



Всероссийская научно-практическая конференция
с международным участием

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ»

СБОРНИК

19 – 20 марта 2026 года
Санкт-Петербург



Всероссийская научно-практическая конференция
с международным участием

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ»

СБОРНИК

19 – 20 марта 2026 года

Санкт-Петербург

ОРГАНИЗАТОРЫ:

ГБУ Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе,
ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В.Вишневского» Минздрава России,
ФГБВОУ ВПО «ВМА им. С.М.Кирова» Минобороны России,
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России и Общероссийская общественная организация
«Объединение комбустиологов «Мир без ожогов».

ISBN 978-5-907834-36-1



9 785907 834361 >

«ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ УСЛУГ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НА ПОВСЕДНЕВНУЮ ЖИЗНЬ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ С ОБШИРНЫМИ ОЖОГАМИ»

Вагнер К.В.^{1,2}, Шилова А.С.²

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

²АНО РУ «Физическая реабилитация», г. Санкт-Петербург

Актуальность. Реабилитация пострадавших от ожогов направлена на возвращение к трудовой деятельности и восстановление обычной дневной рутины, возможности сохранения автономности. Клинические рекомендации подробно описывают медицинскую реабилитацию. В то же время исследования не охватывают вопрос качества жизни пострадавших, то, насколько полученные реабилитационные услуги соответствуют их потребностям.

Цель исследования: оценить проблему качества и доступности реабилитационных услуг и оценить их влияние на качество жизни пострадавших с обширными ожогами в Санкт-Петербурге.

Материал исследования. В качестве материала использованы транскрипты восьми полуструктурированных интервью, проведенных с пострадавшими с площадью ожогового поражения кожного покрова более 30 % поверхности тела.

Методы исследования. Полученные данные проанализированы с помощью двухуровневого открытого кодирования. Коды первого уровня отражали ключевую идею высказывания, которое повторялось в разных интервью. Всего было выделено 33 уникальных кода. Далее схожие коды группировались в коды второго порядка – категории. Всего было выделено восемь категорий.

Результаты. Информанты сообщали о низкой удовлетворенности качеством полученных услуг, в том числе по причине несоответствия последних потребностям пострадавших, необходимых для возвращения к самостоятельной и активной жизни. 75 % пострадавших не вернулись к работе, получили инвалидность и нуждаются в посторонней помощи, особенно в отношении перемещения. Кроме того, психологическое восстановление требует значительных ресурсов и отрицательно влияет на выполнение задач по самообслуживанию и проведению досуга. Однако, несмотря на тяжелые последствия, пострадавшие в интервью отмечали, что преимущественно справляются с простыми бытовыми задачами. По их словам, инфраструктура большого города и современные технологии значительно упрощают многие процессы, например, покупки: информанты отмечали, то могут делать интернет-заказы и пользоваться услугами курьера.

Выводы. Результаты проведенных интервью показывают, что в Санкт-Петербурге больше развита медицинская реабилитация обожженных, направленная на лечение и профилактику рубцовых деформаций. При этом возникающим когнитивным нарушениям, трудностям с перемещением, адаптацией среды и работе с психологом не уделяется достаточного внимания, что может препятствовать комплексному восстановлению и социальной адаптации пострадавших.

ЗНАЧЕНИЕ АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИИ КОЖИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНЫХ И ГЛУБОКИХ ОЖГОВ

Кадиров Р.Н., Хакимов Э.А., Ярмагов К.Э., Хайитов Л.М., Некбаев Х.С.

*Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи
Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Актуальность Наиболее важным компонентом лечения ожоговой болезни является как можно более раннее восстановление утраченного кожного покрова, поскольку в противном случае частота осложнений закономерно возрастает. При обширных глубоких ожоговых поражениях токсины, всасывающиеся в организм, нарушают стабильность жизненно важных органов и систем, что первоначально приводит к развитию полиорганной дисфункции, а затем – к тяжёлой полиорганной недостаточности. Каждое выполняемое хирургическое вмешательство у пациента, находящегося в состоянии тяжёлой ожоговой болезни, в той или иной степени оказывает негативное воздействие на функциональное состояние систем организма. Даже проведение ранней декомпрессивной некротомии–некрэктомии, несмотря на уменьшение болевых ощущений и снижение всасывания токсинов, сопровождается определённой кровопотерей и нарушением гемостаза.

Цель исследования. Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с обширными глубокими ожогами путём временного закрытия раневых поверхностей аллотрансплантатом кожи.

Материал и методы. В исследование включены 48 пациентов, находившихся на лечении в ожоговом (комбустиологическом) отделении Самаркандского филиала Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи в период с 2015 по 2025 годы. Наблюдение проводилось среди пострадавших в возрасте от 3-х месяцев до 38 лет с обширными глубокими ожоговыми поражениями. Общая площадь ожога у пациентов составляла от 10 % до 85 % поверхности тела, из них площадь глубоких ожогов – от 20 % до 55 %.

Учитывая тяжесть общего состояния пациентов, а также крайне ограниченную площадь донорских участков для забора собственной кожи, проведение аутодермопластики могло привести к ухудшению состояния и повышению риска для жизни. В связи с этим, на основании прогноза и оценки клинической ситуации, у ближайших родственников пациентов, чаще всего у родителей, производился забор свободного кожного лоскута, после чего выполнялась аллопластика раневых поверхностей.

Результаты. Успешное завершение противошоковой терапии без осложнений оказывает положительное влияние и на течение острого токсемического периода. Достаточное введение белковых препаратов, комплексная консервативная органопротективная терапия и профилактика анемии способствуют тому, что отделение некротических тканей при глубоких ожогах начинается на 12–14-е сутки. В этот период у большинства пациентов наблюдается эпителизация поверхностных ожоговых ран. Черный струп и коагуляционный некроз к 17–18-м суткам очищаются примерно на 2/3 объема. У детей этот процесс, как было выявлено, начинается несколько раньше. Несмотря на то, что очищение некрозов способствует более лёгкому течению септикотоксемической стадии продолжающееся всасывание экзотоксинов из раны, а также потеря жидкости и белковых компонентов приводят к появлению признаков нарушения трофики раны на 24–25-е сутки. У тяжело обожжённых пациентов площадь возможных донорских участков крайне ограничена. Эффективность временно применяемых временных раневых покрытий (ВРП) остаётся очень низкой. Кроме того, в короткие сроки часто отмечается развитие гнойных осложнений. Всё это многократно подтверждалось на практике и послужило стимулом к широкому применению аллотрансплантатов кожи.

У ближайших родственников пациента – братьев, сестёр, родителей после проведения полного лабораторного обследования на инфекционные заболевания и оформления письменного информированного согласия выполняли забор кожного лоскута. Размер лоскута составлял до 2–3 % по отношению к площади гранулирующей раневой поверхности реципиента. Забор кожи проводился с помощью электродерматома под местной анестезией (0,9 %-ный раствор натрия хлорида + 2 % лидокаин + 0,3–0,4 мл адреналина). Количество обезболивающего раствора рассчитывалось в зависимости от площади забора.

На донорскую рану накладывали стерильную салфеточную повязку. В течение 3–4 суток донору проводилась антибактериальная терапия. Забранная кожа толщиной 0,2–0,3 мм перфорировалась в соотношении 1:3,5 или 1:4,5 что позволяло увеличить площадь трансплантата, перфоратор китайского производства, после чего он укладывался на гранулирующую рану реципиента.

Чтобы предотвратить лизис (разрушение) аллотрансплантата, в предоперационном периоде реципиенту назначали гормональную терапию, которую продолжали в течение 4–5 суток (преднизолон 0,3–0,5 мг/кг или дексаметазон 0,1–0,2 мг/кг). Гормональная терапия временно снижала активность иммунной системы, что повышало выживаемость аллокожи.

Заключение. У пациентов с обширными глубокими ожоговыми поражениями тяжёлые осложнения ожоговой болезни являются основным фактором роста показателей летальности. Применение искусственных временных раневых покрытий не обеспечило ожидаемого клинического эффекта: отмечалось прогрессирование гнойных осложнений, что в конечном итоге создавало серьёзную угрозу жизни пострадавших.

Использование же аллотрансплантатов кожи позволило эффективно и в ранние сроки восстановить целостность кожного покрова, сохранить жизнь пострадавших и значительно снизить частоту осложнений. Это обусловило клиническую целесообразность и высокую значимость применения аллокожи при лечении обширных глубоких ожогов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ НА СОСТОЯНИЕ И ФУНКЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Ярматов К.Э., Қодиров Д.А., Хакимов Э.А., Некбаев Х.С.

*Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи
Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Актуальность. Обширные и глубокие ожоговые повреждения вызывают в организме выраженную системную ответную реакцию, которая развивается уже в первые часы после травмы и сохраняется не только в период существования ожоговых ран, но и некоторое время после полного восстановления кожных покровов. Совокупность взаимосвязанных патофизиологических изменений и клинических проявлений, возникающих в ответ на ожоговую травму, обозначается термином «Ожоговая болезнь» [Шабанов В. Е. и соавт., 2015].

При ожоговой травме отмечаются многочисленные патологические изменения в деятельности всего организма, особенно со стороны сердечно-сосудистой системы. При обширных ожогах наблюдаются различные морфологические повреждения миокарда, снижение его сократительной способности, нарушения ритма и проводимости, а также развитие сердечной недостаточности.

Ожоговые повреждения оказывают очень быстрое и резкое воздействие на сердечно-сосудистую систему. По данным экспериментальных исследований, уже в первые минуты после получения ожога гемодинамические нарушения связаны преимущественно не с сосудистой недостаточностью, а со снижением сократительной способности сердечной мышцы.

В период токсемии сжимающие боли в области сердца встречаются значительно чаще, чем собственно болевой синдром, связанный с ожоговой травмой. Эти боли не удаётся устранить с помощью коронаролитических средств, что объясняется не ишемическим механизмом, а сдавлением сосудов вследствие периваскулярного отёка. Колющие боли в сердце характерны для стадии септикотоксемии. В восстановительный период болевые ощущения в области сердца и одышка, как правило, возникают при повышенной физической нагрузке и исчезают после отдыха.

В тяжёлой и затяжной стадии септикотоксемии на функцию миокарда одновременно воздействует целый ряд факторов: инфекционный процесс, интоксикация, гипопроотеинемия, нарушения электролитного баланса, сбой углеводного и энергетического обменов, патологические изменения со стороны других органов и систем, а также гиподинамия, обусловленная вынужденным длительным обездвиживанием пострадавшего (Мороз А. М. и соавт., 1984).

В фазе острой токсемии, подобно состоянию ожогового шока, на ЭКГ выявляются стойкая синусовая тахикардия, снижение амплитуды зубцов и смещение сегмента S–T относительно изолинии. Подобные изменения свидетельствуют о токсическом поражении миокарда, гипоксии и дистрофических процессах (Пятак О. А. и соавт., 1980).

В период септикотоксемии ЭКГ-показатели малозаметно отличаются от изменений, наблюдаемых на предыдущих стадиях. У пациентов по-прежнему регистрируются синусовая тахикардия, уменьшение частоты сердечных сокращений, отклонение электрической оси сердца влево, а также изменения в терминальной части желудочкового комплекса – смещение сегмента S–T от изолинии и уплощение зубца T, что указывает на органические поражения миокарда (Пятак О. А. и соавт., 1980).

Под воздействием термического фактора в коже разрушаются и повреждаются многочисленные клетки, сопровождаясь высвобождением большого количества биологически активных веществ, – медиаторов воспаления (кининов, серотонина, гистамина, белков острой фазы, компонентов комплемента и др.). Все эти вещества обладают выраженным вазоактивным действием и значительно повышают проницаемость сосудистой стенки. У обожжённых пациентов нарушение метаболического равновесия, а также изменения в эндокринной, дыхательной и психоэмоциональной сферах оказывают дополнительное отрицательное влияние на состояние сердечно-сосудистой системы [Leung B. et al., 2017].

Таким образом, по данным ряда источников, в период ожоговой болезни патологические признаки, характерные для миокардита, наблюдаются у 20–40 % пострадавших, а нарушения сердечного ритма и различные степени сердечных блокад выявляются примерно у 35 % пациентов.

В заключение следует подчеркнуть, что при тяжёлой ожоговой болезни своевременная диагностика поражения сердца, правильное лечение и профилактика возможных осложнений имеют принципиальное значение. Быстрая коррекция электролитных нарушений, рациональная антибактериальная терапия, раннее применение препаратов, влияющих на сердечно-сосудистую систему, позволяют существенно повысить эффективность лечения. Кроме того, ранние хирургические вмешательства, направленные на восстановление целостности кожи, а также использование временных раневых покрытий играют важную роль в снижении летальности у данной категории пациентов.



ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СЕКРЕТОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕГЕНЕРАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖГОВ

Юркевич Ю.В., Шперлинг И.А.

*ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный
институт военной медицины» МО РФ, Санкт-Петербург*

Регенеративные клеточные технологии позволяют существенно улучшить ближайшие и отдаленные результаты восстановления кожного покрова, являются многообещающим методом лечения дермальных ожогов.

Признанным направлением использования биотехнологических подходов в комбустиологии остается трансплантация культивируемых *in vitro* мезенхимальных стволовых клеток (МСК) костного мозга, жировой ткани, пупочного канатика, а также дермальных фибробластов. Данные типы клеток перспективны для лечения пограничных ожогов, донорских ран, улучшения результатов пересадки перфорированных кожных лоскутов, сокращая время заживления, существенно ускоряя эпителизацию, уменьшая вероятность развития раневых инфекций и формирования рубцовых деформаций.

Активированные МСК и фибробласты продуцируют компоненты внеклеточного матрикса, факторы роста, внеклеточные везикулы и органеллы, которые транзиторно замещают регуляторные сигналы, направленные на восстановление как эпидермального, так и дермального компонентов кожи. Тем не менее, несмотря на высокую регенеративную эффективность, существенным лимитирующим фактором широкого практического внедрения препаратов, содержащих жизнеспособные культивированные клетки, остается их ограниченный срок годности, не превышающий 24–48 часов.

Данная ситуация значительно нарушает общепринятые принципы оформления заказа и доставки кондиционного клеточного препарата, «привязывает» ожоговые стационары к биотехнологическим центрам, число которых ограничено даже в крупных административных регионах. Решение проблемы может заключаться в разработке биомедицинских препаратов на основе секрета культивируемых клеток. Применительно к рассматриваемой задаче получения раневых покрытий с высоким регенеративным потенциалом данное направление может быть реализовано получением продуктов, секретируемых МСК и дермальными фибробластами в ростовую среду в процессе культивирования. Ранозаживляющая эффективность клеточных продуктов может быть вполне сопоставимой с их культивированными жизнеспособными аналогами.

Отличительная особенность новой технологии заключается в возможности длительного сохранения активности ключевых продуктов, опосредующих усиление процессов репаративной регенерации в составе фармацевтической композиции. Срок годности таких биотехнологических бесклеточных средств регенерации кожного покрова в условиях лиофилизации по предварительным оценкам может достигать до одного года без жестких требований соблюдения температурных режимов.

В нашей стране на сегодняшний день отсутствуют препараты клеточной терапии ран и ожогов, разрешенные к применению в медицинской практике. Некоторые секретомные продукты уже продемонстрировали обнадеживающие результаты на различных стадиях доклинических и клинических испытаний. В настоящее время разработан оригинальный отечественный биологический лекарственный препарат на основе секрета МСК «МедиРег» (Центр регенеративной медицины МНОИ МГУ), который проходит регуляторное клиническое исследование с требуемым профилем безопасности при локальном применении в качестве продукта регенеративной медицины. Данный неклеточный продукт МСК может явиться реальным кандидатом для расширения показаний в качестве средства восстановительного лечения дермальных ожогов. Развитие отечественных секретомных технологий может создать перспективы совершенствования подходов регенерации тканей в качестве универсальных средств ранозаживления.

РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ МКФ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ИСХОДОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, АКТИВНОСТИ И УЧАСТИЯ

Бекмуратов А.Я.

ГКП на ПХВ АМКБ, Алматы, Казахстан

Аннотация.

Введение. Ожоговая травма – серьёзное событие, ведущее к длительным физическим и психосоциальным последствиям. При этом традиционные подходы в лечении часто ограничиваются заживлением ран и пластическим восстановлением, без систематической оценки функционирования, активности и участия пациента.

Модель International Classification of Functioning, Disability and Health (МКФ / ICF) предлагает универсальный язык и структуру для описания здоровья не только через патоморфологию, но и через функционирование тела, активность, участие в жизнедеятельности, а также факторы среды и личности. Использование ICF в реабилитации ожоговых пациентов может способствовать более целостному восстановлению и социальной реинтеграции.

Цель настоящего обзора – проанализировать существующие исследования, в которых применялись программы ранней реабилитации при ожогах с оценкой по ICF, и суммировать их влияние на исходы функционирования, активности и участия.

Методы. Проведён систематический поиск литературы в базах данных PubMed, CINAHL и других на предмет исследований (рандомизированных, когортных, контролируемых, описательных), при которых у пациентов после ожоговой травмы применялась реабилитация (включая физическую терапию, эрготерапию, hand-therapy и др.) с оценкой исходов в рамках ICF (body functions/structures, activity, participation, contextual factors). Избранные статьи прошли оценку качества (где применимо), и из них были извлечены данные по типу интервенции, фазе (острая, конвалесценция, хроническая), результатам по ICF-доменам и ограничениям исследования.

Ограничения. Настоящее исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, выборка была относительно небольшой (n=58), а все пациенты имели тяжёлые ожоги большой площади ($\geq 40\%$ TBSA), что снижает возможность распространения результатов на пациентов с умеренными ожогами или выраженными сопутствующими заболеваниями. Во-вторых, улучшения качества жизни были ограничены отдельными эмоциональными и межличностными доменами, тогда как физические, социальные и ролевые компоненты не продемонстрировали значимых изменений в течение периода наблюдения, что может указывать на необходимость более длительной реабилитационной программы или расширенного последующего наблюдения. В-третьих, исследование не включало долгосрочные исходы более чем на 12 недель – такие, как возвращение к труду, участие в социальной деятельности и устойчивое функциональное восстановление, которые являются ключевыми для оценки реального влияния реабилитации.

Наконец, реализация протокола требует подготовленного персонала и специализированного оборудования, что может ограничивать его применимость и масштабирование в условиях клиник с ограниченными ресурсами.

Результаты. Всего в обзор включены ключевые публикации (n = 58). Существующие данные свидетельствуют о том, что: – Программы ранней лечебной физкультуры (early exercise training) после тяжёлых ожогов способствуют сохранению/восстановлению мышечной массы и силы.

– Программы специализированной терапии кисти у взрослых (hand therapy) в острой и конвалесцентной фазах приводят к улучшениям в теле (body functions/structures), к активности и участию; однако в хронической фазе устойчивый эффект фиксируется главным образом на уровне тела, уступая по активности и участию.

– Данные по возвращению к повседневной жизни и социальной/профессиональной деятельности, особенно у пациентов, получавших ожоги в детском или подростковом возрасте, – очень ограничены, выводы неоднородны из-за разницы в методологиях и инструментах оценки.

– Общий обзор публикаций, посвящённых реабилитации при ожогах, показывает большую гетерогенность: разнообразие вмешательств (физические, психосоциальные, эрготерапия и пр.), методов оценки, фаз травмы и длительности наблюдения.

Выводы. Существующая литература демонстрирует, что ранняя реабилитация у ожоговых пациентов при использовании ICF-подхода может улучшать физические функции, активность и в ряде случаев участие (самообслуживание, бытовые навыки, частичная социальная/профессиональная реинтеграция). Тем не менее данные ограничены по числу, качеству и долгосрочности: мало исследований, охватывающих все домены ICF, особенно факторы среды и длительную социальную реинтеграцию. Для обоснования стандартов рекомендуется разработка «core-set ICF для ожоговой реабилитации» и проведение многоцентровых проспективных исследований с длительным наблюдением.



Литература:

1. Руководство по медицинской реабилитации. Под редакцией В.М. Боголюбова в 3-х томах/М 1998 – 599 с.
2. Сокрут В.П. Медицинская реабилитация в клинике внутренних заболеваний. – Донецк, 2001 г.
3. Paratz JD, Stockton K, Bennett MH, et al. Early mobilization in burns: A systematic review. Burns. 2022;48(3): 621–632 с.
4. Yoshida K, Fujiwara T, Kanno K, et al. Effects of early physical therapy on muscle mass preservation in acute burn patients: A randomized controlled trial. J Burn Care Res. 2022;43(1): 45–53 с.
5. Schieffelaers S, van Baar M, Dokter J, et al. Efficacy and safety of early active mobilization in patients with major burns: A randomized controlled trial. Burns & Trauma. 2024;12: tkad112.
6. Grisbrook TL, Reid SL, Elliott CM, et al. Early rehabilitation improves physical outcomes following severe burn: A prospective cohort study. Burns. 2017;43(1): 57–65 с.
7. Brusselsaers N, Monstrey S, Vogelaers D, Hoste E, Blot SI. Severe burn injury in Europe: A systematic review of the incidence, etiology, morbidity, and mortality. Crit Care. 2010;14: R188. 8. Esselman P. Burn rehabilitation: An overview. Arch Phys Med Rehabil. 2007; 88(12 Suppl 2): S3-S6. 9. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva: WHO; 2001. 10. Clayton S, Hayes R, Norris C. The impact of early exercise on contracture formation following burns: A controlled clinical trial. Burns. 2019;45(4): 889–897 с.

О ПРИЧИНАХ РОСТА ОЖОГОВОГО ТРАВМАТИЗМА В СССР. МНЕНИЯ ДЕЛЕГАТОВ МЕДИЦИНСКИХ СЪЕЗДОВ В 1930-Х ГГ.

Соколов В.А.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова», Санкт-Петербург.

Материалы и методы. Обобщены выступления советских специалистов на научных медицинских съездах, проведенных в период с 1930-х гг. по теме «Причины роста ожогового травматизма в стране».

Результаты и обсуждение. Выступая перед делегатами VI Всеукраинского съезда хирургов (Одесса, 1936), В.В. Гориневская обратила внимание участников съезда на тот факт, что в повседневной клинической практике необходимо широко использовать «...накопившийся в настоящее время большой научный опыт... Ясно одно, что вопрос о лечении ожогов настолько серьезен, что требует длительного и упорного изучения».

Одной из актуальных научно-практических тем для специалистов того времени было изучение причин возникновения данного вида травм в СССР.

Выступая перед делегатами XXIV Всесоюзного съезда хирургов (Харьков, 1938), Ю.Ю. Джанелидзе подчеркнул: «В стране отмечается высокая частота ожогового травматизма в быту и на производстве. Кроме того, моторизация армии может стать причиной воспламенения и взрывов бензина, горючей смеси и керосина. Значительное число ожогов будет возникать в результате применения огнеметов и электрического тока. Жертвами артиллерийских обстрелов и использования зажигательных бомб станут не только военнослужащие, но и гражданское население ближайшего и отдаленного тыла».

Схожее мнение высказал А.Я. Пытель (1939) на 1-й научной конференции сталинградского медицинского института: «Ожоги являются с одной стороны довольно частым видом производственной и бытовой травм, а с другой – они будут иметь место в будущей войне, где моторизация армии и применение огнеметов и электрической энергии создадут возможность появления разнообразных термических травм».

Коллег поддержал П.П. Фролов (Алма-Ата, 1940) на I Съезде хирургов Казахстана (Алма-Ата, 1940): «Ожоги принадлежат к разряду нередких и тяжелых повреждений, наблюдающихся в промышленности и в быту. Вместе с механизацией армии и распространением огневых средств войны, число ожогов нужно ожидать больше, чем в предыдущей войне».

Кроме того, участники научных медицинских съездов констатировали, что «распространенные ожоги с необычайной быстротой вызывают тяжелые общие болезненные явления, создают глубокие расстройства биологического равновесия, вызывают множественные поражения органов и систем и сопровождаются большой смертностью» пострадавших, особенно в «первые дни после травмы».

Таким образом, индустриализация страны, насыщение армии большим количеством современной техники и вооружений определяли высокие показатели ожогового травматизма в быту и связанной с ней летальностью, особенно в раннем периоде после травмы, многообразие местных и общих клинических проявлений и т.д., а в итоге – актуальность изучения патоморфологии и лечения ожогов как отдельного вида повреждений мирного и военного времени.



ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОТКРЫТОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВ. МНЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В 1925–1940 ГГ.

Соколов В.А.¹, Карраск, Ф.В., Лошаков Н.С., Макаров О.Ю.

¹ Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение
высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова», Санкт-Петербург

Сравнивая результаты лечения с применением закрытого и открытого методов лечения ожогов в 1920-х–1930-х гг., советские хирурги считали, что последний имеет ряд преимуществ. По мнению И.И. Шиманко (1935 г.) к ним относились: «Отсутствие травматизации грануляций, отсутствие закупоривающего действия, свойственного даже самой лучшей повязке, и отсюда меньшая возможность всасывания, щажение больного и значительный экономический эффект».

Еще в 1925 г. Я.Л. Поволоцкий на I областном съезде хирургов Левобережной Украины сказал: «Благодаря воздействию воздуха и света мы ставим микроорганизмы в неблагоприятные условия». А через «некоторое время из высыхающего гноя и секрета ран» на обожженном участке тела образовалась тонкая корочка, под которой будет происходить «заживление».

Однако врачи применяли не только природные физические факторы, но и лекарственные препараты. А.А. Крылов (1928 г.) на I Поволжском съезде хирургов, гинекологов и акушеров (Саратов, 1928 г.) обобщил взгляды зарубежных коллег: «Теоретические предпосылки для уяснения патогенеза тяжелых явлений при обширных ожогах мы находим у ряда американских авторов (Davidson, Rogers, Beck и др.), которые считают интоксикацию результатом всасывания ядовитых продуктов распада белковых тел, образовавшихся под влиянием высокой температуры местно на обожженной поверхности. Основываясь на этих положениях, авторы выставляют идею блокирования процессов резорбции с обнаженной и сецерирующей поверхности путем перевода образовавшихся на ней производных неполного распада белков в нерастворимое состояние. Средство, предлагаемое для этого, – ас. tanicum, обладающее выраженными дубящими (обезвоживающими) свойствами».

По мнению Ю.Ю. Джанелидзе (1939 г.), А.Я. Пытель (1940 г.), П.П. Фролова (1940 г.), «таннин..., коагулируя белки обожженных тканей, образует струп, связывающий токсины и препятствующий сгущению крови, возникновению токсического шока и проникновению инфекции».

С.М. Калмановский (1939 г.) обратил внимание коллег, что открытый метод способствует формированию «тонкой, безболезненной корки, на которой больной может лежать; скопления экссудата не происходит... Таннин мешает развитию бактерий в этой сухой корке. Во всяком случае смерть наступает при применении таннина позднее, чем при других методах лечения».

Таким образом сторонники применения открытого способа лечения ожогов считали, что успех зависит от образования струпа. Тем самым уменьшится негативное влияние на пострадавшего раневой инфекции, и будет создан барьер для резорбции токсических продуктов из погибших слоев кожи. А одним из лучших средств для достижения этой цели является местное использование танниновой кислоты и схожих по механизму действия других лекарственных препаратов.

ВКЛАД РУССКИХ ВРАЧЕЙ В СОЗДАНИЕ ОТКРЫТОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ

Соколов В.А.¹

¹ *Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова», Санкт-Петербург*

По данным Д.П. Мухина (1925), идея «заимствована из давно известного принципа открытого ведения ран; в 1918 г. в клинике профессора Богораза широко применялось открытое лечение... плоских, широких ран». Но каких-либо подробностей о методике он не привел.

Сотрудник госпитальной хирургической клиники Харьковского медицинского института Я.Л. Поволоцкий на I областном съезде хирургов Левобережной Украины (1925) сообщил, что «выдвинутый во время первой мировой войны 1914–1918 гг. хирургами на Западном фронте принцип открытого ведения ожогов был выбран врачами кафедры и клиники в качестве приоритетного в случае поступления обожженных». И опять в докладе прозвучало только название метода, без уточнения его содержания.

Понятие «западный фронт» в XXI веке неконкретное. Так называли несколько фронтов Первой мировой войны. В Западной Европе он охватывал территорию Бельгии, Люксембурга, Эльзаса, Лотарингии, рейнские провинции Германии, а также северо-восток Франции. В Восточной Европе был образован Вооружёнными силами Российской Империи в августе 1915 года на базе полевого управления Северо-Западного фронта. Поэтому кто конкретно и где использовал рассматриваемый метод – в настоящее время неясно. Вопрос нуждается в уточнении.

Профессор М.Б. Фабрикант на XXIV Всесоюзном съезде хирургов (1938) отметил, что «открытый способ лечения ожогов и ран не так уж нов: я видел его 49 лет назад в клинике Бильрота; потом этот метод лечения был оставлен». Опять крайне скудная информация.

И справедливо отметил А.Я. Пытель (1940), когда в СССР «Бердяев (1924), а за границей Девидсон (1925 год), Беттмен (1933) и др. предложили «обрабатывать обожженные поверхности спиртовыми или водными растворами таннина» это был лишь «большой шаг вперед», но не изобретение принципиально нового метода лечения.

А кто впервые обратил внимание на дубящие свойства танниновой кислоты? По данным Т.Я. Арьева (1966), в 1888 г. Д.П. Никольский в газете «Врач» опубликовал статью «О применении таннина для лечения ожогов». Но в ней он ссылается на реферативное сообщение об использовании «эфирного раствора дубильной кислоты для лечения ожогов 1-й и 2-й степеней» из «American Druggist», опубликованное в «Фармацевтическом журнале» (1886, № 36). В последнем какой-либо конкретики по составу использованной смеси приведено не было, поэтому он предложил свою пропись и опубликовал результаты клинических наблюдений. Может быть, поэтому Т.Я. Арьев (1966) считал Д.П. Никольского «автором впервые предложившим танниновую кислоту для дубления ожоговых ран. И хотя таннин в виде настойки чая применялся для лечения ожоговых ран еще в далеком прошлом в Китае как народное средство ... но именно рецепты Никольского (1888 – прим. авт.), а также Davidson (1925 – прим. авт.) стали исходным пунктом для прописей приверженцев таннинового метода, применявших его в тридцатых и сороковых годах» XX века.



НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ОЖОГОВОЙ РАНЕ

Мельникова К.Ю.^{1,2}, Кчибеков Э.А.¹, Самсонов А.В.^{1,2}, Коберидзе А.О.²,
Панова Е.В.², Утегенов Р.Ж.²

¹ ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава РФ

² ГБУЗ АО Александрo-Мариинская областная клиническая больница, г. Астрахань

Актуальность. Зачастую определение степени созревания грануляционной ткани в ожоговой ране проводится по визуальной оценке, что является субъективным критерием. Поэтому на сегодняшний день остается актуальной проблема поиска критериев, достоверно характеризующих течение раневого процесса.

Цель исследования – изучить взаимосвязь изменений цитологической картины мазков-отпечатков и показателей общего белка раневого, отделяемого с поверхностями ожоговых ран в соответствии с фазами течения раневого процесса.

Материалы и методы. В исследовании были изучены 143 пробы биохимических анализов с исследованием общего белка раневого отделяемого (ИФА), а также 178 мазков-отпечатков с раневых поверхностей, взятых у 47 пациентов с глубокими ожогами III (IIIb–IV) степени. Описание цитологической картины проводилось тремя типами цитограмм по методу М.Ф. Камаева: дегенеративно-воспалительный (ДВ), воспалительно-регенеративный (ВР) и регенеративный (Р). Площадь поражения кожной поверхности была различной – от 1 % до 90 %. Средний возраст всех пациентов составил от 21 до 85 лет. Исследование проводилось на базе ожогового отделения ЦТО ГБУЗ АО АМОКБ г. Астрахани. Для осуществления статистического анализа использовалась программа SPSS Statistic версия 27.

Результаты. В первые трое суток с момента травматизации все пациенты поступали с дегенеративно-воспалительными изменениями (32 случая), что соответствовало фазе альтерации. В период с 5-х по 7-е сутки с момента получения ожогов и начала фазы пролиферации цитологическая картина была представлена ДВ типом цитограмм – в 42 случаях, ВР типом – в трех случаях, Р типом – в двух случаях. К 15–17 суткам течения раневого процесса появилась положительная динамика: ДВ тип встретился лишь в 18 случаях; количество ран с ВР типом возросло до 25; 5 раневых мазков-отпечатков были представлены Р типом цитограмм к 20–22 суткам, что соответствовало началу фазы эпителизации, в 25 случаях встретился ВР тип, Р тип цитограмм был представлен в девяти случаях и лишь 15 ран были представлены ДВ типом. Таким образом, при оценке частоты встречаемости различных типов цитограмм в динамике отмечаются статистически значимые изменения с положительной динамикой в виде усиления регенеративных процессов ($p < 0,001$, $p = 0,012$, $p < 0,001$ соответственно).

В первые трое суток отмечались наименьшие показатели общего белка раневого отделяемого – 42,6 [32,2–47,6] г/л. К 15–17 суткам сохранялась тенденция к нарастанию показателей до 58,5 [51,4–86,5] г/л. К концу исследования (к 20–22 суткам) показатели общего белка раневого отделяемого достигали максимальных значений 71,8 [46,8–96,2] г/л ($p < 0,001$).

Выводы. В нашем исследовании показано, что в течение раневого процесса на поверхности ожоговой раны общий белок играет особую роль. Отмечено, что данные показатели имеют тенденцию к активному повышению в продолжительности всего раневого процесса. Формирование грануляционной ткани характеризуется активацией фибробластов и синтезом биоактивных веществ в высоких концентрациях, участвующих в формировании коллагенового матрикса. Основой формирующейся ткани являются протеогликаны. Все вышеперечисленное обосновывает динамическое повышение уровня общего белка на поверхности ожоговой раны.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ИНГАЛЯЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЛЕГКИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И СПЕЦИФИЧЕСКИХ БИОМАРКЕРОВ

Жарикова Т.С., Макаров И.В., Преображенская У.С., Петрова Е.М.,
Крохмальная А.В.

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет), Москва, Россия*

Введение: ранняя диагностика ингаляционных поражений легких затруднена, но критична для прогноза. Современные достижения в визуализации, биомаркерах и прецизионной медицине открывают новые возможности для своевременной терапии и респираторной поддержки.

Материалы и методы

Проведен аналитический обзор литературы на основе данных из международных баз данных PubMed, Scopus, Web of Science и Embase за период 2010–2025 гг.

Результаты: высокоразрешающая КТ выявляет изменения (утолщение бронхов, «матовое стекло») с радиометрическим анализом и ИИ, повышая точность фенотипирования ОРДС до 88 %. Ультразвуковое исследование легких эффективно для интерстициального синдрома. Эндоскопическая ОКТ позволяет количественно оценить слущивание эпителия.

Биомаркеры (HMGB1, KL-6, SP-D, CC16) служат прогностическими инструментами: HMGB1 ассоциирован с высоким риском ОРДС, а комбинированные панели биомаркеров с машинным обучением достигают прогностической точности 85 %.

Прецизионная респираторная поддержка персонализирует РЕЕР на основе ЭИТ и транспульмонального давления, снижая гиперинфляцию и коллапс. AI-алгоритмы точнее прогнозируют исходы и выделяют высоколетальный гипервоспалительный фенотип ОРДС.

Фармакотерапия включает раннее применение дексаметазона/метилпреднизолона, снижающего летальность. NAC и небулизированный гепарин демонстрируют ограниченную или неубедительную эффективность. VV-ЕМО, инициированная в первые 12 часов, значительно снижает летальность при тяжелых случаях, особенно у пациентов с ожогами.

Выводы: для ранней диагностики и лечения ингаляционных поражений легких нужен комплексный подход: ВРКТ, биомаркеры, ИИ-оптимизация вентиляции, персонализированная фармакотерапия и ЭКМО. Это путь к прецизионной медицине и улучшению выживаемости.

Будущее: мультиомикс, ИИ-платформы.



КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖГОВЫХ РАН С ПРИМЕНЕНИЕМ АТРАВМАТИЧНЫХ ПОВЯЗОК НА ОСНОВЕ ЛИПИДО-КОЛЛОИДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ, С СИЛИКОНОМ И РАЗЛИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ

Набатов В.А., Введенский А.И.

ГБУ РО «ОКБ», Рязань

Цель исследования: улучшить результаты лечения пациентов с ожогами кожи II–III степеней на основе применения современных перевязочных средств.

Введение. При всем многообразии способов и средств местного консервативного лечения ожоговой раны основной задачей является создание оптимальной среды заживления поверхностных, пограничных ожогов и сокращение сроков подготовки глубоких ожогов к пластическому закрытию.

Проблема местного медикаментозного лечения ожоговых ран в существующих реалиях (дефицит многих ЛС), наряду с общими методами, весьма актуальна. В мире создано множество повязок и раневых покрытий для различных фаз раневого процесса, но универсального средства нет, а в силу объективных причин на рынке возникла непростая ситуация импортозамещения. Это в свою очередь, требует от врача поиска наиболее эффективных перевязочных средств, способствующих сокращению времени госпитализации, минимизации осложнений, улучшению результатов лечения и повышению качества жизни пациентов.

Материалы и методы. Исследование проводилось в условиях ожогового отделения ГБУ РО «ОКБ» г. Рязань. Для оценки эффективности раневых повязок на основе липидокolloидной технологии, с силиконом и с применением различных полимеров были выбраны десять пациентов с ожогами II–III степеней различной локализации и один пациент с посттравматической гранулирующей раной.

В группу входили пациенты как с локальными, так и с обширными ожоговыми ранами. Выбраны десять пациентов в возрастной категории от 23 до 85 лет (женщин – 5, мужчин – 5). Средний возраст пострадавших составил 59 лет. При проведении исследования руководствовались традиционными принципами лечения пациентов с термической травмой согласно утвержденным клиническим рекомендациям. Пациентам проводились комплексная инфузионная, антибактериальная, антикоагулянтная, анальгетическая терапии; перевязки с раневыми покрытиями на основе липидокolloидной технологии, с силиконом и с применением различных полимеров, а также оперативное лечение в объеме некрэктомии и отсроченной аутодермопластики.

Результаты и обсуждение. Для оценки эффективности, раневые повязки на основе липидокolloидной технологии, с силиконом и с применением различных полимеров были последовательно использованы на поверхностных ожогах II степени и глубоких ожогах III степени. Раневые повязки накладывались сразу после первичной хирургической обработки ожоговых ран. Во всех случаях повязки безболезненно атравматично в дальнейшем удалялись и подвергались смене на новые (ВАШ со стороны пациента оценивалась в два балла). Под раневой повязкой визуально раны чистые, без признаков воспаления, с хорошей краевой и островковой эпителизацией. После двух-трех перевязок глубоких ожоговых ран, то есть на 6-е–7-е сутки, отмечалось хорошее аутолитическое очищение раны от налетов фибрина, раневого детрита, а также рост грануляционной ткани с целью дальнейшего проведения аутодермопластики. Соответственно на 9-е–11-е сутки у поверхностных ожоговых ран отмечалась активная эпителизация. Во всех случаях используемые раневые повязки способствовали скорому заживлению травматического дефекта или очищению ран и подготовке к оперативному вмешательству за счет создаваемой влажной среды.

Приживление аутотрансплантатов полное, явлений лизиса аутолооскута не наблюдалось. Все пациенты выписаны с улучшением. Отмечается снижение продолжительности стационарного лечения на $2,5 \pm 0,7$. Сроки лечения составили $20,6 \pm 0,5$ к.д. при глубоких ожогах, $12,7 \pm 0,5$ к.д. при поверхностных ожогах.

Заключение. В ходе апробации современных перевязочных средств в ожоговом отделении ГБУ РО «ОКБ» сделаны следующие выводы. Современные перевязочные средства для лечения ран во влажной среде на основе липидокolloидной технологии, с силиконом, а также с применением полимеров, позволяют поддерживать оптимальную микросреду в ране, бережно очищать рану от некротических тканей, эффективно дренировать экссудат, сокращать длительность заживления ран, обеспечивать хороший местный антибактериальный эффект, сокращать время подготовки раневого ложа к аутодермопластике, ускорять приживление кожного трансплантата за счет лучшей подготовки раневого ложа по сравнению с традиционными методами, атравматично и безболезненно удалять раневые повязки, экономичность применения за счет частоты смены повязок и сокращения сроков лечения.

Проблема выбора тех или иных современных перевязочных средств является одной из важных в консервативной терапии ожоговых ран и должна стать предметом глубокого, всестороннего, практического и научного изучения в дальнейшем.

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ МОДУЛЯЦИЯ НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ

Жарикова Т.С., Петрова Е.М., Макаров И.В., Преображенская У.С.

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет), Москва*

Введение: ингаляционные повреждения легких (токсины, дым, инфекции) – серьезная проблема, ведущая к хроническому воспалению и фиброзу. Патогенез включает сложные нейроиммунные взаимодействия: нейрогенное воспаление, активацию сенсорных нервов, дисрегуляцию эпителия и ремоделирование дыхательных путей, помимо классических иммунных механизмов.

Материалы и методы: настоящая работа представляет собой аналитический обзор литературы, основанный на данных, полученных из международных баз данных PubMed, Scopus, Web of Science и Embase за период с 2010 по 2025 гг.

Результаты. Ингаляционные повреждения легких, вызванные токсичными газами, дымом, инфекционными агентами или аллергенами, представляют собой серьезную клиническую проблему. Они приводят к острому респираторному дистресс-синдрому (ОРДС), хроническому воспалению и фиброзу. Патогенез этих состояний выходит за рамки классических иммунных механизмов, активно вовлекая сложные нейроиммунные взаимодействия. В частности, ключевую роль играют нейрогенное воспаление, активация сенсорных нервов (с высвобождением нейропептидов – таких, как субстанция Р и CGRP), а также дисрегуляция эпителиального барьера и ремоделирование дыхательных путей. Понимание этих комплексных процессов, включая модуляцию через TRP-каналы и холинергический противовоспалительный путь, критически важно для разработки новых терапевтических стратегий.

Выводы. Ингаляционные повреждения легких: нейроиммунные взаимодействия, дисфункция эпителия, фиброз. Терапия: таргетные блокады (TRP, NK-1R, TGF- β , TSLP/IL-33), CAIP-стимуляция, анти-miR-21, МСК-экзосомы. Будущее – персонализация с ИИ и биомаркерами.



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ПРЕИМУЩЕСТВА ЛЕЧЕНИЯ РАН В УСЛОВИЯХ СОБСТВЕННОЙ ЖИДКОЙ СРЕДЫ

Егоров Е.Е.¹, Мензул В.А.²

¹ФГБУН Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН, г. Москва

²ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск национальной гвардии
Российской Федерации», г. Балашиха, Московская область

При ранениях кожи происходит разрушение гидроизолирующего слоя эпидермиса, и интерстициальная жидкость начинает вытекать наружу. Сам по себе этот процесс является проявлением защитной функции организма, при котором стерильная интерстициальная жидкость очищает рану от патогенов и доставляет в зону раны материалы для регенерации и иммунные клетки. За счет вытекающей жидкости со временем на поверхности раны формируется особый слой фибрино-лейкоцитарной оболочки (ФЛО). Эта оболочка снижает проникновение микробов вглубь раны и их диссеминацию по организму, поддерживает влажность, необходимую для регенерации, обеспечивает транспорт иммунных клеток навстречу микробам.

При традиционном способе лечения ран применяют марлевые и марле-мазевые повязки. Они высыхают, и при их смене происходит повторное травмирование раны. Перевязки приходится проводить неоднократно; в случае ожоговых и огнестрельных ран процедура перевязки настолько болезненна, что требует применение общего наркоза.

Хирург-комбустиолог Василий Александрович Мензул, начиная с октября 1993 года, применяет «мокрый» способ лечения ран. Поверхность раны закрывают стерильной одноразовой пленочной повязкой «Мензул-ДермМД®» для консервативного лечения в условиях собственной жидкой среды (СЖС).

Термин СЖС ввел В.А. Мензул. Поверх пленки располагают стерильные марлевые повязки, которые играют роль тампонов. Полиэтиленовая пленка пропускает кислород и очень слабо взаимодействует с поверхностью раны благодаря своей гидрофобности. В процессе перевязок это приводит к лучшему сохранению регенерирующих тканей и клеток. Пленка прозрачна и позволяет наблюдать за раной. Проведено более 1500 таких операций в различных клинических госпиталях. В.А. Мензул использует также пленку при проведении аутодермопластики. При этом он использует сконструированные им перфораторы серии ПАДТ. Перфорированные им трансплантаты лучше прилегают к поверхности, поэтому лучше приживаются.

Способ лечения в условиях СЖС позволяет улучшить результаты по сравнению с традиционным методом, сокращая время нетрудоспособности пациентов и уменьшая их страдания.

Естественный отбор сотни миллионов лет отработывал методику заживления ран. Скорее всего, образование ФЛО носит адаптивный характер. Поэтому, мы полагаем, что хирурги должны использовать ФЛО как помощника в лечении и заботиться об ее сохранности.

Литература

1. Система лечения ожоговых ран в собственной жидкой среде/ Под редакцией Е.А. Войновского, В.А. Мензула, Т.Г. Руденко. – Редакция журнала «На боевом посту», 2015. – 272 с. – ил. ISBN 978–5–9904117–8–4.
2. Егоров Е.Е. Клеточные основы устройства человека. Моск. физ.-техн. ин-т (нац. исслед. ун-т). 2-е изд., испр. и доп. – Москва: МФТИ, Физтех, 2025. – 147 с. ISBN 978–5–7417–0852–1.

МЕНЗУЛДЕРММД®-ТЕХНОЛОГИЯ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ СПЛОШНЫМ ИЛИ СЕТЧАТЫМ ТРАНСПЛАНТАТОМ, ПОДГОТОВЛЕННЫМ С ПОМОЩЬЮ ПЕРФОРАТОРОВ ПАДТ-1, В УСЛОВИЯХ СОБСТВЕННОЙ ЖИДКОЙ СРЕДЫ

Мензул В.А.¹, Багаев О.Я.¹, Ковалев А.С.¹, Юденков С.Н.¹,
Федорченко В.Е.¹, Парсекова С.А.¹, Колесова С.Н.¹, Есипов А.В.²,
Павлов А.И.², Кисленко А.М.², Иванов Г.Г.², Яменсков В.В.², Раков А.А.², Гончаров А.А.²

¹ФГКУЗ «Главный военный клинический госпиталь войск
национальной гвардии Российской Федерации», г. Балашиха

²ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневского», МО РФ, Красногорск, Россия

Лечение ран в собственной жидкой среде (СЖС) является одним из самых эффективных подходов, ускоряющих регенерацию. Этот метод позволяет полностью использовать эволюционно выработанные механизмы самозаживления ран. Пересадка кожи является стандартом лечения при утрате всех слоев кожи, что, как правило, характерно для пациентов с глубокими ожогами и обширными огнестрельными ранами.

Процесс экссудации является проявлением защитной функции организма, при котором стерильная интерстициальная жидкость очищает рану от токсинов и патогенов и доставляет в зону раны материалы для регенерации и иммунные клетки. Со временем на основе вытекающей жидкости формируется фибрино-лейкоцитарная оболочка (ФЛО). Эта оболочка создает условия для регенерации, иммобилизует микробов, чтобы предотвратить перегрузку иммунной системы, привлекает иммунные клетки.

Чтобы не нарушать ФЛО, перевязочный материал должен слабо взаимодействовать с поверхностью раны. Этого можно достигнуть, применяя полиэтиленовую пленку. Этот гидрофобный материал не прилипает к ране и пропускает кислород. Смена повязки не прерывает регенерацию, и она идет непрерывно. Пациент меньше страдает при перевязках.

В.А. Мензул разработал перевязочный материал на основе полиэтилена – МензулДермМД®. С его помощью произведено около 1500 операций. Статистика свидетельствует об ускорении выздоровления пациентов.

В.А. Мензулом разработана также серия дерматомов (ДЭ–60–01 с разной шириной дискового ножа одноразового применения) и перфораторов для кожи (ПАДТ–1,0 и ПАДТ–2,0). Эти перфораторы, в отличие от перфораторов по Таннеру, формируют в лоскуте дополнительную кожную диагональную переемычку, которая меньше деформируется при растяжении лоскута. Это создает условия более плотного прилегания трансплантата к поверхности раны и соответственно улучшает приживляемость, а также улучшает косметический результат: нет вафельного рисунка на месте приживления, который получается при применении перфоратора по Таннеру.

Полиэтиленовую повязку можно использовать и в процессе свободной аутодермопластики. Прозрачная повязка позволяет проводить наблюдения за раной. Становится возможной аутодермопластика на живой эквивалент кожи (васкуляризированный слой ФЛО грануляционной ткани раны) без предтрансплантационной резекции грануляционной ткани. Посттрансплантационное лечение также происходит под пленкой.

Литература

1. Система лечения ожоговых ран в собственной жидкой среде/ Под редакцией Е.А. Войновского, В.А. Мензула, Т.Г. Руденко. – Редакция журнала «На боевом посту», 2015. – 272 с. – ил. ISBN 978–5–9904117–8–4.



ИСХОДЫ РАННЕГО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖГОВ КИСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Рябченко Е.В., Салистый П.В., Бикташев В.С., Фаизьянов А.А.,
Белканова Е.А., Зубарева А.С., Слукина А.Е.

ГАУЗ СО Детская городская клиническая больница № 9, г. Екатеринбург

Термическая травма кисти является серьёзной угрозой социальной адаптации и психофизического развития ребенка. Возникновение грубых рубцовых изменений, которые формируют контрактуры пальцев и кистей, ухудшающих качество жизни пациента. Особое внимание уделяется выбору подходов к лечению пораженных участков кожи, начиная с момента первичной хирургической обработки раны и вплоть до завершения восстановительного периода.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Выработка оптимальной тактики лечения детей с локальными ожогами кисти.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проведен анализ отдалённых результатов лечения детей с локальными ожогами поражениями кисти, прошедшими лечение в ожоговом отделении ГАУЗ СО ДГКБ № 9 города Екатеринбурга с 2017 по 2024 годы. В выборку включены 143 ребенка. Нами выделены две группы пациентов – группа № 1. Дети, получившие поверхностные ожоги и требовавшие консервативного лечения; группа № 2 – дети, получившие глубокие ожоги, которым было выполнено оперативное лечение в ранние сроки.

РЕЗУЛЬТАТЫ. При анализе пациентов первой группы установлено, что поверхностные ожоги составляют подавляющую часть пострадавших (n=91). Качественный состав поражающих факторов данной группы: ожоги в результате соприкосновения с раскаленным предметом (n=50), ожоги, полученные в результате попадания горячей жидкости (n=37), ожоги, полученные в результате воздействия открытого пламени (n=4).

Эти дети получили консервативное, цитопротекторное лечение: нами применяются в работе мазевые композиции на основе тизоля (Тизоль в сочетании с гепарином обладает антитромботическим, антиэкссудативным, противовоспалительным, обезболивающим, увлажняющим, регенерирующим действиями. Тизоль с витамином Е повышает сопротивляемость тканей к гипоксии), современные сетчатые раневые покрытия, фиксация полимерными лангетами в положении гиперфиксации на 14–16 дней, все дети получают курс магнитотерапии, и последующую раннюю активизацию.

Вторую группу составили дети (n=52) с глубокими поражениями кисти. Качественный состав поражающих факторов данной группы: ожоги в результате соприкосновения с раскаленным предметом (n=47), ожоги, полученные в результате воздействия открытого пламени (n=4), ожоги, полученные в результате попадания горячей жидкости (n=1). Дети данной группы требовали выполнения ранней некрэктомии с аутодермопластикой.

В послеоперационном периоде детям данной группы выполняли фиксацию полимерной лангетной в положении гиперфиксации на три месяца, перевязки с применением сетчатых покрытий, которые оберегали кожный лоскут от повреждения и отслаивания. Раннее оперативное лечение с применением современных перевязочных материалов позволило выполнить раннюю активизацию пациента и сократить пребывание в стационаре.

После выписки из стационара все дети состоят на диспансерном наблюдении комбустиолога. Все пациенты в послеоперационном периоде проходят также курсы консервативного лечения на базе ожогового отделения больницы.

В результате применяемой нами тактики на данный момент реконструктивное лечение было выполнено только пяти детям, что составило 5 % от общего числа пациентов. Все дети продолжают диспансерное наблюдение.

Вывод. Персонализированный подход к каждому пациенту, оперативное лечение в ранние сроки, защита ран при перевязках позволяют уменьшить количество контрактур, снижающих качество жизни детей и требующих реконструктивного оперативного лечения в будущем.

КОМПЛЕКСНАЯ ПОЭТАПНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ

Белканова Е.А., Салистый П.В., Бикташев В.С., Фаизьянов А.А., Рябченко Е.В.

ГАУЗ СО «ДГКБ № 9», ожоговое отделение, Екатеринбург, Россия

Актуальность: исходами ожогов 2–3 степеней у детей, независимо от характера лечения в остром и восстановительном периодах, является развитие рубцовых контрактур и деформаций суставов. Однако правильная и своевременная организация реабилитационных мероприятий позволяет значительно уменьшить их тяжесть и облегчает полноценное восстановление функции пораженного сегмента.

Цель исследования: представить результаты лечения детей с ожоговой травмой с применением методов поэтапной реабилитации.

Материалы и методы: в ожоговом отделении ГАУЗ СО «ДГКБ № 9» с 2020 по 2024 годы хирургическое лечение и поэтапную реабилитацию получили 258 детей. Пациенты были распределены по возрасту следующим образом: минимальный возраст составлял 6 месяцев, максимальный – 17 лет, при среднем возрасте выборочной совокупности – 9,7 лет. В распределении по полу среди пациентов преобладали мальчики (155 человек), девочек было 103 человека, что составило 60 % и 40 % соответственно.

Результаты: реабилитационные мероприятия при тяжелых ожогах представляют собой комплекс последовательных этапов, направленных на восстановление функций организма, минимизацию осложнений и улучшение качества жизни пострадавших.

Первый этап (реанимационный): ранняя диагностика нарушений дыхания и сердечно-сосудистой системы, устранение гипоксии, коррекция метаболического статуса и электролитных расстройств. Проведение мероприятий по профилактике пролежней, своевременному лечению инфекционных осложнений и поддержанию адекватного питания. Использование специализированных методов физиотерапии (свето- и звукореабилитация, аудиостимуляция) для поддержания когнитивных функций и восстановления сенсорной сферы. Хирургическое вмешательство, направленное на закрытие ожоговых ран путем трансплантации кожи или использования современных технологий лечения раны.

Второй этап (ранняя реабилитация): организация раннего вертикального положения тела пациента («вертикализации»). Разработка суставов верхних и нижних конечностей. Регулярная физическая активность и занятия лечебной гимнастикой. Занятия с логопедом, особенно после повреждения лица и шеи.

Третий этап (поздняя реабилитация): механотерапия и занятия в тренажерном зале. Использование специальных устройств и методик для профилактики деформации тканей и суставов («позиционирование»). Грязевые аппликации и водные процедуры. Применение ультразвуковой терапии, лазерных методик и биоптрона. Хирургическое удаление гипертрофированных рубцов.

У 88 % обследованных детей отмечались отличные и хорошие результаты терапии, проявлявшиеся уменьшением размеров рубцов, повышением их эластичности и отсутствием дискомфорта. Полная регрессия гипертрофических рубцов наступала в срок от 9 до 13 месяцев. После реконструктивных операций в 92 % случаев достигнуто улучшение функций и внешнего вида кожи.

Выводы: соблюдение методов поэтапной реабилитации позволяет повысить эффективность консервативного лечения, вовремя вносить коррективы в план лечебных мероприятий, своевременно ставить показания к реконструктивным операциям. Предлагаемые принципы реабилитацией детей позволяют сократить количество тяжелых рубцовых деформаций, минимизировать объем оперативных вмешательств, улучшить результаты комплексной реабилитации обожженных детей. Таким образом программа поэтапной реабилитации строится на принципах комплексного подхода и индивидуального подбора лечебных процедур, что обеспечивает наилучшие результаты восстановления здоровья и возвращение пострадавшего к полноценной жизни.



АНАЛИЗ ПОЗДНЕГО ОБРАЩЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОЖГОВОЙ ТРАВМОЙ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ ОЖГОВОМ ЦЕНТРЕ Г. УФЫ

Гиматдинов Р.И., Латыпов Р.И., Аслаева И.И., Сулейманов И.Р., Кильдияров В.Н.,
Калабин А.А., Сайфуллин И.Х.

ГБУЗ РБ ГKB № 18 ГО, г. Уфа

Цель исследования. Целью исследования является выявление наиболее распространённых причин позднего обращения родителей или законных представителей детей с ожоговой травмой в специализированный центр Республики Башкортостан.

Введение. Ожоговая травма у детей остаётся одной из наиболее частых и социально значимых причин экстренной госпитализации. Своевременное поступление пациента открывает возможность для применения наиболее эффективной ранней хирургической тактики. Это, в свою очередь, ведет к более быстрому выздоровлению, сокращению сроков госпитализации и улучшению долгосрочных функциональных и косметических результатов. Несмотря на доступность специализированной помощи в Республиканском ожоговом центре г. Уфы, выявляется доля поздних обращений, что требует анализа факторов, определяющих задержку.

Результаты. Проведён ретроспективный анализ историй болезни и годовых отчётов по детям, пролеченным в Республиканском ожоговом центре в 2020–2024 гг. Поздним считалось обращение спустя более чем через 72 часа после получения травмы. Анализ включал социально-демографические характеристики семей, вид и механизм ожога, условия травматизации, степень первичной медицинской помощи, а также сведения о маршрутизации пациентов.

Результат анализа представлен в таблице в виде абсолютных чисел и процентного соотношения доли позднего обращения от общего количества пролеченных детей.

Таблица 1

Результат анализа позднего обращения детей с ожоговой травмой
в республиканском ожоговом центре г. Уфы за период 2020–2024 гг.

Год	Количество детей, пролеченных с ожогами	Количество детей с поздним обращением в абсолютных числах	Количество детей с поздним обращением в %
2020 г.	538	42	7,9
2021 г.	495	36	7,3
2022 г.	460	42	9,2
2023 г.	506	48	9,5
2024 г.	496	48	9,7

Установлено, что основными причинами позднего обращения за специализированной помощью в РОЦ г. Уфы являются три взаимосвязанных фактора:

1. Недооценка тяжести травмы в семье. Родители или опекуны часто недооценивают серьезность травмы. Широкое распространение бытовых мифов о самолечении затягивает обращение за квалифицированной медицинской помощью на критически важные первые дни.

2. Диагностические ошибки на догоспитальном этапе. Врачи первичного звена (поликлиник, травмпунктов, районных ЦРБ) в ряде случаев неверно оценивают глубину и потенциальную опасность ожога, принимая глубокие поражения за более поверхностные. Это приводит к выбору неадекватной консервативной тактики лечения на месте. Направление в специализированный центр происходит лишь при развитии очевидных осложнений (нагноение, отсутствие заживления), что знаменует упущенные сроки для раннего хирургического вмешательства.

3. Логистические барьеры. Для детей из отдалённых районов Республики Башкортостан препятствием также становятся сложности доступной транспортировки в профильный центр.

Заключение. Проведённый анализ показал, что ключевой задачей для улучшения результатов лечения детей с ожогами в регионе является оптимизация сроков обращения за специализированной помощью. Основные причины задержки носят системный характер и могут быть устранены.

Во-первых, важной задачей остается просвещение семей по вопросам первой помощи, что позволит избежать потери времени на неэффективные домашние средства. Во-вторых, повышение настороженности врачей первичного звена в отношении глубоких ожогов поможет своевременно направлять детей в профильный центр. В-третьих, отлаженная система транспортировки из районов республики станет практическим решением для сокращения времени до начала лечения.

АНАЛИЗ РАННЕЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ ОЖОГОВОМ ЦЕНТРЕ Г. УФЫ

Гиматдинов Р.И., Латыпов Р.И., Аслаева И.И., Сулейманов И.Р., Кильдияров В.Н.,
Калабин А.А., Сайфуллин И.Х.

ГБУЗ РБ ГKB № 18 ГО, г. Уфа

Цель исследования. Провести сравнительный анализ результатов раннего хирургического лечения (некрэктомии и аутодермопластики) в различные сроки после травмы у детей с глубокими ожогами для определения оптимальных сроков и тактических подходов, позволяющих минимизировать частоту осложнений и улучшить функционально-косметические исходы.

Введение. Особенности растущего организма – лабильность гомеостаза, склонность к генерализованным реакциям, высокая скорость обменных процессов – определяют течение ожоговой болезни у детей с быстрым переходом из шоковой фазы в фазу септикотоксемии. Глубокие ожоги характеризуются необратимым некрозом как собственно кожи, так и часто подлежащих структур, что делает их самостоятельное заживление невозможным или крайне неблагоприятным в функциональном и косметическом отношении.

Традиционно хирургическое лечение таких поражений – этапная некрэктомия с последующей аутодермопластикой – проводилось в отсроченном периоде, после отторжения струпа и формирования грануляций. Однако этот подход сопряжен с высоким риском инфекционных осложнений, длительной интоксикацией, нарушениями водно-электролитного баланса, потерей белка. В результате увеличиваются сроки госпитализации, а процесс заживления часто завершается формированием грубых гипертрофических рубцов и контрактур, требующих многолетней реабилитации и повторных реконструктивных операций.

Сегодня ранние хирургические вмешательства при глубоких ожогах, под которыми понимают выполнение радикальной некрэктомии и закрытие раны в первые 3–5 суток с момента травмы, стали обычной практикой. Теоретическими преимуществами данной тактики являются прерывание ожоговой болезни на этапе токсемии, профилактика гнойно-септических осложнений, сокращение сроков лечения и улучшение качества заживления за счет перевода раны в состояние «хирургической».

Результаты. Проведён ретроспективный анализ хирургического лечения детей в Республиканском ожоговом центре г. Уфы за период с 2020 года по ноябрь 2025 года включительно. Проанализированы случаи применения тактики раннего хирургического вмешательства, результаты представлены в таблице 1 в абсолютных числах и процентном соотношении к общему числу оперированных детей за отчетный период.

Таблица 1

**Количество детей, получивших раннее хирургическое лечение
от общего числа оперированных детей за отчетный период**

Год	Количество оперированных детей	Количество детей, получивших раннее хирургическое лечение	
		в абсолютный числах	в %
2020	229	174	75,9
2021	243	181	74,5
2022	275	228	82,9
2023	279	237	84,9
2024	249	216	86,7
Январь–ноябрь 2025	220	199	90,4

Сравнительный анализ ранней и отсроченной хирургических тактик при лечении глубоких ожогов у детей позволил получить следующие результаты по целевым критериям эффективности:

1. Минование фазы септикотоксемии. У пациентов, которым радикальная некрэктомия, в том числе с аутодермопластикой, были выполнены в первые 3–5 суток клинические и лабораторные признаки септикотоксемии (высокий лейкоцитоз, лихорадка, положительные гемокультуры) были выражены минимально или отсутствовали. В группе отсроченного вмешательства данный период протекал классически, у большинства детей требовалась активная антибактериальная и детоксикационная терапии.

2. Сокращение сроков лечения. Раннее оперативное лечение привело к статистически значимому сокращению общих сроков стационарного лечения. Среднее время от момента поступления до полного закрытия



ожоговых ран уменьшилось на 30–40 % по сравнению с группой, в которой применялась тактика отсроченных вмешательств на гранулирующие раны.

3. Качество рубцов (отдаленные результаты). Оценка по Ванкуверской шкале через 6 и 12 месяцев показала существенное преимущество ранней тактики. У этих пациентов реже формировались гипертрофические и келоидные рубцы, отмечалась лучшая эластичность и цвет кожи в зоне трансплантации. Частота развития контрактур, ограничивающих функцию, была в 2–2,5 раза ниже.

4. Экономическая целесообразность. Несмотря на первоначальные затраты на срочное оперативное пособие и современные раневые покрытия, общая стоимость лечения в группе ранней тактики оказалась ниже. Экономический эффект был достигнут за счет сокращения длительности пребывания в стационаре, уменьшения количества операций, снижения расхода антибиотиков и инфузионных средств, а также за счет уменьшения потребности в последующей дорогостоящей реабилитации и реконструктивных операциях.

Заключение. Внедрение алгоритма раннего хирургического лечения глубоких ожогов у детей позволяет разорвать патогенетическую цепь ожоговой болезни, сократить время госпитализации, улучшить функционально-косметический прогноз, что является экономически оправданной стратегией.

РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК КОЖИ, ВОЗНИКШИЙ НА ФОНЕ ОБШИРНОГО ПОСЛЕОЖГОВОГО РУБЦА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Латыпов Р.И., Гиматдинов Р.И., Ахмеров Д.Р., Замилов М.М., Меньшиков К.В.

ГБУЗ РБ ГKB № 18 ГО, г. Уфа

Введение. Одну из ведущих локализаций в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями среди обоих полов занимает рак кожи (РК) (11,8 %). У мужчин он встречается несколько чаще, чем у женщин (соотношение 3:1). Несмотря на достаточно простую диагностику рака кожи, в 1,5 % опухоль определяется уже на III и IV стадиях.

В Республике Башкортостан за год в среднем выявляется около 1300 новых случаев заболеваний (население – 3,9 млн человек). Наиболее значимыми факторами риска, приводящими к развитию РК, являются воздействие ультрафиолетовых лучей, пожилой возраст, светлая кожа (I–III типы кожи по Фитцпатрику) и иммуносупрессивное состояние организма.

Кроме того, иногда он развивается из-за ожоговых рубцов (1–2 % случаев от всей группы пациентов с ожогами). Нет определенных данных, через какое время может развиваться РК на фоне рубца, в среднем манифестация заболевания наступает через 10 лет. Отмечается, что ПКР на фоне ожоговых рубцов имеет агрессивное течение с ранним появлением метастаз в регионарные лимфоузлы. В запущенных случаях, когда есть угроза здоровью пациента, или происходит распад опухоли, остается только опция хирургического лечения. В качестве примера представляем клиническое наблюдение успешно пролеченного местнораспространенного плоскоклеточного рака кожи спины с метастазами в регионарные лимфоузлы.

Результаты. В феврале 2024 г. в Республиканский онкологический диспансер г. Уфы обратилась пациентка 1964 г. р. с жалобами на незаживающее и постепенно увеличивающееся в течение двух лет образование на коже спины. В анамнезе: обширный ожог кожи спины, полученный в возрасте 15 лет. При осмотре на коже спины справа в лопаточной и поясничной областях определяется инфильтративно-язвенная опухоль с экзофитным ростом размерами 27×21 см. Вокруг опухоли визуально определяется зона ожоговых рубцов. Выполнена морфологическая верификация диагноза путем инцизионной биопсии опухоли краевого участка новообразования.

Гистологическое заключение: высокодифференцированная плоскоклеточная карцинома кожи. В правой подмышечной области пальпируются увеличенные лимфоузлы до 3 см в диаметре. Под контролем УЗИ выполнена тонкоигльная пункция правого подмышечного лимфоузла, цитологическое заключение: метастаз плоскоклеточного рака. 28.03.2024 произведено широкое иссечение опухоли кожи спины с минимальным отступом от краев опухоли 2 см, с реконструктивно-пластическим компонентом (пластика дефекта свободным расщепленным кожным лоскутом). Размеры дефекта составили 32×26 см.

Для закрытия дефекта на коже правого бедра по наружной поверхности с помощью дискового дерматомы были мобилизованы три кожных расщепленных лоскута, перфорированы с коэффициентом 1:2 и уложены на дно дефекта. Лоскуты фиксированы степлером. Вторым этапом пациентка уложена на левый бок, выполнена подмышечная лимфодиссекция справа. Послеоперационный период протекал без осложнений. Фиксирующие скобы сняты на 20-е сутки. Приживление лоскута составило более 95 %. Далее пациентка проходила курсы химиотерапии. Ввиду неблагоприятных прогностических факторов (наличие лимфоваскулярной инвазии, размеры опухоли, наличие метастаз в регионарных лимфоузлах) пациентка в марте 2025 г. скончалась.

Заключение. В представленном клиническом случае ПКР развился через 40 лет после полученной ожоговой травмы. На момент постановки диагноза у пациентки обнаружены регионарные метастазы, что говорит об агрессивном характере опухоли. Проведенное оперативное вмешательство с пластикой свободным кожным лоскутом позволило радикально удалить опухоль, и удалось достигнуть приживления лоскута свыше 95 %.

Из-за агрессивного развития ПКР на фоне рубцов и диагностики на поздних стадиях заболевания данная группа пациентов требует индивидуального подхода. Все рубцовые изменения кожи нуждаются в динамическом наблюдении у дерматологов или онкологов. Необходимо учитывать не только внешние параметры рубцового поражения, но и жалобы, и наличие возможных симптомов у пациентов.

Манифестация заболевания может проявиться через разное время после ожога. По данным мировой литературы, ПКР чаще всего развивается в промежутке 53–57 лет. Среднее время развития ПКР после получения ожога составляет 20–40 лет. Стоит отметить также анатомическую локализацию стандартного ПКР: чаще всего он развивается в области головы и шеи (70 %), в то время как ПКР в ожоговых рубцах чаще появляется в области нижних конечностей, где хуже кровоснабжение и выше риск получения ожога.

Сегодня лучшей методикой выбора является хирургическое лечение. Широкое иссечение с отступом в 2 см и исследование краев резекции остается общепринятым стандартом. В представленном клиническом случае расположение и размеры опухоли, наличие множественных метастаз в подмышечных лимфоузлах и угроза кровотечения ограничивали нас в выборе методик, поэтому хирургический метод оказался предпочтительнее. Использование пластики свободными расщепленными кожными лоскутами позволило добиться хорошего эффекта в виде приживления лоскутов более 95 %.



ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС

Гиматдинов Р.И., Тимашева Г.Д.

*Городская клиническая больница № 18
Республиканский ожоговый центр г. Уфы*

Актуальность. Термическая травма у пациентов с ишемической болезнью сердца вызывает различные расстройства сердечной деятельности. Возрастает риск развития инфаркта миокарда, сердечной недостаточности и угрожаемых аритмий, чаще при глубоких ожогах у лиц старше 50 лет.

В 2024 году в нашем центре было пролечено 772 взрослых пациента, из них 368 пациентов возрастной группы старше 50 лет, что составляет 48 %, у которых в 50 % случаев в анамнезе – различные формы ИБС. Болезни системы кровообращения занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и первое место в структуре смертности взрослого населения России.

По статистическим данным, на ноябрь 2024 года ежегодно от болезней кровообращения в России умирает более 800 тысяч человек, из них каждый второй случай (54,2 %) – пациенты с ишемической болезнью сердца.

Материалы. Нами проведен анализ 36 историй болезни умерших пациентов с площадью ожога от 10 % до 85 %. В возрастной группе старше 50 лет преимущественно причиной смерти была констатирована полиорганная недостаточность. При анализе восьми случаев состояние усугубилось за счет нарастания сердечной недостаточности на фоне ИБС, у пациентов с площадью ожога от 10 % до 35 %. В одном случае причиной смерти стал острый инфаркт миокарда на фоне 38 % площади ожога.

Нарушения при ожоговой болезни, вызванные гиповолемией, нарушением микроциркуляции, гипо- и гиперкалиемией, ацидозом, высвобождением катехоламинов, а также нарушением свертывающей системы, приводят к осложнениям в деятельности сердечно-сосудистой системы. Сложный механизм развития сердечно-сосудистых осложнений на различных стадиях ожоговой болезни требует постоянного мониторинга: ЭКГ, ежедневной тонометрии, контроль лабораторных анализов. При подозрении на острый коронарный синдром в экстренном порядке проводится тест на тропонин, контроль сердечных ферментов, при необходимости проводится ЭХО КГ.

За 2024 год нами было проведено 36 анализов на тропонин. Рост показателя требует дифференциальной диагностики между острым инфарктом миокарда и другими кардиальными и некардиальными состояниями. Рутинный метод диагностики поражения сердца – ЭКГ, который часто показывает нарушение процессов реполяризации, блокады и аритмии, в т.ч. фибрилляции предсердий, которые характерны и при ИБС, и как осложнения ожоговой болезни. Проводится лечение антиаритмическими препаратами – бета-блокаторами, блокаторами кальциевых каналов, амиодароном; антиангинальными препаратами; ингибиторами АПФ и АРА, диуретиками при нарастании СН.

На всех этапах лечения пациентов с ИБС проводится профилактика тромбоэмболических осложнений: антикоагулянтами, дезагрегантами. Коррекция электролитных нарушений достигается инфузиями с электролитами и нутритивной поддержкой.

Выводы. У пациентов старше 50 лет с ИБС при получении ожога имеется риск развития нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы на протяжении всего периода лечения. Наиболее высокий риск развития летального исхода у пациентов с ИБС в возрастной группе старше 50 лет и площадью ожога более 15 %.

Необходима своевременная и полноценная диагностика с превентивной поддержкой сердечно-сосудистой системы на всех этапах лечения, а также совместное наблюдение после выписки в амбулаторных условиях терапевтом/кардиологом и хирургом.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОБШИРНЫХ РАН И РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ

Есипов А.В., Кисленко А.М., Филиппов А.В., Павлов А.И., Иванов Г.Г.,
Андреев И.М. Макрушин М.С.

*ФГБУ «НМИЦ ВМТ ЦВКГ им. А.А. Вишневского» Минобороны России,
Московская область, Красногорский район, п. Новый*

В настоящее время остается актуальной проблема сокращения сроков стационарного лечения, затрат и снижение летальности при лечении обширных раневых дефектов.

Цель работы. Изучить современные методы лечения обширных раневых дефектов и предложить алгоритмы с комбинациями комплексного лечения, улучшающие результаты лечения этой категории пациентов.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения 288 пациентов с обширными раневыми дефектами площадью 5 % и более поверхности тела. Все исследуемые мужчины без сопутствующей патологии. Средний возраст $36,2 \pm 7,1$ лет. Всем пострадавшим выполнен стандартный комплекс хирургических мероприятий, включающий комплексное лечение, противошоковую терапию, этапные хирургические обработки ран, этапные некрэтомии, ампутации, реампутации и т.д.

В комплексном лечении ран и раневой инфекции использовалась высокообъемная эндолимфатическая терапия, лазеротерапия эрбиевым лазером, фотодинамическая инаktivация (фотодинамическая терапия), ультразвуковая кавитация ран, ударно-волновая терапия, НО-терапия (лечение ран воздушно-плазменными потоками), лечение раневой инфекции бактериофагами, лечение ран пленочными повязками. Ретроспективно проведен клинический анализ применяемых методов лечения.

Результаты. В результате проведенного исследования установлено, что применение физических методов лечения раневых дефектов наиболее предпочтительно по причине их эффективности, малой инвазивности, простоты применения и позволяет сократить срок стационарного лечения на 10–25 % в зависимости от степени тяжести полученных сочетанных повреждений. Высокообъемная эндолимфатическая терапия – эффективная методика профилактики генерализации хирургической инфекции в процессе лечения обширных раневых дефектов, позволяющая снизить развития сепсиса на 40 %.

Выводы. При существующем многообразии методов лечения ран и раневой инфекции для повышения эффективности лечения необходимы разработки алгоритмов применения современных технологий с учетом их эффективности, доступности и результативности. Сочетание современных методов позволяет повысить эффективность и результативность лечения.



НАШ ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ

Хаджибаев А.М., Туляганов Д.Б., Фаязов А.Д., Камилов У.Р., Вервекина Т.А.,
Циферова Н.А., Чарышникова О.С.

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи МЗ РУз
Центр передовых технологий, Республика Узбекистан, г. Ташкент*

Неудовлетворительные результаты лечения тяжело обожжённых пациентов в большинстве случаев обусловлены высокой частотой гнойно-септических осложнений ожоговой болезни на фоне длительного существования ожоговых ран, невозможностью своевременного и эффективного восстановления целостности кожного покрова из-за дефицита донорских ресурсов кожи.

Недостаток донорских ресурсов кожи способствовал созданию множества различных методов их хранения. На сегодняшний день в США (1950 г.), в ЕС (Нидерланды, 1975 г.) и в КНР (1986 г.) функционируют банки аллодермо-

трансплантатов. Мировой рынок кожных трансплантатов в 2020 году оценивался в 985,4 млн. долларов США. По прогнозам, к 2028 году достигнет 1 673,5 млн. долларов США; ожидается, что с 2021 по 2028 годы он будет расти в среднем на 7,0 %.

Трансплантация кератиноцитов так и не нашла широкого применения в связи с низким выходом целевых клеток и высокой себестоимостью технологии. Поэтому на сегодняшний день наиболее перспективным является лечение ран биомедицинскими препаратами на основе дермальных фибробластов. Они имеют ряд преимуществ перед кератиноцитами: менее требовательны к питательной среде, легко поддаются пассированию, активно пролиферируют, синтезируют компоненты внеклеточного матрикса (коллаген, фибронектин, гепаринсульфат-протеогликан). Именно фибробласты способствуют стратификации эпидермиса на базальный, шиповатый, зернистый и роговой слой.

Существуют два принципиальных подхода: использование аутологичных клеточных конструкций, срок изготовления которых составляет 3–4 недели, что увеличивает риск развития осложнений ожоговой болезни; использование аллогенных фибробластов дермы, культивированных в гелевой среде (гидроксиэтилцеллюлозы и коллагена). Доказано, что аллогенные фибробласты долго сохраняются в организме реципиента и обеспечивают индукцию регенерации собственных тканей, и со временем элиминируются. В отличие от аутологичных клеток, они могут нарабатываться в требуемых количествах, характеризоваться и храниться в криобанках для последующего клинического применения.

С развитием экспериментальной биологии стволовых клеток появилась возможность применения в практической комбустиологии мезенхимальных стволовых клеток (МСК). Наиболее доступным с технологической точки зрения материалом для получения МСК является жировая ткань. Они продуцируют цитокины (интерлейкины, факторы роста, фибронектин, коллаген I и IV типов, ламинин, тромбопластин), суммарный эффект действия которых выражается в стимуляции процессов регенерации поврежденных тканей.

В РНЦЭМП на сегодняшний день закончен экспериментальный этап научно-исследовательской работы по применению дермальных аллофибробластов и МСК жировой ткани. Полученные данные доказывают отработанность технологии производства и высокую эффективность. Применение аллогенных дермальных фибробластов и мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани у ограниченного числа обожженных пациентов показала достаточно высокую эффективность в лечении глубоких и пограничных ожоговых ран.

Клиническое применение клеточных технологий в лечении обожженных находится в начальной стадии. Конечным результатом исследовательской работы является создание отечественного криобанка клеточного материала для клинического применения.

НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ТЕРАПИЯ У ТЯЖЕЛО ОБОЖЖЕННЫХ

Камилов У.Р., Фаязов А.Д., Шоабсаров А.А., Абдуллаев У.Х.

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи МЗ РУз
Республика Узбекистан, г.Ташкент*

Синдром гиперметаболизма, являясь реакцией организма на системную воспалительную реакцию, играет ведущую роль в развитии гнойно-септических осложнений ожоговой болезни. В раннем периоде после тяжелой термической травмы развивается перфузионный дефицит, который проявляется клиникой расстройств микроциркуляции, гипотонией, олигурией.

В дальнейшем, через 48–72 часа после периода относительной гемодинамической стабильности, пациенты, у которых имеет место нарушение органных функций из-за тяжелой травмы, вступают в фазу гиперметаболизма с комплексным нарушением белкового обмена, углеводов, липидов, усиленным расходом углеводно-липидных резервов организма и распадом тканевых белков из-за повышения энергетической потребности организма.

Основными задачами нутритивной поддерживающей терапии являются обеспечение энергетических и пластических потребностей организма, поддержание активной белковой массы, функций тканей и иммунной системы, восстановление текущих патологических потерь, коррекция нарушений метаболизма, профилактика и лечение синдрома полиорганной недостаточности.

Нами произведен анализ результатов лечения 182 тяжело обожженных, пролеченных в отделении комбустиологической реанимации за период 2021–2024 гг. Всем пациентам проведено нутритивная поддерживающая терапия с применением парентерального и энтерального питания.

Для проведения парентерального питания использовали растворы аминокислот (куамин, нирмин, селмин), жировые эмульсии (нирпид, сепид). У ограниченного числа тяжело обожженных больных (18 пострадавших) проведено полное парентеральное питание препаратом Кабивен®. Энтеральное питание производилось перорально или через назогастральный зонд полуэлементными смесями (Нутриэн), Нутрикомп, высококалорийной протеиновой смесью «Атлант».

Анализ показал, что при проведении парентерального и энтерального питания развитие синдрома гиперметаболизма было менее выражено, что подтверждалось положительной динамикой показателей азотистого баланса, содержания общего белка сыворотки крови и динамикой индекса массы тела пациентов. При проведении адекватной нутритивной поддерживающей терапии отмечено также относительно лучшие показатели клинического анализа крови: меньшая частота анемии, которая является спутником тяжелых ожогов.

У пострадавших с проведением адекватной нутритивной терапии отмечалась активация неспецифической резистентности организма, что выражалось в увеличении абсолютного числа лимфоцитов с нормализацией нейтрофильно-лимфоцитарного индекса.

Выявлено, что введение аминокислотных смесей и жировых эмульсий в дозе 18–20 мл/кг, проведение энтерального питания методом зондового питания при площади ожога до 40 % позволяет снизить развитие гипопроteinемии, тем самым исключая необходимость трансфузии альбумина и свежзамороженной плазмы. При площади обожженных поверхностей

35–60 % поверхности тела значительно уменьшить объем и кратность введения альбумина и свежзамороженной плазмы.

Таким образом своевременная и адекватная нутритивная поддерживающая терапия тяжело обожженных пациентов, являясь патогенетически обоснованной, направлена на обеспечение профилактики гнойно-септических осложнений ожоговой болезни. При этом отмечается улучшение клинических и биохимических показателей крови, что в итоге позволяет улучшить качество лечения и сокращение сроков пребывания тяжело обожженных пациентов в стационаре, уменьшение экономических затрат на лечение пострадавших.



КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ ДВС-СИНДРОМА В ПЕРИОДЕ ОЖГОВОЙ ТОКСЕМИИ

Скакун П.В., Часнойть А.Ч.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение. Тактика раннего хирургического лечения, характеризующаяся выполнением радикальной некрэктомии с одномоментной кожной аутопластикой до начала развития воспаления в ожоговой ране, является «золотым стандартом» оперативного лечения пациентов с ожоговой болезнью, а кровопотеря является основным лимитирующим фактором, ограничивающим хирургическое лечение ожоговых пациентов. Однако, помимо метода оперативного лечения, важную роль играет «внутреннее» состояние пациента. Развитие недиагностированной коагулопатии может привести к резкому росту объема кровопотери с одинаковой площади иссекаемого струпа.

Цель. Диагностика ДВС-синдрома в периоде ожоговой токсемии ожоговой болезни на основании общедоступных диагностических показателей.

Материалы и методы. В когортном одноцентровом ретроспективном исследовании проанализированы истории болезни 434 пациентов с ожоговой болезнью, находившихся на стационарном лечении в Республиканском ожоговом центре на базе УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» в 2019–2024 гг.

Результаты. На основании полиномиальной логистической регрессии осуществлено построение модели диагностики ДВС-синдрома в периоде ожоговой токсемии ожоговой болезни. Предложенная нами модель включает доступные для определения в клинической практике параметры (уровень тромбоцитов, лабораторный маркер деградации фибрина – Д-димер, уровень натрия в сыворотке крови и мужской пол) и обладает высокой дискриминационной способностью, что относит ее к модели отличного качества.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ТАНГЕНЦИАЛЬНОЙ НЕКРЕКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖГОВОЙ ТОКСЕМИЕЙ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ РИСКА ДВС-СИНДРОМА

Скакун П.В., Часнойть А.Ч., Алексеев С.А.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Актуальность. Радикальная некрэктомия с одномоментной аутодермопластикой – стандарт лечения глубоких ожогов в стадии токсемии. Ключевой проблемой является определение оптимального объема вмешательства между рисками недостаточной или избыточной радикальности. Избыточная некрэктомия сопряжена с высоким риском интраоперационной кровопотери и усугубления коагулопатии потребления, что формирует патологический замкнутый круг. Требуется объективизация планирования с помощью прогностических моделей.

Цель исследования: разработать и оценить алгоритм для оптимизации предоперационного планирования площади первичной тангенциальной некрэктомии у пациентов с ожоговой болезнью.

Материалы и методы. Проведено двухэтапное одноцентровое когортное исследование. На ретроспективном этапе проанализированы данные 102 пациентов Республиканского ожогового центра (2019–2024 гг.). На проспективном этапе (25 пациентов) апробирован разработанный алгоритм планирования, учитывающий риск развития ДВС-синдрома.

Результаты. Установлена статистически значимая зависимость объема интраоперационной кровопотери от риска ДВС-синдрома ($p < 0,001$): при высоком риске – 0,96 [0,70; 1,18] мл/см², при среднем риске – 0,69 [0,45; 1,06] мл/см², при низком риске – 0,53 [0,43; 0,67] мл/см².

На основе этих данных создан алгоритм расчета допустимой площади некрэктомии, интегрирующий три параметра: риск ДВС-синдрома, объем циркулирующей крови и удельную кровопотерю. Валидация алгоритма показала его высокую точность: абсолютная погрешность прогнозирования кровопотери – 123 мл [64; 183], относительная – 9,8 мл [4,2; 13,9]. Корреляция между расчетным и фактическим объемами кровопотери (коэффициент Спирмена) составила 0,74.

Заключение. Применение предложенного алгоритма, основанного на стратификации риска ДВС-синдрома, позволяет объективно планировать объем первичной тангенциальной некрэктомии, минимизируя интраоперационные риски. Метод наиболее эффективен для оптимизации хирургической тактики у пациентов с крайними (низким и высоким) градациями риска коагулопатии.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ И КИСЛОРОДНЫМ ОБМЕНОМ В ТКАНЯХ У ТЯЖЕЛО ОБОЖЖЕННЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ НЕКРЭКТОМИЙ

Дзеранов В.З., Зиновьев Е.В.

*Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
скорой помощи имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия*

Несмотря на все теоретические, практические и инструментальные достижения современной клинической патологической физиологии, комбустиологии, анестезиологии и реаниматологии, актуально значимым остается вопрос адекватного контроля боли у обожженных. Плохо купируемая послеоперационная боль может быть сама по себе связана с серьезными послеоперационными осложнениями у обожженных после хирургических некрэктомий в условиях общей анестезии, продленной искусственной вентиляции легких (Лафи С.Г., Лафи Н.М. 2013 № 10-2, Ogata Hiroki et al., 2021; El-Boghdadly K., 2022,) и должна быть обязательно купирована на основе использования соответствующих методов и препаратов (Slonim J. et al., 2024).

Цель исследования: выявить возможную взаимосвязь между эффективностью послеоперационного обезболивания и кислородным обменом в тканях у тяжело обожженных после выполнения хирургических некрэктомий.

Материал и методы исследования. Обследовано 48 обожженных обоего пола в возрасте 20–55 лет (24 мужчин и 24 женщин), которым выполнялись хирургические некрэктомии. Хирургические некрэктомии проводились в условиях ТВА с ИВЛ. Оценивали коэффициент утилизации кислорода тканями (AVO_2 %-артериовенозное отношение кислорода) как разницу между насыщением гемоглобина кислородом артериальной крови (методом пульсоксиметрии – SpO_2 %) и венозной крови (методом церебральной/соматической оксиметрии – SvO_2 %). Оценивали уровень боли по 10-балльной визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ). Рассчитывали количество опиоидного анальгетика фентанила, необходимого для эффективного купирования послеоперационного болевого синдрома после хирургических некрэктомий.

Результаты и их обсуждение. Коэффициент утилизации кислорода тканями, визуально-аналоговая оценка боли (ВАШ) и количество потребленного опиоидного анальгетика: 12 обожженных – AVO_2 %-28,1±2,0, ВАШ (баллы)-6,1±0,3, количество фентанила в мл/сутки-1,6±0,2. 26 обожженных – AVO_2 %-20,3±1,5, ВАШ (баллы) – 5,0±0,4, количество фентанила в мл/сутки – 2,1±3,0. 10 обожженных – AVO_2 %-14,3±1,3, ВАШ (баллы) – 4,3±0,2, количество фентанила в мл/сутки – 3,2±0,3.

Из данных, приведенных выше, прослеживается прямая зависимость между степенью утилизации кислорода тканями и необходимостью в назначении опиоидного анальгетика фентанила для эффективного обезболивания тяжело обожженных после хирургических некрэктомий. Чем меньше ткани потребляют кислород из артериальной крови, тем больше требуется опиоидных анальгетиков, то есть имеет место прямая корреляционная зависимость между этими параметрами ($r=+0,68$).

Полученные результаты являются предварительными и требуют более углубленного анализа взаимосвязи между гипоксемией, гипоксией и активностью ноцицептивной и антиноцицептивной систем.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА СРОКОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗА ИСХОДА ТРАВМЫ (RFI) И ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ (SOFA)

Жиркова Е.А., Спиридонова Т.Г., Сачков А.В., Елисеенкова Е.И.,
Медведев А.О.

ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва

Актуальность. Оптимальные сроки оперативного лечения пациентов с глубокими ожогами окончательно не установлены. Ранние обширные вмешательства у нестабильных пациентов усугубляют их состояние по принципу «второго удара»; в то же время отсрочка операции приводит к интоксикации и инфекционным осложнениям. Требуется индивидуальный подход, основанный на интегральной оценке прогноза исхода травмы и текущего состояния пациента.

Цель. Оценить эффективность алгоритма выбора тактики оперативного лечения, основанного на интегральной оценке пересмотренного индекса Франка (RFI), вероятности благоприятного исхода (ВБИ) и шкалы SOFA у пациентов с глубокими ожогами.

Материал и методы. Проведено одноцентровое ретроспективно-проспективное когортное исследование, включившее 320 пациентов с глубокими ожогами с RFI 71–180 баллов. Ретроспективная группа (n=213) получила лечение в 2019–2022 гг., проспективная (n=107) – в 2023–2025 гг. Группы были сопоставимы по основным параметрам. На основе RFI рассчитывали вероятность благоприятного исхода (ВБИ).

В проспективной группе тактика определялась алгоритмом: при ВБИ $\geq 50\%$ и SOFA < 4 баллов проводили раннее оперативное лечение (объем некрэктомии до 10 % площади тела за этап); при ВБИ $< 50\%$ и SOFA ≥ 4 баллов оперативное откладывали до стабилизации состояния (SOFA < 4).

Результаты. У пациентов с ВБИ $\geq 50\%$ применение алгоритма привело к сокращению сроков первой некрэктомии с 12 до 10 суток ($p=0,001$) и первой аутодермопластики с 23 до 20 суток ($p<0,001$).

У пациентов с ВБИ $< 50\%$ алгоритм обоснованно привел к отсрочке первой некрэктомии с 10 до 12 суток ($p=0,016$). Летальность в этой подгруппе статистически значимо снизилась с 40 % до 6 % ($p=0,010$). Относительный риск неблагоприятного исхода в проспективной группе снизился на 86 %.

В проспективной группе была снижена частота выполнения одномоментных некрэктомий и аутодермопластик (с 35 % до 19 %, $p=0,003$), а также площадь (объем) вмешательств.

Общая летальность между группами значимо не различалась (16 % vs 12 %, $p=0,297$), однако статистически значимое снижение летальности достигнуто в группе с ВБИ $< 50\%$.

Заключение. Предложенный алгоритм, реализующий принципы тактики контроля повреждений (damage control) при ожоговой травме, является эффективным инструментом персонализации хирургической тактики. Его использование позволяет:

- 1) Сократить сроки оперативного лечения у пациентов с ВБИ $\geq 50\%$
- 2) Обоснованно отсрочить радикальное вмешательство у пациентов с ВБИ $< 50\%$ и SOFA ≥ 4 до стабилизации состояния, что приводит к значимому снижению летальности в этой группе
- 3) Алгоритм может быть предложен в клинических рекомендациях при обосновании критериев для выбора сроков и объема операции на основе интегральной оценки RFI, ВБИ и SOFA.



ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ОЖГОВОЙ ТРАВМЕ

Бердников Г.А., Рей С.И.

*ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи
им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва*

Актуальность: Острое повреждение почек (ОПП) по данным N. Brusselaers et al 2010 является распространенным осложнением у пациентов с тяжелой ожоговой травмой в отделении интенсивной терапии и является независимым фактором, определяющим исход заболевания.

Цель исследования: исследование развития острого почечного повреждения, оценка применения методов заместительной почечной терапии у пациентов с тяжелой ожоговой травмой.

Материал и методы исследования: обследованы семь пациентов: шесть мужчин (85, 7 %) и одна женщина (14,3 %), средний возраст составил $48,6 \pm 13,3$ (34,0; 67) года. Пациенты поступали в среднем на $2,6 \pm 3,0$ (1; 9) сутки от начала травмы. Общая площадь поражения поверхности тела составила в среднем $57,9 \pm 19,5$ % (35; 85) поверхности тела. Методы заместительной почечной терапии (ЗПТ) (22 процедуры) начинали в среднем на 3-е сутки (1,0; 6,0) в режимах продленной и продолжительной гемодиализации. Общая продолжительность методов составила 19,7 час (5,3; 27,3), доза постоянной ЗПТ – 32,8 (20,5; 47,7) мл/кг/час.

Результаты: основными показаниями к использованию методов ЗПТ являлись острое почечное повреждение (ОПП) с развитием 2–3 стадий по критериям KDIGO и так называемые внепочечные показания: сепсис, септический шок, острый респираторный дистресс синдром (ОРДС).

При анализе исходов лечения выявлено, что у пациентов развилась полиорганная недостаточность (дыхательная, сердечно-сосудистая, коагулопатия, энцефалопатия, ОПП). У всех пострадавших течение заболевания осложнялось развитием пневмонии и сепсиса. Госпитальная летальность у этой крайне тяжелой группы пациентов составила 100 %, длительность госпитализации $8,6 \pm 2,3$ (5,0; 12) суток.

Обсуждение: заболеваемость ОПП, представленных в исследованиях Folkestad, K.G. et al. 2020, среди пациентов с тяжелой ожоговой травмой в отделении интенсивной терапии составила 38 % (30–46 %), при этом частота использования ЗПТ – 12 %. Общий уровень летальности у пациентов с тяжелой ожоговой травмой выявлен в пределах 43 % (32–56), при этом продолжительность пребывания в отделении интенсивной терапии на 8,6 дня (4,0–13,2) дольше, а летальность выше, чем у пациентов без ОПП ((ДИ) – 11,3 (7,3–17,4)).

В исследованиях В.-К. Tan et al. 2020 представлено, что применение продленной вена венозной гемодиализации (ПВВГДФ) на ранних сроках заболевания приводило к улучшению исхода и выживаемости среди ожоговых пациентов с ОПП, способствовало снижению уровня цитокинов в крови, улучшению индекса оксигенации.

По данным исследования F. Arnold et al. 2020, продемонстрировано, что введение нефракционированного гепарина не предотвращало развитие острых тромбозов в диализном контуре при проведении методов ЗПТ, применение цитрата кальция являлось наиболее эффективной стратегией антикоагуляции. Использование низкомолекулярного гепарина при проведении методов ЗПТ увеличивало срок службы диализного контура.

Заключение: оптимальные сроки начала заместительной почечной терапии у пациентов с ожоговой травмой и острым почечным повреждением до конца не установлены. Раннее начало заместительной почечной терапии у пациентов с ожоговой травмой и развитием сепсиса потенциально может улучшить результаты лечения за счет ограничения системного воспаления, коррекции кислотно-щелочного и электролитного равновесия, регулирования водного баланса и предотвращения ухудшения повреждения органов.

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРОВ РОСТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕФЕКТОВ КОЖИ

Митряшов К.В.

*Университет Синергия, Москва
Ожоговый центр ФМБА России, г. Владивосток.*

Введение. К факторам роста относят группу белковых молекул, способных индуцировать синтез ДНК в клетках-мишенях. Представления о механизмах действия факторов роста, основаны на теории о том, что, связываясь с рецепторами на поверхности клеточных мембран, они индуцируют клеточную пролиферацию через активацию сигнальных путей, ответственных за клеточный рост, синтез ДНК и экспрессию генов. Эпидермальный фактор роста (ЭФР) связывается с EGFR – рецепторами, наибольшее количество которых определяется в пролиферирующих клетках эпителия – на поверхности кератиноцитов базального и шиповатого слоёв эпидермиса. При ранениях кожи в клетках возрастает количество EGFR – рецепторов, чувствительных к ЭФР.

Ряд авторов указывают, что ЭФР ускоряет сроки эпителизации ожоговых ран в среднем на 1–2 дня. С 80-х годов XX века известны механизмы опухолевого прогрессирования, связанные с гиперактивацией EGFR-рецепторов, поэтому ЭФР – потенциальный мутаген, и существует возможность развития гиперпластических процессов.

Наиболее широко в РФ используют мазь ЭБЕРМИН (Куба) – сочетание рекомбинантного эпидермального фактора роста кожи (rhEGF) – 1 мг и сульфадиазина серебра – 1 г. и спрей GeneTime (Китай), rhEGF – 2 мг/мл, во флаконе 5 мл (10 мг). Производителем рекомендовано наносить мазь ЭБЕРМИН до 3-х раз в сутки до полного заживления, GeneTime – один раз в день; расход препарата – одно нажатие на 5 см². Для обоих препаратов не указана максимально допустимая доза.

Цель исследования: изучение результатов использования ЭФР у пациентов с термическими ожогами, в том числе нежелательных эффектов.

Материал и методы исследования. За период с 2010 по 2020 гг. было проведено два исследования эффективности ЭФР у пациентов с термическими ожогами кожи. В первом исследовании (Митряшов К.В. и соавт, 2011) участвовала группа пациентов из 70 человек в возрасте от 16 до 60 лет с ожогами II–III А степеней, площадью от 1 до 30 % поверхности тела. Основная группа, в которой использовали спрей GeneTime, состояла из 50 человек (24 женщины, 26 мужчин), а группа сравнения – из 20 пациентов (11 женщин, 9 мужчин). У пациентов из основной группы эпителизация ран наступала в среднем на 7,4 сутки, а в группе сравнения – на 9,6 сутки.

В другом исследовании (Терехов С.М., Митряшов К.В., 2010) участвовало 25 пациентов в возрасте от 18 до 65 лет. У обследуемых были ожоги III АБ степени площадью от 5 до 10 % ПТ. У пациентов использовали тангенциальное очищение ран в сочетании с биополимерным покрытием БИОПЛЕН ЭФР, в состав которого входил ЭФР. Сроки эпителизации ран составили в среднем 16,4 суток. Для оценки отдалённых результатов лечения было проведено анкетирование пациентов, получавших ЭФР.

Из двух групп в 2023–2025 гг. было опрошено 27 человек. У одной из опрошенных женщин через семь лет после ожога верхней конечности диагностирован рак молочной железы и в одном случае через 10 лет развился псориаз. Таким образом применение ЭФР ускоряет эпителизацию ожоговых ран II–III А степеней, но беря во внимание небольшую площадь ожогов, однозначно оценить терапевтический эффект от применения ЭФР не представляется возможным. И хотя нами не обнаружена значимая связь между применением ЭФР и новообразованиями, и аутоиммунными заболеваниями пристальное внимание нужно уделять дозировке, особенно при больших площадях ран.



ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ОЖОГАХ В РОССИИ

Преснякова М.В., Арефьев И.Ю., Галова Е.А., Костина О.В.

*ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
МЗ РФ, г. Нижний Новгород*

Нарушения системы гемостаза являются одним из основных звеньев патогенеза ожоговой болезни. Тяжесть термической травмы, повреждение эндотелия, заместительная жидкостная терапия, гипотермия, гипоперфузия, ацидоз и активация воспалительного каскада выступают в роли триггеров коагулопатии.

В России начало исследований системы гемостаза при термической травме относится к 1960–1980-м годам. В этот период были выявлены основные пусковые механизмы ее изменений: болевой фактор, повышение активности симпатoadреналовой системы, выброс катехоламинов, быстрый распад тканей в очаге ожога, дисфункция эндотелия, плазмопотеря, повреждение мембран клеток крови. Экспериментальными и клиническими исследованиями было показано, что при ожоговой травме наблюдается выраженный дисбаланс основных звеньев системы гемостаза: снижение противосвертывающей активности, повышение агрегационной активности тромбоцитов, увеличение активности прокоагулянтов. Учеными была установлена взаимосвязь таких проявлений ожоговой болезни, как пневмония, почечная и печеночная недостаточности, язвы желудочно-кишечного тракта с нарушениями свертывающей системы крови.

Основными методами исследования в данный период были определение времени свертывания по Ли-Уайту, времени рекальцификации, протромбинового и тромбинового времени, общей фибринолитической активности, концентрации фибриногена весовым методом, тромбоэластография. Однако большинство из этих методов не были стандартизированы, являлись трудоемкими, выявляли лишь грубые нарушения и не позволяли оценить уровень тромбинемии или активность компонентов антикоагулянтной и фибринолитической систем.

Период 1990–2000 гг. характеризуется внедрением полуавтоматических гемостазиологических анализаторов и разработкой тест-систем для исследования компонентов основных звеньев системы гемостаза. Научные изыскания были направлены на всестороннее изучение синдрома ДВС и терапии, корректирующей его проявления, а также на исследование прогностических возможностей свертывающей системы крови.

Начало XXI века ознаменовалось коренным изменением методического уровня в оценке системы гемостаза. На смену водяным баням и полуавтоматам пришли автоматические анализаторы, обладающие высокой точностью, конвейерным принципом работы и позволяющие проводить скрининг кровотечений, диагностику тромбофилий, контроль антикоагулянтной терапии, диагностику ВТЭ и синдрома ДВС. Появилась возможность оценки интегрального потенциала свертывающей системы крови к образованию сгустка с помощью глобальных методов (тромбоэластография, тромбоэластометрия, тромбодинамика). Исследования ученых сосредоточены на поиске тестов и алгоритмов для ранней и точной диагностики коагулопатии и синдрома ДВС, что необходимо для своевременного начала корректирующей терапии. Изучается также взаимосвязь системы гемостаза с воспалением, роль эндотелиопатии в патогенезе ожоговой болезни, ведется поиск методов, имеющих прогностическое значение для течения и исхода заболевания.

Изучение нарушений системы гемостаза при ожогах открывает новые горизонты для разработки персонализированных подходов к лечению и профилактике осложнений. Ожидается, что дальнейшие исследования позволят уточнить механизмы развития тромбгеморрагических нарушений и определить наиболее эффективные методы их коррекции, что улучшит качество жизни пациентов и снизит летальность.

Эффективное внедрение этих достижений в клиническую практику требует повышения гемостазиологической грамотности как комбустиологов, так и специалистов лабораторной службы.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОГО РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ ПМП «СКИНОЛАКС» В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ОЖОГОВ

Погодин И.Е., Лузан А.С., Засецкая Н.Г., Чернышев С.Н., Харина Ю.Н.

*ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Минздрава России, г. Нижний Новгород*

Актуальность. Проблема местного лечения поверхностных ожогов остается актуальной в течение многих десятилетий. Лечение ран с использованием традиционных перевязочных средств в последние годы становится всё менее эффективным. В практическое здравоохранение внедрено большое количество новых перевязочных материалов, значительная часть которых – зарубежного производства. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в местном лечении поверхностных ожогов, его совершенствование путём использования отечественных раневых покрытий комплексного действия является весьма актуальной задачей.

Цель исследования. Оценить течение раневого процесса при местном лечении поверхностных ожогов с применением пенополиуретанового раневого покрытия.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе ожогового отделения для взрослых Института травматологии и ортопедии Университетской клиники ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России в период с 06.12.2024 по 20.06.2025 гг., носило характер одноцентрового когортного проспективного. В качестве раневого покрытия для местного лечения использовалось «Покрытие медицинское из пенополиуретана для закрытия ран и ожогов ПМП «СКИНОЛАКС» по ТУ 21.20.24-001-70598476-2021, производства ООО «МЕНОРА-МЕД» (Россия).

Местное лечение с использованием пенополиуретановой повязки проведено 30-ти пациентам с поверхностными ожогами I–II степеней, из которых – 18 мужчин и 12 женщин в возрасте $41,7 \pm 16,99$ лет и $49,2 \pm 13,35$ лет соответственно.

Перед применением покрытия «СКИНОЛАКС» проводили туалет раны в соответствии с общепринятыми правилами обработки ожоговых раневых поверхностей. На 3, 7 и 15-е сутки после нанесения повязки оценивали динамику раневого процесса.

Результаты: при интегральной сравнительной клинической оценке течения раневого процесса и состояния раны в динамике установлено, что на фоне использования покрытия «СКИНОЛАКС» в местном лечении ожоговой раны к 15 ± 3 дню наблюдения имелось существенное уменьшение площади поражения и ее дезэпителизированной части до минимальной ($p=0,001$). Наличие признаков эпителизации зафиксировано в 89,7 % случаев (26 из 30 наблюдаемых пациентов).

Полная эпителизация в период мониторинга достигнута более чем у половины наблюдаемых (62,0 %; 18 из 30); активная эпителизация преобладала ($p=0,001$) над вялой на всех этапах наблюдения. Треть пациентов (34,4 %; 10 из 30) имели полную эпителизацию при однократном нанесении покрытия уже к 7 ± 3 дню наблюдения. Два пациента из-за формирования струпов на 7 ± 3 день мониторинга были переведены на лечение повязками с 10 %-ным раствором Повидон-йода. Только в 3,4 % случаев наблюдений (1 из 30) не была достигнута эпителизация к 15 ± 3 дню мониторинга. Вместе с тем признаки эпителизации определялись, что свидетельствовало о необходимости более длительных сроков наблюдения.

Заключение. Результаты исследования свидетельствуют о возможности и эффективности применения медицинского изделия «Покрытие медицинское из пенополиуретана для закрытия ран и ожогов ПМП «СКИНОЛАКС» по ТУ 21.20.24-001-70598476-2021» для местного лечения ожоговых ран I–II степеней.



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ

Ревишвили А.Ш.¹, Алексеев А.А.¹, Филимонов К.А.¹, Мануковский В.А.²,
Зиновьев Е.В.², Костяков Д.В.², Бобровников А.Э.¹, Чиликин Н.М.¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии
имени А.В. Вишневского» Минздрава России, Москва

²ГБУ «Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,
Санкт-Петербург

Современные технологии комплексного лечения пациентов с обширными ожогами предусматривают применение методов интенсивной терапии и реанимации, направленные на стабилизацию состояния пациентов и возможность их хирургического лечения с целью восстановления кожных покровов в ранние сроки после травмы. Однако при критических ожогах, площадь которых превышает 50 % поверхности тела, применение традиционной аутодермопластики не позволяет добиться заживления ожоговых ран в результате пересадки кожи даже при условии использования сетчатого кожного трансплантата с перфорацией 1:6. Как правило, отмечается лизис пересаженных кожных трансплантатов на площади до 40 %–60 %, что увеличивает опасность развития тяжелых осложнений ожоговой болезни и неблагоприятных исходов травмы.

В ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» (Москва) и ГБУ «Институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» (Санкт-Петербург) разработана и реализована в практической деятельности инновационная технология лечения пациентов с обширными, критическими для жизни ожогами на основе новых биотехнологических методов с использованием трансплантации маломанипулированных аутологичных клеток стромально-васкулярной фракции жировой ткани (СВФ ЖТ), а также обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы (ОТАП) в комбинации с аутодермопластикой широкоперфорированным 1:6 кожным трансплантатом. При этом, в зависимости от показаний, маломанипулированные клетки стромально-васкулярной фракции, выделенные из подкожно жировой клетчатки пациента и/или обогащенная тромбоцитами аутологичная плазма пациента, подготовленные по специально разработанному способу для последующей трансплантации, применяются во время операции в комбинации с аутодермопластикой инъекционно или посредством аппликации.

Разработка и применение новой технологии восстановления кожного покрова в ходе хирургического лечения у 50 военнослужащих, которые проходили лечение в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» (Москва) и ГБУ «Институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе» (Санкт-Петербург) в 2023–2025 гг. по поводу критических ожогов (общая площадь ожоговых ран составила в среднем $48,2 \pm 1,2$ % поверхности тела, площадь глубокого ожога – $27,3 \pm 1,5$ % поверхности тела) позволили эффективно восстановить целостность кожного покрова, практически при отсутствии лизиса пересаженного аутоглотрансплантата на площади до 20 % поверхности тела. При этом в группе пациентов с применением СВФ ЖТ сроки приживления пересаженных трансплантатов перфорированных в соотношении 1:6 сократились на восемь суток (эпителизация на $9,6 \pm 0,8$ сутки), а в группе с применением ОТАП – на шесть суток (эпителизация на $12,1 \pm 0,7$ сутки). В группе сравнения полное восстановление целостности кожного покрова происходило только на $18,2 \pm 0,5$ сутки.

Своевременное, этапное, пластическое восстановление кожного покрова при трансплантации маломанипулированных аутологичных клеток стромально-васкулярной фракции жировой ткани, а также обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы в комбинации с аутодермопластикой широкоперфорированным 1:6 кожным трансплантатом, позволяет избежать развития жизненно опасных осложнений и летального исхода, спасти жизнь тяжело обожженным с критическими ожогами.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА РАН В ОЖОГОВОМ ОТДЕЛЕНИИ РКБСМП Г. ВЛАДИКАВКАЗА В 2023–2024 ГОДАХ

Плиева Т.М., Дудиева Л.З.

Ожоговое отделение ГБУЗ РКБСМП, г. Владикавказ, Россия

Актуальность: в последнее время исследование микробиоты занимает особое место в лечении ожоговых ран и длительно незаживающих ран другой этиологии, так как динамика микробных сообществ, их взаимодействие и устойчивость к антибактериальным препаратам оказывают решающее влияние на исход лечения.

Цель: сравнить результаты микробиологических исследований, проведенных в ожоговом отделении РКБСМП в 2023–2024 годах. Оценить роль нозокомиальных и других инфекций в увеличении сроков заживления ран и длительности нахождения пациентов на ожоговой койке.

Материал и методы: в ожоговом отделении РКБСМП г. Владикавказа в 2023 году было проведено 249 исследований микробиоты отделяемого из ран, взятых у 234 пациентов. В 2024 году проведено 263 исследования, взятые у 230 пациентов, находящихся на лечении в ожоговом отделении с ранами различной этиологии. Результаты были получены с помощью посева на питательные среды и идентификации микроорганизмов в соответствии со стандартными методами и процедурами.

Результаты и их обсуждение: в 2023 году в ожоговом отделении РКБСМП было проведено 249 исследований, взятых у 243 пациентов в возрасте от 18 до 93 лет с ожогами 2–3 степеней и ранами различной этиологии. Из них 184 посева микробиоты роста не дали. В остальных образцах лидировали грамположительные микроорганизмы рода *Staphylococcus aureus* (38,5 %), *Staphylococcus epidermidis* (7,7 %), *Enterococcus faecalis* (6,2 %).

Доля грамотрицательных микроорганизмов составляла *Acinetobacter baumannii* (20 %), *Klebsiella pneumonia* (18,5 %), *Escherichia coli* (9,2 %), *Pseudomonas aeruginosa* (6,2 %). В 2024 году проведено 263 исследования микробиоты ран, взятых у 230 пациента в возрасте от 18 до 87 лет с ожогами 2–3 степеней и ранами различной этиологии. Из них 206 образцов роста не дали.

Лидирующую позицию заняли, как и в 2023 году, грамположительные микроорганизмы: *Staphylococcus aureus* (26,3 %), *Staphylococcus epidermidis* (24,6 %), *Enterococcus faecalis* (3,5 %). Среди грамотрицательной микрофлоры лидировали *Klebsiella pneumonia* (12,3 %), *Acinetobacter baumannii* (8,8 %), *Pseudomonas aeruginosa* (5,3 %), *Escherichia coli* (9,2 %).

Выводы: таким образом количество ведущих возбудителей раневой инфекции *Staphylococcus aureus* снизилось на 12,2 %, *Klebsiella pneumonia* – на 6,2 %, *Acinetobacter baumannii* – снизилось на 11,2 %. Увеличилось количество случаев обнаружения *Staphylococcus epidermidis* на 16,9 %, что не имело клинического значения и связано, скорее всего, с неправильным забором биоматериала. Средние койко-дни в 2023 году – 20,2 дня. В 2024 году – 17,1 дня. Отмечается уменьшение среднего койко-дня на 3,1 дня.

Анализ микробного состава ожоговых и других ран требует дальнейшего изучения, чтобы разработать стратегии общего и местного лечения, ведущего к уменьшению сроков заживления ран и снижению сроков нахождения пациентов в стационаре.



КЛЕТОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ В ПРАКТИКЕ ОЖГОВОГО ЦЕНТРА: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Егорихина М.Н., Алейник Д.Я., Арефьев И.Ю., Рябков М.Г., Чарыкова И.Н.,
Погодин И.А., Рубцова Ю.П., Докукина Л.Н., Тимофеева Л.Б.

*ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
МЗ РФ, г. Нижний Новгород*

Ежегодно в России более 250 тысяч человек получают ожоги различной степени тяжести, среди которых около 30 % нуждаются в госпитализации. Лечение таких пациентов, особенно с обширными и глубокими ожогами, остается серьезной проблемой современной хирургии.

Основным методом местного лечения ожоговых поражений, «золотым стандартом», остается аутодермопластика. Однако при обширных поражениях кожи нередко возникает дефицит донорских участков. Для решения этой проблемы используют культивированные клетки кожи (кератиноциты и/или фибробласты), мезенхимальные стромальные клетки и сложные конструкторы – эквиваленты кожи, включающие культивированные клетки и скаффолды различного состава и структуры. Известны и маломанипуляционные технологии, основанные на использовании аутологичных клеток с минимальным процессингом и исключением ксеногенных реагентов.

В Ожоговом центре Нижнего Новгорода, начиная с 1991 года, применяли культивированные фибробласты для лечения ожоговых ран самостоятельно и в сочетании с сетчатым аутоотрансплантатом (1:4; 1:6) по технологии, разработанной в Институте хирургии им. А.В. Вишневского. Технология использовалась до 2017 года и обеспечивала ускорение эпителизации ячеек, сокращение общих сроков эпителизации ран, улучшение качества восстановленного кожного покрова, экономию донорских ресурсов кожи. Однако в настоящее время эти технологии не используются, т.к. в связи с изменениями в законодательстве РФ клетки, прошедшие этап культивирования, стали относиться к БМКП или ВТЛП и требуют для применения в клинике организации производства и регистрации. Рынок таких продуктов в России только начинает формироваться.

В Ожоговом центре ПИМУ разработан «Способ лечения глубоких ожогов на ранних этапах» (патент РФ № 2499603), основанный на использовании некультивированных клеток кожи в сочетании с фибриновым клеем, а затем и вместе с сетчатым аутоотрансплантатом.

С 2012 года аутологичные клетки кожи применяли у 541 пациента, из них у 231 – детского возраста (от 5 месяцев до 15 лет). Общая площадь поражения – от 20 до 80 % п. т. Площадь одновременно восстановленного кожного покрова – от 100 до 800 см², общая площадь – до 18 % п. т. Трансплантация аутологичных клеток совместно с ранней некрэктомией позволила сократить сроки эпителизации, предотвратить углубление ожоговых ран, уменьшить травматичность операции, улучшить косметический и функциональный результаты, экономить донорские ресурсы кожи.

В 2022 году в ПИМУ была разработана технология восстановления донорских ран с применением аутологичной стромально-васкулярной фракции жировой ткани (СВФ). Технология использована у 58 пациентов с термическими ожогами кожи III степени на площади от 30 до 55 % п. т. Показано, что в зоне введения СВФ увеличивалась пролиферативная активность клеток, активировался процесс неоангиогенеза, отсутствовали воспалительные реакции. Площадь эпителизации раны после введения СВФ не менялась, но в исследуемых участках ран достоверно снижалась трансдермальная потеря воды, улучшалась терморегуляция, на 19 % увеличивалась толщина эпидермиса.

Нами разработан эквивалент кожи (ЭК), который в доклинических исследованиях на двух видах животных (крысы, свиньи) показал активацию ангиогенеза, ускорение созревания грануляционной ткани, а на поздних сроках предотвращал формирование грубых рубцов.

Таким образом как международный, так и наш собственный опыт подтверждают, что клеточные технологии и продукты тканевой инженерии являются эффективным инструментом для лечения ожогов и других раневых дефектов кожи.



АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абдуллаев У.Х. 27
 Алейник Д.Я. 38
 Алексеев А.А. 36
 Алексеев С.А. 29
 Андреев И.М. 25
 Арэфьев И.Ю. 34, 38
 Аслаева И.И. 20, 21
 Ахмеров Д.Р. 23
 Багаев О.Я. 17
 Бекмуратов А.Я. 7
 Белканова Е.А. 18, 19
 Бердников Г.А. 32
 Бикташев В.С. 18, 19
 Бобровников А.Э. 36
 Вагнер К.В. 3
 Введенский А.И. 14
 Верекина Т.А. 26
 Галова Е.А. 34
 Гиматдинов Р.И. 20, 21, 23, 24
 Гончаров А.А. 17
 Дзеранов В.З. 30
 Докукина Л.Н. 38
 Дудиева Л.З. 37
 Егорихина М.Н. 38
 Егоров Е.Е. 16
 Елисеенкова Е.И. 31
 Есипов А.В. 17, 25
 Жарикова Т.С. 13, 15
 Жиркова Е.А. 31
 Замилов М.М. 23
 Засецкая Н.Г. 35
 Зиновьев Е.В. 30, 36
 Зубарева А.С. 18
 Иванов Г.Г. 17, 25
 Кадиров Р.Н. 4
 Калабин А.А. 20, 21
 Камилов У.Р. 26, 27

Карраск Ф.В. 10
 Кильдияров В.Н. 20, 21
 Кисленко А.М. 17, 25
 Коберидзе А.О. 12
 Ковалев А.С. 17
 Колесова С.Н. 17
 Костина О.В. 34
 Костяков Д.В. 36
 Крохмальная А.В. 13
 Кчибеков Э.А. 12
 Қодиров Д.А. 5
 Латыпов Р.И. 20, 21, 23
 Лошаков Н.С. 10
 Лузан А.С. 35
 Макаров И.В. 13, 15
 Макаров О.Ю. 10
 Макрушин М.С. 25
 Мануковский В.А. 36
 Медведев А.О. 31
 Мельникова К.Ю. 12
 Мензул В.А. 16, 17
 Митряшов К.В. 33
 Набатов В.А. 14
 Некбаев Х.С. 4, 5
 Павлов А.И. 17, 25
 Панова Е.В. 12
 Парсекова С.А. 17
 Петрова Е.М. 13, 15
 Плиева Т.М. 37
 Погодин И.А. 38
 Погодин И.Е. 35
 Преображенская У.С. 13, 15
 Преснякова М.В. 34
 Раков А.А. 17
 Ревитшвили А.Ш. 36
 Рей С.И. 32
 Рубцова Ю.П. 38

Рябков М.Г. 38
 Рябченко Е.В. 18, 19
 Сайфуллин И.Х. 20, 21
 Салистый П.В. 18, 19
 Самсонов А.В. 12
 Сачков А.В. 31
 Скакун П.В. 28, 29
 Слукина А.Е. 18
 Соколов В.А. 9, 10, 11
 Спиридонова Т.Г. 31
 Сулейманов И.Р. 20, 21
 Тимашева Г.Д. 24
 Тимофеева Л.Б. 38
 Туляганов Д.Б. 26
 Утегенов Р.Ж. 12
 Фаизьянов А.А. 18, 19
 Фаязов А.Д. 26, 27
 Федорченко В.Е. 17
 Филимонов К.А. 30
 Филиппов А.В. 25
 Хаджибаев А.М. 26
 Хайитов Л.М. 4
 Хакимов Э.А. 4, 5
 Харина Ю.Н. 35
 Циферова Н.А. 26
 Чарыкова И.Н. 38
 Чарышникова О.С. 26
 Часнойть А.Ч. 28, 29
 Чернышев С.Н. 35
 Чиликин Н.М. 36
 Шилова А.С. 3
 Шоабсаров А.А. 27
 Шперлинг И.А. 6
 Юденков С.Н. 17
 Юркевич Ю.В. 6
 Яменсков В.В. 17
 Ярматов К.Э. 4, 5



СОДЕРЖАНИЕ

«ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА И ДОСТУПНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ УСЛУГ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НА ПОВСЕДНЕВНУЮ ЖИЗНЬ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ С ОБШИРНЫМИ ОЖОГАМИ» Вагнер К.В., Шилова А.С.	3
ЗНАЧЕНИЕ АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИИ КОЖИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОБШИРНЫХ И ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ Кадиров Р.Н., Хакимов Э.А., Ярматов К.Э., Хайитов Л.М., Некбаев Х.С.	4
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ НА СОСТОЯНИЕ И ФУНКЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ Ярматов К.Э., Қодиров Д.А., Хакимов Э.А., Некбаев Х.С.	5
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СЕКРЕТОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕГЕНЕРАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖОГОВ Юркевич Ю.В., Шперлинг И.А.	6
РАННЯЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСЛЕ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ МКФ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ИСХОДОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, АКТИВНОСТИ И УЧАСТИЯ Бекмуратов А.Я.	7
О ПРИЧИНАХ РОСТА ОЖОГОВОГО ТРАВМАТИЗМА В СССР. МНЕНИЯ ДЕЛЕГАТОВ МЕДИЦИНСКИХ СЪЕЗДОВ В 1930-Х ГГ. Соколов В.А.	9
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОТКРЫТОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ. МНЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В 1925–1940 ГГ. Соколов В.А., Карраск, Ф.В., Лошаков Н.С., Макаров О.Ю.	10
ВКЛАД РУССКИХ ВРАЧЕЙ В СОЗДАНИЕ ОТКРЫТОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ Соколов В.А.	11
НОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ОЖОГОВОЙ РАНЕ Мельникова К.Ю., Кчибеков Э.А.1, Самсонов А.В., Коберидзе А.О., Панова Е.В., Утегенов Р.Ж.	12
РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ИНГАЛЯЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЛЕГКИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И СПЕЦИФИЧЕСКИХ БИОМАРКЕРОВ Жарикова Т.С., Макаров И.В., Преображенская У.С., Петрова Е.М., Крохмальская А.В.	13
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВЫХ РАН С ПРИМЕНЕНИЕМ АТРАВМАТИЧНЫХ ПОВЯЗОК НА ОСНОВЕ ЛИПИДО-КОЛЛОИДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ, С СИЛИКОНОМ И РАЗЛИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ Набатов В.А., Введенский А.И.	14
ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ МОДУЛЯЦИЯ НЕЙРОВОСПАЛЕНИЯ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПРИ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ Жарикова Т.С., Петрова Е.М., Макаров И.В., Преображенская У.С.	15
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ПРЕИМУЩЕСТВА ЛЕЧЕНИЯ РАН В УСЛОВИЯХ СОБСТВЕННОЙ ЖИДКОЙ СРЕДЫ Егоров Е.Е., Мензул В.А.	16



МЕНЗУЛДЕРММД®-ТЕХНОЛОГИЯ АУТОДЕРМОПЛАСТИКИ СПЛОШНЫМ ИЛИ СЕТЧАТЫМ ТРАНСПЛАНТАТОМ, ПОДГОТОВЛЕННЫМ С ПОМОЩЬЮ ПЕРФОРАТОРОВ ПАДТ-1, В УСЛОВИЯХ СОБСТВЕННОЙ ЖИДКОЙ СРЕДЫ Мензул В.А., Багаев О.Я., Ковалев А.С., Юденков С.Н., Федорченко В.Е., Парсекова С.А., Колесова С.Н., Есипов А.В., Павлов А.И., Кисленко А.М., Иванов Г.Г., Яменсков В.В., Раков А.А., Гончаров А.А.	17
ИСХОДЫ РАННЕГО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ КИСТЕЙ У ДЕТЕЙ Рябченко Е.В., Салистый П.В., Бикташев В.С., Фаизьянов А.А., Белканова Е.А., Зубарева А.С., Слуккина А.Е.	18
КОМПЛЕКСНАЯ ПОЭТАПНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ Белканова Е.А., Салистый П.В., Бикташев В.С., Фаизьянов А.А., Рябченко Е.В.	19
АНАЛИЗ ПОЗДНЕГО ОБРАЩЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ ОЖОГОВОМ ЦЕНТРЕ Г. УФЫ Гиматдинов Р.И., Латыпов Р.И., Аслаева И.И., Сулейманов И.Р., Кильдияров В.Н., Калабин А.А., Сайфуллин И.Х.	20
АНАЛИЗ РАННЕЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ ОЖОГОВОМ ЦЕНТРЕ Г. УФЫ Гиматдинов Р.И., Латыпов Р.И., Аслаева И.И., Сулейманов И.Р., Кильдияров В.Н., Калабин А.А., Сайфуллин И.Х.	21
РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК КОЖИ, ВОЗНИКШИЙ НА ФОНЕ ОБШИРНОГО ПОСЛЕОЖОГОВОГО РУБЦА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ) Латыпов Р.И., Гиматдинов Р.И., Ахмеров Д.Р., Замилов М.М., Меньшиков К.В.	23
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС Гиматдинов Р.И., Тимашева Г.Д.	24
ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОБШИРНЫХ РАН И РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ Есипов А.В., Кисленко А.М., Филиппов А.В., Павлов А.И., Иванов Г.Г., Андреев И.М. Макрушин М.С.	25
НАШ ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ОБОЖЖЕННЫХ Хаджибаев А.М., Туляганов Д.Б., Фаязов А.Д., Камилов У.Р., Вервекина Т.А., Циферова Н.А., Чарышникова О.С.	26
НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ТЕРАПИЯ У ТЯЖЕЛО ОБОЖЖЕННЫХ Камилов У.Р., Фаязов А.Д., Шоабсаров А.А., Абдуллаев У.Х.	27
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ МОДЕЛЬ ДИАГНОСТИКИ ДВС-СИНДРОМА В ПЕРИОДЕ ОЖОГОВОЙ ТОКСЕМИИ Скакун П.В., Часнойть А.Ч.	28
ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ТАНГЕНЦИАЛЬНОЙ НЕКРЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ ТОКСЕМИЕЙ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ РИСКА ДВС-СИНДРОМА Скакун П.В., Часнойть А.Ч., Алексеев С.А.	29
ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ И КИСЛОРОДНЫМ ОБМЕНОМ В ТКАНЯХ У ТЯЖЕЛО ОБОЖЖЕННЫХ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ НЕКРЭКТОМИЙ Дзеранов В.З., Зиновьев Е.В.	30



АЛГОРИТМ ВЫБОРА СРОКОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРОГНОЗА ИСХОДА ТРАВМЫ (RFI) И ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ (SOFA) Жиркова Е.А., Спиридонова Т.Г., Сачков А.В., Елисеенкова Е.И., Медведев А.О.	31
ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ОЖГОВОЙ ТРАВМЕ Бердников Г.А., Рей С.И.	32
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРОВ РОСТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕФЕКТОВ КОЖИ Митряшов К.В.	33
ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ОЖОГАХ В РОССИИ Преснякова М.В., Арефьев И.Ю., Галова Е.А., Костина О.В.	34
ПРИМЕНЕНИЕ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВОГО РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ ПМП «СКИНОЛАКС» В МЕСТНОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ОЖОГОВ Погодин И.Е., Лузан А.С., Засецкая Н.Г., Чернышев С.Н., Харина Ю.Н.	35
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ Ревивили А.Ш., Алексеев А.А., Филимонов К.А., Мануковский В.А., Зиновьев Е.В., Костяков Д.В., Бобровников А.Э., Чиликин Н.М.	36
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА РАН В ОЖГОВОМ ОТДЕЛЕНИИ РКБСМП Г. ВЛАДИКАВКАЗА В 2023–2024 ГОДАХ Плиева Т.М., Дудиева Л.З.	37
КЛЕТОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ В ПРАКТИКЕ ОЖГОВОГО ЦЕНТРА: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ Егорихина М.Н., Алейник Д.Я., Арефьев И.Ю., Рябков М.Г., Чарыкова И.Н., Погодин И.А., Рубцова Ю.П., Докукина Л.Н., Тимофеева Л.Б.	38



Для заметок

Всероссийская научно-практическая конференция
с международным участием

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОЖГОВОЙ ТРАВМЫ»

Подписано в печать 14.07.2026.
Формат 60×84/8. Бумага мелованная. Гарнитура Times New Roman.
Уч.-изд. 3,79 л. Усл.-печ. 4,62 л. Заказ № 3692.2. Тираж 50.

Отпечатано в типографии ООО «Принт».
426035, г. Ижевск, ул. Тимирязева, 5.

