длительное время пребывания в кровеносном русле, обуславливая, по всей вероятности, улучшение доставки кислорода к тканям, в том числе, и находящимся в области ожога.

Исследование уровня тромбоцитов показало, что применение любых из исследованных коллоидов в дозе 20 мл/кг не влияет на количество тромбоцитов у детей с термической травмой. Нами не отмечено достоверных отличий между группами и этапами исследования, выявлена лишь незначительная тенденция к снижению

спустя 24 часа от момента инфузии, в большей степени проявившаяся в 1 группе.

Результаты лечения показали достоверное сокращение продолжительности шока в 3 группе, где в схему противошоковой терапии включался гидроксиэтилкрахмал. В сочетании с увеличением доставки кислорода этот фактор обусловил более благоприятный кровоток в обожженных зонах, в частности, в зоне «ишемической полутени», следствием чего явилась отчетливая тенденция к сокращению числа оперативных вмешательств и достоверное сокращение продолжительности лечения в этой группе.

Таким образом, с точки зрения восполнения ОЦК и ликвидации гиповолемии наилучшие качества демонстрирует гидроксиэтилированный крахмал волювен, дающий преимущества в скорости коррекции гемоконцентрации и сохранности волемиического эффекта, а также приводящий к повышению доставки кислорода, следствием чего мог являться быстрый выход из шока и улучшение трофики ожоговой раны. Применение вышеуказанных сред в дозе 20 мл/кг в первые сутки ожоговой болезни безопасно по отношению к системе гемостаза, однако реополиглюкин снижает коагуляционный потенциал крови в виде депрессии ПТИ, сохраняющейся в течение 24 часов от момента инфузии, что не делает его в данном случае препаратом выбора.

МЕТОД НЕИНВАЗИВНОЙ ОЦЕНКИ ТИПА РУБЦОВОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ

Л.В.Шурова, И.В.Бурков, В.Н.Федорова,
И.В.Соболева

*МНИИ педиатрии и детской хирургии,
Москва, Россия*

Неинвазивные и одновременно точные методы диагностики в педиатрии имеют важное значение. Разработка данного направления исследований в детской хирургии является перспективным направлением для повышения эффективности лечения пациентов с послеожоговыми рубцовыми изменениями кожи. С этой целью была изучена возможность применения акустического анализатора прибора «АСА» позволившего заменить традиционный способ диагностики типа рубцов, заключающегося в визуальном осмотре и пальпации. Прибором «АСА» измеряется скорость распространения поверхностных

возмущений (поверхностных волн) на звуковой частоте 5–6 кГц. По численному значению скорости распространения поверхностной волны в зоне рубца с высокой степенью вероятности возможно определить тип послеожогового рубца, как «созревшего», так и формирующегося.

Акустическим методом было проведено изучение механических свойств послеожоговых рубцов в различные сроки после заживления ран у 56 больных, находившихся на лечении у реабилитологов и в отделении реконструктивно-восстановительной хирургии (заведующий — Г.П.Пронин). Выявлена четкая разница показателей скорости распространения звука в различных видах рубцов: в нормотрофических рубцах до 40–50 м/с; в гипертрофических рубцах от 90 до 100 м/с; в келоидных рубцах более 150–200 м/с. С целью изучения динамической активности процессов созревания рубцов проводились исследования больных с интервалом в 2–3 месяца в одних и тех же точках. Установлено, что показатели анизотропии в процессе развития рубцов имели наибольшие изменения в первые 6 месяцев от момента заживления раны (показатели от 80 до 150 м/с, а у отдельных детей — до 250 м/с). Клинически этот период соответствовал проведению консервативного лечения рубцов. В дальнейшем, в течение 12 месяцев после заживления ожоговых ран, интенсивность динамики изменений изучаемых параметров звукового сканирования рубцов зависела от типа формирующегося рубца. Критерием нормотрофического послеожогового рубца или «зрелого» рубца являлись показатели «АСА», соответствующие нормальной кожи или не превышающие их в 0,5 раза с полным восстановлением звуковой анизотропии и отсутствием динамики изменений показателей на протяжении 6 месяцев. Критерием гипертрофического послеожогового рубца или «незрелого» рубца являлись показатели «АСА», превышающие значение нормальной кожи в 1,5–2 раза с отсутствием звуковой анизотропии и наличием положительной или отрицательной динамики показателей в течение 6 месяцев и более. Критериями келоидного послеожогового рубца являлись показатели «АСА», превышающие значение нормальной кожи в 2 раза и более, отсутствие звуковой анизотропии и отсутствие динамики снижении показателей в течение всего периода наблюдения.

Практическое значение метода «АСА» состоит в объективизации активности процессов созревания рубцов по динамике изменения числовых параметров скорости распространения звуковой волны с определением следующих моментов: а) отли-

чие значения скорости распространения поверхностных волн в зоне рубца от показателей скорости распространения волны в непораженной коже рядом с рубцом или в контрлатеральной области (это различие оценивается параметром $N = V_{\text{рубец}} / V_{\text{кожа}}$, где « $V_{\text{рубец}}$ » и « $V_{\text{кожа}}$ » — скорость распространения волны соответственно в рубцовой ткани и неповрежденной коже; б) активность процесса формирования рубца — по динамике изменения (роста или снижения) скорости; в) однородность структуры рубцовой ткани — по разбросу значения скорости статистически оценивают степень гетерогенности рубца; г) анизотропия по оценке коэффициента $K = V_y / V_x$, где « V_y » и « V_x » — скорости распространения поверхностной волны во взаимноперпендикулярных направлениях.

В процессе работы были определены показания к применению метода «АСА»: проведение дифференцированной диагностики между келоидным и гипертрофическим или гипертрофическим и нормотрофическим рубцами у больных с патологическими формами рубцов, в том числе и послеожоговыми; наблюдение за динамикой активности рубцового процесса и адекватности проводимого консервативного лечения; определение вида лечения и его тактики проведения у больных с рубцовыми изменениями кожи; для решения вопроса о необходимости продолжения консервативной реабилитации, а также для определения показаний к хирургической коррекции рубцов и планирования вида операции.

Таким образом, неинвазивность и точность метода исследования послеожоговых рубцов у детей с термической травмой прибором «АСА» определяет его важное место в дифференциальной диагностике типа и зрелости рубцовой ткани и выборе тактики лечения больного.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ТИПА РУБЦОВОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛУОМЕТРИЕЙ

Л.В.Шурова, И.В.Бурков, Н.Р.Бархударова,
И.В.Соболева

*МНИИ педиатрии и детской хирургии,
Москва, Россия*

Дифференциальная диагностика типа патологических рубцов имеет большое значение для определения тактики лечения больных. На «Ме-

ждународном Консенсусе по рубцам» в 1999 году приняты критерии келоидного и гипертрофического рубцов. Определяющими были признаны внешние признаки и интенсивность зуда, а также изменение этих данных в динамике. Однако отсутствие объективных показателей вида рубца в момент осмотра по типу скрининг-метода делает несовершенной эту классификацию, так как она не позволяет четко определить степень зрелости рубцовой ткани и затрудняет выбор оптимальных сроков консервативного и оперативного лечения больных с послеожоговыми рубцовыми контрактурами и деформациями.

С целью совершенствования дифференциальной диагностики типа рубцов кожи и повышения эффективности лечения больных с последствиями термической травмы был использован инструментальный метод исследования рубцовой ткани с помощью лазерной доплеровской флуометрии. Работа проводилась аппаратом, коммерческое название которого «ЛАКК-01». Объективность показателей «ЛАКК» состоит в точном определении степени гемоперфузии микрососудов рубца. Научное обоснование этого заключается в том, что одним из отличительных признаков келоидных и гипертрофических рубцов, а также степени зрелости последних, является уровень развития микроциркуляторного русла. В настоящее время общепризнано, что количество капилляров в ткани гипертрофического рубца составляет 3–8 в поле зрения, а в келоидном 1–3.

Метод лазерной доплеровской флуометрии (ЛДФ) позволяет анализировать капиллярную гемодинамику в реальном масштабе времени. Имеются данные об использовании ЛДФ при изучении процессов заживления хирургических ран для ранней диагностики развития гнойно-воспалительных осложнений, в реконструктивно-восстановительной хирургии и хирургической ортопедии для сравнительной оценки состояния микрососудистых анастомозов аутоаутоплантатов в послеоперационном периоде. Точность этих исследований составляет 86%.

В отделении термической травмы ФГУ «МНИИ педиатрии и детской хирургии» (руководитель — д.м.н. Л.И.Будкевич) проведено обследование у 30 больных в возрасте от 3 до 14 лет с послеожоговыми рубцами. Определение типа рубца проводилось по внешнему виду и пальпаторным данным с учетом цвета, эластичности и гипертрофии рубца. При этом мы придерживались общепринятых диагнозов в отношении типа рубца — нормотрофический, гипер-

трофический и келоидный. Основные параметры внешних особенностей различных типов рубцов состоят в следующем. Келоидный рубец характеризуется грубой консистенцией, сильным зудом, плотной хрящеподобной структурой, синюшно бордовым цветом, грибовидной нависающей над основанием формой с возвышением над поверхностью кожи более чем на 0,5 см. Гипертрофический рубец — это образование, возвышающееся над поверхностью кожи от 0,3 до 0,5–0,8 см, плоской формы, плотной консистенции, может быть спаян с кожей, по цвету от синюшного до бордового, с выраженным зудом. Нормотрофический рубец отличается от предыдущих видов рубцов мягко-эластичной консистенцией, подвижностью относительно подлежащих тканей, не возвышается над поверхностью кожи или возвышается не более чем на 0,1–0,2 см, цвет обычной кожи или с диспигментацией.

Методика исследования пациентов с послеожоговыми рубцами кожи состояла из нескольких этапов. Первоначально, в положении лежа в течение 5–10 минут достигалось состояние покоя, что определялось по показателям стабильности частоты пульса. После этого датчиком прибора «ЛАКК» исследовали рубец и участок здоровой кожи для контроля, что автоматически фиксировалось в компьютерной программе в виде графика в течение 1 минуты. После завершения исследования с помощью программы на основании полученного графика капиллярного кровотока рассчитывали показатель «в перфузионных единицах». В процессе выполненной работы выявлена четкая разница значений лазерной флуометрии в зависимости от типа рубцовой ткани. Установлено, что в нормотрофических рубцах эти данные незначительно отличаются от значений здоровой кожи с некоторым снижением или повышением (до 1,2 перфузионной единицы). В гипертрофических рубцах кровотока увеличен в 2,5 раза (2–5 перфузионных единиц). В келоидных рубцах их значение нулевое, что говорит о полном отсутствии капиллярного кровотока.

Таким образом, метод лазерной доплеровской флуометрии, позволяющий объективно определить степень капиллярного кровотока в рубцовой ткани, является неинвазивным и точным исследованием для проведения дифференциальной диагностики вида и степени зрелости послеожоговых рубцов кожи, что имеет особенно важное значение в детской комбустиологии.

МЕТОДЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ПОСЛЕОЖОГОВЫМИ КОНТРАКТУРАМИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

Шурова Л.В., Бурков И.В., Пронин Г.П.,
Бархударова Н.Р., Соболева И.В.

*МНИИ педиатрии и детской хирургии,
Москва, Россия*

Актуальность восстановительного лечения детей с послеожоговыми контрактурами в области крупных суставов определяется угрозой развития тяжелых деформаций конечностей за счет замедления роста пораженных сегментов, их мягкотканых и костных структур. Это приводит к формированию вторичных десмогенных, артрогенных или костных контрактур. С целью решения данной проблемы в отделении термических поражений ФГУ «МНИИ педиатрии и детской хирургии» (руководитель — д.м.н. Будкевич Л.И.) разработана комплексная программа восстановительного лечения пациентов с последствиями термической травмы, основанная на этапном лечении, включающая превентивные мероприятия, консервативные и хирургические методы.

Превентивные мероприятия проводятся в остром периоде ожоговой травмы. Они направлены на профилактику тугоподвижности крупных суставов конечностей, даже при поверхностных дермальных ожогах, и заключаются в проведении позиционирования ЛФК и физиолечения. Это минимизирует развитие вторичных контрактур суставов, в том числе и крупных, после заживления ожоговых ран.

Основные принципы позиционирования состоят в следующем. Верхние конечности помещены на шины с разгибанием в локтевых суставах и отведением в плечевых суставах под углом в 90–100 градусов. Коленные суставы удерживаются в разогнутом состоянии с помощью утяжелителей — краг (можно применять лонгеты), нижние конечности приподняты относительно головного конца. При локальных ожогах иммобилизация в области крупных суставов достигается шинированием с использованием современных термопластических материалов.

После заживления ожоговых ран и выписки ребенка из стационара продолжается консервативное лечение с назначением курсов физиотерапии и противорубцовых кремов, иммобилизацией суставов, ЛФК, массажа, компрессионной одежды и аппликаций «Силикона». Эффективно санаторно-курортное лечение с применением се-

роводородных ванн. Данное лечение проводится в течение периода созревания рубцовой ткани на протяжении 6–18 месяцев.

После окончания активного роста послеожоговых рубцов решается вопрос о дальнейшей тактике лечения. У детей без рубцовых деформаций консервативное лечение прекращается, но пациенты наблюдаются реабилитологом 1 раз в год до перевода во взрослую сеть. У больных с угрозой формирования контрактур консервативное лечение продолжается. Пациентам, у которых имеются рубцовые контрактуры суставов, а консервативная терапия не принесла положительного эффекта, проводится оперативное лечение деформаций.

Вид хирургического вмешательства определяется степенью выраженности рубцовых деформаций с учетом объема движений в суставе, обширностью рубцового поля и локализацией контрактуры. Особенностью хирургического лечения послеожоговых рубцовых контрактур крупных суставов у детей является максимальная радикальность в устранении ее дерматогенного компонента и минимальное воздействие на сухожильно-связочные и костные структуры, за исключением последствий электротравмы в области суставов. Последующее дозированное постепенное растяжение с помощью корригирующих лонгет, массажа и ЛФК устраняет и препятствует укорочению связочного аппарата за счет сохраненного потенциала роста тканей под массивом рубца. При этом используются все виды пластики. Так, при контрактурах I–II степени преимущественно выполняется пластика местными тканями трапе-

циевидными и треугольными лоскутами. В случаях контрактур III степени применяется комбинированная кожная пластика и свободная пересадка кожи аутодермотрансплантатов или экспандерная пластика растянутыми тканями. При тотальных рубцовых деформациях в области суставов и при поражении костно-связочных структур дополнительно используются аппараты внешней фиксации типа АО. Для повышения эффективности хирургического лечения дополнительно используется радиохирургический скальпель «Surgitron», что позволяет снизить интраоперационную кровопотерю и ГБО — для профилактики некроза лоскутов после операции.

По данной методике за последние три года было пролечено 190 детей в возрасте от 2 до 15 лет с послеожоговыми рубцовыми деформациями в области крупных суставов конечностей и прилежающих к ним областях. У 110 пациентов послеожоговые рубцы локализовались на верхних конечностях, у 80 — на нижних конечностях. Пластика местными тканями выполнена у 90 больных, пластика перемещенными кожно-жировыми лоскутами у 41, лазерная шлифовка у 25 детей, экспандерная пластика — у 19, устранение деформации суставов методом свободной кожной аутодермопластики (расщепленным или полнослойным трансплантатом) осуществлено у 12 больных, использование аппаратов внешней фиксации потребовалось у 3 человек.

Анализ результатов лечения больных показал снижение числа послеоперационных осложнений с 15% в 2003 году до 4% в 2005 году и койкодня с 16,7 в 2003 году до 13,8 в 2005 году.

5. РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОЖОГОВ

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТЕРМИЧЕСКУЮ ТРАВМУ

М.Ю.Алексакин

*Саратовский ожоговый центр, г. Саратов,
Россия*

Существует множество определений понятия «качество жизни». Приведем, на наш взгляд, самый универсальный. Качество жизни — степень комфортности человека как внутри себя, так и в рамках общества. Рекомендациями ВОЗ предусмотрен ряд критериев качества жизни и их составляющих. Среди них физические — сила, энергия, усталость, боль, дискомфорт, сон, отдых; психологические — положительные эмоции, мышление, изучение, запоминание, концентрация внимания, самооценка, внешний вид, негативные переживания; уровень самостоятельности — повседневная активность, работоспособность, зависимость от лекарств и лечения; общественная жизнь — личные взаимоотношения, общественная ценность субъекта, сексуальная активность; окружающая среда — благополучие, безопасность, быт, обеспеченность, доступность и качество медицинского и социального обеспечения, доступность информации, возможность обучения и повышения квалификации, досуг, экология; духовность — религия, личные убеждения.

Очевидно важным является сопоставление самооценки пациентами своего здоровья с оценками других жизненно важных сфер. Каждая из этих сфер, так или иначе, влияет на состояние здоровья, и не учитывать их при организации медицинской помощи нельзя.

В качестве оценки эффективности и качества специализированной медицинской помощи предлагается анализировать такой критерий адекватности и оптимальности лечения, как «качество жизни».

В настоящее время в РФ определение эффективности лечения, как в любом хирургическом стационаре, так и в ожоговом центре, осуществляется по таким показателям, как летальность, сроки пребывания в стационаре, частота и характер осложнений, частота и степень выраженности функциональных расстройств в отдаленные сроки после лечения. Основное внимание уделя-

ется «количественным» критериям медицинской помощи и здоровья пациентов. При этом не учитывается, что для каждого пациента имеет большее значение не изменение клинических симптомов, различных лабораторных и инструментальных показателей, а улучшение общего самочувствия и чувство удовлетворенности жизнью в психоэмоциональном и социальном аспектах.

В настоящее время отсутствуют четкие методы оценки качества жизни у пациентов с термическими поражениями. Требуется изучения психофизиологический и медико-социальный статус этих пациентов, не установлен характер изменений показателей качества жизни при различных методах лечения ожоговых ран, и как эти методы влияют на социопсихофизиологический статус больного.

На сегодняшний день традиционные архаичные методы лечения обожженных уже не соответствуют необходимому уровню оказания специализированной хирургической помощи данной категории пациентов ни в клиническом, ни в социальном, ни в психологическом аспектах. Они также являются менее эффективными в сравнении с инновационными методами лечения ожоговых ран, и по критериям качества жизни пациента.

Разработка специального инструмента оценки качества жизни для нужд комбустиологической практики представляется практически ценным для медицины и значимым критерием в социальном плане.

Применение инновационных методов лечения ожоговых ран с использованием прогрессивных раневых покрытий способствует оптимизации лечебного процесса, приводящей к более высокому статусу качества жизни пациентов.

Проведенное нами предварительное исследование показало, что качество жизни пациентов ожогового центра при использовании традиционных архаичных технологий снижено по основным показателям оценки.

Различие между показателями качества жизни пациентов при использовании двух способов лечения ран составляет: «болевые ощущения» — 33,65%; «эстетика и комфорт» — 26,02%; «мобильность» — 10,6%; «эмоциональное отношение» — 17,42% — в пользу инновационных методов.

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РУБЦОВ

Ю.В.Аникин

*НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
Санкт-Петербург, Россия*

Своевременное восстановление кожного покрова при глубоких ожогах с использованием современных технологий по данным разных авторов в 20–40% наблюдений приводит к формированию рубцовых контрактур. Недостаточно исследованы факторы, влияющие на образование рубцовых полей после оперативного восстановления кожного покрова на функционально малоактивных областях тела и местах самостоятельного заживления дермальных и поверхностных ожогов, создающих пациентам не только косметические, но иногда и функциональные неудобства и порой существенно влияющие на качество жизни. Поэтому проблемы профилактики и лечения послеожоговых и послеоперационных рубцов сохраняют свою актуальность. Закономерно высоки требования к качеству послеоперационных рубцов у пациентов, перенесших косметические операции.

Важным этапом улучшения функциональных и косметических результатов хирургического лечения ожогов и эстетических вмешательств является период созревания рубцов, когда, по мнению большинства исследователей, консервативное лечение наиболее эффективно.

С целью предупреждения формирования патологических рубцовых тканей в ожоговом отделении НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе консервативное лечение пострадавших с последствиями ожогов и пациентов эстетического профиля включает ФТЛ, ЛФК, ношение компрессионной одежды. С 1998 г. комплексное консервативное лечение дополнено местным применением «Контрактубекса» в соответствии с рекомендациями производителя. В настоящее время мы располагаем опытом применения «Контрактубекса» у 65 пациентов после косметических операций и 43 больных с последствиями ожогов. У $\frac{1}{3}$ пациентов препарат являлся частью комплексного лечения, у $\frac{2}{3}$ применялся как монотерапия, сроки применения геля составили от 2 до 6 месяцев. Исходное состояние рубцов и результаты лечения оценивались по специальной 5-балльной шкале, учитывающей размеры, тип, цвет, консистенцию и чувствительность. (Алексеев А.А. с со-

авт., 2001). К сожалению, около половины пациентов по объективным и субъективным причинам не выполнили всех рекомендаций, что, естественно, сказалось на функциональных и косметических результатах.

Как и следовало ожидать, лучшие результаты отмечены у пациентов после косметических операций. У больных с последствиями ожогов наиболее эффективным было комплексное лечение, включающее «Контрактубекс»: положительная динамика отмечена в 90% случаев. Монотерапия «Контрактубексом» приводила к улучшению в 80% случаев. В целом применение «Контрактубекса» привело к снижению количества неудовлетворительных результатов консервативного лечения рубцов с 18% до 8%, что в ряде случаев позволило избежать реконструктивных хирургических вмешательств или существенно уменьшить объем вмешательства. Рост келоидного рубца отмечен у двух больных, перенесших глубокие ожоги на площади более 20% поверхности тела.

Таким образом, применение «Контрактубекса» в большинстве случаев оказалось достаточно простым, эффективным, доступным средством в профилактике и лечении рубцов и предоперационной подготовке реконструктивно-восстановительных операций у перенесших ожоги.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОЖОГОВЫМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ КИСТИ НА ВТОРОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ОБОЖЖЕННЫХ

И.Ю.Арефьев, К.С.Зими́на, М.А.Прилучный

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

Основным методом лечения больных с последствиями ожогов кисти является хирургический, однако восстановление функции пораженной кисти невозможно без проведения настойчивой консервативной реабилитации.

Для обоснования оптимальной продолжительности предоперационной подготовки мы использовали биомеханические исследования. После обследования назначались физиопроцедуры и кинезотерапия по индивидуальной программе. Контрольные исследования функции кисти проводились на 7–14–21–28 день

Изучение динамики увеличения прироста объема активных и пассивных движений в пяст-

но-фаланговых суставах II-V пальцев проводилось с помощью гониометра. Наибольший прирост объема движений в этих суставах наблюдается в I неделю, соответственно $9,6 \pm 1,4^\circ$, $8,3 \pm 1,6^\circ$, $13,4 \pm 2,7^\circ$ и $16,7 \pm 3,1^\circ$ при активном сгибании ($p < 0,01$) и $12,4 \pm 1,6^\circ$, $11,9 \pm 1,7^\circ$, $17,5 \pm 2,5^\circ$ и $19,3 \pm 3,5^\circ$ — при пассивном ($p < 0,01$) ($n=27$). Через 2 недели занятий происходит снижение прироста объема движений. На третьей неделе, по сравнению со второй, прирост амплитуды активных и пассивных движений оказался не существенным. Общий прирост объема движений в пястно-фаланговых суставах II-V пальцев за 3 недели составил: активных — $17,2^\circ$, $16,2^\circ$, $22,4^\circ$ и $29,6^\circ$ и пассивных — $18,1^\circ$, $16,3^\circ$, $24,4^\circ$ и $29,7^\circ$.

Изучение динамики изменения показателей максимального мышечного усилия кисти с помощью программно-аппаратного комплекса «Health» во время проведения предоперационной подготовки показало, что при первичном исследовании средний показатель мышечного усилия составил $94,0 \pm 13,1$ Н ($n=27$). После первой недели занятий он возрос до $102,7 \pm 12,6$ Н ($p < 0,05$), через 2 недели — до $129,3 \pm 14,6$ Н ($n=27$) ($p < 0,05$), через 3 недели — до $164,9 \pm 49,7$ Н ($n=11$) ($p < 0,05$). Через четыре недели этот показатель возрос лишь до $168 \pm 23,6$ Н ($n=11$). Таким образом, наибольший прирост максимального мышечного усилия во время предоперационной подготовки наблюдался также в течение трёх недель. За это время данный показатель увеличился в среднем на $70,9 \pm 8,7$ Н ($p < 0,01$), что составляет 75,4%.

Для предотвращения возможных ишемических нарушений в перемещенных лоскутах в раннем послеоперационном периоде проводились сеансы кислородо-озоновой терапии с помощью аппарата для озонотерапии с низкой концентрацией 1500 mg/l ежедневно. Применение тепловизионного метода исследования (тепловизор «Agema-470») позволило объективизировать воздействие кислородо-озоновой смеси на перемещённые ткани и динамику состояния кровотока в лоскутах.

Перед проведением сеанса кислородо-озоновой терапии среднее значение абсолютной температуры перемещенных лоскутов составило $32,39 \pm 0,43^\circ$ ($n=14$), после — выявлено повышение абсолютной температуры до $34,49 \pm 0,75^\circ$ ($n=14$), разница температур — $2,09 \pm 0,65^\circ$ статистически достоверна ($p < 0,01$). Клинически также отмечалось положительное трофическое воздействие, в частности, уменьшались инфильтрация и отёки, ишемические боли, по цвету лоскуты приближались к окружающей коже.

С целью ранней реабилитации пациентов как перед оперативным вмешательством, так и после него использован метод электромиографии с биологически обратной связью (ЭМГ БОС), сущность которого заключается в регистрации параметров электромиограммы тренируемой мышцы, преобразовании их в световые, звуковые сигналы обратной связи, с помощью которых больной обучается адаптивной тренировке и формированию нового навыка владения кистью. Задача заключается в повышении сократительной способности *m. extensor digitorum* и *m. flexor digitorum superficialis* деформированных пальцев с одновременным уменьшением активности мышц-антагонистов. Тренировки проводились ежедневно, продолжительность курса лечения — 10–15 занятий. До лечения объем активных движений в пястно-фаланговых суставах II-V пальцев составил соответственно 47,9%, 50%, 45,8% и 34,8% от нормы ($n=18$). После 15 занятий с ЭМГ БОС этот показатель возрос до 62,5%, 64,6%, 56,9%, 49,3% ($p < 0,05$). Средний показатель мышечного усилия в начале курса лечения составил $50,1 \pm 13,1$ Н, через три недели он увеличился до $92,3 \pm 14,3$ Н ($p < 0,01$).

Таким образом, оптимальными сроками проведения предоперационной подготовки следует считать 3 недели. Предложенный способ лечения с помощью кислородо-озоновой смеси показал свою эффективность для профилактики и коррекции возникших ишемических расстройств в лоскутах. Использование адаптивной тренировки с ЭМГ БОС является эффективным методом восстановления утраченной мышечной активности, формирования навыков владения кистью при последствиях термических повреждений, приводящих к формированию тяжелых деформаций.

ПОДГОТОВКА ПОСЛЕОЖГОВЫХ РУБЦОВ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ

М.Г.Ахмедов, М.А.Алиев, З.А.Шахназарова,
Д.М.Ахмедов

Дагестанская государственная медицинская академия, Республиканская клиническая больница, ожоговый центр, г. Махачкала, Россия

В настоящее время используется широкий спектр консервативных способов и средств для лечения послеожоговых рубцов. Грубые обезображивающие и нарушающие движение рубцы

создают значительные функциональные и социально-психологические проблемы, в связи с чем разработка новых и совершенствование старых способов лечения рубцов и на сегодняшний день остается актуальной. С этой целью мы разработали и внедрили способ лечения послеожоговых рубцов, заключающийся в применении в раннем периоде формирования рубцов магнито-лазерной терапии (МЛТ) с последующим втиранием в область рубца геля «Контрактубекс».

Лечение проведено у 65 больных в возрасте от нескольких месяцев до 60 лет. Рубцовые изменения на площади до 5% поверхности тела имелось у 43 больных, от 5 до 10% — у 5, от 10 до 15% — у 2, от 15 до 20% — у 12, и свыше 25% — у 3 больных.

Оценка эффективности проводимой терапии осуществлялась по клиническим характеристикам рубцов и степени их изменений в результате лечения.

Всем больным проводили МЛТ с помощью аппарата «МИЛТА», предназначенного для неинвазивной терапии, с последующим втиранием в область рубца геля «Контрактубекс» один раз в день. Курс лечения составил от 15 до 25 сеансов, в зависимости от площади и выраженности рубцов. Воздействие производилось двумя биофизическими факторами: постоянным магнитным полем — магнитная индукция 35 мТл и когерентным лазерным импульсным излучением длиной волны 0,83 мкм; импульсная мощность лазерного излучения 4 Вт, общая мощность излучения биологического объекта 4 кв.см., с последовательным облучением всей площади рубцового поражения. Через 30 минут после МЛТ легким растирающим движением втирали в рубцовую ткань гель «Контрактубекс», нанесенный тонким слоем на область формирующегося рубца.

При анализе полученных результатов было установлено, что большинство больных отмечало положительные субъективные ощущения, некоторое смягчение формирующегося рубца, увеличение его эластичности, позволяющее увеличить объем движений, уменьшение зуда, жжения в области рубца, а также уплотнение рубца с его побледнением. У многих больных отмечалось уменьшение размера рубцов. Использование МЛТ с последующим втиранием геля «Контрактубекс» в комплексной терапии послеожоговых рубцов различной локализации и площади имеет перспективу не только как отдельный элемент консервативной терапии, но и оказывает хороший эффект в предоперационной подготов-

ке больных с формирующимися рубцами. Предложенный способ позволил избежать оперативного лечения неудобных рубцов у 37 больных и провести успешное оперативное лечение у 28 больных с хорошим и отличным результатом.

Таким образом, анализ проведенных исследований показал, что клиническая эффективность у больных с рубцами, получавших МЛТ с последующим втиранием геля «Контрактубекс» значительно выше, чем при использовании только традиционных методов. Установлена высокая лечебная и профилактическая ценность предлагаемого способа как практически безвредного, наиболее физиологического и экономически выгодного.

Мы полагаем, что наметившийся прогресс в совершенствовании лазерной техники и более широкое использование геля «Контрактубекс» откроют широкие перспективы к уточнению механизмов действия МЛТ и улучшению результатов лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОЖГОВЫХ КОНТРАКТУР И ДЕФОРМАЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ш.А.Баймагамбетов, Л.А.Бекенова,
Ж.К.Рамазанов

*НИИ травматологии ортопедии,
г. Астана, Республика Казахстан*

Лечение послеожоговых контрактур нижних конечностей является трудной задачей. Несмотря на большие успехи, достигнутые в лечении тяжелых ожогов, число больных с контрактурами не уменьшается.

В ожоговом отделении НИИ травматологии и ортопедии за 2001–2005 гг. находилось на лечении 29 больных в возрасте от 5 до 49 лет с поражениями в общей сложности 33 суставов нижних конечностей. Краевых контрактур было 21, срединных 7, тотальных 5. При краевых контрактурах, где рубцы располагались по краю суставной ямки или впадины, выполнены пластики трапециевидным лоскутом, включающие в себя всю зону суставной ямки. Рассекали рубец, устранили контрактуру, а рану в зоне рассеченного рубца закрывали лоскутом здоровых тканей. Раны по сторонам этого лоскута закрывали рубцовыми тканями или расщепленной кожей.

Коррекция краевых контрактур с помощью трапециевидных лоскутов во всех случаях дала хорошие результаты. Перемещение здоровых

тканей в зону рассеченного рубца устраняло контрактуру, восстанавливало форму края суставного сгиба. В послеоперационном периоде у 3 больных отмечен некроз небольшого участка рубца по соседству с трапециевидным лоскутом, что не сказалось на результате лечения.

Наблюдения в отдаленные сроки показали, что этот способ операции дает лучшие результаты, чем Z-пластика, закрытие раны расщепленной кожей или лоскутами смежных областей.

Срединные контрактуры устранялись перемещением встречных трапециевидных лоскутов у 7 больных (7 суставов). В послеоперационном периоде осложнений не было. В отдаленные сроки перемещенные ткани создают свободу движения в суставах, границы между ними сглаживаются, что обеспечивает вполне удовлетворительный эстетический эффект.

Тотальные контрактуры коленных и голеностопных суставов, вызванные толстыми, плотными рубцами, наиболее эффективно устраняются иссечением рубцов до полного высвобождения сгибательной и боковых поверхностей суставов. Закрытие раны производилось расщепленной кожей. Её полное приживление обеспечивало восстановление кожного покрова, близкого к нормальной коже, а так же формы и функции суставов. Трансплантаты в зоне указанных суставов, находящихся в покое в положении разгибания, не сморщиваются, ретракция их незначительная и полностью обратимая.

Таким образом, изучение результатов лечения контрактур суставов нижних конечностей, позволило выбрать оптимальные способы операций в зависимости от локализации стягивающих рубцов (вида контрактуры) применительно к конкретному суставу.

МЕТОД ЭКСПАНДЕРНОЙ ДЕРМАТЕНЗИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ГОЛОВЫ И КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА

Р.А.Богосьян, А.В.Воробьев, С.Н.Чернышев,
Т.В.Сивкова, М.В.Ручин

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

Проблема устранения обширных дефектов мягких тканей головы решается за счет внедрения в практику метода тканевого растяжения

с использованием эндоэкспандеров. При этом возможность восстанавливать утраченный кожный покров свода черепа тканями по толщине, текстуре, эластичности и плотности волосяного покрова, совпадающими с кожным покровом реципиентного участка делают способ экспандерной дерматензии методом выбора.

При глубоких термических поражениях, в том числе электротравмах, нередко поражается костный остов черепа. При этом наблюдается картина мягкотканного дефекта, сопровождающегося остеонекрозом костей свода черепа. В зависимости от интенсивности поражающего фактора глубина деструкции может варьировать от поражения наружной кортикальной пластинки до тотального некроза костей.

Под нашим наблюдением находилось 67 пациентов с последствиями ожогов головы. Из них у 55 имелись рубцовые алопеции и у 12 — мягкотканые дефекты с остеонекрозом костей свода черепа. При лечении этих больных использовалась экспандерная дерматензия.

Размеры обнаженных участков костей черепа варьировали от 10 до 120 см², а сроки после травмы от 2 до 6 месяцев. В зависимости от размеров дефекта имплантировали один или два экспандера в смежных зоне дефекта участках. Имплантацию осуществляли в подапоневротическом пространстве, отступя 2–3 см от границы остеонекроза. С 3–5 суток начинали дерматензию, заключающуюся в автоматизированном, дробном введении раствора в постоянном режиме с использованием портативного инфузомата, позволяющего контролировать объем вводимой жидкости в единицу времени (Патент № 2271157). Подбор скорости введения жидкости зависел от размера экспандера и соответствия интенсивности дерматензии адаптационным возможностям мягких тканей. Объективный контроль за состоянием дистрагируемых тканей осуществляли с использованием тепловизионного исследования на всех этапах дерматензии, что позволило избежать риска возникновения микроциркуляторных осложнений. При адекватном подборе интенсивности растяжения кожная температура над куполом экспандера была изотермична к окружающим тканям, что свидетельствовало об отсутствии ишемических и воспалительных изменений в дистрагируемых тканях.

При имплантации соединительную трубку и порт экспандера оставляли снаружи, укрепляя двумя-тремя швами, что при необходимости позволяло осуществлять контроль за состоянием

полости сформированного кармана. В случаях угрозы нагноения жидкость из экспандера откачивали, а полость кармана промывали растворами антисептиков.

Период экспандерной дерматензии составил от 25 суток до 1,5 месяцев. На протяжении этапа дерматензии в зоне остеонекроза, как правило, покрытой сухой коркой, происходила спонтанная секвестрация нежизнеспособных костных фрагментов. На втором этапе проводили иссечение рубцовоизмененных краев вокруг обнаженного участка кости, секвестрэктомия, щадящую остеонекрэктомия до кровоточащего слоя и пластику дефекта экстензионным лоскутом. В течение двух-трех суток осуществляли активное подлоскутное дренирование. Оба этапа хирургического лечения сопровождали курсами антибиотикотерапии с учетом чувствительности раневой микрофлоры. Во всех случаях отмечено отсутствие воспалительных и ишемических осложнений и первичное заживление послеоперационных ран. Результаты лечения оценивали в сроки от 3 месяцев до 2 лет клинически и рентгенологически. Наряду с хорошими косметическими результатами отмечено так же отсутствие деструктивных костных изменений, что свидетельствует об эффективности использованного метода.

Раннее применение лоскутной пластики после экспандерной дерматензии при устранении мягкотканых дефектов с обнажением костей черепа позволило существенно сократить сроки хирургической реабилитации, активизировать репаративные процессы в костной ткани и восстановить целостность волосяного покрова головы.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БАЛОННОЙ ДЕРМОТЕНЗИИ В РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ, ЛИЦА И ШЕИ

Н.А.Ваганова, В.Ю.Мороз П.В.Сарыгин
*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Рубцовые деформации открытых частей тела, в частности волосистой части головы, лица и шеи являются наиболее трагичным последствием ожогов. Особенностью восстановления указанных областей является то обстоятельство, что успешной пластика может быть только в том случае, если будет применена кожа идентичная

или близкая по своим свойствам. Основной проблемой восстановительной хирургии головы, лица и шеи является дефицит здоровой неповрежденной кожи смежных и близлежащих областей. Поэтому основной задачей реабилитации больных с повреждением указанных областей является увеличение поверхности неповрежденной кожи, расположенной по соседству с рубцовоизмененными тканями.

В Институте хирургии им. А.В.Вишневского впервые в России был применен и внедрен в практику метод баллонной дермотензии и с тех пор на протяжении 18 лет нами ведется разработка и совершенствование его применения при лечении наиболее тяжелых рубцовых деформаций различных локализаций.

С 1987 по 2004 г. под нашим наблюдением находилось 268 больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями волосистой части головы, лица и шеи при лечении которых был использован метод баллонной дермотензии. Применялись латексные и силиконовые экспандеры.

Нами оперировано 38 больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями шеи методом баллонного растяжения тканей. Способ лечения рубцовых деформаций шеи с применением экспандеров зависит от распространенности поражения на шее и наличия здоровых неповрежденных тканей смежных и близлежащих областей. При ограниченных деформациях шеи с успехом применяется пластика местными тканями, при более обширных поражениях целесообразно выполнение тканевого растяжения. При обширных поражениях шеи выполняем ротацию на шею длинных и широких лоскутов надплечья и области лопаток, которая нередко сопряжена с нарушением венозного оттока вследствие перегиба. Угол ротации достигает при этом до 160 градусов, что может стать причиной некроза лоскута. Нами разработан оригинальный метод, предупреждающий указанные осложнения, заключающийся в предварительной хирургической тренировке лоскутов. Суть метода заключается в рассечении ткани по всему периметру лоскута, до капсулы и наложении швов за 8–10 суток до заключительного этапа пластики. При этом формируется осевой тип кровообращения, обеспечивающий безопасность ротации с хорошим косметическим эффектом.

Нами разработана тактика и методы восстановления кожного покрова лица, поврежденного ожогами. При применении баллонного растяжения у 51 больного с рубцовыми деформациями

лица пришли к заключению о целесообразности выделения ограниченных рубцовых деформаций (лоб, щеки) и распространенных.

При ограниченных деформациях, занимающих до половины пораженной области растяжению подвергаем смежные неповрежденные ткани той же области. Этот же метод с успехом применяется при двусторонних поражениях. При этом лицо восстанавливается идентичной кожей с минимальным количеством послеоперационных рубцов и без деформации донорской области, чего невозможно достичь другими методами пластики.

При более обширном поражении лица целесообразно выполнять баллонную дермотензию боковой поверхности шеи. При поражении средней и нижней трети лица был разработан эффективный способ пластики лица шейно-околоушным лоскутом с последовательными применением остро и баллонного растяжения тканей.

Наиболее сложным является восстановление кожи при односторонней деформации лица, где, почти как правило, повреждается кожа шеи и волосистой части головы. Разработанный способ пластики при данном виде деформации заключается в применении увеличенного с помощью экспандеров шейно-грудного лоскута, заготовленного на противоположной стороне грудной стенки с использованием хирургической тренировки.

При множественных поражениях лица нами разработана хирургическая тактика комплексного восстановления кожного покрова сочетанным применением всех показанных и доступных методов пластики с использованием, в первую очередь, метода баллонной дермотензии.

Нами разработаны хирургическая тактика и методы восстановления волосяного покрова головы при обширных алопециях, в том числе с использованием повторных растяжений волосонесущих тканей, а также предложены методы формирования эстетически значимых зон. При обширных алопециях эффективнее подвергать растяжению все оставшиеся волосонесущие ткани, помещая экспандеры по возможности в единое ложе.

Сравнительный анализ хирургического лечения больных с поражением волосистой части головы лица, шеи дает возможность утверждать, что ни один другой метод пластики не позволяет увеличить площадь и так эффективно использовать неповрежденную кожу смежных зон и близлежащих областей, как баллонная дермотензия,

что является решением основной проблемы восстановительной хирургии последствий ожогов — дефицита неповрежденной кожи, пригодной для пластики волосистой части головы, лица и шеи.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОЖГОВ

Э.С.Джумабаев, М.М.Мадазимов

*Андижанский Государственный медицинский институт, Андижанский филиал РНЦЭМП,
г. Андижан, Узбекистан*

Если раньше при реабилитации больных с последствиями ожогов основное внимание было направлено на восстановление функции утраченного органа, то в настоящее время немаловажное значение имеет социальная реабилитация больных, предусматривающая улучшение эстетических результатов операций.

С развитием новых технологий и способов операций реабилитация обожженных день за днем достигает более высокого уровня.

В отделении реконструктивной и пластической хирургии ЦГБ г. Андижана и на базе хирургического отделения клиники АГМИ за последние 13 лет прооперировано более 2,5 тысяч больных с последствиями ожогов. Методы исследования включали, кроме общеклинических, изучение вида послеожоговых рубцов, характера функциональных, анатомических и эстетических повреждений, исследование кровотока и микроциркуляции, состояние костей и суставов.

Наряду с традиционными (местная пластика, Z-пластика, свободная АДП и т. д.) способами операций, предложены новые, проведен их сравнительный анализ. Это позволило объективно оценить эффективность и дать рекомендации по их клиническому применению.

Для устранения рубцовых контрактур крупных (плечевой, локтевой, лучезапястный, коленный, голеностопный) суставов нами предложены способы их устранения «двугорбыми» кожно-жировыми лоскутами. Данный способ использован более чем у 300 больных. Двугорбые лоскуты не некротизируются, растут и увеличиваются по площади. Посаженная между ними расщепленная кожа не сморщивается, что обеспечивает безрецидивное полное устранение кон-

трактуры как крупных и мелких суставов, так и углов глазных щелей, межпальцевых промежутков, промежности, туловища и т. д.

При ликвидации обширных рубцовых массивов и дефектов лучшим пластическим материалом является неповрежденная кожа смежных областей. Это осуществлялось при помощи острого тканевого растяжения или путем предварительного растяжения тканей с помощью экспандеров. Оперировано более 400 больных.

Восстановление послеожоговых рубцовых алопций или облысений проводили предварительно растянутыми с помощью экспандеров волосонесущими тканями (более 30 больных). У 3 пациентов отсутствующую часть костей свода черепа восстанавливали углеродными пластинами.

Для устранения рубцовых деформаций лица, наряду с полнослойной кожной пластикой, предложен способ пластики лица непораженными кожно-жировыми тканями переднее-боковой поверхности шеи. Кожа шеи, перемещенная на лицо, сохраняет все естественные свойства. Данными способами оперировано более 100 больных.

При лечении рубцовой деформации шеи, наряду с шейными, шейно-грудными кожно-фасциальными лоскутами из предварительно растянутых тканей, нами предложен способ устранения рубцовой деформации шеи широким эполетным лоскутом. Оперировано более 100 больных с рубцовыми поражениями шеи.

Для лечения тяжёлых повреждений кисти, кроме свободной аутодермопластики и Z-пластики, нами предложены способы комбинированного лечения, а также способы восстановления кожно-жирового покрова тыльной поверхности кисти, способы устранения рубцовых синдактилий межпальцевых промежутков. Данными способами оперировано более 200 больных.

При лечении трофических рубцов области опорной поверхности стоп и голени у 12 больных применяли способ ускоренной пластики медiallyм кожно-фасциальным лоскутом голени. Для лечения рубцовых выворотов век, рубцовых деформаций носа, ушных раковин использованы новые, усовершенствованные способы операций.

Больные до операции и в послеоперационном периоде получали консервативное лечение, включающие магнитотерапию, электрофорез с лидазой, ультразвук с контрактубексом, пирогиналотерапию, а также бальнеологическое лечение в условиях сероводородных источников (санаторий Чимьён).

Таким образом, разработанные современные принципы хирургического лечения обожженных существенно улучшают результаты медицинской реабилитации этих больных.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОЖОГАМИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯМИ

Г.И.Дмитриев, Д.Г.Дмитриев

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

В системе реабилитации обожжённых на первом этапе — восстановления кожного покрова при глубоких ожогах применяются такие операции как некротомия, некрэктомия, кожная пластика. В большинстве случаев выполняется свободная кожная пластика гранулирующих ран.

В последние годы активную хирургическую тактику всё больше исследователей используют на основе ранней и отсроченной некрэктомии с одномоментным аутодермопластическим закрытием ожоговых ран, пластики местными тканями, реконструктивно-восстановительных операций в остром периоде ожоговой болезни (Алексеев А.А. и соавт., 1998 г).

Наш опыт хирургического лечения ожогов и их последствий (свыше 1000 наблюдений) позволяет дать оценку хирургическим методам реабилитации обожжённых.

Некрэктомия в числе операций у больных с глубокими ожогами составила 28,6%. При ожогах IV степени с целью сохранения пораженных глубоких структур и восстановления полноценного кожного покрова предпринимается пластика кожно-подкожными лоскутами. При этом используется местная, комбинированная кожная пластика лоскутом на питающей ножке и Филатовским стеблем, пластика лоскутами с аксиальным кровоснабжением и на микрососудистых анастомозах. При остеонекрозах костей черепа оправдано применение экспандерной дермотензии, позволяющей не только закрыть обнажённую кость полноценным кожным покровом, но и ликвидировать алопецию.

Раннее восстановление кожного покрова является решающим фактором не только для спасения жизни больного, но и получения надёжных функциональных результатов.

Оперативное восстановление кожного покрова непременно должно сочетаться с активной и пассивной разработкой движений в суставах, фиксацией конечности в положении коррекции или гиперкоррекции.

Хирургические методы лечения применяются также в третьем периоде реабилитации с целью устранения сформировавшихся рубцовых контрактур и деформаций. В хирургической реабилитации обожжённых с последствиями ожогов наметилась тенденция проведения её в ранние сроки после восстановления кожного покрова. Для хирургического лечения сформировавшихся контрактур, наряду с традиционными классическими методами кожно-пластических операций, применяются новые методы: пластика лоскутами с аксиальным кровоснабжением и на микрососудистых анастомозах, этапное иссечение рубцов (или острая дермотензия). В последние годы при устранении послеожоговых деформаций и контрактур всё большее распространение получает пластика местными тканями после их растяжения с помощью тканевых экспандеров. При лечении послеожоговой алопеции пластика растянутым с помощью экспандера лоскутом стала методом выбора.

Пластика дистрагированными с помощью экспандеров тканями находит применение и в области других локализаций (шея, лицо, туловище, конечности). Нами разработан способ кожной пластики, заключающийся в дермотензии неизменённых кожных покровов тыльной поверхности кисти с помощью экспандера, который позволяет восстановить полноценный кожный покров на всех пальцах без создания искусственной синдактилии. Растянутый с помощью экспандера кожный покров предпочтителен в косметическом плане, сохраняет иннервацию.

В системе реабилитации обожжённых хирургические методы лечения имеют решающее значение. На первом её этапе необходимо решать задачу не только восстановления кожного покрова, но и стремиться к достижению оптимальных функциональных результатов. Такую же задачу решают при использовании первично-реконструктивных операций при ожогах IV степени. Реконструктивно-пластические операции при лечении послеожоговых деформаций и контрактур решают задачу не только снижения инвалидности и восстановления трудоспособности, но и достижения высоких кос-

метических результатов и повышения качества жизни.

МЕТОД ДИСТРАКЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Г.И.Дмитриев, С.В.Петров, А.В.Алейников,
Д.Г.Дмитриев, И.Ю.Арефьев, С.А.Вилков
*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

Метод дистракции, разработанный и применяемый в отечественной травматологии и ортопедии, получил распространение и при лечении больных с ожоговой травмой и её последствиями. Сущность метода заключается в длительном управляемом локальном механическом напряжении тканей опорно-двигательной системы, неизменным его атрибутом являются устройства для создания регулируемых полей механических напряжений.

При лечении глубоких ожогов, сопровождающихся повреждением или разрушением суставов, дистракционные аппараты применяются для стабильной фиксации с целью профилактики деформаций и контрактур, сохранения их функции или сегментов конечности.

В Республиканском ожоговом центре для лечения тяжелых последствий ожогов разработана система специализированных устройств (чрескожных — ЧУ и экстраоссальных), создающих длительное управляемое механическое напряжение в тканях локомоторного аппарата и способов их применения.

При тяжелых сгибательно-разгибательных контрактурах кисти, сопровождающихся тыльным вывихом пальцев, для их вправления разработан специальный аппарат, который обеспечивает одновременное вправление четырех-пяти пальцев (а.с. 912156). Для устранения таких тяжелых деформаций предложен способ (а.с. 899040), заключающийся в том, что с помощью ЧУ в предоперационном периоде осуществляется вправление тыльных вывихов пальцев. Операция заключается в иссечении рубцов на тыльной поверхности кисти и закрытии раны расщепленным кожным трансплантатом. Способ обеспечивает вправление тыльных вывихов пальцев, исключает калечащие операции на костях, суставах, сухожилиях.

При лечении тяжелых сгибательных контрактур пальцев кисти, когда на операционном

столе полностью разогнуть их не удастся, с целью фиксации пальцев после закрытия раны свободным кожным трансплантатом применено ЧУ (а.с. 952230), которое создает оптимальные условия для его приживления. После снятия швов продолжается постепенное разгибание пальцев до полного устранения контрактуры. Способ дает возможность избежать ишемических осложнений в дистальных отделах пальцев.

При глубоких ожогах в результате повреждения центрального пучка сухожилий разгибателей пальцев в области проксимального межфалангового сустава развивается контрактура Вайнштейна. Для её устранения предложено ЧУ (свидетельство на полезную модель 26928), которое одновременно устраняет сгибание проксимального и переразгибание дистального межфалангового сустава.

Для устранения тяжелых контрактур суставов нами предложен способ, в основу которого положен дистракционный метод (патент 2166294). После наложения ЧУ производится постепенная дистракция рубцовых тканей, сухожилий, ретрагированных элементов суставов. Отмечено, что известный способ дистракции, при котором растяжение осуществляют по 1 мм в сутки, приводит к ишемии, разрывам и некрозу дистрагируемых тканей. Нами выработан иной темп дистракции, который составил в среднем $0,48 \pm 0,05$ мм/сутки. Способ дает возможность исключить применение кожно-пластических операций и восстановить функцию сустава, что имеет важное значение при лечении больных с последствиями критических и сверхкритических ожогов при дефиците донорских ресурсов.

При оперативном лечении тяжелых послеожоговых контрактур плечевого сустава, обусловленных не только кожными рубцами, но и миогенной контракцией некоторые зарубежные хирурги производили пересечение контрагированных сухожилий и мышц. К сожалению, такие рекомендации даются и в отечественных руководствах по ожогам, которые до настоящего времени остаются настольными. Следует подчеркнуть, что пересечение мышц приводит не только к нарушению их функции, но и анатомических соотношений в области сустава. В результате форсированного устранения миогенной контрактуры может развиваться парез верхней конечности, как следствие перерастяжения сосудисто-нервного пучка.

С целью исключения пересечения сухожилий и мышц и перерастяжения сосудисто-нервного пучка нами разработан двухэтапный способ лечения послеожоговых контрактур плечевого сустава (патент 21340790). В предоперационном периоде с помощью специальной шины, имеющей талрепный механизм (патент 2049447), осуществляется дозированная дистракция контрагированного сустава, включая формирующиеся рубцы и мышцы. По достижении отведения плеча до $120-160^\circ$ производится операция — устранение контрактуры путем кожной пластики. Дистрагированные рубцы могут использоваться в качестве пластического материала, что уменьшает объем оперативного вмешательства. Это особенно важно у больных, перенесших глубокие ожоги на площади более 40% поверхности тела.

Таким образом, перспективность метода дистракции при лечении тяжелых послеожоговых деформаций очевидна, так же как и то, что дальнейшая разработка метода должна идти параллельно с разработкой специализированных устройств для его реализации.

ПРЕВЕНТИВНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ ГРАНУЛИРУЮЩИХ РАН НА ВЕКАХ

А.И.Достовалова

Государственная Новосибирская областная клиническая больница, г. Новосибирск, Россия

Лицо — единственная часть тела цивилизованного человека, которая постоянно открыта. Лицо находится в центре внимания при общении людей между собой, на нем сосредоточены важные признаки, характеризующие личность человека. Различные деформации лица после заживления ран подчас на всю жизнь оставляют трагический след. Глубокий ожог лица после восстановления кожного покрова наиболее оптимальным способом-пересадкой свободного расщепленного лоскута, всегда заканчивается развитием патологических рубцов, особенно в области с мобильными тканями. Гистологические исследования показывают, что под трансплантатами всегда формируется грануляционная ткань, переходящая со временем в рубцовую (Юденич В.В., Гришкевич В.М. 1986).

Наиболее тонкая кожа на лице — это кожа век, у которой нет подкожной клетчатки, подле-

жающая мускулатура непосредственно связана с дермой. Кожа век намного тоньше окружающих участков. Стягивающее действие формирующихся рубцов приводит к тяжелому функциональному расстройству, невозможности смыкания глазной щели, вывороту век, что представляет непосредственную угрозу зрению. Признаки функциональных нарушений после проведения аутодермопластики на веках без превентивной реконструкции появляются уже через одну-две недели после операции. Процесс физической и психической реабилитации длительный, не всегда дающий желаемые результаты. Все это накладывает на хирурга, готовящегося к проведению операции аутодермопластики на лице, большую ответственность. Прежде всего, он должен стремиться к получению оптимального косметического, а в отношении век и функционального, результата.

Для получения оптимального результата после первичной аутодермопластики гранулирующих ран на веках необходимо проведение превентивной реконструкции раневого ложа. Исходя из того, что грануляции это патологическая ткань из которой в последствии формируется рубцовая ткань (Тюрников Ю.И., 1997) перед наложением расщепленного ауто трансплантата необходимо максимально удалить грануляции — провести тангенциальное иссечение грануляций, а при начавшемся рубцевании — иссечение рубцов. Раневое ложе должно быть превентивно растянуто с учетом послеоперационного рубцового стяжения. Это достигается фиксацией нижнего века за реснитчатый край к коже верхнего края орбиты или к повязке на лбу, а верхнего века к коже щеки. Фиксация удерживается на период до 5 дней. Повязка на глаз должна быть многослойной с целью поглощения глазной жидкости, возможно применение сорбента в марлевом мешочке. При наличии ран на обоих веках первичная превентивная пластика желательна на нижнем веке, так как на нижнем веке тоньше хрящевая пластинка, менее выражены мышечные волокна, и под действием силы тяжести веко выворачивается сильнее.

Проведение превентивной реконструкции при первичной аутодермопластике гранулирующих ран области век позволяет получить более выгодные косметические и функциональные результаты в отдаленном послеоперационном периоде и избежать повторных реконструктивных операций.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ШОВНЫХ НИТЕЙ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНО ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ ВЕК

Б.П.Иашвили, Г.Г.Гомарели,
Г.О.Кокочашвили, Ш.О.Кокочашвили,
Т.О.Кокочашвили

Республиканский научно-практический центр термических поражений и восстановительной пластики, г. Тбилиси, Грузия

Устройство применяется при пластике пораженных век, как в острых случаях, так и при реконструктивных восстановительных операциях фиксации век. С одной стороны позволяет и способствует к уменьшению дополнительной травматизации поверхности кожи лица, а с другой стороны предотвращает образование ретракции пересаженного лоскута и без блефарофии достичь желаемого результата.

Устройство содержит пластину выполненную в виде маски с двумя овальными отверстиями для глаз, фиксаторами, крючками, выступами для фиксации шовных нитей, а также век.

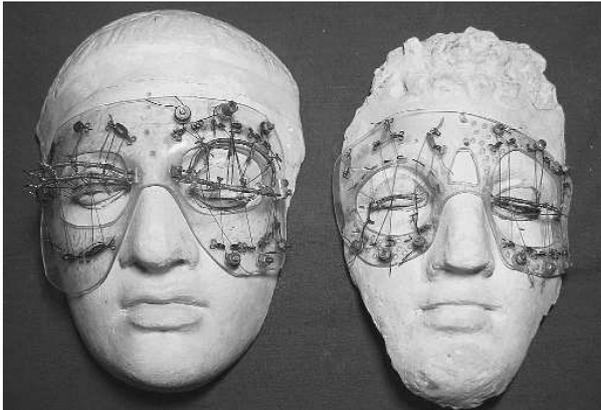
Кроме того, как вариант исполнения для закрепления шовных нитей, в каждом овальном отверстии для глаз, шарнирно установлены дуги, с возможностью вращения в плоскости и ориентированными выпуклой частью от поверхности маски. Дуги снабжены Т и Y-образными выступами. Маска крепится на поверхности головы лентами.

Применение предложенного метода происходит следующим образом: накладывают пластину-маску и фиксируют на голове пациента лентами. После проведения пластики век, швы-держатели охватывают крючков, выступов, дуг и фиксируют на фиксаторах маски.

Благодаря шарнирному соединению дуг с маской можно фиксировать дуги в нужном положении. Например, при укорачивании век без грубого рубца, можно натянуть или растянуть веко до желаемого уровня, т. е. зафиксировать положение век в исходном положении, а потом перемещать дуги вверх или вниз для натяжения век до желаемого уровня. Этот признак также можно использовать при грубых рубцах, когда вставляется ауто трансплантат с последующим натяжением, что мешает ранней ретракции пересаженного трансплантата.

Данная методика позволяет зафиксировать сближение век, верхней и нижней друг с другом, без их сшивания. Кроме сближения век и их фиксации, можно использовать также при фикса-

ции, натяжении только верхнего или нижнего века, например при пластике вывернутых век. В этом случае необходимо зафиксировать веко (например, верхнее) швом-держателем на дуге, которая опускается и фиксируется на необходимом уровне, при этом она является как бы направляющей шва-держателя для фиксации века в нижнем положении. В этом случае для проведения исследований глаз, необходимо только подтянуть дугу и провести осмотр.



Вследствие того, что на поверхности маски верхние и нижние веки фиксируются по отдельности, их можно сблизить одно с другим и так зафиксировать. При осмотре глаз, дуги можно раскрывать и провести офтальмологическое обследование и процедурные обслуживание или же оставить открытым на некоторое время по надобности.

Так как конструкция шарнирного соединения проста (она съемная), можно оставить одну дугу для фиксации только одного века.

С помощью предложенной, простой методики, имеется возможность провести разные варианты фиксации и лечения пластики пораженных век.

Новизна конструкции защищены Патентами Грузии № 428, 429 и Авторскими свидетельствами на изобретение СССР № 1669432, 1410975.

КАРКАСЫ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ ТРАВМ В УСЛОВИЯХ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

Б.П.Иашвили, Г.Г.Гомарели,
Г.О.Кокочашвили, Ш.О.Кокочашвили

Республиканский научно-практический центр термических поражений и восстановительной пластики, г. Тбилиси, Грузия

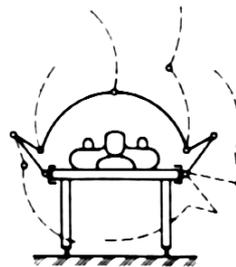
Устройство позволяет на этапах медицинской эвакуации (в неспециализированных и специа-

лизированных медицинских учреждениях) в любых условиях провести лечебные мероприятия.

Предложенные конструкции дают возможность провести все процедуры, связанные с лечением ожоговых и других инфицированных ран, а также с открытым переломом костей. Создается возможность антибактериального облучения с регулированием расстояния до раны, промывания ран, перевязки, при этом сохраняется стерильность вокруг пораженного участка. Конструкции можно использовать для взрослых и детей, как в стационаре, так и в полевых условиях на этапах медицинской эвакуации.

Каркас состоит из основных разъемных элементов — дугообразных секций и штоков. Соединении всех этих элементов шарнирное со стопором. Последние элементы штока прикреплены к постели шарниром. (Фиг. 1, Фиг. 2).

Устройство обеспечивает установление в различных положениях каркаса, существенно облегчается доступ медперсоналом к ране, регулируется необходимое расстояние от покрывала, которое крепится на каркасе.

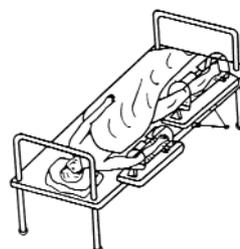


Фиг. 1.

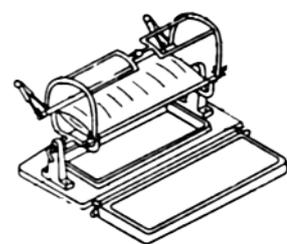


Фиг. 2.

Другой вариант каркасов можно применять для лечения ожоговых ран непосредственно конечности открытым способом, в том числе с травмой (перелом кости). (Фиг. 3, Фиг. 4)



Фиг. 3.



Фиг. 4.

Конструкция состоит из сборных, трубчатых элементов, представляющих подставку для конечностей, которая фиксируется у постели.

Устройство обеспечивает фиксацию конечности как в выпрямленном, так и в согнутом поло-

жени, также фиксацию спицами травмированной конечности и возможность растяжения костно — суставного аппарата.

Простота сборной конструкции позволяет без особого труда и времени установить предложенное устройство, облегчить транспортировку и дальнейшее лечение больных.

Новизна конструкции защищена Патентами Грузии № 435, 434 и Авторскими свидетельствами на изобретение СССР № 1410975, 1456130.

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСТЯНУТОЙ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА

Е.Г.Колокольчикова, Н.А.Ваганова

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Цель исследования: изучить морфологические и функциональные особенности растянутой кожи, широко используемой в настоящее время в пластической и восстановительной хирургии.

Материал и методы. Растяжение кожи осуществляли с помощью тканевого расширителя (экспандера), имплантированного под нее традиционным способом. Проведено гистологическое и радиоавтографическое (световая и электронно-микроскопическая радиоавтография) исследование биоптатов нормальной и растянутой кожи, полученной от 15 больных в возрасте от 10 до 54 лет. Биоптаты нормальной кожи служили контролем — их брали из участка тела больного, расположенного рядом с растянутой кожей. Растяжению подвергалась кожа шеи, лопатки, спины и головы в течение 1,5–2,5 мес. В нескольких случаях кожа головы подвергалась повторному растяжению через 8–9 мес.

В работе были использованы 2 низкомолекулярных предшественника нуклеиновых кислот, меченных по тритию: 3Н-уридин (предшественник РНК) и 3Н-тимидин (предшественник ДНК).

Результаты исследования. Гистологическое исследование показало, что растянутая кожа в 2–4 раза была тоньше нормальной. Не было отмечено разницы в толщине и строении эпидермиса. Тоньше после растяжения становилась дерма, главным образом ее сосочковый слой. В дерме растянутой кожи увеличивалось количество сосудов, была выражена клеточная реакция вокруг них в виде скопления макрофагов, лимфоидных клеток и фибробластов. Коллагено-

вые волокна в растянутой коже были собраны в более тонкие пучки, в сосочковом слое они представлены в виде сеточки. Эластические волокна чаще имели вид утолщенных и коротких фрагментов

Представляла интерес гистологическая картина кожи головы после повторных растяжений, поскольку данная методика пластическими хирургами используется не часто. В эпидермисе такой кожи исчезала складчатость, она как бы распрямлялась. Дерма утолщалась по сравнению с дермой после однократного растяжения, однако, оставалась тоньше интактной. На наш взгляд, это утолщение было связано с накоплением коллагена, увеличенным при повторном растяжении кожи.

Световая и электронно-микроскопическая радиоавтография не выявили каких-либо существенных структурных различий между основными клеточными элементами, составляющими нормальную и растянутую кожу. Однако в дерме растянутой кожи клетки стенки микрососудов — эндотелиоциты и перициты, а также их ближайшего окружения и фибробласты проявляли более выраженную белковосинтетическую активность, определяемую по включению 3Н-уридина (синтез РНК). В этих же клетках, главным образом, можно было наблюдать и пролиферативную активность, о которой судили по включению 3Н-тимидина (синтез ДНК).

В дерме растянутой кожи обнаруживали сосуды с деструктивными изменениями стенки, что выражалось в ее истончении, разрывах, отсутствии какой-то части или «отхождении» клеток друг от друга и их своеобразном расположении в ткани. Однако в зависимости от степени деструкции некоторые клетки таких сосудов включали меченые предшественники, т. е. сохраняли функциональную активность: синтезировали РНК, а иногда — и ДНК. Это свидетельствует о том, что при разрушении сосудов не все клетки их стенки погибают, некоторые из них, сохраняя способность к пролиферации и дифференцировке, способны к образованию новых клеточных элементов ткани, а именно, фибробластов.

Электронная микроскопия показала, что коллагеновые фибриллы сохраняли правильную поперечную исчерченность и свой обычный диаметр, несмотря на нередко наблюдавшееся их перекручивание и разрывы.

Заключение. Показано, что правильно проведенная одно- и двухэтапная дермотензия не вызывает структурных нарушений и ишемию

в ткани кожи. Растяжение способствует активации биосинтетических процессов в дерме кожи, в первую очередь, пролиферативных. Это выражается в увеличении в ней количества сосудов и клеток, главными из которых являются фибробласты, синтезирующие основные компоненты межклеточного матрикса — коллаген и гликозаминогликаны. Проведенное исследование позволило предположить, что в образовании фибробластов значительная роль принадлежит клеткам стенки микрососудов.

РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОСЛЕОЖГОВЫХ СОЧЕТАННЫХ ДЕФОРМАЦИЯХ ЛИЦА И КИСТИ

Н.Л.Короткова, И.Ю.Арефьев

Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Нижний Новгород, Россия

Проблема лечения последствий сочетанных поражений лица и кисти после ожога является актуальной, что обусловлено особой значимостью этих открытых областей человеческого тела в эстетическом и функциональном плане. Пациенты с сочетанными повреждениями данных областей составляют, по нашим данным, пятую часть — 19,8% от общего числа обожженных. Реабилитация у этой категории пострадавших более сложна, чем у пациентов с каждой из этих локализаций в отдельности. Это связано с психической травмой, сопровождающей поражения открытых участков тела. Стресс, который испытывает человек, получивший ожоги лица и кистей, а в последующем — образование деформаций в этих областях, ведет к развитию особого состояния, формирующего патологический процесс и синдром взаимного отягощения, оказывающий отрицательное влияние на течение, прогноз и исход лечения. Длительность, сложность лечения указанных локализаций, не всегда удовлетворительные результаты заставляют искать новые подходы к реабилитации этой группы больных.

При лечении больных с послеожоговыми деформациями лица и кистей применяли различные реконструктивно-восстановительные операции. У больных с патологией глазничной области чаще всего выполняли свободную кожную пластику (по поводу выворота верхних и нижних век в 20% наблюдений). Деформация внутреннего угла глаза являлась показанием для ме-

стной кожной пластики в 4,8% наблюдений. Наиболее частую патологию — рубцовый выворот верхней и нижней губы, устраняли методом свободной кожной пластики. При рубцовых деформациях губ с дефектом тканей, а также при микростомии применяли различные варианты местной кожной пластики. Нами разработан способ с формированием кожно-жирового лоскута щеки для пластики угла рта, позволяющий восстановить нормальный размер ротовой щели, получив при этом хороший косметический и функциональный результат (патент 2269306). При устранении рубцовых деформаций щек выполнялась местная кожная пластика с использованием неизменной кожи шеи по принципу острой дерматензии (26,9%). Экспандерная дерматензия прилегающих к дефекту неповрежденных кожных покровов применялась в 3,5% наблюдений. Пластика стеблем Филатова использовалась при тяжелом повреждении лица и глубоких дефектах с поражением не только кожи, но и подлежащих тканей (9,6%). По поводу дефектов и деформации носа проводилась пластика кожно-жировыми лоскутами из прилежащих и отдаленных областей, свободная кожная пластика и их комбинации. Коррекцию поверхностных рубцов проводили с помощью лазерной хирургической системы.

Местная кожная пластика на кистях использована в 9,0% наблюдений. Для улучшения результатов лечения нами разработаны новые способы оперативного лечения с использованием местных тканей. Способ устранения рубцовой послеожоговой синдактилии обеспечивает нормальную глубину межпальцевых промежутков (патент 2129842). Для устранения рубцовой приводящей контрактуры I пальца с использованием островка неизменной кожи применен способ, позволяющий сохранить кровоснабжение и чувствительность дна промежутка и получить надежные функциональные и косметические результаты (патент 2179832). Способ хирургического лечения сгибательно-разгибательных контрактур кисти с использованием экспандерной дерматензии обеспечивает восстановление полноценного кожного покрова тыльной поверхности кисти и пальцев, без предварительного создания искусственной синдактилии, исключает необходимость применения громоздких методов перенесения сложных кожно-подкожных лоскутов (патент 2126180).

Свободная кожная пластика применялась в качестве самостоятельного метода в 12,4%,

а в комбинации и сочетании с другими методами — в 78%. После иссечения рубцов применялась пересадка полнослойных и расщепленных кожных трансплантатов. Комбинированную кожную пластику применяли преимущественно при лечении контрактур 2–3 степени, как самостоятельный метод лечения она использована в 42,1%. В большинстве случаев использована комбинация местной и свободной кожной пластики. При тяжелых контрактурах, когда после иссечения рубцов обнажались кости, суставы, сухожилия применялась пластика кожно-жировыми лоскутами из отдаленных областей и филотовским стеблем (1,7%). Он хорошо кровоснабжается, поэтому имеется возможность его обезжиривать, что имеет существенное значение для косметических результатов пластики на кисти.

При анализе исходов проведенного лечения у всех больных отмечены положительные результаты. Хорошие функциональные результаты получены в 62,0% наблюдений, удовлетворительные — в 38,0%. У всех больных с последствиями ожогов лица восстановлена функция рта, носа, достигнуто смыкание глазной щели, улучшен эстетический вид. На основании биомеханических исследований установлено, что функциональная способность кисти в отдаленные сроки (два-три года) после проведения реконструктивно-восстановительного лечения значительно возрастает. Показатели общего активного движения I-V пальцев увеличиваются в среднем на 20,4% ($p < 0,01$), мышечной силы кисти — в 2,28 раза ($p < 0,01$) и максимальной работы кисти за 60 секунд — в 2,23 раза ($p < 0,01$).

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

Н.А.Куринный, С.Б.Богданов, А.В.Поляков,
О.С.Рыбка

*Краевая клиническая больница
им. С.В.Очаповского, г. Краснодар, Россия*

Рубцовые деформации молочных желез не относятся к частым видам последствий ожогов, однако, функциональные и эстетические дефекты, вызываемые ими, значительны и требуют своевременного устранения. Деформации часто впервые манифестируются в периоде полового созревания, что делает проблему их коррекции особенно важной как с точки зрения формирова-

ния, функции молочных желез, так и психоэмоционального комфорта пациенток.

С 2000 года в оперировано 956 больных с последствиями ожогов. У 37 (3,9%) имелись деформации молочных желез, в том числе у 9 двухсторонние. Всего оперировано 46 желез. Возраст от 9 до 52 лет, длительность существования патологии от 9 месяцев до 48 лет. Подавляющее большинство операций выполнено больным в возрасте от 11 до 15 лет. Существовавшие в течение длительного времени плоскостные рубцы не вызывали значительных беспокойств и лишь асимметрия желез, проявлявшаяся в периоде полового созревания заставляла обращаться за медицинской помощью.

Выявленные деформации можно разделить на 5 групп. Наиболее многочисленную группу (14 желез) составили деформации в виде распластывания и смещения железы книзу. Реже (11) встречались рубцы-перетяжки, идущие от передней поверхности плечевого сустава, вызывавшие смещение железы вверх и кнаружи, особенно при отведении плеча. Данные деформации всегда сочетались с контрактурами плечевого, реже локтевого суставов. У 5 больных (10 желез) отмечена медиализация желез за счет их рубцового стяжения. В 6 наблюдениях имела место латерализация желез, вплоть до смещения ареолярно-соскового комплекса до передней подмышечной линии. Наименьшую группу (5) составили гипертрофические рубцы не вызывавшие грубых деформаций, однако, представлявших существенный эстетический дефект.

Изменения молочных желез у 11 пациенток сочетались с контрактурами плечевого сустава, локтевого — 6, шеи — 7. У трех имелись рубцово-трофические язвы.

Планируя операцию, считали необходимым решить следующие задачи: устранить рубцовые препятствия для формирования ткани железы и ее дислокацию, воссоздать анатомическую форму, убрать рубцы, вызывавшие значительные эстетические дефекты. При сочетанных деформациях одновременно устраняли контрактуры и язвы смежных областей.

При хирургическом лечении деформаций молочных желез использовали все известные варианты кожной пластики, за исключением пересадки лоскутов на микрососудистых анастомозах. Несмотря на разнообразие форм патологии, можно отметить наиболее эффективные способы устранения характерных деформаций.

В случаях распластывания и смещения желез книзу, рассекали рубцы в проекции субмаммарной складки, выделяли ткань железы, перемещали ее вверх. Дефект на грудной стенке и нижнем полюсе железы закрывали свободными трансплантатами толщиной 0,5–0,7 мм. Если на боковой поверхности грудной клетки имелась неизменная кожа, выкраивали длинные кожно-фасциальные лоскуты, которые путем ротации перемещали на дефект. Таким образом, удавалось не только закрыть дефект на грудной клетке, воссоздать полноценные покровные ткани на нижнем полюсе железы, но и увеличить ее объем.

При смещении железы вверх и кнаружи использовали пластику местными тканями. Лишь у одной пациентки с наличием рубцово-трофической язвы, потребовалась комбинированная пластика.

Латерализацию железы устраняли путем перемещения всего кожно-железистого блока с фасцией на широкой проксимальной питающей ножке. Образовавшейся дефект на боковой поверхности грудной клетки замещали кожей смежных областей, предварительно подвергнутой дерматензии.

При рубцовом сращении желез и их медиализации после рассечения рубцов, устранения деформации выполняли свободную кожную пластику толстыми лоскутами. В двух наблюдениях использовали встречное перемещение трапециевидных лоскутов после баллонного растяжения. Для устранения гипертрофических рубцов не вызывавших функциональных нарушений использовали этапную острую дерматензию или перемещение кожи подключичной области, подвергнутой хроническому растяжению.

У всех оперированных больных достигнуты хорошие и удовлетворительные анатомо-функциональные результаты, устранены имевшиеся деформации, восстановлена симметрия желез. Однако эстетические исходы у части пациенток из-за оставшихся рубцов трудно было признать удовлетворительными.

Наш клинический опыт позволяет утверждать, что дифференцированный подход к выбору методов хирургической коррекции послеожоговых деформаций молочных желез позволяет в большинстве наблюдений добиться восстановления формы и симметрии, однако, остающиеся рубцы существенно снижают эстетические результаты лечения и требуют дальнейшей коррекции.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОЖОГОВ СВОДА ЧЕРЕПА

М.М.Мадазимов

*Андижанский Государственный медицинский институт, Андижанский филиал РНЦЭМП,
г. Андижан, Узбекистан*

После глубоких ожогов наряду с рубцовой аллопечией встречаются дефекты мягких и костных тканей свода черепа с обнажением тканей мозга.

Все ранее существующие традиционные способы кожно-пластических операций не обеспечивают полное восстановление костного дефекта и волосяного покрова головы.

Применение метода тканевого растяжения позволило решить эту проблему. В отделении реконструктивной хирургии ЦГБ г. Андижана данный метод применяется с 1990 года. За период с 1990 по 2006 г с последствиями ожогов свода черепа оперированы более 50 больных.

На начальных этапах нами были разработаны и усовершенствованы общие принципы тканевого растяжения: предоперационное планирование, техника имплантации, определение необходимых размеров и число эспандеров, интервал между инфузиями жидкости в эспандер, измерение и определение прироста площади растягиваемых тканей.

В последующем были разработаны эффективные способы устранения рубцовых аллопечий различных частей головы предварительно растянутыми тканями. При этом необходимо формировать лоскуты с учетом эстетически значимых зон: области висков и передней линии волос.

Когда у больных имелись глубокие ожоги свода черепа с обнажением тканей мозга, хирургическая тактика в этих случаях заключалась в немедленном закрытии дефекта путем комбинированной пластики. Костный дефект при этом устраняли с помощью графитовой пластинки. Предварительно проводилась регионарная лимфатическая антибиотико- и лазеротерапия.

Использование метода эспандерного растяжения тканей с учетом разработанных принципов планирования и использования растянутых тканей позволяет достичь хороших и отличных результатов более чем у 95% больных и тем самым улучшить результаты хирургической реабилитации больных с послеожоговыми рубцовыми облысениями.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ЛИЦА

М.М.Мадазимов

Андижанский Государственный медицинский институт, Андижанский филиал РНЦЭМП, г. Андижан, Узбекистан

Рубцовые деформации лица встречаются у 23–30% больных, перенесших ожоги. Это связано с незащищенностью данной области.

В отделении реконструктивной хирургии ЦГБ г. Андижана у 180 больных с рубцовыми деформациями лица выполнены различные способы восстановительных и пластических операций.

Возраст их варьировал от 3 до 60 лет. Были выполнены следующие операции: при отсутствии бровей 10 больным использовали способ свободной пластики двумя узкими (0,3 мм) трансплантатами из волосистой части головы. Для устранения рубцовых выворотов век 30 пациентам выполняли полнослойную аутопластику с гиперкоррекцией на 50–100%. Из внутренней поверхности верхней трети плеча брали полнослойную кожу. Донорскую рану ушивали.

Для устранения дефекта крыла носа у 3 больных использовали кожно-хрящевые трансплантаты из ушных раковин. Трансплантаты брали клиновидной формы без существенной деформации донорских зон. У 5 больных дефект крыла носа восстанавливали с помощью «откидного» лоскута. Микростомии у 13 больных устранены нами с помощью двугорбых лоскутов, выкроенных из слизисто — подслизистого слоя внутренней поверхности щек после рассечения стягивающих рубцов у углов рта. У 17 больных при устранение рубцовой деформации области лба применяли свободную аутодермопластику.

Местнопластические операции у 37 пациентов выполнены нами при небольших рубцовых дефектах и деформациях лица, когда непораженная кожа была в достаточном количестве. При дефиците непораженных тканей для пластики у 7 больных нами применен метод эспандерного растяжения тканей. Эспандеры имплантировали в область лба (2), щек (2), шеи (2) и надплечья (1). Для устранения рубцовых деформации нижней трети лица у 53 больных использовали способ пластики мобилизованным кожно- жировым пластом шеи.

Все больные до и после оперативного лечения получали консервативное лечение, включающее магнитотерапию, электрофорез с лидазой, ульт-

развук с контратубексом, дерматикс, а также бальнеотерапию в условиях сероводородных источников (санаторий «Чимион»). В результате такого лечения у 95% больных удалось достичь хороших функциональных и эстетических результатов операций

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ ШЕИ

М.М.Мадазимов

Андижанский Государственный медицинский институт, Андижанский филиал РНЦЭМП, г. Андижан, Узбекистан

Ожоги шеи встречаются у 25–28% больных перенесших ожоги. При хирургическом устранении рубцовых деформаций шеи важны не только функциональные, но и эстетические результаты операции.

На базе 1 Хирургического отделения клиники Анд. Гос. МИ и в отделении Реконструктивной хирургии ЦГБ г. Андижана с 1990 г по настоящее время с рубцовыми деформациями шеи оперированы более 150 больных. Для их хирургического лечения наряду с традиционными методами пластики использовали новые и усовершенствованные способы операции. Эти обстоятельства вынудили нас искать более совершенные способы пластики шеи.

Часто свободно пересаженные в область шеи аутодермотрансплантаты сморщиваются. Пластика по Лимбергу выполняема только при узких рубцах. Традиционная пластика шеи шейно-грудными и плече-грудными кожно-фасциальными лоскутами часто сопровождается существенной деформацией донорских зон. Эти обстоятельства вынудили нас искать более совершенные способы пластики шеи.

В частности, нами разработаны способы устранения рубцовых деформаций шеи шейными, шейно-грудными и надплечными лоскутами, выкроенными из предварительно растянутых с помощью экспандеров непораженных тканей грудной стенки. Увеличение площади тканей грудной стенки и области надплечий с помощью экспандеров позволяло формировать относительно широкие лоскуты и закрыть донорскую рану местными тканями, без свободной аутодермопластики.

Такой подход в хирургическом лечении рубцовых деформаций шеи позволил получить хо-

рошие функциональные и эстетические результаты у 94% больных.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РУБЦОВЫХ КОНТРАКТУР КРУПНЫХ СУСТАВОВ

М.М.Мадазимов

*Андижанский Государственный медицинский институт, Андижанский филиал РНЦЭМП,
г. Андижан, Узбекистан*

Рубцовые контрактуры плечевого, локтевого и коленного суставов вследствие ожогов являются частыми осложнениями термических поражений, уступая лишь контрактурам кисти. Используемые до настоящего времени способы хирургического лечения этих контрактур недостаточно анатомически обоснованы и не позволяют адекватно устранить контрактуру и часто приводят к рецидиву (В.М.Гришкевич, В.Ю.Мороз, 1996). В частности, в 31–50% случаев традиционными методами пластики не удается полностью устранить трудоспособность обожженных (Б.С.Турсунов, 1986) Свободная АДП от 33 до 40% случаев дает рецидив. После Z-пластики или пластики трапециевидными лоскутами часто некротизируются острые углы лоскутов. Исходя из указанного нами исследована и найдена возможность эффективного устранения рубцовых контрактур плечевого, локтевого и коленного суставов.

Как известно, при ожогах плечевой и локтевой областей часто остается не поврежденным кожно — жировой слой тканей боковых поверхностей суставов. Сущность метода заключается в следующем: рядом со стягивающим рубцовым тяжем параллельно проводится продольный разрез, отделяющий рубцовый листок от листка непораженных тканей. В последующем, перпендикулярным разрезом к оси конечности рассекается рубец по центру в проекции предполагаемого сгиба сустава, придавая к концу разреза форму «якоря». Плечо отводится, локтевой или коленный сустав разгибается. На месте рассеченного рубца образуется рана, напоминающая «двойной горб». Из непораженного участка медиального листка тканей соответственно выкраивается кожно-жировой лоскут на питающей ножке в форме разошедшихся краев раны (в соотношении ширины к длине 1:1 или 1:2). Затем производится мобилизация до середины или противоположного края ямки или впадины, перемещение в зо-

ну рассеченных рубцов и сшивание лоскута с отдаленным краем раны.

Придание концу лоскута формы «двойного» горба (вместо острого, плохо кровоснабжаемого угла) позволяет избежать возможности развития некроза.

Данным способом прооперированы более 200 больных с рубцовыми контрактурами плечевого, локтевого и коленного суставов. Анализ результатов показывает, что у всех больных достигнут лучший по сравнению с традиционными методами эстетический и функциональный результат. Движения в плечевом, локтевом и коленном суставах восстановлены в полном объеме.

Все это позволяет рекомендовать разработанный способ пластики в широкую клиническую практику.

ВИДЫ ДЕРМОТЕНЗИИ, ИСТОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ В КОМБУСТИОЛОГИИ

Э.Д.Малинкин

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

Перед хирургами часто встает задача сближения краёв кожного дефекта. Эта необходимость возникает при порочных культях с дефицитом мягких тканей, вентральных грыжах, скальпированных ранах, последствиях глубоких ожогов, некоторых врожденных аномалиях и пр. К настоящему времени разработаны разные методы растяжения кожи для решения этой задачи.

Идея применения дермотензии теряется в веках. Упоминание о растяжении кожи встречается у Амбруаза Паре. С конца XIX века применялась пластырная дермотензия при врожденной эвентерации и эктропионе мочевого пузыря у новорожденных. Травматологи издавна сближают края кожи с использованием толстых лигатур. В последние сто лет широко применяется тракция кожи лигатурами за спицы, проведенные субдермально параллельно краям раны. Некоторые авторы прикрепляют к спицам проволочные гребёнки или стоматологические шины и применяют шнуровку толстыми лигатурами, чтобы избежать вязки узлов. В.Hirshowitz (1993, 2004) сообщает об использовании вместо лигатур «стречаппарата» — струбцины с заостренными крючками, зацепленными за спицы. Травматологами ННИИТО разработан метод, сочетающий идею

применения спиц и аппарата Илизарова. Тракция в этом случае осуществляется не параллельно поверхности, а под острым углом, за лигатуры, прикреплённые к штангам аппарата. С 1976 г. (Radovan С.) повсеместно применяется баллонное растяжение тканей и как модификация метода — гелевое растяжение. При небольших дефектах и достаточной эластичностью окружающих тканей используется острая дермотензия, позволяющая достигать растяжение кожи на 30%, (Суламанидзе М.А. 1997). Используется острое сближение краёв раны кисетным швом. M.D.Lianing (1988) накануне операции накладывает швы, сближающие края будущей раны.

Из всего огромного разнообразия методов растяжения кожи нами применялись некоторые из них. При небольших ранах (до 4 см в ширину), послеоперационном расхождении краёв мы часто применяем метод R.Carmona (1972), заключающийся в стягивании краёв раны разрезанными вдоль, но не до конца перемежающимися полосками пластыря. Это позволяло за 2–4 этапа сомкнуть края раны. При большей ширине дефекта применялся метод лигатурного сближения со спицами и без них.

При ограниченных по ширине (до 6–10 см) рубцах хороший результат даёт предварительный массаж окружающих тканей в течение 2–6 месяцев, чтобы создать их запас. Затем производится иссечение рубцов и сближение краёв после сепарирования их на 1–2 см. Остаётся мало заметный линейный рубец.

Широко применялся метод острой дермотензии на лице (21 больной). После иссечения рубцов на щеках и подбородке сепарируется кожа шеи и весь массив сдвигается вверх на 2–4 см. В несколько этапов можно заместить почти всю площадь лица. По этой же схеме производились замещения рубцов на конечностях (15 пациентов).

Современный и эффективный метод — баллонное растяжения тканей — нами использован в 48 случаях. Имплантировали каучуковый эндоэкспандер через два маленьких радиальных разреза, отступая на 3 см от полюсов баллона, что исключает проляблирование экспандера при его наполнении. Распластывали растянутую кожу, используя всю площадь купола, включая торцовые части, без иссечения избытков кожи, за счёт экономного, рационального раскраивания с получением лоскута в форме гриба (на разрезе).

Самые показательные результаты баллонной пластики получаются на волосистой части

головы, наихудшие — на нижних конечностях. На передней брюшной стенке метод совершенно бесполезен, ибо баллон при наполнении «проваливается» и не образует купола. Если позволяют ресурсы местных тканей, метод дермотензии предпочтительнее, чем свободная кожная пластика, так как дефект перекрывается идентичными окружающими тканями. После операции остаётся лишь линейный рубец, что немаловажно в косметическом отношении. Наиболее неприятное из осложнений — инфицирование гематомы вокруг баллона. Их было 4. В трёх случаях удалось купировать воспаление путём промывания полости раствором антисептиков. В одном пришлось удалять экспандер, после чего воспаление прекратилось. В двух случаях имела место перфорация купола на ограниченном участке на поздних стадиях растяжения, что являлось показанием к прерыванию наполнения баллона, так как при продолжении растяжения отверстие увеличивается.

Техника дермотензии, опираясь на длительную историю, продолжает развиваться, совершенствоваться и безусловно имеет перспективы. Не являясь методом, исключаящим другие виды кожной пластики, она становится незаменимой при замещении относительно небольших дефектов тканей, когда для восстановления косметического благополучия необходимы полноценные покровные субстанции. В частности, задача восстановления волосяного покрова после травматического облысения ни одним из существующих методов не может быть решена столь же качественно, быстро и надёжно.

ПРИМЕНЕНИЕ РАДОНА В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

С.В.Манушин, О.Н.Демидова, С.В.Панов
*Центральная городская клиническая больница,
ООО «Новые технологии» Центр
радонотерапии, г. Ульяновск, Россия*

Проблема реабилитации пострадавших с ожогами заслуживает пристального внимания. Отсутствие четкой регламентации мер лечебного воздействия на больных, выписанных из стационара, снижает эффективность их реабилитации, замедляет возвращение пострадавшего к привычному для него социально-трудовому статусу.

За 2005 год в ожоговое отделение за консультацией обратилось 104 человека с последствиями термической травмы. Пациенты, перенесшие ожоговую болезнь и выписавшиеся из стационара с зажившими ранами, в большинстве случаев не могут считаться полностью здоровыми, поскольку у них наблюдаются самые разнообразные нарушения центральной нервной системы, внутренних органов, особенно опорно-двигательного аппарата, включающие рубцовый процесс различной интенсивности.

Радон нашел широкое применение в лечении многих заболеваний деструктивного, воспалительного и аллергического характера. В нашем городе с 2004 года радоном стали лечить и последствия ожоговой травмы. В 2005 году данный способ лечения применен у 47 ожоговых реконвалесцентов. Из 47 пациентов 13 (28,6%) были взрослые (старше 18 лет), 34 (71,4%) — дети и подростки (до 18 лет). Все взрослые пациенты получали радоновые ванны с концентрацией 80 нКи/л (3000 Бк/л). Дети и подростки — 20 нКи/л (до 10 лет) и 40 нКи/л (старше 10 лет). Курс лечения состоял из 10 процедур по 15 минут, после двух лечебных дней следовал перерыв на 1 день.

В результате проведенного лечения улучшение наблюдалось у 79,9% детей и 66,7% взрослых: прекращался зуд, уменьшались боли, чувство стягивания и напряжения в рубцах, рубцы заметно бледнели, становились тоньше и эластичнее. Без заметных изменений кожа была у 20,1% детей и у 33,3% взрослых пациентов. Ухудшения состояния не наблюдалось. Радоновые ванны оказывают положительное влияние на патологические послеожоговые рубцы, а также на прижившие расщепленные кожные трансплантаты. Уменьшается толщина гипертрофических и келоидных рубцов, они становятся мягче, бледнее, подвижнее. Наряду с этим заживают ссадины, трещины, исчезают дерматозы. Прекращается рост рубцов по краям трансплантата и в ячейках сетчатого лоскута. Возрастает объем движений в суставах. Особенностью является развитие терапевтического эффекта, как в процессе лечения, так и в течение месяца после него. Установлено, что чем раньше начато лечение радоновыми ваннами, тем лучше его эффект. Практикуется направление пациентов в радоновый центр сразу после окончания лечения в ожоговом отделении, а в нескольких случаях лечение проводилось параллельно.

В результате отмеченных изменений рубцов может отпасть необходимость в реконструктивных операциях, сократится объем хирургического вмешательства. Практикуется использование радоновых орошений со 2 дня после проведения реконструктивно-пластических операций.

Все это значительно улучшает результаты реабилитации обожженных: увеличивается число больных, возвращающихся к трудовой деятельности, снижаются инвалидность и неудовлетворительные исходы, по сравнению, с реконвалесцентами, которые не получали радоновые ванны.

ПОСЛЕОЖГОВЫЕ РУБЦЫ И ИХ КОРРЕКЦИЯ

Д.Д.Мельник, Е.В.Чугуй, Д.В.Колмаков,
П.В.Мельник

*Сибирский государственный медицинский
университет, г. Томск, Россия*

Характер ожоговых повреждений покровных тканей весьма разнообразен, но общим для всех является образование патологических рубцов. Различают три формы патологических рубцов: гипертрофические, келоидные и атрофические. В основе образования патологических рубцов лежат нарушения обменных процессов соединительной ткани дермы. Малое количество плазматических клеток и лимфоцитов в рубцовой ткани свидетельствует о нарушении общих и местных иммунных реакций. Наличие в келоидах незрелой соединительной ткани, длительная функциональная активность фибробластов способствуют избыточному рубцеванию. Тяжесть поражения кожных покровов также предполагает грубое рубцевание, что относится к ожогам IIIA и IIIB степени. Даже своевременно проведенная аутодермопластика далеко не всегда предупреждает этот процесс.

В нашей работе использовались положительные эффекты криовоздействия на рубцово-измененные ткани: увеличение количества фибробластов, упорядочение их расположения, ускорение созревания, повышение эластических свойств.

Криолечение проводилось больным, имевшим ожоги, после пластического или самостоятельного закрытия ран (56 пациентов в возрасте от 3 до 16 лет). Начинали лечение сразу после полного закрытия ожоговых ран (16 человек),

через 2 недели после оперативной или самостоятельной эпителизации, через 2–3 месяца по окончании лечения в стационаре. Применяли разработанную нами методику этапного криовоздействия жидким азотом на ватном тампоне, перемещение которого проводили после легкого побеления по поверхности рубцевания в течение 10 минут. Затем приступали к раскатыванию этого участка цилиндрическими криодеструкторами из никелида титана, заполненными жидким азотом длительностью 10 минут. При этом осуществлялось легкое прижатие катка к поверхности рубцов. Курс лечения состоял из 10–15 сеансов, выполняемых через 2–3 дня. По истечении 1,5–2 месяцев при необходимости криолечение повторялось.

Исследования показали, что в первой группе больных, перенесших ожоги IIIA–III B степени, лечение которых начато сразу же по закрытию ожоговых ран, грубого рубцевания не наступило. Во второй группе пострадавших (начало криолечения по прошествии 2 недель) хороших результатов удалось добиться в 60% случаев. При этом повторные курсы криолечения потребовалось повторять 2–3 раза.

У пациентов, перенесших ожоги 1,5–2 месяца назад и более, уже имелись гипертрофические рубцы. При их лечении методика раскатывания дополнялась промежуточными сеансами криоаппликаций пористыми деструкторами из никелида титана, заполнение которых проводилось погружением их в жидкий азот (-196°C). Таким путём добивались устранения избыточных выступающих слоёв рубцовой ткани. При выравнивании рубцов с поверхностью кожи вновь приступали к раскатывающим процедурам. Продолжительность лечения в этой группе больных составляла от 5–6 месяцев до 1–1,5 лет. Качество кожи значительно улучшалось, рубцы размягчались, становились эластичными, пригодными для выполнения при необходимости реконструктивных операций.

Таким образом, криовоздействие на послеожоговые поверхности покровных тканей оказывают положительное влияние в любой стадии развития рубца. Раннее криолечение, начатое сразу после закрытия ран может быть расценено как профилактика грубого рубцевания. Вариант криовмешательства при уже выраженных гипертрофических рубцах позволяет значительно улучшить их качество, а при необходимости провести оперативную коррекцию возникших деформаций местными тканями.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОЖГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ, СОЧЕТАННЫХ С ПОРАЖЕНИЕМ СМЕЖНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Е.Г.Меньшенина

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

Деформации молочных желез редко бывают изолированными, чаще они сочетаются с поражением смежных областей (шеи, плечевого и тазобедренного суставов, передней брюшной стенки). По мнению некоторых авторов (Повстаной Н.Е., 1973; Пахомов С.П., 1997), при сочетанных повреждениях вначале устраняют контрактуры смежных областей, в результате чего в большинстве случаев ликвидируются и деформации грудных желез без непосредственного вмешательства на них.

В Нижегородском НИИТО с 1980 по 2004 гг. лечились 84 пациентки с деформациями 111 молочных желез. У 47 (55,9%) из них наблюдались сочетанные деформации грудных желез.

Деформации молочных желез сочетались с поражением шеи (7), плечевых суставов (18), передней брюшной стенки (8), тазобедренного сустава (1), передне-боковой поверхности туловища (9), шеи и плечевого сустава (9), передней брюшной стенки и плечевого сустава (12).

По поводу контрактур и деформаций смежных областей осуществлялись различные кожнопластические операции.

Местная кожная пластика применялась при контрактурах и деформациях шеи (3), плечевого сустава (10), передне-боковой поверхности туловища (6), образованных рубцовыми тяжами или рубцами перепончатой формы. При этом использовалась пластика встречными треугольными, створчатыми, ротационными лоскутами. Перемещение рубцовых тканей может привести к некрозу лоскутов или их вершин, что в свою очередь является причиной рецидива деформации. Поэтому, по возможности, мы стремимся иссекать рубцовоизмененный кожный покров в пределах здоровых тканей. Иными словами в таких случаях мы применяем принцип острой дермотензии, или этапное иссечение. Острая дермотензия применена при устранении рубцовых стяжений передне-боковой поверхности туловища.

При устранении контрактур шеи и плечевого сустава для закрытия функционально активных

областей использовались местные кожно-подкожные лоскуты. Остающиеся раневые дефекты на функционально неактивных участках закрывались свободными кожными трансплантатами. В таких случаях выполнялась комбинированная кожная пластика (17 операций). При сочетанных деформациях для устранения контрактур смежных областей (шеи, плечевого и тазобедренного суставов и передне-боковой поверхности туловища), образованных обширными рубцовыми полями, применялась свободная кожная пластика (6 операций).

Для устранения наиболее тяжелых деформаций шеи, плечевого сустава, передней брюшной стенки, сочетанных с деформациями грудных желез потребовались неоднократные оперативные вмешательства с использованием различных методов кожной пластики (45 операций).

Больных, у которых проводилось хирургическое лечение деформаций грудных желез, сочетающихся с контрактурами смежных областей, мы разделили на 3 группы.

В первую группу включены 21 больная (44,7%), у которых вначале выполнялись операции по поводу деформаций смежных областей (шеи, плечевого сустава, передней брюшной стенки). Однако полностью устранить деформации грудных желез при хирургическом устранении контрактур прилежащих областей не удалось. В последующем у этих больных потребовались операции непосредственно по поводу деформаций грудных желез.

Во второй группе (10 человек — 21,3%) оперативные вмешательства предприняты одновременно по поводу деформаций грудных желез и контрактур смежных областей (шеи, плечевого и тазобедренного суставов, передней брюшной стенки).

В третьей группе (16 больных — 34%) после оперативных вмешательств по поводу контрактур шеи, плечевых суставов, передней брюшной стенки деформации грудных желез нивелировались и операции на них впоследствии не потребовались.

Таким образом, сочетанные деформации молочных желез и контрактур смежных областей по нашим данным наблюдались примерно в половине всех случаев (55,9%) и лишь у одной трети больных оперативные вмешательства по поводу контрактур смежных областей позволили устранить и деформации молочных желез.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ ПОСЛЕ ОЖОГОВ

Е.Г.Меньшенина

Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии, Нижний Новгород, Россия

Послеожоговые деформации молочных желез наблюдаются у 9,0–10,9% женщин, перенесших глубокие и обширные ожоги туловища. Рубцовые деформации, отсутствие железы или сосково-ареолярного комплекса являются косметическим и нередко функциональным дефектом, вызывают нарушения психо-эмоционального статуса женщин, существенно затрудняют их социальную адаптацию. Лечение больных с послеожоговыми деформациями грудных желез и передней грудной стенки остается важной и сложной проблемой реконструктивно-восстановительной хирургии.

В Нижегородском НИИ травматологии и ортопедии находились на лечении 117 больных в возрасте от 3 лет до 61 года с деформациями 152 грудных желез и передней грудной стенки после ожогов, по поводу которых выполнена 251 операция.

Местная кожная пластика выполнялась при относительно легких деформациях грудных желез, образованных ограниченными рубцами (39 операций). Применялась кожная пластика встречными треугольными лоскутами по Лимбергу, V-образными, створчатыми, ротационными лоскутами. Следует отметить, что перемещение рубцовоизмененных лоскутов нередко заканчивается их некрозом.

Комбинированная кожная пластика применялась при устранении тяжелых деформаций грудных желез (24 операции). Для закрытия обнаженного нижнего полюса грудной железы выкраивались створчатые лоскуты, обеспечивающие удержание ее в нормальном (анатомическом) положении, а оставшийся раневой дефект замещался свободными кожными трансплантатами.

Свободная кожная пластика использовалась при лечении деформаций, образованных обширными рубцами, при которых выкраивание местных лоскутов не представляется возможным (19 операций). Ее применение в последнее время сдерживается в связи с недостатками (частичный некроз, вторичная ретракция, нарушение пигментации трансплантата), которые снижают косметический результат оперативного вмешательства. В ряде случаев она может быть пред-

принята для закрытия небольших дефектов после иссечения рубцов. При этом целесообразно использовать полнослойные трансплантаты.

Для устранения дефекта после иссечения лучевой язвы в области грудной железы применена пластика торакодорсальным лоскутом с осевым кровоснабжением (1 наблюдение).

При лечении наиболее тяжелых деформаций 49 грудных желез применялось сочетание различных методов кожной пластики в той или иной последовательности (109 операций).

В последние годы для устранения рубцовых деформаций грудных желез и передней грудной стенки после ожогов все шире используются методы острой и экспандерной дермотензии, расширившие возможности традиционных методов кожной пластики. Такие операции предприняты для устранения деформаций 32 грудных желез (59 операций).

На основе применения метода дермотензии нами предложены два способа хирургической коррекции послеожоговых деформаций грудных желез (патенты РФ №№ 2231311, 2266061). В одном из них мы использовали формирующуюся вокруг экспандера соединительно-тканную капсулу как вместилище для распластанной грудной железы с целью восстановления ее формы и создания условий для дальнейшего развития железистой ткани. Морфологические исследования показали, что эта капсула состоит из трех слоев. Второй способ разработан для устранения деформаций грудных желез после обширных ожогов. Путем этапного иссечения окружающих рубцов здоровая кожа смежных участков приближается к области грудной железы с целью имплантации экспандера для замещения дефекта над железой неизменными тканями.

Особую проблему составляет лечение глубоких ожогов и их последствий у детей. Обширные рубцовые поражения грудной клетки у девочек после ожогов, полученных в раннем возрасте, препятствуют нормальному формированию грудных желез, обуславливают их распластывание во фронтальной плоскости и неизбежную деформацию различной степени тяжести. Кроме того, циркулярные рубцовые поражения с ростом ребенка влекут за собой деформацию скелета грудной клетки, а также искривление позвоночника. Поэтому оперативное лечение по поводу деформирующих рубцов грудной клетки и туловища у детей необходимо начинать в ранние сроки, то есть не позднее 8–12 месяцев после перенесенного ожога и восстановления кожного покрова. При выборе метода хирургического лечения це-

лесообразно прежде всего рассмотреть возможности устранения рубцов путем острой или экспандерной дермотензии. Раннее оперативное вмешательство, направленное на устранение рубцов является непереносимым условием профилактики послеожоговых деформаций молочных желез.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ ЛОПАТОЧНОГО ЛОСКУТА ПОСЛЕ УСТРАНЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

И.А.Михайлов, А.А.Юденич, П.В.Сарыгин
М.В.Исаева

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, КБ № 85, Москва, Россия*

Стремление многих хирургов к использованию лоскутов на артериально-венозной ножке при устранении последствий термической травмы во многом объясняется преимуществами их прямой реваскуляризации, а так же возможностью устранять рубцовые контрактуры и дефекты тканей в один этап, обеспечивая при этом высокую устойчивость лоскута к инфекции за счет хорошего кровоснабжения. Для устранения последствий ожогов в качестве пластического материала нами использовались различные кожно-мышечные и кожно-фасциальные лоскуты на сосудистой ножке. Наиболее подходящим среди них для этих целей оказался лопаточный лоскут.

Целью исследования явилась оценка эффективности использования лопаточного лоскута и проходимости его сосудистой ножки в отдаленные сроки.

Операции были проведены 115 больным с последствиями термомеханической травмы области шеи, стопы и кисти. Их возраст колебался от 13 до 68 лет. Источником кровообращения лоскута явились лицевая, задняя и передняя большеберцовые артерии, а так же лучевая артерия. Венозные анастомозы формировали с одноименными венами. Концевое соединение артерий проведено в 82 (71%) наблюдениях, а соединение конец в бок в 33 (29). Отдаленные результаты изучены у 75 (65%) пациентов с максимальным сроком наблюдения 18 лет.

Для устранения сгибательной контрактуры шеи, в связи с распространенностью рубцового поражения прибегали к использованию лопаточного лоскута предварительно расширенного экспандером. Это позволило в 87,5% случаев полно-

стью восстановить полноценный кожный покров на передней и боковой поверхности шеи и достигнуть хорошего функционального и эстетического результата. При наличии полного шейно-грудного сращения результат оказался удовлетворительным из-за сохранившихся рубцов, ограничивающих движения головы. В этом случае оставшиеся рубцы иссекали, полностью устраняли контрактуру, а кожный покров восстанавливали путем мобилизации ранее пересаженного лопаточного лоскута, увеличив его подвижность после удаления подкожной клетчатки.

После устранения рубцовых контрактур и деформаций кисти хороший результат был отмечен в 68,5% наблюдений. Критерием оценки при этом являлось, как состояние тканевого ауто-трансплантата и его сосудистой ножки, так и способность к самообслуживанию и выполнению профессиональной деятельности. Однако следует отметить, что в значительной степени полноценность функциональной реабилитации кисти зависела от возможности одновременной реконструкции функционально важных анатомических структур, наличия анкилозов суставов и эффективности сухожильной пластики.

Оценка функциональной эффективности после устранения рубцовых деформаций и дефектов тканей области стопы с помощью заключалась в механической устойчивости лопаточного лоскута и его способности выдерживать нагрузку давлением. О хорошем результате свидетельствовали устойчивая походка, ношение привычной обуви, отсутствие субъективных неприятных ощущений в зоне операции. Как правило, в зоне наибольшей механической нагрузки на лоскут отмечался гиперкератоз разной степени выраженности, а в некоторых случаях и поверхностные изъязвления, которые заживали после ограничения нагрузок и применения лечебных повязок. Осложнения в виде трофических язв имели место после ауто-трансплантации лоскута на опорную поверхность пяточной области. Наряду с отсутствием чувствительной иннервации, причиной этого по нашему мнению явилась деформация пяточного бугра в виде остеофита.

В отдаленные сроки 37 пациентам выполнено дуплексное сканирование (ДС) сосудистой ножки лопаточного лоскута (аппарат DRF-400 фирмы «Diasonic» USA) и оценка его микроциркуляции путем чрезкожного измерения напряжения кислорода — PtcO-2 (газоанализатор TCM-222 фирмы Radiometer, Дания). Исследования показали, что все анастомозы проходимы.

При этом объемный кровоток по осевой артерии сосудистой ножки уменьшились в среднем на 8 мл/мин относительно показателей в послеоперационном периоде. Причем это снижение было тем больше, чем меньше была площадь лоскута. В 11 наблюдениях показатели объемного кровотока артерии лоскута превышали (в среднем — 52 мл/мин) этот же показатель на одноименной артерии противоположной стороны (лицевая артерия) или контралатеральной конечности (в среднем — 36 мл/мин). Напряжение PtcO-2 в пересаженном лопаточном лоскуте составило от 36 до 63 мм рт.ст.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности использования лопаточного лоскута при устранении последствий термической травмы исследуемых областей.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ

В.Ю.Мороз, Н.А.Адамская, В.А.Князь,
И.А.Косова

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, ГосНИИ авиационных систем,
Москва, Россия*

Реконструктивная хирургия последствий ожогов по-прежнему остается одной из сложных областей пластической хирургии, когда хирургу приходится работать в условиях недостатка пластического материала. В настоящее время в реконструктивной хирургии послеожоговых рубцовых деформаций несомненна эффективность экспандерной дермотензии. Кожа, растянутая и перемещенная на устраненный дефект, сохраняет естественные свойства кожи смежной области, поэтому дает оптимальные эстетические результаты. При необходимости применяют методику повторных имплантаций экспандеров под ранее растянутые ткани.

В Институте хирургии им. А.В.Вишневского РАМН метод применяется с 1987 г. Важным условием успеха является умение врача прогнозировать исход операции и, соответственно, правильно составленная схема лечения больного. Основной проблемой при планировании операции является точная оценка площади пораженных и здоровых тканей, которые могут быть использованы для реконструкции пораженных участков. Существующие методы неудобны для пациента и врача и дают низкую точность измерений площади пораженной кожи больного.

В отделении реконструктивной и пластической хирургии Института хирургии им. А.В.Вишневского РАМН совместно с Государственным Институтом Авиационных систем проводится разработка и внедрение компьютерного моделирования как вспомогательного метода для планирования операций с использованием метода тканевого растяжения.

Построенная на фотограмметрических принципах измерений система выполняет следующие функции:

— Сканирование поверхности участка тела пациента, находящегося в рабочей области

— Построение трехмерной модели отсканированного участка тела.

— Фотореалистичное текстурирование построенной трехмерной модели.

— Измерение площади интересующей области модели.

— Моделирование применения экспандера заданного типа и расчет прироста кожи за счет применения данного экспандера.

— Моделирование реконструкции кожного покрова на основе применения экспандера определенного типа.

Преимуществом таких моделей является точное текстурирование, позволяющее определить на трехмерной модели границы областей пораженных и здоровых тканей, с высокой точностью рассчитать их площадь. Кроме того, текстурированные трехмерные модели позволяют выполнить «виртуальную операцию» с визуализацией результатов. Разработанная система может применяться для обучения, а также открывает возможность телемедицинских консультаций.

К настоящему времени предложенная технология использовалась при планировании операций 17 пациентов. Точность измерений составила $93 \pm 5\%$.

Комплексное использование методов трехмерного моделирования в реконструктивной хирургии обеспечит возможность получения новых данных о состоянии как внутренних, так и поверхностных тканей при использовании экспандеров, выбора их оптимального расположения с учетом подлежащих структур, а также повысит точность планирования и прогноза результатов хирургического лечения.

Компьютерное моделирование может в значительной степени облегчить как работу врача, так и нагрузку на пациента, а именно: определить сроки лечения и уже на дооперационном этапе предвидеть конечный результат.

На основе данных, полученных при помощи этой системы, возможно проведение заочных консультаций пациентов на различных этапах лечения, что в конечном итоге приведет к улучшению реабилитации обожженных.

АЛГОРИТМЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ КОЖИ

Б.А.Парамонов

Кафедра пластической и эстетической хирургии СПбМАПО, Санкт-Петербург, Россия

Профилактика развития и консервативное лечение патологических рубцов кожи является одной из наиболее актуальных проблем хирургии. Разработку методов лечения осложняют следующие факторы: полиморфизм структуры рубцов; медленная реакция соединительной ткани на проводимую терапию; отсутствие методов объективного контроля, характеризующего рост и состояние рубцовой ткани; способность рубцовой ткани к спонтанной регрессии. Последнее обстоятельство необходимо учитывать. Возможны случаи, когда процесс естественной регрессии рубца совпадает с периодом применения препарата. Это служит причиной добросовестных заблуждений.

Условно можно выделить следующие фазы в динамике роста гипертрофического рубца: фазу экстенсивного роста, плато, и фазу регрессии. Для келоидных рубцов характерна другая динамика.

Для характеристики методов лечения целесообразно использовать следующие критерии: «избирательность» воздействия, выраженность клинического эффекта; «управляемость» процесса лечения; быстрота наступления ответной реакции; наличие побочных эффектов. Под «избирательностью» следует понимать следующее. Препарат или метод воздействует только на патологическую ткань (рубцовую) и не затрагивает нормальную. Под «управляемостью» процесса следует понимать возможность регулирования (усиления или ослабления) терапевтического воздействия. Говоря о «быстроте» наступления ответной реакции со стороны весьма медлительной в своем развитии (в том числе, обратном) соединительной ткани, следует понимать, что эффект должен быть замечен в течение 2–4 недель, но не в течение относительно больших промежутков времени, сопоставимых с периодами (фазами) роста рубцовой ткани.

В соответствии с этими критериями все методы можно разделить на: высокоэффективные; с относительно невысокой эффективностью; с сомнительной эффективностью; «ложные». Исходя из данных о патогенезе развития рубцовой ткани, методы лечения, по точке их приложения можно условно разделить на следующие группы: направленные на угнетение избыточной пролиферации и угнетении функциональной активности миофибробластов; методы, направленные на ухудшение кровообращения в растущем рубце; лечение, направленное на удаление избыточного коллагена и компонентов внеклеточного матрикса.

Среди препаратов, действующих непосредственно на клетки, наиболее широкое применение нашли глюкокортикоиды, которые вводят инъекционно или же физиотерапевтическими методами. Следует помнить, что избыточное и неравномерное введение препаратов этой группы приводит к плохим косметическим результатам. В последнее время появились сообщения о применении для этой цели других препаратов (винбластин, колхицин, антигистаминных средств), однако опыт их применения еще недостаточен для того, чтобы сделать окончательное суждение.

Среди способов лечения, направленных на ухудшение кровообращения рубца, доминируют различные варианты компрессионной терапии. Результат от такого лечения есть и признается всеми специалистами. Применение лечебных грязей (пелоидотерапия) и бальнеотерапии с использованием серных и радоновых источников в ранние сроки после восстановления кожного покрова (2–5 месяцев) в ряде случаев приводит к стимуляции роста рубцовой ткани. То же самое происходит при использовании прочих препаратов и процедур, обладающих т.н. «раздражающим действием».

Лечение, направленное на удаление избыточного внеклеточного матрикса (прежде всего коллагена), осуществляется, главным образом, введением в ткани разнообразных ферментов. Перечень применяемых ферментов велик, а эффективность от их применения разная. Наиболее распространенный ранее препарат (лидаза) в настоящее время отесняется более эффективными средствами лечения. Лидаза (гиалуронидаза) обладает способностью разрушать только гликозаминогликаны (но не коллаген) и поэтому является вспомогательным средством лечения. Введение препаратов коллагеназы патогенетически обосновано и, как правило, дает хороший эффект. Вместе с тем, эффективность лечения зависит от выбора конкретного препарата коллагеназы, от выбора оптимального способа введения и от используемой дозы.

Из достижений последнего времени следует отметить препараты, в состав которых введен силикон. По мнению большинства специалистов (и автора тоже) такие препараты в достаточной мере эффективны. Вместе с тем, в доступной литературе не обсуждаются механизмы лечебного действия силикона.

Применение близкофокусного рентгеновского излучения дает хороший эффект при лечении келоидных рубцов кожи, чем, по-видимому, следует ограничить применение метода. Отдельное место занимают методы деструкции рубцов с помощью лазерного облучения или холода. Криодеструкция более предпочтительна с точки зрения отдаленных результатов. Хирургическое лечение рубцов (включая варианты шлифовки кожи с пересадкой выращенных *in vitro* клеточных культур), должно проводиться в относительно поздние сроки после начала формирования рубца.

РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ МАЛИГНИЗИРОВАННЫХ РУБЦОВОИЗМЕНЕННЫХ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ

Т.В.Поято, Т.В.Сивкова

*Нижегородский НИИ травматологии
и ортопедии, Нижний Новгород, Россия*

В последнее время отмечается увеличение числа больных с последствиями ожоговой травмы. Это связано, в основном, с ростом количества пострадавших, выживших после тяжелых ожогов, и сложностью лечения тяжелообожженных. Длительное консервативное лечение и несвоевременные оперативные вмешательства приводят в последующем к образованию грубых патологических рубцов, склонных к изъязвлению.

Изъязвление послеожоговых рубцов в 90% случаев наблюдается на нижних конечностях и, чаще всего, в нижней трети голени. Это связано с особенностями кровообращения в данной области и циркулярным расположением рубцов. Длительно существующие рубцовотрофические язвы в 12% случаев подвергаются злокачественному перерождению (Никитин Г.Д. с соавт., 2001). Рак на рубцах после ожогов среди всех видов кожных раков составляет 2% (Шанин А.П., 1969). Прогноз при лечении раковых опухолей на месте пос-

леожоговых рубцов значительно хуже, чем при раке кожи: метастазирование при кожном раке установлено в 2,2% (Фалилеев Ю.В., 1971), а при озлокачествлении рубцов и язв — в 8–10% (Петров В.И., Гринев М.В., 1968) и даже до 37–53,8% по некоторым наблюдениям. Часты рецидивы опухоли после хирургического лечения, а летальность достигает 32,6% (Novick N. e. a., 1977).

К настоящему времени не существует единого мнения о тактике лечения больных со злокачественным перерождением рубцов после термических и механических повреждений и заболеваний кожного покрова. Серьезной нерешенной проблемой современной онкологии остается лечение рецидивирующих базалиом, когда исчерпаны возможности лучевой терапии.

Под нашим наблюдением находились 58 больных в возрасте от 28 до 80 лет с малигнизированными рубцами и первично возникшим раком кожи. У 48 из них выявлен плоскоклеточный ороговевающий рак, у одного больного — фибросаркома и у девяти — базальноклеточная форма рака.

Развитие раковой опухоли начиналось после изъязвления рубцов. Пациенты находились под наблюдением хирургов по месту жительства в течение 20 лет и более, получали консервативное лечение. Однако положительного эффекта не наблюдалось.

Для оперативного лечения нами применялись различные виды кожной пластики. Свободная кожная пластика после широкого иссечения рубцов выполнена у 35 пациентов. При иссечении окружающих язву рубцов проводилось их гистоморфологическое исследование, выявлены явления гиалиноза, что является неблагоприятным прогностическим признаком, свидетельствующим о возможности рецидивирования рубцовотрофических язв и их малигнизации. Шестнадцать больным была выполнена ампутация конечностей с одномоментным или отсроченным удалением регионарных лимфатических узлов.

В последние годы для лечения малигнизированных рубцов и рака кожи все чаще применяются операции с использованием микрохирургической техники. В нашей клинике у 5 больных образовавшиеся после иссечения опухоли дефекты были закрыты лоскутами на микрососудистых анастомозах. Данный метод применялся при устранении базалиомы волосистой части головы (3 наблюдения) и на лице (1 наблюдение). В одном случае лоскут на микрососудистых анастомозах был применен при плоскоклеточном раке пяточной области. У двух больных раневой дефект пос-

ле радикального иссечения опухоли был замещен лоскутом с аксиальным кровообращением.

Использование микрососудистых лоскутов позволяет радикально иссекать опухоли, а также отсрочить или избежать ампутации при расположении опухоли на конечности.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ЭЛЕКТРООЖОГАМИ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯМИ

С.И.Робина, В.З.Басов, Н.М.Водянов,
Т.С.Авдонченко, Д.А.Панютин, П.С.Степной

*Областная клиническая
ортопедо-хирургическая больница
восстановительного лечения, Кузбасский НИИ
травматологии и реабилитации
Новокузнецкого ГИУВа, г. Прокопьевск, Россия*

Электротравма — патологическое состояние, обусловленное воздействием на пострадавшего электрического тока; причинами ее, чаще всего, является несоблюдение правил техники безопасности при работе с электроприборами, обрыв проводов и др. Источником электроожога, главным образом, выступает техническое электричество. Местное действие тока обусловлено превращением электрической энергии в тепловую. Под воздействием высокой температуры в тканях пострадавшего происходит свертывание белков, высушивание и обугливание их; тяжесть поражения зависит от количества и физических свойств тока и обуславливается повреждением сухожилий, мышц, сосудов, нервов, костей и суставов. С развитием микрохирургии появилась возможность одномоментно выполнить реконструкцию кожных покровов и подлежащих анатомических образований. Предпринимается активная хирургическая тактика в первые 7 суток — некрэктомия, лигирование пораженных сосудов, на следующий день — второй этап операции: реконструкция магистральных артерий, нервов, сухожилий и восстановление полноценных кожных покровов пораженного сегмента.

Лечебная физкультура при электроожогах, как и в общей практике лечения больных с термическими поражениями, направлена на профилактику застойных явлений, связанных с вынужденным положением пострадавшего (постельный режим); на предупреждение мышечных атрофий, контрактур суставов, тугоподвижности, различных деформаций; а также с целью нормализации

обмена веществ и постепенной тренировки сердечно-сосудистой системы. В раннем послеоперационном периоде назначают дыхательную гимнастику (статическая и динамическая) и активные движения неповрежденными ожоговой травмой сегментами; статическая мышечная нагрузка и идеомоторные упражнения рекомендуются в позднем послеоперационном периоде (при фиксирующей или асептической повязке). Исключается возможность появления болей, акцентируется внимание на правильное дыхание.

Последствия электроожогов, как правило, выражаются грубыми рубцами, контрактурами суставов, нарушением координации движений, атрофией мышц, т.е. сложными функциональными расстройствами, многие из которых подлежат оперативному лечению. Поэтому устранению последствий электроожогов после операции в восстановительном периоде способствует лечебная гимнастика в комплексе с физиопроцедурами. Одним из основных средств является специальная пассивная разработка суставов кисти, коррекция положения, а также тренировка всех видов и силы пальцевого захвата, координации движений.

Сроки назначения для выполнения специальных упражнений строго индивидуальны и зависят от характера проведенного оперативного вмешательства (кожная пластика, шов сухожилий и нервов, тендопластика, аутопластика нервов).

Выводы. Основным принципом реабилитации больных с электроожогами является комплексность и индивидуальность. Возможное наиболее полное восстановление требует, с одной стороны, восстановления отдельных функциональных параметров и с другой, реабилитации личности в целом, его психики, трудоспособности, социального и экономического состояния.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОЖОГОВЫМИ ДЕФЕКТАМИ КИСТИ

П.В.Сарыгин, В.Ю.Мороз, И.А.Михайлов,
Н.А.Ваганова, Л.В.Тараскина

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Реабилитация больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями тыльной поверхности кисти, сочетающимися с дефектом тканей (кожно-жирового слоя, сухожильного разгибательно-аппарата и непосредственно тканей сустава),

представляет собой довольно трудную задачу. Наиболее тяжелым проявлением поражения суставов является развитие их анкилоза, так как неподвижность проксимальных межфаланговых суставов существенно снижает функцию кисти.

Анкилозы подразделяются на: 1) фиброзные, характеризующиеся отсутствием активных движений и резким ограничением пассивных движений; 2) костные, для которых характерно полное отсутствие пассивных движений.

Анкилозы межфаланговых суставов во всех случаях сочетаются с сухожильной сгибательной контрактурой пальцев кисти.

В отделении реконструктивной и пластической хирургии Института хирургии им. А.В.Вишневского РАМН проведено хирургическое лечение 45 (48 кистей) больных со сгибательной сухожильной контрактурой пальцев кисти и фиброзным анкилозом проксимальных межфаланговых суставов и 20 (24 кисти) больных с костным анкилозом проксимальных межфаланговых суставов.

У больных первой группы с фиброзными анкилозами и сухожильными сгибательными контрактурами пальцев кисти метод восстановления функции кисти заключался в следующем: устраняли синдактилии пальцев кисти и сочетанные контрактуры (разгибательные пястно-фаланговые и сгибательные межфаланговые), проводили разработку пассивных движений в проксимальных межфаланговых суставах посредством дистракционных аппаратов. После достижения объема пассивных движений в суставах в пределах 60 градусов производили пластику сухожилий разгибателей с восстановлением центрального пучка. Сухожильные трансплантаты укрывали либо местными рубцовыми лоскутами, либо васкуляризованными лоскутами на временной питающей ножке или свободными лоскутами на микро-сосудистых анастомозах.

При костных анкилозах проксимальных межфаланговых суставов выполняли резекцию последних и протезирование силиконовыми армированными эндопротезами типа Swanson. Протез представлял собой монолитную конструкцию и состоял из упругого элемента и двух конических ножек, армированных металлическими штифтами. Протез стабилизировался со временем по принципу инкапсуляции, так как вокруг него развивалась фиброзная капсула.

Дальнейшая наша тактика с течением времени и накопления опыта претерпела изменения. Если раньше мы сразу же выполняли сухожильную пластику типа Peacock с восстановлением

центрального сухожильного пучка, то в последнее время откладываем восстановление разгибательного сухожильного аппарата на 2–3 месяца. Это время необходимо для формирования вокруг эндопротеза соединительно-тканной капсулы. Сухожильный трансплантат накладывается поверх новой суставной капсулы и не включается в процессы рубцевания, что значительно улучшает отдаленные функциональные результаты реконструированной кисти.

После завершения эндопротезирования проксимальных межфаланговых суставов тыльную поверхность пальцев укрывали либо местными рубцовыми тканями, если они были пригодны для пластики, либо иссекали рубцы на тыльной поверхности кисти, создавали искусственные синдактилии пальцев, после чего производили пластику раны лопаточным лоскутом на микрососудистых анастомозах или паховым лоскутом на временной питающей ножке. Через 4 недели отсекали питающую ножку лоскута, пальцы разделяли попарно. Спустя еще 4 недели окончательно формировали кисть.

Анализ отдаленных результатов эндопротезирования анкилозированных межфаланговых суставов с сухожильной пластикой разгибателей показал, что у подавляющего большинства прооперированных больных получены хорошие результаты, то есть наблюдалось активное безболезненное сгибание более 30°, отсутствие девиации, стабильность протезированного сустава. Также имелись лишние деформирующие рубцов покровные ткани.

Таким образом, представленные методы ушивания послеожоговых дефектов мягких тканей тыльной поверхности кисти с поражением сухожильного разгибательного аппарата и суставов могут быть рекомендованы для эффективной реабилитации этой тяжелой группы больных.

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШИХ С ГЛУБОКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ КОНЕЧНОСТЕЙ

С.В.Слесаренко, А.Н.Прокопенко,
П.А.Бадюл

*Днепропетровский центр термической травмы
и пластической хирургии,
г. Днепропетровск, Украина*

Восстановление кожного дефекта достаточно продолжительный и не всегда предсказуемый

процесс, подверженный влиянию различных факторов, таких как возраст пациента, свойства кожи, локализация поражения, площадь, глубина, течение раневого процесса. Поэтому конечный результат восстановления кожного покрова варьирует в пределах от едва заметных нарушений пигментации до тяжелых рубцовых деформаций и контрактур. Огромное значение имеет не только своевременность и адекватность закрытия дефекта, но и то, насколько оперативное лечение было подкреплено прочими не менее важными консервативными мероприятиями физической, психологической и социальной реабилитации. Принципиальное значение имеет не сам факт и величина того или иного функционального или эстетического дефекта, сколько степень его негативного влияния на процесс физической, психологической и социальной адаптации больного.

Помимо проведения ранней хирургической реабилитации пациентов с глубокими поражениями в нашей клинике активно применяется физическая реабилитация. К ней относятся позиционирование и шинирование, кинезотерапия, лечебная физкультура, компрессионная терапия, терапия силиконом (апликация пластин или геля на основе полисиликона), гидротерапия и фитотерапия.

Существуют противоречивые, порой диаметрально противоположные суждения об эффективности и целесообразности физической реабилитации, особенно об отдельных из методов. В связи с этим в качестве дополнительного интегрального показателя оценки эффективности реабилитационных действий нами используется оценка уровня качества жизни, включающая физический, эмоциональный и социальный статус больного. Для оценки качества жизни у больных с последствиями травмы применяются методики SF-36 и EuroQool EQ-5D. Для определения эффективности лечения в физическом аспекте применяется шкала оценки рубцовых деформаций Vancouver Scar Scale, которая оценивает рубец по его пигментации, васкуляризации, плотности и высоте над уровнем здоровой кожи. Для динамического контроля адекватности проводимой терапии, оценки эффективности оперативного вмешательства и реабилитационных мероприятий мы определяем степень анатомических и функциональных расстройств. Для оценки функционального состояния конечностей нами применяются методики, основанные на балльной оценке раз-

личных клинических признаков и функциональных показателей, как для оценки отделов конечности, так и для оценки состояния конечности в целом. Для этого нами применяются следующие методики:

— оценка функционального состояния верхней конечности: функциональная шкала верхней конечности (Upper Extremity Function Scale), шкала функциональной оценки локтевого сустава (Elbow Function Assessment — EFA) Scale (De Boer Y Van Den Ende CHM et al. 1999), оценка снижения функции кисти при её повреждении (Impairment with Hand Injury), исследование функции плечевого сустава (Functional Assessment for the Shoulder of Constant and Murley).

— оценка функционального состояния нижней конечности: функциональная шкала нижней конечности (Lower Extremity Functional Scale (LEFS)) разработана Binkley JM Stratford PW et al. (1999), функциональная шкала стопы (Maryland Foot Score (MFS), разработанная Sanders R Fortin P et al. (1993), карта исследования функции коленного сустава (Knee Function Assessment Chart of the British Orthopaedic Association Research Sub-Committee).

Проведение динамического наблюдения с оценкой качества жизни и функционального состояния конечностей после глубоких повреждений показало что применение физических методов реабилитации в комплексном хирургическом лечении позволяет достичь более высокого уровня физической, психологической и социальной адаптации больного после лечения, а следовательно эффективности и целесообразности их применения, а также экономического преимущества в сравнении с проведением новых реконструктивных операций, показания к которым могут возникнуть в случае отказа от проведения физических методов реабилитации.

ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОЖОГОВЫХ БОЛЬНЫХ С ПОМОЩЬЮ СКЭНАР-ТЕРАПИИ

А.В.Тараканов, Я.З.Гринберг, О.А.Егорова,
Н.П.Милютин

*Государственный медицинский университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

Цель работы — клиническая проверка возможности внешнего запуска эндогенных адаптаци-

онных механизмов саногенеза у ожоговых больных в раннем реабилитационном периоде с помощью аппарата СКЭНАР (аббревиатура прибора и метода лечения — самоконтролируемый энергонейроадаптивный регулятор). Прибор генерирует импульсный, биполярный, без постоянной составляющей электрический ток. Принципиальное отличие СКЭНАР-импульса — наличие биотехнической обратной связи с пациентом, что препятствует привыканию и возникновению толерантности. Его особенности: минимум противопоказаний, неинвазивность, применение в любых условиях, отсутствие возрастных ограничений.

Первой теоретической предпосылкой реабилитации ожоговых больных СКЭНАР-ом является голографический принцип построения нашего организма с дублированием на участках сомы образа всего тела. На этих голографических фантомах внутренние органы и ткани имеют зоны представительства с отражением на них своего внутреннего состояния. Поэтому, при лечении ожоговых больных практически отпадает необходимость работать над пораженной поверхностью кожи, покрытой повязками. Исходя из функциональной системы кожи как органа, при ожоговой травме происходит её «секвестрация» в центральной нервной системе, поэтому второй предпосылкой является обработка СКЭНАР-импульсом сохранной кожи для преодоления состояния «секвестрации» и восстановления целостности, цикличности функциональной системы.

Механизм действия СКЭНАР-импульса понятен исходя из теории функциональных систем организма. Любая стереотипная реакция живого организма, возникшая в ходе эволюции, генетически задана и обладает многоуровневым механизмом самовосстановления. Если она нарушена и/или доминирует в данный момент, то будет «стараться» привлечь к себе внимание всех органов и тканей организма, с формированием из них функциональных систем для скорейшего выздоровления. Одна из гипотез действия СКЭНАР-терапии — непосредственный запуск исполнительных механизмов саногенеза с регулирующей деятельности генома и восстановление нарушенных нейросоматических связей.

Процедура лечения вызывает в организме сложную интегральную реакцию, состоящую из трех основных компонентов, которые взаимосвязаны и дополняют друг друга. Это местная реакция в виде изменения цвета кожи, её влажности, чувствительности, кровенаполнения; сег-

ментарный ответ с вероятной органной реакцией и центров спинного мозга. Это общая реакция организма, которая протекает по адаптационному механизму с вовлечением нервной, гуморальной, иммунной систем. Не исключено образование в подэлектродном пространстве пула биологически активных веществ как последующих носителей информации. Регистрируются многочисленные эффекты, зависящие от клинической картины: анальгезия, усиление антибактериального эффекта, уменьшение проявлений интоксикации, усиление регенерации.

Проведены пилотные клинические исследования с 2001 по 2006 гг. с использованием СКЭНАР-терапии у больных (n=45) Ростовского ожогового центра с различной степенью повреждения кожного покрова в различные периоды течения ожоговой болезни при поражениях химическими, термическими, химическими факторами, электрическим током. Обработка кожи, не поврежденной агрессивными факторами, проводилась СКЭНАР-ом вначале ежедневно в течение 3–5 дней и далее через день. Курс лечения составлял от 3 до 30 процедур, в зависимости от указанных выше факторов и был сугубо персонализированным. Участки кожи обрабатывались двумя способами: с учетом системы СУ Джок и применением технологий, специфичных для СКЭНАР-а. Проводилась фоторегистрация на разных этапах лечения, парное определение параметров оксидантно-антиоксидантной системы крови, иммунологические исследования.

Результаты позволяют констатировать: положительные клинические эффекты СКЭНАР-терапии не зависели от способа лечения; отмечалась более раннее гранулирование и эпителизация ран. Независимо от периода ожоговой болезни уменьшалась интоксикация с изменением различных фракций молекул средней массы. Отмечалось повышение ферментативной и неферментативной активности антирадикальной защиты с восстановлением равновесия в этой системе и усиление парадоксально угнетенной генерации активных форм кислорода. Регистрировался запуск эндогенной системы антибактериальной защиты с оптимальным повышением активности лейкоцитарной миелопероксидазы. В целом отмечалось уменьшение расходов на медикаменты, снижение побочных эффектов лекарственной терапии и снижение социально-экономического ущерба от инвалидизации.

ПРИМЕНЕНИЕ ДЕРМОТЕНЗИИ В ОБЛАСТИ ЖИВОТА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ В ОБЛАСТИ КИСТИ ИЛИ ПРЕДПЛЕЧЬЯ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ПОСЛЕОЖГОВЫХ РУБЦОВ

А.К.Таран, Наку Виорел

*Кафедра ортопедии и травматологии,
Лаборатория тканевой инженерии
и клеточной трансплантации
Государственного Медицинского
и Фармацевтического Университета им.
Николае Тестемициану, г. Кишинев, Республика
Молдова*

На базе Республиканского ожогового центра МЗ Республики Молдова с 1992 по 2005 гг. нами оперированы 37 больных с послеожоговыми и посттравматическими рубцовыми деформациями мягких тканей в области кисти или предплечья с применением дермотензии. Возраст больных вариировал от 4 до 47 лет. Мужчин — 10, женщин — 27. Площадь рубцов составляла от 15 до 370 см². В 2-х случаях мы использовали дермотензию в области живота с последующей трансплантацией наращенного лоскута в области кисти и предплечья.

Методика дермотензии в области живота:

первый этап операции заключался в имплантации тканевого расширителя (экспандеров) в предварительно сформированное подапоневротическое ложе непораженных мягких тканей живота по разработанной нами методике.

Второй этап — иссечение массива рубцовоизмененной кожи в области кисти или предплечья и имплантация участка раны после иссечения рубцов в свормированный цилиндр из наращенного кожного лоскута.

Между этими этапами в течение 3–6 недель производили собственно дермотензию — в экспандер вводили жидкость, чем достигалось растяжение кожи над ним. Через 7–8 суток, после первичного заживления раны, в экспандер вводили жидкость в объеме, равном 6–8% (5–20 мл.) максимально необходимого объема для увеличения экспандера, что зависело от состояния трофики тканей над экспандером и переносимости процедуры пациентом. В дальнейшем жидкость вводили через 1–3 суток. Продолжительность наполнения составляла от 20 до 35 дней. Процедура проводилась как в стационаре, так и в амбулаторных условиях. За 2–3 суток до 2-ого этапа оперативного вмешательства вве-

дение жидкости в экспандер прекращают. Тканевое растяжение продолжали до тех пор, пока площадь необходимых для пластики тканей не была на 20% больше площади дефекта.

Третий этап — иссечение небольшого оставшегося массива рубцово-изменённой кожи в области кисти или предплечья. Иссекая ножки наращенного кожного лоскута от живота, дефект в области живота ушивали внутрикожным швом.

Для закрытия участков массива рубцовоизменённой кожи в области плеча или предплечья у 35 больных выкраивались П — образные дермотензионные лоскуты, основания которых располагались проксимальнее дефекта. Затем иссекался рубцово-изменённый участок рубцов и выкраенным дермотензионным лоскутом по типу прямого или бокового скольжения закрывался донорский и вновь образованный дефекты покрова.

В целях увеличения площади и длины дермотензионного лоскута у 12 больных были сделаны по 2–3 боковые насечки с каждой стороны. Постепенное растяжение тканей обуславливало тренировку лоскута, что способствовало повышению его жизнеспособности и улучшению кровоснабжения. Это позволило дополнительно удлинить лоскут при соотношении ширины и длины 1:2–1:3 и ротировать его на 20–30 градусов. Площадь восстановленной с помощью дермотензионных лоскутов в области плеча или предплечья в зависимости от возраста и локализации дефекта составила от 25–30 до 250 см².

Результаты проведенных операций с использованием дермотензионных лоскутов в области плеча или предплечья оценивались в 25 (71,4%) наблюдениях как хорошие, в 8 (22,8%) — удовлетворительные, в 2 (5,7%) — неудовлетворительные.

Ошибки и осложнения мы разделили на несколько групп: при планировании экспандерной дермотензии, выборе типа и формы импланта, оперативные технические погрешности на первом этапе, связанные с этапом растяжения тканей, на втором этапе — при миграции растянутаго лоскута. Нагноение в полости капсулы является показанием для удаления экспандера.

Проведенный анализ осложнений экспандерной дермотензии позволяет подчеркнуть важность некоторых моментов техники: правильный индивидуальный выбор формы экспандера, отсутствие очагов инфекции, посттравматичес-

кий период более 1,5–2 лет, расположение экспандера над плотными тканями, разрез перпендикулярно направлению растяжения, назначение антибактериальной, десенсибилизирующей, реологической терапии, иссечению келлоидных рубцов должно предшествовать определению границ иссечения с учётом ретракции растянутых тканей.

ВОЗМОЖНОСТИ УСТРАНЕНИЯ ПОСЛЕОЖОГОВЫХ ДЕФОРМАЦИЙ

Е.В.Чугуй, Д.Д.Мельник, Д.В.Колмаков
Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

Созревание послеожоговых рубцов в области суставов нередко вызывает образование мягкотканых контрактур, которые в значительной степени снижают функцию конечностей, ограничивая их движения. Существует прямая зависимость между возрастом рубцовой ткани и возможностью проведения коррекции деформаций: чем больше давность рубца — тем труднее исправить контрактуру и восстановить функцию сустава. Далеко не все методы лечения позволяют получить хороший и стабильный результат. После иссечения участка рубцовой ткани через несколько недель на этом месте часто формируются еще более грубые и массивные деформирующие рубцы, усиливающие контрактуру. Попытки повторных оперативных вмешательств в таких случаях обычно заканчиваются отрицательными результатами, что вынуждает прекратить дальнейшее лечение.

Нами разработан способ лечения деформирующих послеожоговых рубцов (являющихся причиной мягкотканых контрактур), который сочетает компоненты криовоздействия жидким азотом, давление на рубцовую ткань динамически корректорами из никелида титана и равномерное растяжение ткани.

Лечение проведено у 21 больного, возраст 3–16 лет. Обработка рубца жидким азотом многокомпонентна в зависимости от избыточного наслоения тканей, ее плотности и степени деформирующей фиксации. Сеансы криоаппликации проводились в течение 40–60 секунд, что приводило к некрозу гипертрофических участков с последующим образованием корочки и ее отторжению. Грубые рубцовые наслоения удавалось убрать за 2–3 процедуры. Дальнейшее уве-

личение эластичности тканей достигалось путем осуществления более мягкого воздействия подвижными пористыми криоаппликаторами в области мягкотканых контрактур. Сеансы криотерапии проводились с интервалом через 1–3 недели, а весь курс составлял от 3 до 10 месяцев. Хороший исход лечения достигнут при щадящем режиме криовоздействия путем постепенной трансформации рубцовых тканей в области суставов в более нежные и эластичные. Клинические данные подтверждены ультразвуковыми и гистологическими исследованиями. Иммунологические данные подтвердили общепризнанные среди криологов концепции терапевтического воздействия холода на патологические образования кожных покровов.

Одновременно в процессе лечения послеожоговые рубцовые контрактуры подвергались тракции с помощью динамического корректора (конструкции из металла с памятью формы), что позволяло мягко исправить деформацию, восстановить функцию сустава и закрепить достигнутые результаты.

Полного излечения удалось добиться у 16 пациентов в возрасте от 3 до 16 лет при контрактурах кисти, коленных, локтевых и плечевых суставов, области шеи после перенесенных глубоких ожогов. Сочетание процесса криовоздействия на рубцовую ткань (в хирургическом и терапевтическом режиме) с одновременным вытяжением динамическим корректором позволило улучшить качество рубцов, повысить их эластические свойства и в результате получить хорошие косметические и функциональные результаты, которые были прослежены в течение до трёх лет.

Продолжительность криолечения (несколько недель или даже месяцев) положительно сказывалась на результатах, позволяя в процессе созревания послеожоговых рубцовых тканей преобразовывать их из грубых в более эластичные. Была определена зависимость между зрелостью рубца и эффективностью криовоздействия, предложены сроки для оптимального лечения, позволяющего с наименьшими затратами и наиболее результативно достигнуть коррекцию рубцовых деформаций в области суставов, полностью избавиться от контрактур и тем самым восстановить функцию обожженной конечности. По данным проведенных исследований оптимальным сроком для начала криолечения рубцов является 20–30 день после заживления ожога.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ОЖГОВЫХ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМИ ФУНКЦИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Б.М.Шакиров

Самаркандский Государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Высокий процент лиц, подвергающихся после ожогов восстановительному хирургическому лечению, указывает на недостаточную эффективность применяемых в настоящее время консервативных методов терапии (В.В.Юденич, В.М.Гришкевич, 1986; М.А.Алиев с соавт., 2004; S.Greco et al., 1986).

Нельзя не отметить, что на фоне общего прогресса в лечении ожогов имеет место отставание научных исследований, касающихся реабилитации обожженных (М.Г.Григорьева с соавт., 2004; Р.М.Зинатуллин с соавт., 2004). Отсутствие научно обоснованной и проверенной системы учета и контроля за состоянием выписанных из стационара больных, программы диспансерного наблюдения, консервативного и хирургического лечения последствий ожогов приводит к уродствам из-за непоправимых вторичных изменений костно-суставного аппарата, относительного укорочения сухожилий, сосудов и нервов, отставанием в росте конечностей, инвалидизации и полной утрате трудоспособности в будущем. Усугубляет положение и то обстоятельство, что отсутствуют специализированные отделения реабилитации лиц, перенесших ожоги.

После спонтанного заживления обширных поверхностных ожогов (IIA ст.) и оперативного восстановления утраченного кожного покрова ожоговые реконвалесценты обычно переводятся на амбулаторное лечение. Многолетний опыт работы Самаркандского областного ожогового Центра и материалы наших исследований показали, что такая тактика осложняет решение задачи реабилитации, поскольку в ряде случаев либо невозможно проведение комплекса всех мероприятий необходимого консервативного лечения (рассасывающая терапия, бальнеотерапия и др.), либо при существовавшей системе больные выпадают из поля зрения врачей ЦРБ, ЦГБ и областного ожогового Центра. Это приводило к удлинению сроков возврата к социальной трудовой деятельности, снижению уровня реадaptации, позднему

проведению хирургической реабилитации при нарушениях функций опорно-двигательного аппарата (Б.С.Турсунов, 1999, 2000).

Накопленный опыт свидетельствует, что больные дети подлежат диспансеризации на протяжении многих лет — на период до окончания роста (до 18–19 лет), даже при отсутствии у них первичных ожоговых деформаций. Причиной тому является то, что в процессе роста детей имеются рубцы и рубцовые поля, не оказывающие в период выписки из стационара и в ближайшие два-три года влияния на опорно-двигательный аппарат, через 5–6 лет, а иногда и позже в связи с ростом ребенка могут начать ограничивать движения, изъязвляться, стать источником формирования не только легких, но и тяжелых деформаций, вплоть до развития вывихов, подвывихов, особенно в суставах кисти, лучезапястного сустава, пальцах стопы.

Ведущее место в системе реабилитации принадлежит областному ожоговому Центру, являющемуся организационно-методическим центром по реабилитации ожоговых реконвалесцентов в своей области. Областной ожоговый Центр организует и проводит диспансеризацию, определяет контингенты реконвалесцентов — детей, подлежащих диспансеризации, определяет программу реабилитации.

Наблюдение за диспансерными больными ведется врачами-комбустиологами в поликлинике областной больницы, где при необходимости проводятся дополнительные консультации врачами — специалистами смежных профилей (педиатры, терапевты, кардиологи, пульмонологи, гастроэнтерологи, нефрологи). Здесь по разработанному плану, а также при необходимости осуществляется комплексное обследование: клинические и биохимические исследования крови и мочи, электрокардиография, функциональные исследования печени и почек, рентгенография суставов. Это даёт возможность наряду с выявлением патологии опорно-двигательного аппарата у детей выявить скрытую патологию со стороны внутренних органов и систем.

Таким образом, важно отметить, что эффективность реабилитации находится в прямой зависимости от сроков ее проведения и более высока при проведении ее в первые 2–3 месяца после заживания ожоговых ран и выписки из стационара. Это позволяет более рано осуществить хирургическую реабилитацию детям, которые в ней нуждаются.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ОЖОГОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ БАЛЛОННОГО РАСТЯЖЕНИЯ И ЭНДСКОПИИ

В.И.Шаробаро, В.Ю.Мороз, Ю.Г.Старков
*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Введение. Одним из эффективных методов преодоления недостатка мягких тканей в реконструктивной хирургии последствий ожогов является баллонное растяжение. Однако длительность лечения (2–3 месяца) и сравнительно большая частота осложнений (5–69%) значительно ограничивают широкое применение этого метода. Для нивелирования этих недостатков нами были использованы отечественные силиконовые экспандеры, эндоскопическая имплантация баллонов, интенсивное растяжение и модифицированная методика пластики растянутыми тканями.

Цель. Улучшение результатов лечения больных с последствиями ожогов с использованием баллонного растяжения и эндоскопии путем снижения частоты осложнений и сокращения сроков лечения.

Клинические наблюдения и методы. Баллонное растяжение тканей было использовано в Институте хирургии им. А.В. Вишневского для лечения 276 больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями и контрактурами в период с 1987 по 2004 годы. В различные анатомические области были имплантировано 638 экспандеров. Экспандеры имплантировались традиционно у 255 больных (602 латексных экспандера (НТЦ НИКА, г. Москва)) (группа А), эндоскопически — у 21 (36 силиконовых экспандеров (ЗАО «Пластик М», г. Москва)) (группа Б). В группе А полноценное растяжение начинали на 10–14-е сутки, а при возникновении осложнений этот период затягивался. В группе Б сразу же после имплантации экспандеры наполняли настолько, чтобы не нарушить кровоснабжение растягиваемых тканей, не опасаясь расхождения краев послеоперационных ран. Затем наполнения производили ежедневно или с интервалами в 1–2 дня, вводя раствор фурацилина 1:5000. Объемы введения зависели от анатомической области и объема экспандера и варьировали от 15 до 60 мл за сеанс. Растяжение тканей проводили до достижения необходимого для пластики прироста. Эндоскопическая имплантация экспандеров позволила применить новую методику пластики растянутыми тканями, предоставившую возмо-

жность более эффективного использования их ресурсов без ретракции и без риска недостатка тканей при пластике. Сравнивали результаты применения метода, время растяжения тканей и частоту осложнений.

Результаты. Среднее время растяжения тканей в группе А составило $71,8 \pm 1,7$ ($\pm SE$) суток, а в группе В — $33,4 \pm 2,1$ ($\pm SE$) суток ($p < 0,05$).

В группе А серома возникла в 11,4%, гематома — в 6,8%, нагноение — в 14,6%, расхождение краев послеоперационной раны — в 8,0%, пролежень — в 15,3%, нарушение герметичности экспандера — в 9,0%, несостоятельность клапана экспандера — в 1,9%, недостаток тканей при пластике дефекта — в 4,6% и расхождение краев раны после пластики в 1,5%. Осложнения оказывали негативное влияние на растяжение тканей, его продолжительность и результаты лечения.

В группе В растяжение осложнилось гематомой в 4,0% и пролежнем над экспандером — в 4,0%. После пластики растянутыми тканями все лоскуты сохранили жизнеспособность. Раны зажили первичным натяжением.

Выводы. С помощью разработанных методик удалось снизить сроки растяжения с 72 до 34 суток, т. е. более чем в 2 раза, и уменьшить частоту осложнений с 38,6% до 8,0%, т. е. на 30,6% ($p < 0,05$). Таким образом, эндоскопическая имплантация экспандеров, силиконовые баллоны, ускоренная методика растяжения и модифицированная пластика растянутыми тканями позволили значительно улучшить результаты хирургического лечения последствий ожогов.

ЭТАПНОСТЬ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПОСЛЕДСТВИЯХ ОЖОГОВ

В.И.Шаробаро, В.Ю.Мороз, А.А.Юденич
*Институт хирургии им. А.В. Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Введение. Число лиц, пострадавших от ожоговой травмы, в последние годы неуклонно возрастает. Послеожоговые деформации и контрактуры ведут к инвалидизации больных, нарушению их психоэмоционального состояния, порождают чувство бесперспективности, неполноценности, уменьшают духовные и трудовые возможности личности, часто приводят к развитию интеркуррентных заболеваний психосоматического происхождения — неврозам, стенокардии, гипертонической болезни. Подходы к хирургическому

лечению последствий ожогов различаются как по методам, так и по срокам лечения, что определяет результаты реабилитации.

Цель. Разработать принципы и этапность хирургического лечения последствий ожогов.

Клинические наблюдения и методы. В период с 1997 по 2005 годы в отделении реконструктивной и пластической хирургии Института хирургии им. А.В.Вишневского проведено лечение около 1200 больных с последствиями ожогов, включавшими дефекты, деформации и контрактуры различных анатомических областей. Основную часть больных составили лица трудоспособного возраста — от 16 до 55 лет. Сравнивали результаты применения различных методик коррекции, времени и этапности хирургического лечения.

Результаты. Наилучшие результаты достигались при систематизированном подходе к восстановительной хирургии послеожоговых дефектов, деформаций и контрактур. При значимых функциональных нарушениях хирургическое лечение начинали именно с их устранения, независимо от срока, прошедшего с ожоговой травмы. Первым этапом корригировали выворот век (ликвидация причины сухости и трофических нарушений роговиц глаз), микростомию (нормализация питания больных), рубцовые контрактуры суставов (предотвращение развития миогенных или артрогенных контрактур при отсутствии или значительном ограничении движений в суставах). При рубцовых контрактурах нескольких суставов по возможности проводили их устранение за один этап. При локализации послеожоговых деформаций в различных анатомических областях проводили одномоментные сочетанные операции по их устранению. Однако при контрактурах суставов обеих верхних конечностей или кистей не оперировали их одноэтапно, чтобы больные могли обслуживать себя в послеоперационном периоде. Для предотвращения образования грубых келоидных и гипертрофических рубцов после заживления ожоговых ран проводили комплексное консервативное лечение последствий ожогов — местное лечение (ношение компрессионных эластических повязок, гель Contractubex, инъекции кеналого), физиотерапию (магнитотерапия, ультразвук с гидрокортизоном, электрофорез с лидазой) и бальнеотерапию. Весь этот комплекс назначали между этапами хирургической реабилитации и после нее, считая его эффективным до завершения формирования и созревания

рубцовой ткани, т. е. в первые 1–1,5 года после ожоговой травмы.

Заключение. Раннее хирургическое лечение значимых функциональных последствий ожогов (устранение выворота век, микростомии, контрактур суставов конечностей), систематизированный подход к этапности реконструктивных операций, проведение одномоментных сочетанных операций в разных анатомических областях, комбинация хирургического и консервативного лечения рубцов позволяют достичь наилучших результатов и сократить сроки реабилитации больных с последствиями ожогов.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ЛИЦА

А.А.Юденич, В.И.Шаробаро

*Институт хирургии им. А.В.Вишневского
РАМН, Москва, Россия*

Термические поражения лица встречаются довольно часто, составляя около 30% среди прочих локализаций. При поверхностных ожогах лица повышается склонность к развитию гипертрофических рубцов, а глубокие ожоги, заживающие спонтанно или после аутодермопластики почти всегда заканчиваются образованием патологических рубцов, особенно в области мобильных тканей. Грубые рубцовые деформации вызывают существенный косметический дефект, физический недостаток, уродство, чувство неполноценности и служат причиной психических расстройств, замкнутости, отчужденности и патологическому развитию личности.

Главным критерием оценки эффективности пластической операции является адекватность восстановления кожи лица. С этой целью мы использовали неповрежденную кожу шеи, области ключиц, грудины, так как она наиболее схожа с кожей лица.

Для систематизированного подхода к методам реконструктивных операций рубцовые деформации лица разделены на 2 типа. Первый тип — ограниченные поражения, второй — обширные деформации. Ограниченные рубцы шириной до 3 см, расположенные в области щек устранялись пластикой собственными тканями щеки. При обширных поражениях лица с одной или двух сторон произвести пластику местными тканями практически невозможно. В этих слу-

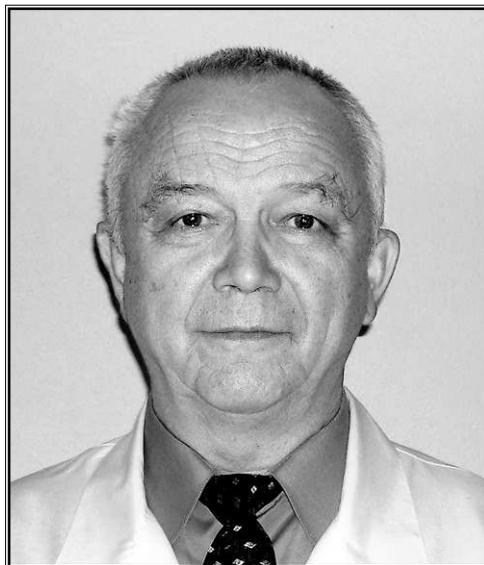
чаях в качестве пластического материала использовали кожу передней и боковых поверхностей шеи и подключичных областей. Данным способом оперирован 141 больной. Разрез кожи до подкожной клетчатки производили от одного угла нижней челюсти до другого по краю рубцов. Наблюдения показали, что растяжение, смещаемость кожи ограничивает подкожная мышца. В связи с этим лоскут мобилизовали только по поверхностной фасции шеи, оставляя подкожную мышцу и клетчатку. На коже оставался тонкий слой жировой ткани. Отсепаровывали лоскут по всей поверхности шеи от нижней челюсти до грудины. Осуществляли тщательный гемостаз. Затем мобилизацию продолжали в области грудины и ключиц. Особенность выделения кожно-жирового лоскута в данных зонах заключается в том, что здесь имеются соединительнотканые тяжи, которые не позволяют выполнить подъем лоскута кверху. С целью увеличения подвижности лоскута острым путем эти тяжи пересекали на уровне ключиц и верхней трети грудины примерно на 6–10 см. Несмотря на увеличение лоскута, его длины не хватало, чтобы закрыть раны щек. Для удлинения лоскут рассекали по срединной линии на две части, которыми можно было бы закрыть раны щек. После мобилизации подлоскутное пространство туго тампонируют салфетками, смоченными раствором фурацилина и оставляли в состоянии растяжения. Затем иссекали рубцы на лице. **ОДНИМ ИЗ** важных моментов пластики являлось формирование линии сопоставления тканей, проходящей у комиссуры ротовой щели. Она должна иметь зигзагообразную форму. В противном случае перпендикулярно расположенный послеоперационный рубец вызовет стяжение, ограничит раскрытие рта, обеднит мимику. Для этого выше и ниже углов рта делали углубления, а лоскут рассекали на расстоянии, соответствующем ране углов рта. Эта деталь техники операции выполнялась после окончательной примерки лоскута, закрепления его на лице направляющими швами. Преждевременная фиксация угла рта мешала правильной адаптации лоскута и могла стать причиной асимметричного ее расположения. Соблюдение симметрии, одинакового уровня расположения губ, ротовой щели способствует хорошему эстетическому результату исхода пластики. Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде отмечены у 36 больных. Очаговый краевой некроз лоскута наблюдался у 11 и 4 больных соответственно. В этих

случаях производили иссечение некротизированных тканей с наложением вторичных швов. Расхождение краев раны в результате нагноения имелось у одного пациента. Анализ отдаленных результатов показал, что хороший косметичес-

кий эффект получен в 76,3% случаев. Рубцы отсутствовали, перемещенный кожно-жировой лоскут по окраске, текстуре и толщине идентичен здоровой коже лица. Сохранен шейно-подбородочный угол.

ЮБИЛЕЙ

К 70-ЛЕТИЮ КРЫЛОВА КОНСТАНТИНА МИХАЙЛОВИЧА



Крылов Константин Михайлович — грамотный, опытный, высококвалифицированный специалист, врач — хирург высшей квалификационной категории, доктор медицинских наук, профессор. Из 46 лет трудовой деятельности последние 14 лет работает руководителем отдела термических поражений Научно исследовательского института скорой помощи им. И.И.Джанелидзе. За период работы в институте Крылов К.М. внес большой личный вклад в организацию и оказание медицинской помощи пострадавшим с термической травмой в Санкт Петербурге. Под его руководством и при активном личном участии в НИИ скорой помощи им И.И.Джанелидзе созданы в составе ожогового отделения — отделение анестезиологии и реанимации с палатами интенсивной терапии для обожженных, служба пластической и реконструктивно — восстановительной хирургии. Внедрены в практику и широко применяются современные методы лечения пострадавших с ожогами: ранние некрэктомии с непосредственной и отсроченной пластикой, трансплантация клеточных культур (кератиноциты, аллофибробласты), различные методы детоксикации: гемосорбция, плазмоферез, ультрафиолетовое облучение крови, ксеноперфузия, применение перфторуглеродов, разрабатываются оригинальные подходы в лечении пострадавших с ожогами пожилого и старческого возраста. Налажен контроль за ожоговыми реконвалесцентами,

при необходимости они проходят в центре хирургическую и психотерапевтическую реабилитацию. К.М.Крылов не только хороший врач, но и талантливый организатор, обладающий значительным творческим потенциалом. Все это позволило улучшить показатели деятельности отдела термических поражений: в 1998–2005 гг. общая летальность снизилась с 17,4% до 12,4%, оперативная активность возросла с 47,6% до 57,8% (больные пожилого и старческого возраста в структуре оперированных составили 37,8%). Крылов К.М. ежегодно лично проводит более 240 оперативных вмешательств 1 категории сложности, в частности: одномоментные некрэктомии на площади более 10% поверхности тела с непосредственной пластикой, резекции суставов, множественную трепанацию и краниотомию при глубоких поражениях костей черепа, экспандерную пластику, устранение контрактур и деформаций различной локализации, пластические операции. Успешно занимается научной работой. Его докторская диссертация: «Хирургическое лечение глубоких ожогов», отмечена по итогам 2000 г. Премией им. И.И.Джанелидзе, а полученные результаты успешно внедрены в практику работы ожоговых отделений. Крылов К.М. является автором 147 публикаций, в том числе глав в 5 монографиях, неоднократно выступал с докладами на научных конференциях, в том числе международных, заседаниях Пироговского общества. Он

автор 3 изобретений и 12 рационализаторских предложений, под его руководством в последние годы защищены 5 кандидатских диссертаций. Крылов К.М. более 40 лет занимается педагогической работой: преподает в Медицинской Академии последипломного образования (кафедра хирургии повреждений).

В течение многих лет Крылов К.М. проводит большую общественную работу, являясь членом трех проблемных комиссий, членом аттеста-

ционной и конкурсной комиссии НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе. Высокий профессионализм, доброе отношение к больным и сотрудникам заслуженно снискали Крылову К.М. авторитет и уважение коллег и медицинской общественности города. Участник войны в Афганистане. За успехи в работе награжден 15 медалями, значком «Отличнику здравоохранения, имеет грамоты Законодательного собрания Санкт-Петербурга, Президиума Верховного Совета СССР.

Редколлегия журнала

«СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ»

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-3411 от 10 мая 2000 г.

Адрес редакции:

191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41, Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования,
редколлегия журнала «Скорая медицинская помощь».
Тел./факс: (812) 588 43 11. Электронная почта: mapo@mail.lanck.net.

Оригинал-макет подготовлен ООО «ПринтЛайн», тел./факс: (812) 988-98-36.

Подписано в печать 23.05.2006 г. Формат 60×90¹/8. Бумага офсетная. Гарнитура школьная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 33. Тираж 1000 экз. Цена договорная.

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования.
191015, Санкт-Петербург, Кирочная ул., д. 41.