

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ РАН И РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ



Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 19–20 марта 2010 года)

Гомель
ГГМУ
2010

УДК 616–001.47–08

Сборник содержит результаты анализа актуальных проблем медицины в Республике Беларусь по следующим разделам: радиационная медицина, радиобиология, кардиология, кардиохирургия, хирургические болезни, гериатрия, инфекционные болезни, травматология и ортопедия, оториноларингология, офтальмология, неврологические болезни, нейрохирургия, медицинская реабилитация, внутренние болезни, педиатрия, акушерство и гинекология, общественное здоровье, здравоохранение, гигиена, анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия и др. Представлены рецензированные статьи, посвященные последним достижениям медицинской науки.

Редакционная коллегия: **А. Н. Лызиков** — доктор медицинских наук, профессор, ректор; **В. П. Ситников** — доктор медицинских наук, профессор, проректор по научной работе; **В. И. Николаев** — кандидат медицинских наук, доцент; **И. И. Пикиреня** — кандидат медицинских наук, доцент; **О. Н. Почепень** — кандидат медицинских наук, доцент; **Л. Н. Рубанов, Е. А. Цветков**

УДК 616–001.47–08

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет, 2010

ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВИЧНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ (ПХО) ОБШИРНЫХ РАН

Фисталь Э. Я., Роснопа Я. А.

*«Донецкий национальный медицинский университет»
кафедра комбустиологии и пластической хирургии,
«Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака
Академии медицинских наук Украины»
г. Донецк, Украина*

Общеизвестно, что к основным этапам первичной хирургической обработки ран мягких тканей относят — рассечение, иссечение нежизнеспособных тканей, удаление инородных тел, гемостаз, пассивное или активное дренирование, восстановление нарушенных анатомо-функциональных образований в зоне повреждения, включая наложение кожных швов [1, 2].

Эта тактика применима только к небольшим по площади ранам и является недостаточной при обширных механических травмах со значительным дефектом кожных покровов, который может сопровождаться обнажением и (или) повреждением глубоких структур (костей, суставов, мышц, сосудов, нервов, сухожилий) [3].

К сожалению, общепринятая тактика лечения таких ран часто ограничивается консервативным их лечением до полного очищения от некротических масс, созревания грануляций, с последующим применением методик отсроченной кожной пластики, что значительно удлиняет сроки лечения больных, а также ухудшает функциональные и эстетические результаты.

В литературе и в практической медицине до настоящего времени отсутствует единая тактика лечения обширных механических и глубоких ран со значимым дефектом функциональных или даже жизненно важных структур. В то же время наш опыт лечения таких больных показывает, что для улучшения ранних и отдаленных результатов, ПХО обширных ран должна проводиться как можно раньше с обязательным выполнением первичной кожной пластики, как последнего этапа ПХО.

Наблюдаемые нами случаи показывают, что своевременно произведенная реимплантация и (или) аутотрансплантация кожи при ПХО обширных ран позволяет в сравнительно короткие сроки добиться гладкого заживления и восстановления функций конечности.

Нами изучено 150 историй болезней пациентов за период с 2005 по 2009 гг. с механическими травмами мягких тканей разной этиологии, которые находились на лечении в Донецком ожоговом центре ИНВХ им. В. К. Гусака. Из них было 85 (56,7 %) мужчин и 65 (43,3 %) женщин.

Стоит отметить, что 137 (91,3 %) больных имели только травму мягких тканей, у 13 (8,7 %) — повреждения покровов сочетались с переломами костей конечностей. Скальпированные повреждения были у 56 (37,3 %) пострадавших, ушибленные — у 39 (26 %), укушенные — у 24 (16 %), рваные — у 16 (10,7 %), разможенные — у 11 (7,3 %) и резаные — у 4 (2,7 %) больных. Площадь ран составляла от 0,2 до 10 % поверхности тела. По локализации 58 % — нижние конечности, 28 % — верхние конечности, 14 % — голова.

Больные были разделены на 3 группы в зависимости от срока их направления в клинику для закрытия ран: I группа — до 2-х недель после травмы — 37 (24,7 %) больных, в этой группе мы выделили 11 пациентов, которые были госпитализированы в клинику до 48 часов после травмы; II группа — от 2-х недель до 1 месяца — 38 (25,3 %); III группа — больше 1 месяца — 75 (50 %) больных.

При подсчете результатов в группах, не учитывались сроки лечения больных с поражением костей, а также пациентов, которые нуждались в многоэтапных пластических операциях, так как сроки пребывания в стационаре таких больных увеличивают за счет нескольких этапов операций для сохранения пациенту конечности.

Сроки пребывания в стационаре больных I группы в среднем составили 11,9 дня (у госпитализированных до 48 часов с момента травмы — 7,7 дня), что в 1,5 раза меньше, чем сроки лечения пациентов II группы (18,3 дня) и более чем в 2 раза — в III группе (23,1 дня).

Метод оперативного лечения напрямую зависел от глубины поражения (обнажения мышц и сухожилий, магистральных сосудов и нервов). У 31 (20,7 %) пострадавшего были обнажены глубокие структуры тканей. Им проведены комбинированные пластические операции с использованием комплексов тканей (пластика васкуляризованными лоскутами с осевым кровообращением). Свободная аутодермотрансплантация в различных вариантах была проведена у 100 % больных. Такая тактика позволила добиться первичного заживления ран у всех пострадавших, которым применяли первичную кожную пластику как этап, завершающий ПХО.

Таким образом, ПХО с одномоментной пересадкой кожи при обширных скальпированных, ушибленных, размозженных ранах значительно сокращает сроки лечения, предупреждает нагноение и последующее развитие обширных рубцов и контрактур суставов.

Между тем метод первичной кожной пластики и/или реимплантации не получил еще широкого распространения среди хирургов при выполнении ПХО.

ЗАВИСИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА ОЖОГОВЫХ РАН ОТ ЕСТЕСТВЕННОЙ ФЛОРЫ ЧЕЛОВЕКА В ХОДЕ ЛЕЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ОЖОГОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ

*Пилипайтите Лоретта, проф. Римдейка Ритис,
Райнис Домантас, Захаревский Эрнест, Паеда Андриус*

*«Клиника пластической и реконструктивной хирургии»,
«Клиники Каунасского медицинского университета»
г. Каунас, Литва*

Цель

Общеизвестно, что раневая инфекция оказывает неблагоприятное воздействие на заживление ран. Между тем, диагностика и лечение раневой инфекции имеет много спорных вопросов и существенно варьирует в разных клиниках. Споры продолжаются и в отношении методов определения микробной нагрузки, а также риска развития раневой инфекции. Большинство исследований ориентировано на хронические раны. Целью нашего исследования было изучить корреляцию между результатами микробиологического исследования мазков и биопсии ран, изменение микробного пейзажа и значение колонизации других органов и тканей некоторыми патогенными микроорганизмами в развитии инфекции у пациентов с ожогами.

Методы

Наше проспективное исследование было проведено в ожоговом отделении. В исследование были включены 35 ожоговых пациентов, отвечавших критериям включения. Бактериологическое исследование ожоговых ран проводили путем регулярного забора мазков с поверхности ран, полнослойной биопсии ран и забора крови на 1, 7 и 14-е сутки от момента получения ожогов. В это же время также брали мазки из полости носа, паховой области и интактной кожи.

Результаты

В течение первой недели после получения ожога микробиологическое исследование мазков и биопсии ран в 83 % случаев показало одинаковые результаты. Частота совпадения между полуколичественным и количественным микробиологическим исследованием мазков составила 83 % в течение первой недели после получения травмы. Позднее первой недели совпадение результатов исследования мазков и биопсии ран достигло лишь 61 %. Кроме того, биопсия позволяла оценить клиническую значимость роста бактерий в ране, а также вероятность инвазивной инфекции. На 7-е сутки флора интактной кожи в 66 % случаев соответствовала возбудителям раневой инфекции. В

более поздние сроки чаще высевали грамотрицательную флору, сходную с естественной флорой промежности, особенно в случае локализации ран на нижней части тела.

Выводы

Забор мазков служит хорошим методом мониторинга микробного пейзажа ожоговых ран в течение первой недели терапии. У пациентов, более длительно находящихся на лечении в ожоговом стационаре, ценную информацию в отношении времени инвазии микроорганизмов предоставляет полнослойная биопсия раны. Изменение микробного пейзажа ожоговых ран в различное время может зависеть от естественной флоры кожи и желудочно-кишечного тракта.

BONE RECONSTRUCTION USING OSTEOPERIOSTAL FLAP FOR PAEDIATRIC PATIENT

Dz. Ozols, J. Lapiņš, K. Snippe, M. Rudakovska, S. Daukste, M. Malzubris, J. Krustiņš, K. Pastars, Dž. Rozītis, G. Riņķis

«The Centre of Plastic and Reconstructive Microsurgery (CPRM) of Latvia»

Wound Clinic

«Childrens Univercity hospital»

Riga, Latvia

The aim of study is to demonstrate treatment possibilities of bone defects using microvascular flaps for paediatric patients with complications of hematogenous osteomyelitis.

Background

Rate of acute hematogenous osteomyelitis in Latvia is slowly rising due to economical and social situation. 2004 — 64 patients, 2005 — 59 patients, 2006 — 63 patients, 2007 — 43, 2008 — 42 patients were treated with diagnosis of acute hematogenous osteomyelitis. Complications rare: death 3 cases, bone destruction — 2 cases, closure of growth plate — 0.

Material and Methods

Two patients two years and 7 years of age were treated using microvascular osteoperiostal flap. A. geniculatae descendens gives blood supply for the osteoperiostal flap from medial femoral condyle. One tibiae defect and one radius defect was reconstructed. Follow up period for 2 years.

Results

Operation was done in general anaesthesia, average operation time for 4h45'. Microvascular sutures was done in end to side technique using 10/0 Neilon suture. Average hospital stay 6,5 days. Consolidation of bone received in two month. No complications of donor side were observed.

Discussion

Several microsurgical and classic orthopaedic methods have been described for bone reconstruction. Osteoperiostal flap from medial condyle of femur based on a. geniculatae descendens is excellent choice for paediatric bone reconstruction with segmental los till 6 cm because there is no donor side complications, flap can be simply arise and harvested.

MUTILATED HAND INJURIES: FREE FLAPS IN HAND AND FOREARM

Aivars Tihonovs, Martins Kapickis, Janis Krustins, Dzintars Ozols, Kalvis Pastars

«Centre of Plastic and Reconstructive Microsurgery of Latvia»,

«Clinical University Hospital «Gailezers»»

Riga, Latvia

Early wound closure with sufficient tissue is mandatory for posttraumatic defects in upper extremity to provide early mobilisation and achieving optimal function. Most of defects

in hand and forearm can be closed by secondary sutures, skin grafting or local flaps. Free flap can be only solution for extensive defects and need for special tissue.

Centre of Plastic and Reconstructive Microsurgery of Latvia has experience with more than hundred free flaps applied for defects in hand and forearms. Indications for the use of free flaps and possible choice of flap depending on type of injury and anatomical site are discussed in presentation. The most often used free flaps an our centre are radial forearm, lateral arm, latissimus dorsi, gracilis, anterolateral thigh and fillet flaps.

Free flaps in hand and forearm are ideal choice in case when skin grafting or local flap is not possible. Free flaps should be used according to reconstruction ladder. Flap choice depends on tissue properties of region and even large defects can be closed with appropriate free flap.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ДЕФЕКТОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Ритис Римдейка

«Клиника Каунасского медицинского университета»

г. Каунас, Литва

Введение

По данным литературы частота осложнений после кардиохирургических операций составляет до 5 %. Замедление заживления раны или появление инфицированных и некротических тканей на месте операционной раны требует индивидуального подхода к лечению. После удаления инфекции системным лечением антибиотиками и местным лечением раны остаются дефекты, которые могут быть успешно укрыты мышечными лоскутами.

Материалы и методы

Авторами представляются результаты лечения послеоперационных дефектов грудной клетки, образовавшихся в результате осложнений после кардиохирургических операций. В период 2002–2009 года произведенные 35 пластик лоскутами разной локализации дали хорошие результаты. В докладе представляются фотографии пациентов до и после операций и обсуждаются возможные вариации пластики дефектов грудной клетки.

Выводы

Применение разных комбинаций лоскутов большой грудной мышцы и прямой мышцы живота создают условия для полноценного закрытия ран после кардиохирургических операций без нарушения функции рук.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРЕСМОТР ПОКАЗАНИЙ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ОЖОГОВ

Ритис Римдейка

«Клиника Каунасского медицинского университета»

г. Каунас, Литва

Введение

Быстрое заживление ран и рациональное использование ресурсов служит стратегической задачей лечения ожогов. Ранняя некрэктомия с одновременной аутодермопластикой расщепленными лоскутами является стандартом лечения ожоговых ран в настоящее время. Применение современных повязок дает возможность сократить сроки лечения и сэкономить материальные средства.

Материалы и методы

Тактической задачей лечения ожогов служит оказание первой помощи и обеспечение быстрого очищения ран с последующим восстановлением глубжележащих тка-

ней и эпидермиса. Для этой цели применяют различные виды некрэктомии с аутодермопластикой расщепленными лоскутами и этапными перевязками до полной эпителизации. Применение временных повязок поможет более широко использовать репаративные процессы организма и, тем самым, обеспечит возможность удаления некротизированных тканей путем аутолиза с сохранением неповрежденных глубжележащих тканей, которые впоследствии могут стать источником эпителизации. Клинические примеры и данные литературы свидетельствуют о хорошей реэпителизации ран, имеющих большое количество волосяных фолликулов и потовых желез. При гистологическом исследовании разных типов ран установлено, что даже на начальных этапах репаративного процесса в тканях существуют полипотентные стволовые клетки мезенхимального происхождения, способные дифференцироваться в клетки эпидермального уровня. Щадящее лечение ожоговых ран во влажной среде и создание условий для удаления некроза путем аутолиза, миграции и пролиферации клеток способствует полноценному закрытию раны без хирургического вмешательства. При этом можно использовать различные повязки (гидроколлоидные, силиконовые, полиуретановые, альгинатные и др.), которые не только способствуют заживлению раны, но и помогают достичь хороших функциональных, косметических и экономических результатов лечения ожоговых ран.

Выводы

Применение современных повязок в ряде случаев ожогов создает условия для полноценного закрытия раны без хирургического вмешательства.

TOXIC EPIDERMAL NECROLYSIS (TEN) — SUPPORTIVE CARE AND WOUND MANAGEMENT IN BURN UNIT

***MD Ernest Zacharevskij, MD Loreta Pilipaityte,
MD PhD Rytis Rimdeika***

*«Department of Plastic and Reconstructive Surgery»,
«Kaunas Medical University Hospita»
Lithuania*

Introduction

TEN is rare, acute onset, potentially life-threatening mucocutaneous disease mostly occurring after commencement of a new drug. We present a case report of patient who had progressive exfoliative skin disorder affecting 80 % of total body surface area and severe mucosal damage.

Background

19 years old man was admitted to University hospital suffering from TEN. Three days before an erythematous, macular rash with overlying bullas developed on his face, neck, shoulders. Oral and conjunctiva mucous surfaces were also involved into inflammatory process. Previously he has changed epilepsy treatment to lamotriginum. Rapidly bullas tended to coalesce into desquamated epidermal sheets revealing large areas of bleeding dermis.

Methods

Treatment was composed of wound management, supportive care, and specific therapy. For detached areas we used paraffin and silicone dressings. Wounds were debrided daily with isotonic sterile sodium chloride solution and redressed. Dressing changes were performed under general anesthesia. One wound debridement was performed. Patient was placed to a controlled pressure thermo regulated bed for period of 16 days. Nutritional support was precisely counted and given by parenteral feeding because mucosal layer of alimentary tract was damaged. Patient received intravenous immunoglobulin recommended by allergist as a suspected pathogenic TEN treatment in doses of 0,5g/kg/day for 5 consecutive days.

Results

By the 14th day of hospitalization patient could tolerate oral diet and epithelisation signs occurred in all damaged areas. Twenty four days after onset of disease patient skin and mucosa were completely regenerated with residual dyspigmentation and nail plates deformity. After one month treatment patient in good health condition was discharged and sent to rehabilitation.

Conclusions

All patients with sever TEN require immediate hospitalization to burn unit. Optimal thorough medical management compounded of wound care, favorable environment, supportive treatment and specific therapy gives opportunity for patients to recover. Every case of disease gives valuable experience in the treatment TEN.

ОСТРОВКОВЫЕ И АДИПОФАСЦИАЛЬНЫЕ ЛОСКУТЫ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ В ХИРУРГИИ КИСТИ

Черенок Е. П.

*«Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца»
г. Киев, Украина*

Травматические дефекты мягких тканей кисти и пальцев, особенно в случаях экспозиции костей, сухожилий и суставов или сочетанного их повреждения, требуют закрытия васкуляризованными лоскутами. При этом возможности перемещения местных тканей при тяжелой травме кисти крайне ограничены.

Цель работы — изучить эффективность транспозиции островковых кожных и адипофасциальных васкуляризованных лоскутов с разных ангиосомальных сетей при закрытии дефектов кисти.

Клинические наблюдения

Транспозиция лоскутов выполнена у 94 пациентов. В 42 наблюдениях, наряду с перемещением васкуляризованных лоскутов, применялся остеосинтез, тенорафия, тендопластика, костная пластика, артродез. В 79 % случаев закрытие раневых дефектов проводилось в первые 12 часов после травмы.

Транспозиция лучевого лоскута на дистальной сосудистой ножке в разных модификациях выполнена 21 раз. Среди них 5 лоскутов включали фрагмент лучевой кости для замещения костных дефектов. В 9-ти случаях использовали локтевой лоскут на возвратной тыльной ветви локтевой артерии. Показанием для данного вида вмешательства было повреждение лучевой артерии или ладонных артериальных дуг.

Перемещение островковых лоскутов боковой поверхности пальцев применяли у 35 пациентов. 19 комплексов имели ретроградное кровоснабжение, остальные — антеградное. Показанием к такой технике кожной пластики были преимущественно ладонные дефекты кожи кончиков пальцев.

В 6 случаях множественных повреждений пальцев выполняли транспозицию комплексов тканей на собственных пальцевых сосудах, которые моделировали из остатков «бесперспективных» пальцев.

Островковые лоскуты на 1-й и 2-й пястных артериях перемещали в 19 наблюдениях, когда возникала необходимость закрытия дефектов кожи в области средней, проксимальной фаланг и ладонной поверхности кисти. При этом кровообращение лоскута было ретроградным в 10 случаях.

Еще у 4 потерпевших предложена транспозиция адипофасциальных лоскутов на перфорантных артериях. Преимущества данных лоскутов заключалось в сохранности магистральных артериальных сосудов и минимализации ущерба донорскому месту.

Результаты исследования

Тотальный некроз лоскутов возник в 4 случаях как результат компрессии сосудистой ножки или ошибок при проектировании лоскутов. У 6 пациентов наблюдали краевые некрозы лоскутов. Осложнения инфекционного характера мы не наблюдали, что свидетельствует о необходимости быстрого закрытия дефекта кожи васкуляризованным лоскутом, который является дополнительным источником кровообращения и «пожарником» возможного инфекционного процесса.

Вывод

Транспозиция островковых лоскутов на сосудистой ножке и адипофасциальных комплексов на перфорантных артериях является эффективным методом современной реконструктивной хирургии многокомпонентных дефектов кисти и пальцев при тяжелых ее повреждениях, который позволяет значительно улучшить функциональные и эстетические результаты лечения, а также свести на нет осложнения инфекционного характера.

ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

Козинец Г. П., Назаренко В. Н., Ищенко О. М., Стаскевич С. В.

*«Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика»
«Клиническая больница № 2»
г. Киев, Украина*

Сложной и актуальной проблемой является лечение длительно незаживающих посттравматических, постфлегмонозных ран, а также трофических язв, возникших на почве хронической венозной недостаточности, посттромботической болезни, сахарного диабета, после глубоких ожогов IV степени. Нами проведен анализ лечения 104 больных в возрасте от 26 до 68 лет с длительно незаживающими ранами различного генеза, трофическими язвами голеней и стоп, размеры которых составляли от 30 до 250 см².

Основным методом лечения, в настоящее время, является оперативный.

В клинике проводились общеклинические исследования с учетом показателей свертывающей системы крови, чувствительности микрофлоры к антибиотикам, а также duplexное исследование артерий и вен. У большинства больных отмечались атрофические бледные грануляции, покрытые фибринозным налетом, отделяемое серозно-гнойное, края дефектов неровные с выраженным перифокальным воспалением. Дно язв представлено фиброзным слоем. Для улучшения микроциркуляции больным проводилась эндотелиотропная, реологическая терапия, применялись препараты, улучшающие нейротрофику, магнитотерапия, ЛФК, создавали возвышенное положение конечности. Ежедневно проводились перевязки с антисептиками — декасан, октенисепт, мазевыми препаратами на водорастворимой основе — мирамистиновая, метилурациловая с мирамистином, офлокаиновая.

При бактериальном исследовании раневого отделяемого, в большинстве случаев, был выявлен стафилококк. Оперативное лечение проведено у 104 больных. В предоперационном периоде наряду с активным местным лечением одновременно проводили вакуум-дренирование в постоянном или прерывистом режиме от 50 мм Hg до 150 мм Hg продолжительностью до 2 суток. Отмечено — уменьшение выраженности воспаления, очищение раны, улучшение оттока серозно-гнойного отделяемого, отсутствие фибринозного налета, улучшение качества грануляционной ткани, а в отдельных случаях посттравматических ран — ускорение гранулирования. Средний предоперационный койко-день составил 7 суток. Во время операции проводилось иссечение дна и краев ран и трофических язв с одномоментной аутодермопластикой. После оперативных вмешательств в течение 2–4 дней проводили трансфузионную эндотелиотропную поддержку, с последующим переходом на пероральные формы. С антибактериальной целью при-

менялись пероральные цефалоспорины 3 поколения и фторхинолоны 3 поколения. У всех больных отмечено приживление аутодермотрансплантатов на 90–100 %.

Применение продленной вакуум-экстракции, при подготовке к оперативному лечению сокращает не только сроки пред- и послеоперационного периода (среднее пребывание в стационаре — 21 день), но и значительно улучшает результат лечения данной категории больных.

ФИКСАЦИЯ РАСТЯНУТЫХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ВОСТАНОВИТЕЛЬНОЙ ХИРУРГИИ ОЖОГОВ

Жернов А. А., Жернов Ан. А., Стаскевич С. В., Коваленко А. А.

*Государственное учреждение
«Институт гематологии и трансфузиологии
Академии медицинских наук Украины»,
«Центр термической травмы и пластической хирургии»
г. Киев, Украина*

Актуальность проблемы

Наиболее частым осложнением метода растяжения тканей является сокращение растянутых лоскутов от их первоначальных размеров. Сокращение полученного материала происходит из-за естественной ретракции лоскута, которая обусловлена эластическими и коллагеновыми волокнами, фибробластами и миофибробластами дермы и капсулы. В связи с этим возрастают сроки растяжения тканей, наблюдается расхождение швов в послеоперационный период, формируются гипертрофические рубцы в месте операционного шва.

Цель работы — разработка методов фиксации лоскутов сформированных из растянутых мягких тканей у больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями и контрактурами.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 14 больных с послеожоговыми рубцовыми деформациями и контрактурами головы, шеи, туловища и конечностей. Больных мужского пола было 5, женского — 9 в возрасте от 5 до 45 лет (средний возраст — 19,3 лет). Всего имплантировано 16 силиконовых эндоекспандеров. Сформированы кожно-апоневротические лоскуты на голове 2 (12,5 %), кожно-фасциальные: на шее, грудной клетке и верхней конечности — 11 (68,75 %) и кожно-жировых на нижней конечности — 3 (18,75 %). В зависимости от примененных методов фиксации растянутых лоскутов больных разделили на 2 группы. Основную группу составили 7 (50,0 %) пациентов, у которых были использованы предложенные методы фиксации. В 2 (28,5 %) случаях фиксация лоскута осуществлялась к деэпидермизированному рубцу, находящемуся под лоскутом. При этом деэпидермизированный участок лоскута погружался под противоположный мобилизованный край раны с созданием дубликатуры. В 5 (71,4 %) случаях для фиксации лоскутов использовали полипропиленовую сетку. Синтетический материал подшивали к дну раны, после чего лоскут из растянутых тканей укладывали на рану и в таком положении фиксировали к сетке. При использовании обеих методов кожные края сопоставлялись без натяжения, что позволяло накладывать на них косметический шов.

В контрольной группе было 7 (50,0 %) пациентов. Фиксация лоскутов в этой группе во всех случаях проводилась путем использования общепринятой методики наложения двухрядных швов.

Результаты и их обсуждение

У больных основной группы в ближайший послеоперационный период полное приживление отмечалось в 6 (85,7 %) случаях. В 1 (14,2 %) случае наблюдалось нагноение подлоскутного пространства. В отдаленном периоде через 4 мес. после опера-

ции наблюдалось 5 больных. На линии послеоперационного шва отмечался тонкий, до 3–4 мм шириной, нормотрофический рубец.

У больных контрольной группы в ближайшем послеоперационном периоде осложнения наблюдались в 5 (55,5 %) случаях. В 3 (60 %) случаях отмечалось расхождение швов, в 2 (40 %) случаях наблюдался частичный некроз лоскута, что потребовало выполнения дополнительных хирургических вмешательств. В отдаленном периоде в 3 (33,3 %) случаях отмечался рост гипертрофических рубцов по линии шва.

Выводы

1. Для предупреждения сокращения лоскута из растянутых мягких тканей в ближайший и отдаленный послеоперационные периоды целесообразно использовать различные методы их фиксации.

2. Фиксация растянутых лоскутов осуществляется с использованием полипропиленовой сетки и специального раскроя лоскутов и рубцовых тканей.

3. Внедрение разработанных методов фиксации лоскутов позволяет добиться хорошего функционально-косметического результата в ближайшем и отдаленном периоде.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННОГО РАСТВОРА

Берещенко В. В., Лызиков А. Н., Шебушев Н. Г.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Одной из основных причин снижения эффективности антибиотикотерапии инфицированных ран является накопление антибиотикорезистентных штаммов в микробной популяции. Опасность представляют появление штаммов микроорганизмов, обуславливающих затяжное рецидивирующее течение инфекции с очень низким уровнем иммунитета со стороны макроорганизма. Многие исследователи на разных этапах развития науки пытаются получить эффективные антибактериальные средства для подавления инфекции в ране.

Материалом для исследования послужил раствор анолит нейтральный (АН), полученный на отечественной установке «Аквamed» (патент РБ №1112). Раствор АН обладает окислительно-восстановительным потенциалом 890–900 мВ, при рН 6,2–7,2 и концентрацией активного хлора 0,02–0,04 %. Пациенты были распределены на две группы, которые были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести основной патологии, наличию сопутствующих заболеваний. В основной группе было 98 пациентов, получавших в качестве антисептика раствор АН. Мужчин было 61 (62,25 %), женщин — 37 (37,75 %), средний возраст пациентов составил $40,89 \pm 1,82$ года. По нозологическим формам заболеваний распределение в этой группе было следующим: абсцессы и флегмоны — 54, фурункулы и карбункулы — 19, инфицированные и гнойные раны — 22, пандактилит — 3.

Контрольную группу составили 59 пациентов, при местном лечении которых использовали традиционные антисептики. Мужчин было 25 (42,37 %), женщин — 34 (57,63 %), средний возраст составил $43,48 \pm 2,63$ года. По нозологии заболевания были представлены следующим образом: абсцессы и флегмоны — 38, фурункулы и карбункулы — 11, инфицированные и гнойные раны — 7, пандактилит — 3.

У пациентов основной группы в качестве антисептика использовали раствор АН. После хирургической обработки поверхность раны обрабатывали раствором АН с последующим нанесением на раневую поверхность мази на полиэтиленоксидной основе («Левомеколь») и прикрытием раны марлевой салфеткой, пропитанной раствором АН (патент РБ №12137).

У пациентов контрольной группы для местного лечения ран использовались в качестве антисептиков 3 % раствор перекиси водорода, 0,02 % раствор фурацилина и 0,05 % раствор хлоргексидина. Данные манипуляции проводили в первую фазу раневого процесса. При переходе раны в следующую фазу — применяли препараты с учетом стадии раневого процесса. При этом туалет ран проводился в контрольной группе традиционными антисептиками (0,02 % раствор фурацилина и 0,05 % раствор хлоргексидина), а в основной группе — раствором АН. Общее лечение в обеих группах было идентично.

Посев раневого отделяемого проводили в момент поступления больного до применения антисептиков, на первые и третьи сутки от начала лечения. Для дальнейшего анализа отбирались больные с первоначально положительными результатами посевов. При поступлении преимущественными возбудителями хирургической инфекции являлись представители рода *Staphylococcus* 61,02 % (36 человек) — у больных контрольной группы и 68,37 % (67 человек) — у пациентов основной группы.

При анализе микробиологического состава возбудителей, дающих положительный рост на питательных средах, было выявлено, что на первые сутки в контрольной группе больных положительный рост микроорганизмов был получен — в 12 (20,34 %) случаях, в основной группе — в 15 (15,31 %). На третьи сутки лечения больных в основной группе рост микроорганизмов был в 3 (3,06 %) случаях. В то же время при использовании традиционных антисептиков — в 5 (8,47 %) случаев.

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ РАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННОГО РАСТВОРА

Берещенко В. В., Лызиков А. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Лечение ран является одной из актуальных проблем современной хирургии. В настоящее время применение антибиотиков рассматривается как средство профилактики раневых осложнений. Лечение гнойно-воспалительных ран при помощи общей антибиотикотерапии малоэффективно, так как патоморфологические изменения тканей в окружности раны не позволяют добиться в раневой поверхности необходимых терапевтических концентраций антибиотика.

Представлен опыт лечения 157 пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей. Возрастной диапазон колебался от 15 до 85 лет, из них мужчин — 86 (54,77 %), женщин — 71 (45,23 %). Средний возраст составил $42,12 \pm 1,52$ лет. Пациенты были разбиты на две группы, которые были сопоставимы по полу, возрасту, тяжести основной патологии, наличию сопутствующих заболеваний.

У пациентов основной группы в качестве антисептика был использован раствор анолит нейтральный (АН), полученный на отечественной установке второго поколения «Аквamed» ЧНПУП «Акваприбор» (патент РБ № 1112). Раствор АН обладает окислительно-восстановительным потенциалом 890–900 мВ, при рН 6,2–7,2 и концентрацией окислителей — 200–400 мг/дм³, концентрацией активного хлора — 0,02–0,04 % и относится к электрохимически активированным растворам. После хирургической обработки поверхность ран обрабатывали раствором АН. Следующим этапом являлось нанесение на раневую поверхность мази на полиэтиленоксидной основе («Левомеколь») с последующим покрытием раны марлевой салфеткой, пропитанной раствором АН. Перевязку

верхних слоев раны выполняли вечером (если больной поступал в первой половине дня) с повторным орошением салфетки раствором АН, на следующие сутки перевязку выполняли в полном объеме (патент РБ № 12137). У пациентов контрольной группы для местного лечения ран применялись традиционные антисептики (3 % раствор перекиси водорода, 0,02 % раствор фурацилина и 0,05 % раствор хлоргексидина), с последующим нанесением на раневую поверхность мази на полиэтиленоксидной основе и асептической марлевой повязки. Данные манипуляции проводили в первую фазу раневого процесса. При переходе раны в следующую фазу — применяли индифферентные препараты с учетом стадии раневого процесса. При этом туалет ран проводился в контрольной группе традиционными антисептиками (0,02 % раствор фурацилина и 0,05 % раствор хлоргексидина), а в основной группе — раствором АН. Общее лечение в обеих группах было идентично.

Нозологические формы заболеваний пациентов контрольной группы (59) были представлены следующим образом: абсцессы и флегмоны — 38, фурункулы и карбункулы — 11, инфицированные и гнойные раны — 7, пандактилит — 3. Основную группу составили 98 больных, получавших в качестве антисептика раствор АН. По нозологии распределение в этой группе было следующим: абсцессы и флегмоны — 54, фурункулы и карбункулы — 19, инфицированные и гнойные раны — 22, пандактилит — 3.

Клинически средние сроки очищения ран от гнойно-некротических масс в контрольной группе пациентов составили $3,2 \pm 0,22$ сутки, в опытной $1,8 \pm 0,45$ ($p = 0,047$). Сроки появления грануляций в контрольной группе — $4,7 \pm 0,21$ суток, в опытной — $2,8 \pm 0,17$ ($p = 0,043$). Начало краевой эпителизации в контроле — $6,6 \pm 0,23$ суток, в группе сравнения — $4,8 \pm 0,21$ ($p = 0,041$).

Таким образом, клиническая оценка течения раневого процесса свидетельствует, что использование в лечении гнойно-воспалительных ран раствора АН сокращает сроки очищения ран от гнойно-некротических масс, ускоряет процессы образования грануляционной ткани и краевой эпителизации ран.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН

Лызиков А. Н., Берещенко В. В., Надыров Э. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Заживления ран является сложным динамическим процессом, при котором одна стадия постепенно сменяет другую. С позиций общей патологии раневой процесс является частным случаем воспаления, проявляющийся сочетанием общих и местных деструктивно-воспалительных реакций. Но это лишь одна из фаз раневого процесса, которая достаточно хорошо изучена. Применение большинства медицинских препаратов направлены на регуляцию именно этой стадии. Что же касается регенерации и ремоделирования тканей, которые рассматриваются как процессы репаративной регенерации, то процессы, происходящие в ране на этих стадиях только на современном этапе развития молекулярной и клеточной биологии начинают открывать свои тайны. Фундаментальные исследования в этих областях медицинской науки и биологии дали толчок в развитии регенеративной медицины.

За рубежом активно внедряются различные виды готовых тканевых клеточных материалов для лечения ран: AlloDerm, Apligraf, Dermagraft, Testindex. Но из-за высокой стоимости они ещё не нашли широкого применения. Нами считается перспективным изучение получения и использования в лечении ран фибробластов как одного из

продуктов мезенхимальной стволовой клетки. Почему именно этих клеток? Возможность культивирования в достаточном объеме необходимых для практики фибробластов делает реальным их использование в клинике. Факторы роста фиброцитов и его микроокружения достаточно изучены. Установлено, что нормальные фибробласты в культуре сохраняют диплоидный кариотип и имеют ограниченную продолжительность жизни, низкую экспрессию антигенов гистосовместимости, отсутствие онкогенных потенциалов. Было показано, что пересаженные аллогенные фибробласты оказывают непосредственное влияние на эпителизацию и заживление ран. Фибробласты продуцируют коллагены I и II типов и компоненты внеклеточного матрикса: хондроитин-сульфат, протеогликан, фибронектин, а также другие вещества. Перспективным является получение и культивирование аутологичных фибробластов. Кроме этого некоторые исследователи считают возможным получение фибробластоподобных клеток из адипогенных стромальных клеток [Zuk et al. (2001), Aust et al. (2004)], которые можно в достаточном количестве получить как отходы липосакции. Фибробласты сегодня активно используются в косметической хирургии как стабильный источник компонентов внеклеточного матрикса для коррекции возрастных изменений кожи.

Таким образом, наиболее перспективным является дальнейшее изучение с последующим внедрением в практическую медицину культур фибробластов и их клеточного окружения в лечении различных видов ран.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНЫХ РАН

*Лызиков А. Н., Бугаков В. А., **Осипов Б. Б.**, Скуратов А. Г.,
Левкович М. П., Дмитриенко А. А.*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

Государственное учреждение здравоохранения

«Гомельская городская клиническая больница № 3»

г. Гомель, Республика Беларусь

Несмотря на многовековую историю, проблема лечения гнойных ран не потеряла своей актуальности и в настоящее время [1]. Число больных с гнойными ранами не имеет тенденции к снижению. Разработаны и внедрены в клиническую практику множество методик и технологий лечения больных. В последние годы огромный интерес вызывает использование высокоэнергетических лазеров при лечении хирургической патологии и, в частности, гнойных ран [4].

Эффект воздействия лазера на биологическую ткань реализуется при поглощении лазерного луча и трансформации в тепловую энергию. Степень и результат биологического действия лазерного излучения на разные клетки, ткани и органы зависят не только от особенностей излучения (тип лазера, длительность и плотность мощности излучения, частота импульсов и др.), но и от физико-химических и биологических особенностей облучаемых тканей или органов [2].

Точкой приложения лазера при лечении гнойных ран являются некротические ткани. При этом с помощью энергии лазера возможна некрэктомия и санация раны. Основой лазерной некрэктомии является выпаривание некротизированных тканей сфокусированным лучом лазера. В первой фазе раневого процесса при лазерном выпаривании гноя и некротизированных тканей, можно добиться полной стерильности ран, что создает условия для заживления их по типу чистых хирургических ран и позволяет в ряде случаев накладывать первичный шов. Для лазерных ран характерна активная ран-

няя пролиферация клеточных элементов макрофагального и фибробластического ряда, обуславливающая ход репаративного процесса по типу асептического продуктивного воспаления, что является предпосылкой успешной кожной пластики. Заживление лазерных ран протекает в основном под лазерным струпом. Преобразование лазерного струпа заключается в постепенной его организации и рассасывании или отторжении по мере созревания грануляционной ткани. Заживление лазерных ран также может протекать через фазу лейкоцитарного расплавления некротизированных тканей.

Таким образом, литературные данные свидетельствуют о возможности и высокой эффективности использования высокоэнергетических лазеров при лечении гнойных ран. Однако отсутствуют четкие рекомендации по выбору типа лазера с конкретной длиной волны, мощности и плотности излучения. Не приведены объективные критерии эффективности лазерной некрэктомии и санации ран, показания к наложению первичных швов на гнойную рану и проведению аутодермопластики.

Цель исследования: изучить возможности лазерного излучения при лечении гнойных ран на основе неодимового Nd:YAG лазера с длинами волн 1,06 и 1,32 мкм.

Для этого мы начали использовать медицинский лазерный аппарат ФОТЭК ЛК-50 (исп. 4) — это первый двухволновой медицинский лазер белорусского производства. Сочетание длин волн позволяет выполнять как глубокую коагуляцию биоткани и проводить гемостаз сосудов диаметром до 2 мм (1,06 мкм), так и осуществлять точечную и поверхностную коагуляцию и точечную резку биоткани (1,32 мкм) [3].

В настоящее время нами производится изучение и разработка оптимальных параметров лазерного излучения при лечении гнойных ран, о чем будет сообщено в следующих публикациях.

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ РАН: ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ

*Рубанов Л. Н., Маканин А. Я., Чернов А. А.,
Цветков Е. А., Славников И. А.*

*«Гомельский областной центр термической травмы,
ран, раневой инфекции и реконструктивной хирургии»
Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская клиническая больница № 1»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Введение

Лечения ран во все времена являлось одной из основных проблем хирургии. Многочисленные наблюдения и исследования позволили значительно продвинуться в вопросе лечения острой раны. Достаточно хорошо изучены процессы, происходящие в зоне раневого дефекта, стадийность заживления и возможные механизмы, влияющие на них.

На сегодняшний день на первый план выходит проблема лечения хронических ран. Если рана в ходе лечения не заживает в течение 8 недель, она считается хронической (Ю. К. Абаев 2003). Хронические раны и их лечение представляют огромную проблему для здравоохранения всех стран как в экономическом аспекте (ежегодные затраты достигают 9 млрд USD), так и по затратам времени медицинского персонала, необходимого для организации адекватного длительного наблюдения за этой категорией пациентов [2].

Присутствие фоновых заболеваний (сахарный диабет, сосудистая патология и т. д.), создает предпосылки для хронизации раневого процесса. Возникновение дисбаланса в процессах репарации, нарушение микроциркуляции ведут к истощению регенераторных возможностей организма. Применение традиционных методов лечения длительно-незаживающей раны, зачастую не позволяет добиваться положительного результата.

Развитие современных медицинских технологий последних десятилетий, разработка современных перевязочных материалов позволила значительно упростить лечение данной категории больных.

Материалы и методы

В Гомельском областном центре термической травмы, ран, раневой инфекции и реконструктивной хирургии с 2008 года в практику для лечения обожженных больных и больных с ранами другой этиологии внедрены и широко используются современные интерактивные раневые покрытия (ф-ма Hartmann, 3M, Lohmann & Rauscher) в комбинации с предварительной аппаратной обработкой ультразвуком (а-т Sonoca, Soring, Германия) и в сочетании с вакуумной терапией (Висма-Планар, Беларусь). Данный метод лечения хронических ран позволяет добиться либо полного заживления раневого дефекта (при локальных ранах), либо за 2–3 процедуры подготовить пациента к пластическому закрытию дефекта. Частота перевязок сокращается (одна перевязка в 2–3 дня), перевязки не требуют седации и обезболивания, обработка ультразвуком непродолжительная и возможна под кратковременным в/венным наркозом.

Выводы

Внедрение в широкую практику хирургических стационаров современных раневых покрытий, аппаратного метода лечения является экономически оправданным, а использование современных клеточных технологий, таких как введение аутологичных мезенхимальных стволовых клеток (Zuk et al., 2002, Planart-Benard et al., 2004, Matsumoto et al., 2006) в сочетании с современными методами лечения является перспективным направлением в изучении и лечении хронических ран.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ РАН КОНЕЧНОСТЕЙ, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ КОСТЕЙ

***Фисталь Э. Я., Оксимец В. М., Арефьев В. В.,
Оксимец В. В., Роснопа Я. А.***

*«Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака
Академии медицинских наук Украины»,
«Институт травматологии и ортопедии Донецкого национального
медицинского университета им. М. Горького»
г. Донецк, Украина*

Лечение тяжелых открытых травм конечностей, сопровождающихся дефектами мягких тканей, представляет значительную проблему реконструктивно-восстановительной хирургии. В структуре травм конечностей в Донецком регионе эти повреждения составляют около 5 %. Причинами таких повреждений в 60 % являются дорожно-транспортные происшествия, а в 40 % — производственная травма. Сложность лечения этих повреждений состоит в том, что, в силу организационных обстоятельств, оказание хирургического пособия проводится в травматологических отделениях, где, в первую очередь, осуществляется внешняя фиксация костных фрагментов и проведение мероприятий, направленных на стабилизацию общего состояния пострадавшего. Закрытие мягкотканых раневых дефектов обычно осуществляется при помощи местных тканей или утильных кожных лоскутов. В результате этого, более чем у 90 % пострадавших наступает некроз кожных лоскутов и «натянутых» мягких тканей. К пластическим хирургам такие пострадавшие поступают, как правило, через 2–4 месяца после травмы с обширными рубцово-язвенными дефектами и некротизированными костными фрагментами или дефектами костной ткани.

Существующие в настоящее время хирургические подходы лечения таких повреждений основаны на адаптационной резекции костных фрагментов с последующим за-

мещением дефекта кости по методике Илизарова. Несмотря на то, что такой подход к лечению тяжелых травм конечностей позволяет восстановить целостность поврежденного костного сегмента и опороспособность травмированной конечности, он имеет ряд негативных особенностей: а) длительность лечения, которое порой продолжается более года; б) рубцовое перерождение мягких тканей, возникающих в местах «прорезания» тканей спицами в процессе низведения костного фрагмента, что неизбежно приводит к усугублению уже нарушенной периферической гемодинамики и развитию нейротрофических язв в поврежденном сегменте. Так же, примерно в 30 % случаев, в месте сопоставления костных фрагментов после замещения дефекта кости по методу Илизарова происходит формирование ложных суставов. Все это диктует необходимость разработки новых подходов при лечении пострадавших с тяжелыми повреждениями тканей конечностей.

Биотехнологические и морфологические исследования, проведенные нами в условиях *in vivo* и *in vitro* показали, что в результате воздействия высокоэнергетического травмирующего агента в месте приложения силы происходят выраженные нарушения кровообращения и гибель периостальных, эндостальных и костномозговых клеточных источников остеоэпифизарии на значительном удалении от зоны повреждения. Морфологические исследования тканей рубцово-язвенного дефекта показали, что репаративные процессы в них протекают негармонично. Полученные нами данные свидетельствуют и о том, что по клинико-морфологической картине эти повреждения очень схожи с огнестрельными ранами и характеризуются выраженными нарушениями репаративных процессов. Таким образом, лечение тяжелых открытых травм конечностей должно быть направлено на восстановление репаративных процессов, как мягких, так и костной тканей поврежденного сегмента.

Известно, что наряду с надежной фиксацией костных фрагментов, необходимым условием для консолидации перелома является наличие клеточных источников остеоэпифизарии и адекватное кровоснабжение костных фрагментов. Следовательно, хирургическое лечение данных повреждений конечностей, наряду с остеосинтезом, должно быть направлено на восстановление как костного, так и мягкотканого репаративного потенциала области повреждения.

В Институте неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака АМН Украины совместно с Институтом травматологии и ортопедии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького в течение последних четырех лет активно проводятся исследования, направленные на разработку технологии трансплантации аутологичных мезенхимальных стволовых клеток (МСК) при повреждениях костной ткани. В результате этих исследований были изучены механизмы влияния МСК на остеоэпифизарный процесс, разработаны и запатентованы технологии биологической остеогенной индукции МСК, создания остеопрогениторного трехмерного трансплантата и трансплантации МСК.

Трансплантация аутологичных мезенхимальных стволовых клеток в дефект кости позволяет восстановить нарушенные остеоэпифизарные процессы и целостность поврежденной костной ткани. Однако, одним из многих условий, необходимых для дифференцировки трансплантированных МСК по остеогенному пути, является наличие в реципиентном ложе адекватного кровоснабжения, а если точнее — реваскуляризации поврежденных тканей. При наличии значительного мягкотканого дефекта в области повреждения ее реваскуляризация возможна только при помощи современных методов пластической хирургии — ротационных или островковых лоскутов. Кроме того, пересадка кровоснабжаемых лоскутов позволяет окончательно ликвидировать раневой дефект.

Объединение этих технологий трансплантации МСК с методами современной пластической хирургии позволили создать условия для решения важной задачи — реваскуляризации зоны повреждения и восстановления репаративного потенциала поврежденных тканей.

Данный подход был использован нами при лечении шести пострадавших с тяже-

лыми травмами конечностей. У всех этих пострадавших имелись несросшиеся переломы с дефектами мягких тканей конечностей. У 5 больных имелись открытые переломы диафиза большеберцовой кости с дефектом мягких тканей, у 1 — плечевой кости и у 1 — пяточной области. Оперативные вмешательства выполнялись в сроки от 2 до 11 месяцев после травмы. Замещение мягкотканых дефектов осуществили при помощи несвободной пластики лоскутом широчайшей мышцы спины (ЛШМС) при рубцово-язвенном дефекте задней поверхности плеча и суральным островковым лоскутом при дефекте тканей в нижней трети голени (1 больной) и подошвенно-пяточной области (1 больной). При дефекте мягких тканей на границе средней и нижней трети голени была произведена пластика раны медиальной головкой икроножной мышцы (3 больных). У всех больных в результате проведенного комплексного хирургического лечения произошло полное приживление лоскутов и восстановление целостности костной ткани.

Таким образом, представленные нами данные свидетельствуют о том, что использование комплексного реконструктивного хирургического подхода, сочетающего в себе современные достижения клеточных технологий и пластической хирургии, при лечении пострадавших с тяжелыми травмами конечностей позволяет создать условия для реваскуляризации области повреждения, восстановления репаративного потенциала мягких и костной тканей, улучшить трофику тканей и максимально возможно восстановить функцию поврежденного сегмента конечности.

РАДИКАЛЬНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Цветков Е. А., Дерушев В. Ф., Змушко М. Н.

*«Калинковичская Центральная районная больница»,
отделение хирургии*

г. Калинковичи, Республика Беларусь

В настоящее время наиболее радикальным методом лечения хронической венозной недостаточности является оперативное лечение. Доказано, что в патогенезе трофических нарушений при ХВН основную роль играет горизонтальный рефлюкс через несостоятельные перфорантные вены, приводящий к флебогипертензии. Клапанная недостаточность подкожных вен не столь важна. Вот почему при ХВН в стадии трофических расстройств основной точкой приложения хирургической операции должно быть пересечение недостаточных перфорантных вен, т. е. операция Линтона-Фельдера.

Однако наличие открытой трофической язвы у пациентов с ХВН значительно ограничивает возможности радикальной хирургической коррекции нарушений регионального кровообращения в связи с высоким риском гнойно-септических осложнений вследствие нарушения барьерной функции кожи. Успешная радикальная операция при хронической венозной недостаточности, в ряде случаев, осуществима, но при условии тщательной санации потенциального источника инфекции — язвенной поверхности. Санация трофических язв нами проводилась путем местного лечения (перевязки с димексидом, левомиколом, банеоцином), антибиотикотерапии, преимущественно, цефалоспорины 1-го и 2-го поколений, лазеротерапии и баротерапии. После достижения удовлетворительной санации трофических язв лечебный процесс был направлен на закрытие язвенных дефектов и радикальное хирургическое лечение ХВН.

Нами был произведен анализ результатов лечения 112 пациентов, находящихся на лечении в хирургическом отделении Калинковичской ЦРБ, поступивших с клинической картиной хронической венозной недостаточности с открытыми трофическими язвами голени за период с 2004 по 2010 годы. Средний возраст пациентов составил 56,5 лет. Длительность язвенного анамнеза составила от 1 года до 5 лет. Из них 21 пациенту было произведено радикальное оперативное лечение — операция Линтона-Фельдера с ком-

бинированной флэбэктомией по Троянову, Бэбкокку, Нарату и аутодермопластика язвенной поверхности. Остальным пациентам проводилось консервативное лечение, включающее местное лечение, антибиотикотерапию, лазеротерапию и баротерапию.

В I группе пациентов, которым была произведена радикальная операция, средний койко-день составил 21 день. Во второй группе пациентов, получавших консервативное лечение, средний койко-день составил 35 дней. В I группе рецидивов трофических язв выявлено не было (сроки наблюдения от 1 до 6 лет). Во II группе частота рецидивов трофических язв составила 68,13 % (сроки наблюдения от 1 до 6 лет).

Среди пациентов I группы площадь язвенного дефекта до 15 см² выявлена у 14 человек, от 15 до 25 см² — у 6 и 234 см² — у 1 пациентки (фотографии трофической язвы до и после радикальной операции прилагаются). Неоднократно консервативно лечились до операции 12 пациентов из первой группы, средний их возраст — 59,3 года. После проведения радикального оперативного лечения трудоспособность у них была полностью восстановлена.

Выводы

Применение радикального хирургического лечения позволяет значительно сократить время лечения и быстрее повысить качество жизни, что является экономически важным аспектом как для самих пациентов, так и для лечебных учреждений. Эффективное и безрецидивное лечение трофических язв при ХВН представляет сложную, но вполне решаемую задачу.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СВОБОДНОЙ КОЖНОЙ ПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРАВМ КОНЕЧНОСТЕЙ

Линов А. Л., Корзун О. А., Ситник А. А.

Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»

г. Минск, Республика Беларусь

Следствием участвовавших случаев т.н. высокоэнергетической травмы (ДТП, ката-травма) является увеличение в Беларуси числа открытых переломов костей конечностей с обширным повреждением мягких тканей. Это часто приводит к замедлению репаративных процессов с длительно незаживающими ранами («хроническими ранами»), требующими оперативного лечения.

С 2004 по 2009 гг. в травматолого-ортопедическом отделении для взрослых (до 2007 г. — отделение острой и осложненной травмы) нашего центра выполнено 84 операции свободной кожей пластики 81 больному (мужчин — 51, женщин — 30) с обширными посттравматическими ранами конечностей. Средний возраст пациентов составил 38,9 ± 11,8 лет. Преобладали повреждения нижних конечностей (88 %). В 75 (92,6 %) случаях травматические дефекты кожи и мягких тканей (площадью от 8 до 550 см²) сочетались с открытыми (64) и закрытыми (11) переломами костей конечностей. Свободная пересадка кожи у всех пострадавших выполнялась на гранулирующие раны в сроки от 10 до 60 суток после травмы.

Подготовка реципиентной поверхности к операции была основана на стимуляции некролитических процессов и развития грануляционной ткани (химическая антисептика, мази на водной основе с добавлением цитопротекторов и антисептиков) без компонентов моделирования поверхности. Для стабилизации отломков в большинстве случаев (62) использовали аппараты внешней фиксации.

Пересадку кожи выполняли свободным перфорированным расщепленным лоскутом, полученным с помощью электродерматома под местной инфильтрационной анестезией 0,25 % раствором новокаина. Донорским участком, чаще всего (96 % случаев),

служила передняя или наружная поверхности бедра. Толщина лоскута составляла 0,3 мм, что сохраняло его репаративные способности и позволяло использовать ростковый слой кожи для эпителизации дефекта на донорском месте.

После 84 пересадок кожи полное приживление аутотрансплантатов отмечено нами в 68 (80,9 %) случаях. Хорошее (краевой некроз до 10 % площади трансплантата) и удовлетворительное (краевой некроз до 40–50 % площади) приживление имело место в 11 (13,1 %) случаях. Полный лизис трансплантатов наблюдался после 5 (6 %) операций. Восстановление полноценного кожного покрова конечности дало возможность не только начать физиолечение, но и выполнять необходимые реконструктивные операции на костях. Это позволяет считать кожную пластику важным элементом в системе медицинской реабилитации пострадавших с открытыми повреждениями костей и суставов.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАН, СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Бейзеров Ю. М., Лобан Е. К., Струнович А. А.,

Ширяев А. В., Инфарович С. А.

«Могилевская больница № 1»,

ожоговое отделение

г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время ни у кого не возникает сомнений в том, что ранние хирургические методы лечения ран (в том числе ожоговых) являются оптимальными. В нашем отделении ранние некрэктомии с одномоментной и отсроченной аутодермотрансплантацией выполняются до 5–6 суток с момента травмы.

В этом докладе более подробно хотелось бы остановиться на операциях, применяемых нами при лечении ран различного генеза, трофических язв, рубцовых контрактур в так называемых проблемных областях (кисть, крупные суставы, стопа) с применением кровоснабжаемых лоскутов.

Основой успешного использования многочисленных методов пластической хирургии является четкое представление о кровоснабжении тканей, что позволяет хирургу правильно выбрать способ замещения дефекта, состав лоскута и локализацию донорской зоны.

Показания к лоскутной пластике:

1. Раны различного генеза функционально значимых областей с обнажением глубоких структур (сухожилий, костей, суставов, крупных сосудов).
2. Невозможность выполнения местнопластических операций.
3. Угроза развития контрактуры, остеомиелита, гнойного артрита и пр.
4. Наличие дерматогенной контрактуры и невозможность ее устранения за счет местнопластических операций или их многоэтапность.
5. Наличие трофических язв различного генеза и невозможность их самостоятельного заживления.

Подготовка к операции и основные этапы ее выполнения:

1. При необходимости выполняется доплеровское исследование сосудов в предполагаемой донорской зоне.
2. Производится разметка операционного поля.
3. Максимально полно удаляются некротические и патологически измененные ткани.
4. Выкраивается лоскут необходимого состава и размера.
5. Выделяются питающие лоскут сосуды на необходимом протяжении.
6. Перемещение комплекса тканей в проекцию раны, шов ран, дренирование.
7. Пластика донорской раны.

В пластической хирургии кисти мы применяем:

1. Островковый пальцевый лоскут. Используется на центральной и периферической сосудистых ножках, в качестве которых выделяются ладонные пальцевые сосуды.

2. Для пластики ограниченных дефектов тыльной поверхности кисти, пальцев кисти, межпальцевых промежутков в ряде случаев используются островковые метакарпальные лоскуты на периферической сосудистой ножке. Они могут быть взяты во 2, 3, 4-м межпальцевых промежутках.

3. Для пластики обширных дефектов кожи кисти, помимо широко известного пахового лоскута, нами используются кожно-фасциальные лоскуты предплечья на лучевых или локтевых сосудах с периферическим кровоснабжением.

Для закрытия ран области локтевого сустава с обнажением капсулы, костей или при вскрытии сустава используется (1) кожно-фасциальный лучевой лоскут предплечья на проксимальной сосудистой ножке. При обширных поражениях в этой зоне с обнажением костей для закрытия раневого дефекта нами используется (2) торакодorzальный кожно-мышечный лоскут.

Для пластики области плечевого сустава, чаще всего, мы используем (1) кожно-фасциальный островковый лопаточный лоскут. Питающая его кожная ветвь артерии, огибающей лопатку, выходит из трехстороннего отверстия и делится на поперечную и нисходящую ветви, каждая из которых может быть осью лоскута в зависимости от конкретных условий. В ряде случаев приходится выполнять пластику (2) торакодorzальным кожно-мышечным островковым лоскутом.

С целью закрытия обширных раневых дефектов, пролежней, трофических язв обл. крестца, ягодиц, седалищного бугра очень хорошо зарекомендовал себя (1) кожно-фасциальный ягодичный лоскут с кровоснабжением из бассейна верхней ягодичной артерии. Может использоваться в одно и двухстороннем вариантах. При выкраивании двух лоскутов возможно устранение дефектов размером 15×15 см и более. Для пластики этой зоны мы также используем (2) задний кожно-фасциальный островковый лоскут бедра на кожной ветви нижней ягодичной артерии, сопровождающей задний кожный нерв.

Пластика дефектов тканей вертельной области, чаще всего, выполняется нами (1) кожно-фасциально-мышечным лоскутом напрягателя широкой фасции бедра. Мышца кровоснабжается из восходящей ветви наружной, огибающей бедро артерии. Сосудистая ножка входит в мышцу на 8–10 см ниже передневерхней ости таза. Реже для пластики этой области тела, а также при остеомиелите передневерхней ости таза мы используем (2) кожно-мышечный или мышечный лоскут, включающий прямую мышцу бедра. Кровоснабжается в основном нисходящей ветвью латеральной артерии, огибающей бедренную кость. Основная питающая ветвь входит в мышцу по средней линии бедра на 7–8 см ниже паховой связки.

При наличии обширных ран обл. коленных суставов с обнажением костей суставной капсулы при вскрытии полости сустава применяется пластика икроножным медиальным или латеральным кожно-мышечным или мышечным лоскутами с кровоснабжением из соответствующей икроножной артерии. Питающий сосуд входит в икроножную мышцу на 3–4 см выше головки малоберцовой кости.

Пластика дефектов тканей области стопы и голеностопного сустава кровоснабжаемыми островковыми лоскутами является едва ли не единственной возможностью восстановить функцию и значительно улучшить качество жизни:

1. При наличии дефектов опорной поверхности стопы мы используем срединный кожно-фасциальный лоскут стопы на медиальных сосудах с центральным и периферическим кровоснабжением для закрытия, соответственно, ран пяточной области и переднего отдела стопы.

2. Для закрытия дефектов заднего отдела пятки небольших размеров (до 5×5 см) применяется латеральный кожно-жировой лоскут стопы на латеральной пяточной артерии (конечной ветви малоберцовой артерии).

3. С целью закрытия ран области ахила, голеностопного сустава, проксимальных отделов стопы мы используем ротационный кожно-фасциальный лоскут голени с кровоснабжением из артериального перфоранта малоберцовой артерии в н/з голени.

Описанные выше методы лоскутной пластики являются лишь основными направлениями и не охватывают всего, что применяется нами в зависимости от той или иной ситуации в каждом конкретном случае.

Преимущества:

1. В большинстве случаев одноэтапность операции.
2. Сокращение сроков лечения.
3. Хороший функциональный и косметический эффект.
4. В ряде случаев — единственная возможность добиться удовлетворительного результата в лечении ран, их осложнений и последствий.

Недостатки:

1. Наличие у пациентов заболеваний, ухудшающих магистральный и периферический кровоток ограничивает применение метода у данной группы лиц.
2. В ряде случаев необходимо использование средств оптического увеличения и доплеровского исследования сосудов.
3. Ограничено широкое применение, так как требует от хирурга опыта и навыков пластического хирурга.

МЕСТО РЕИМПЛАНТАЦИИ И АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ КОЖИ В ЭКСТРЕННОЙ ХИРУРГИИ РАН ПРИ ОБШИРНЫХ ДЕФЕКТАХ И ОТСЛОЙКАХ ТКАНЕЙ

Кошельков Я. Я., Серебряков А. Е., Галиновский М. М., Новиченко А. Н.

*Государственное учреждение образования
«Белорусская медицинская академия последипломного образования»
Учреждение здравоохранения
«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»
г. Минск, Республика Беларусь*

Проблема лечения обширных скальпированных ран и отслойки тканей актуальна. Закрытие таких ран отслоенными или скальпированными лоскутами, лишенными кровообращения заканчиваются их полным или частичным некрозом с развитием местных и общих гнойно-септических осложнений, угрожающих жизни или приводящих к летальному исходу. Значительно увеличиваются сроки и стоимость лечения, ухудшаются функциональные и эстетические исходы, снижается или теряется трудоспособность. Нам известны случаи, когда обширные скальпированные раны являлись основным показанием к ампутации конечностей.

Реимплантация кожи, отторгнутой или отслоенной от материнского ложа и лишенной кровообращения, основана на способности свободных кожных трансплантатов (полнослойных или расщепленных дерматомом) приживаться на хорошо кровоснабжающееся ложе в течение 6–8 часов после травмы. При сохранении приготовленных трансплантатов в холодильнике при температуре от 0 до +4 °С трансплантаты сохраняют жизнеспособность в течение нескольких суток.

Первая реимплантация кожи при скальпированной обширной ране была произведена 26.06.1935 г. хирургом В. К. Красовитовым (цит. по автору, 1947 г.). За 6 лет им было выполнено 54 операции 51 больному. Превращение отторгнутых или отслоенных лоскутов в полнослойные кожные трансплантаты производились с помощью ножниц и скальпеля — это был самый трудоемкий и длительный этап операции.

С изобретением дерматома (Педжет, 1939 г., М. В. Колокольцев, 1947 г.) и внедрение в широкую практику современных электрических и пневматических дермато-

мов время операции сокращается в 2–3 раза. Следует иметь в виду, что расщепленные кожные трансплантаты приживают лучше полнослойных. Непременными условиями хорошего приживания и получения положительного функционального результата являются: радикальное удаление нежизнеспособных и сомнительных тканей, хороший гемостаз, укладывание лоскутов в области суставов поперек оси конечности, толстые трансплантаты необходимо подшить к краям раны и между собой, придав им естественное натяжение. Создать покой на время приживания кожи (10–15 дней).

К сожалению, хирурги и травматологи недостаточно осведомлены с современной тактикой лечения данной патологии. Экстренная хирургия не обеспечена дерматомами. Немногие энтузиасты хирурги и травматологи республики выполняют экстренную реимплантацию кожи классически по Красовитому (по старинке), а большинство специалистов не владеют методом.

Наш опыт — более 10 срочно оперированных пациентов с обширными скальпированными и отслоенными ранами, которым произведена реимплантация кожи и аутодермопластика при оказании экстренной хирургической помощи с хорошими ближайшими и отдаленными результатами, позволяет сделать вывод, что такие операции в современном исполнении должны найти самое широкое применение в экстренной хирургии. Такая тактика выгодна экономически сокращением сроков и расходов на лечение, получением хороших функциональных и эстетических результатов.

ИЗУЧЕНИЕ ПАТОМОРФОЛОГИИ ВЕНОЗНОЙ СТЕНКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Хрыщанович В. Я.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Развитие и прогрессирование варикозной болезни (ВБ) и ее осложнений, прежде всего, связаны с разнообразными изменениями, происходящими в стенке вены и ее клапанах. Достаточно глубоко изучены факторы риска ВБ (наследственность, ожирение, образ жизни, дисгормональные состояния, беременность), однако требуют дополнительного исследования и уточнения разнообразные ультраструктурные изменения стенки вены, знание которых дополнит представление об этиологии данного заболевания и позволит выработать дополнительные меры по его профилактике и лечению.

За 10-летний период (1999–2009 гг.) по поводу ВБ и ее осложнений оперировано 682 пациента. Объем оперативного пособия варьировал в зависимости от клинического класса (СЕАР) ВБ и включал кроссэктомия, короткий и длинный стриппинг сафеновых вен, над-, суб- и эндоскопическую диссекцию перфорантных вен, минифлебэктомия и склерохирургическое лечение. Удаленные во время операции подкожные вены фиксировали в 10 % формалине и подвергали обязательному гистологическому исследованию с предварительным окрашиванием гематоксилином и эозином.

Морфологическое исследование выявило воспалительную инфильтрацию (лимфогистиоцитарную, нейтрофильную, круглоклеточную) стенки вены в 27 случаях, гиалиноз отмечен в 4 случаях. У 14 пациентов в просвете вены обнаружены тромботические массы смешанного характера, у 21 — организованные тромбы, у 6 — эритроцитарные тромбы. Деструкция венозной стенки имела место в 2 наблюдениях, выраженная атрофия мышечных волокон — в 5. Вышеописанные патоморфологические изменения венозной стенки были характерны для пациентов с декомпенсированной стадией ВБ, осложненной варикотромбофлебитом, липодермосклерозом и трофической язвой. Наибо-

лее выраженные патоморфологические воспалительно-дегенеративные изменения венозной стенки наблюдались у пациентов с классом СЕАР С 4–6. Результаты собственного исследования показывают, что одним из важных факторов прогрессирования ВБ нижних конечностей и развития трофических нарушений наряду с генетическими факторами является воспаление. В настоящее время не существует достаточной информации о возможности влияния на генетический компонент развития ВБ, поэтому представляется весьма перспективной медикаментозная коррекция, направленная на предупреждение и купирование воспаления при хронической венозной недостаточности. У пациентов с ВБ нижних конечностей в стадии компенсации и субкомпенсации воспалительная инфильтрация варикозно трансформированной стенки вены отсутствовала или была слабовыраженной, в 330 случаях был отмечен неравномерный склероз стенки и сужение просвета вены, в 176 — неравномерное утолщение стенки вены. У данной категории больных флебосклероз имел характерную картину — идущие в различных направлениях пучки гладкомышечных волокон были разделены прослойками соединительной ткани. Лишь у 34 пациентов с ВБ, отнесенных к стадии компенсации, стенка удаленных венозных сосудов была обычного строения.

Таким образом, в основе ВБ лежат воспалительно-дегенеративные изменения венозной стенки и клапанов, обусловленные активацией лейкоцитов и их взаимодействием с эндотелием.

СОВРЕМЕННОЕ ФЛЕБОХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОЖНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ

Хрыщанович В. Я., Баранов Е. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Варикозная болезнь (ВБ) нижних конечностей, по-прежнему, остается одним из самых распространенных сосудистых заболеваний с неуклонным ростом числа заболевших, у 15 % из которых имеются трофические расстройства. Необходимость диссекции перфорантных вен в лечении ВБ в стадии трофических расстройств давно не оспаривается, однако на необходимости удаления ствола большой подкожной вены при этом особо внимание не заостряется, так как этот этап радикальной венэктомии выполняется автоматически.

Исследование проводилось в период с 1999 по 2009 гг. в группе из 682 пациентов, которым проводились оперативные вмешательства по поводу ВБ нижних конечностей и ее осложнений. Средний возраст составил $44,7 \pm 12,02$ лет. Женщин было 418, мужчин — 264. В диагностике ВБ использовали функциональные пробы и ультразвуковое ангиосканирование. Наибольшее количество пациентов — 621 (91,1 %) — имели стадию субкомпенсации ВБ; 43 (6,3 %) — стадию декомпенсации; 18 (2,6 %) — стадию компенсации. ВБ нижних конечностей с рефлюксом по поверхностным и (или) перфорантным венам отмечена у 506 пациентов (74,2 %), рефлюкс по глубоким венам зарегистрирован у 71 человека (10,4 %). Всем пациентам выполнялась комбинированная флебэктомия, которая включала следующие операции: кроссэктомия, короткий или длинный стриппинг Нарата, Мюллера. Для ликвидации перфорантной недостаточности на голени проводилась надфасциальная диссекция по Коккету у 73 (10,7 %) больных, перфорантный сброс одновременно на голени и бедре ликвидирован у 10 человек, при этом производилась диссекция от 2 до 7 перфорантов. У пациентов с выраженными трофическими расстройствами в области медиальной поверхности нижней и средней

трети голени (экзема, язва, гиперпигментация кожи, индуративный целлюлит, липодермосклероз) выполнялась субфасциальная диссекция перфорантных вен: у 8 — операция Линтона, у 3 — операция Фельдера, у 2 — эндоскопическая, при этом удавалось лигировать от 5 до 10 несостоятельных перфорантов. При наличии ретикулярного варикоза и телеангиэктазий основной объем операции дополняли склерозированием вен по Топроверу или 1–2 % раствором этоксисклерола. Назначали ношение компрессионного трикотажа до 2 месяцев. Пациентам с трофическими язвами в комплекс лечения включали: пентоксифиллин, флеботоники, ФТЛ (накожная лазеро- и магнитотерапия), местно — мази и гидрогелевые препараты (левомеколь, мирамистин, куриозин и др.). Во всех случаях получены хорошие результаты. Эффективность оперативного вмешательства и медикаментозного флеботонизирующего лечения оценивали по ряду критериев: купирование отека и воспалительных процессов в зоне трофических нарушений — через 1 месяц; уменьшение субъективных признаков болезни (боль, парестезии, судороги и пр.) — через 3–4 недели; сокращение стационарного пребывания больных до 3–4 дней, полная реабилитация около 1 месяца. Рецидива трофической язвы не было отмечено ни у одного больного.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ

¹Кабешев Б. О., ²Шевченко Н. И., ¹Бонцевич Д. Н.,
¹Князюк А. С., ³Васильков А. Ю.

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

²Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

Учреждение образования

³«Московский государственный университет им. Ломоносова»

г. Москва, Российская Федерация

Введение

Актуальность работ, посвященных изучению и улучшению свойств хирургического шовного материала несомненна. Несмотря на современное развитие медицинской науки и техники, соединение органов и тканей в процессе хирургического вмешательства, в большинстве случаев, достигается путем сшивания. Вследствие интенсивного развития различных отраслей хирургии, требования к свойствам шовного материала стали более дифференцированными. Большое количество работ посвящено получению и изучению шовного материала с антибактериальными свойствами. От свойств шовного материала значительно зависит возможность развития инфекционных осложнений в послеоперационном периоде. При изучении кишечного шва выяснилось, что микроорганизмы из просвета кишки, проникая в ткани зоны шва через открытые края, лигатурные и раневые щели, вызывают воспалительный процесс в ушитых тканях и инфицирование брюшной полости.

В отношении наночастиц серебра существует много работ, демонстрирующих их антибактериальные свойства.

Цель исследования — изучение антибактериальных свойств шовного материала, модифицированного наночастицами серебра.

Материал и методы

Использовали капроновые нити 3 метрического размера, модифицированные наночастицами серебра. Антибактериальную активность проверяли в отношении штаммов: ATCC (American Type Culture Collection) 25923 St.aureus, ATCC 25922 E.coli, ATCC 27853 Ps.aeruginosa. Готовили суспензию микроорганизмов плотностью 0,5 по Мак-

Фарланду. Образец исследуемой нити помещали в суспензию микроорганизмов. Инкубировали в течение 4, 6 и 8 часов. После чего 0,1 мл суспензии помещалось на плотную питательную среду и инкубировали 18 часов. Затем производился подсчет КОЕ.

Результаты и их обсуждение

В результате исследования выявлено антибактериальное влияние модифицированного шовного материала в отношении всех микроорганизмов использованных в опыте. В большей степени это влияние было выражено в отношении *E.coli*, где после 4-часовой экспозиции исследуемого материала процент редукции КОЕ составил 99,9992 %. Более устойчивыми, в течение 4-часовой экспозиции, оказались штаммы *St.aureus* и *Ps.aeruginosa*. Дальнейший ход исследований показал, что после 6 и 8 часовой экспозиции шовного материала процент редукции КОЕ продолжал увеличиваться и составил от 99,133 до 100 %.

Выводы

Шовный материал, модифицированный наночастицами серебра, обладает антибактериальной активностью. В большей степени антибактериальная активность исследуемого шовного материала была выявлена в отношении *E.coli* после 4-часовой экспозиции. После 6 и 8-часовой экспозиции констатируется статистически одинаковая антибактериальная активность в отношении штаммов *St.aureus*, *E.coli*, *Ps.aeruginosa*.

ЭСТЕТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОЖОГОВ И РАН. ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ

¹Кошельков Я. Я., ²Бондаренко А. П., ²Новиченко Е. Н.

Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

г. Минск, Республика Беларусь

Кожный покров человека в процессе жизнедеятельности подвергается самым частым повреждениям в результате воздействия внешних факторов, воспалительных заболеваний, нарушений кровообращения при сосудистой патологии.

Повреждения верхних слоев эпидермиса (до росткового слоя) заканчивается полным восстановлением структуры и функций кожи за счет естественной регенерации.

Повреждение кожи на уровне дерма и глубжележащих тканей приводит к формированию рубцов, различных по структуре, обезображивающих тело, приводящих нередко у пострадавших к тяжелым функциональным нарушениям, ограничению активности и трудоспособности, развитию комплекса неполноценности. Чем длительнее проводится лечение глубоких ран, тем грубее и обширнее рубцы.

Заживление глубоких ран первичным натяжением, активная хирургическая тактика при лечении глубоких ожогов и ран с дефектами кожи с ранним восстановлением кожного покрова значительно уменьшает, но полностью не избавляет от развития патологических рубцов, контрактур и деформаций. Конечный результат заживления ран варьирует в больших пределах — от едва заметных до обширных рубцовых процессов, не всегда предсказуем и достаточно продолжителен. Эволюция рубцов характеризуется стадиями роста (3–4 месяца после заживления ран), спонтанного рассасывания (5–12 месяцев) и стабилизации (через 9–18 месяцев после заживления ран). В процессе эволюции и ретракции рубцов в области суставов и в местах повышенной подвижности кожного покрова (лицо, шея) нередко формируются контрактуры и деформации.

При развитии контрактур в суставах с нарушением функции III–IV степени, вывороте век, заращении естественных отверстий — показана срочная реконструктивно-восстановительная операция с использованием различных видов кожной пластики.

В литературе описаны сотни методов, способов и лекарственных препаратов для лечения рубцов, однако ни один из них, ни одно средство в отдельности не может пре-

тендовать на высокую эффективность. После стабилизации рубцового процесса консервативные методы лечения заметного эффекта не дают.

Более 30 лет во многих странах мира с целью профилактики и лечения патологических рубцов в ранние сроки широко применяется метод компрессионной терапии с помощью компрессионных повязок и элементов компрессионной одежды. Наш опыт более 200 пациентов, в основном дети и лиц молодого возраста, которым использовались методы пресс-профилактики и пресс-терапии подтверждает высокую эффективность метода.

Элементы компрессионной одежды по лицензии Ирландской фирмы «Джобст» в 2009 году зарегистрированы в Республике Беларусь Российской дирекцией фонда ООО «Международные гуманитарные измерения». Индивидуальные заказы на элементы одежды выполняются врачами, подготовленными и имеющими соответствующий Сертификат Фонда через официального представителя в нашей стране. В каждом ожоговом отделении республики имеются такие врачи.

Пресс-профилактика и пресс-терапия гипертрофических и келоидных рубцов с использованием элементов компрессионной одежды должна найти самое широкое применение при комплексном лечении последствий ожога III–IV степени, в травматологии, хирургии, косметологии с целью получения наилучшего функционального и косметического результата.

ВРАЧЕБНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ И РАН ИНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПО ДАННЫМ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА

*Кошельков Я. Я., Серебряков А. Е., Галиновский М. М.,
Лещенко В. Т., Бондаренко А. П., Зеленко И. Н.*

*Республиканский ожоговый центр на базе
Учреждения образования*

«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Более 35 лет назад в Республиканском ожоговом центре, а затем и в специализированных областных ожоговых отделениях начала внедряться и совершенствоваться активная хирургическая тактика при лечении глубоких ожогов, разработанная известным советским комбустиологом Н. И. Атясовым. Такая тактика предусматривает адекватную раннюю инфузионную терапию при нарушениях гомеостаза, ранние некрэктомии с одномоментной или отсроченной кожной пластикой. Для реализации такой технологии пострадавшие с глубокими ожогами и ранами иного происхождения, требующими кожной пластики, должны поступать в специализированные отделения в ранние сроки (в первые 3–4 дня после травмы). Анализ ближайших и отдаленных результатов при активной хирургической тактике лечения глубоких ожогов и ран показывает достаточно хорошие функциональные и эстетические результаты, сокращаются сроки лечения и реабилитации, снижается частота и тяжесть патологических рубцов, а также суммарная стоимость затрат. Учитывая все вышеизложенное, специалистами дается высокая оценка данной технологии.

К сожалению, ежегодно в ожоговый центр поступает до 40 пациентов с ограниченными глубокими ожогами и ранами иного происхождения в поздние сроки, порой с общими и местными осложнениями: перезревшими, старыми, рубцово-измененными или гипертрофированными грануляциями, формирующимися дерматогенными контракрурами, абсцессами в губчатом слое черепа при остеонекрозе его, явлениями лимфангита или регионарного лимфаденита, менингоэнцефалита и пр. Ряд пациентов, нуждающихся в кожной пластике, консервативно длительно лечились в хирургических

или травматологических стационарах, с незажившими ранами выписывались домой на амбулаторное лечение. А затем были направлены в ожоговые отделения для кожной пластики в поздние сроки. Подобная тактика не отвечает современным требованиям по лечению ран, не оправдана экономически и должна быть повсеместно оставлена.

Современные требования к лечению глубоких ран независимо от их происхождения сводится к восстановлению кожного покрова в ранние сроки путем различных методов кожной пластики.

К сожалению, в программы подготовки молодых хирургов и клинических ординаторов и в учебники по хирургии не включены современные требования к лечению ран, не описаны методы кожной пластики при оказании экстренной хирургической помощи.

Решение проблемы мы видим в повышении уровня подготовки хирургов и травматологов на соответствующих курсах БелМАПО, которые следует планировать, возможно, на кафедре неотложной хирургии. Необходимо оснастить хирургические и травматологические стационары дерматомами и перфораторами кожных трансплантатов.

Конкретные случаи дефектов лечения глубоких ожогов и ран будут представлены в докладе.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ, ИХ ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Залуцкий И. В., Курилович Н. Н., Шаповал Е. В., Радченко А. И.

Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр «Онкология»»

г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время среди пластических хирургов нет единого мнения о наиболее перспективном методе реконструкции молочной железы после радикальных онкологических вмешательств. Как подход к лечению больных раком молочной железы, так и выбор метода реконструкции должен быть дифференцированным, учитывающим множество факторов. Осложнения, возникающие после реконструктивных операций, не только увеличивают длительность пребывания пациента в стационаре, но и существенно влияют на конечный косметический результат. Изучение причин, предупреждение и лечение осложнений являются актуальными проблемами в реконструкции молочной железы.

Материал и методы

В ГУ «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова» в онкомаммологическом отделении в период с 01.01.2006 г. по настоящее время хирургическое лечение больным раком молочной железы с применением различных методик реконструкции выполнено 202 пациенткам. Из них первичная маммопластика — 173 (85,6 %) больным, отсроченная — 29 (14,4 %). Средний возраст больных составил 45 лет. Маммопластика ТРАМ-лоскутом (transverse rectus abdominus) выполнена 46 больным, из них свободным — 9, торакодорсальным лоскутом (ТДЛ) — 94 больным, эндопротезирование — 43, комбинированная маммопластика — 19.

Результаты

Общая частота ранних осложнений составила 16,3 % (33 случая), при этом при первичной маммопластике — 17,3 %, при отсроченной — 10,3 %. При этом при первичной маммопластике ТДЛ наблюдалась наименьшая частота осложнений — 9,1 %. Наиболее часто осложнения возникали при первичной реконструкции силиконовым имплантом после выполненной подкожной мастэктомии (36,4 %). При формировании в послеоперационном периоде лимфоциты в 12,1 % случаев произошло отторжение импланта. В ряде случаев при длительно протекающей лимфореи и присоединении инфекции (8,1 %) удалось сохранить имплант в результате консервативного лечения.

Тотальный некроз лоскута при реконструкции аутоканями наблюдался в трех случаях (2 ТДЛ и 1 свободный ТРАМ-лоскут).

При реконструкции ТРАМ-лоскутом наиболее частым осложнением являлся краевой некроз — 13,0 %. Хирургическое лечение подобных осложнений заключалось в иссечении некротизированных участков лоскута и наложении вторичных швов. При использовании свободного ТРАМ-лоскута не отмечено возникновение краевого некроза, липогранулемы и других осложнений, связанных с недостаточным кровоснабжением периферических участков лоскута. При одномоментном комбинированном методе реконструкции частота осложнений составила 28,5 %, когда на фоне длительной лимфореи присоединялась инфекция. Во всех случаях удалось излечить консервативно, сохранив имплант.

Выводы

1. При высоком риске развития осложнений в раннем послеоперационном периоде следует выбирать отсроченный вариант реконструкции.

2. Применение свободного ТРАМ-лоскута по сравнению с фиксированным позволяет снизить частоту возникновения осложнений, связанных с ишемией периферических участков лоскута.

3. Сочетанное применение эндопротезов и аутоканей при первичной маммопластике позволяет добиться хорошего косметического результата и снизить частоту осложнений по сравнению с реконструкцией только имплантами.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОБШИРНЫХ УКУШЕННЫХ РАН ГОЛОВЫ С ДЕФЕКТАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ

*Зеленко И. Н., Мазолевский Д. М., Новикова Т. П.,
Новиченко А. Н., Селезнёв К. Н., Кошельков Я. Я.*

Учреждение образования

«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Среди травм у детей укушенные обширные раны головы с дефектами тканей встречаются довольно редко, но при этом являются одними из наиболее тяжелых. Одной из проблем лечения данной категории пострадавших детей является недостаточная информированность врачей хирургического профиля об особенностях течения данного вида патологии и отсутствие опыта лечения. Также следует отметить особую тяжесть течения данного вида травмы у детей, обусловленную особенностями детского организма — повышенной гидрофильностью тканей, несовершенством обменных процессов в ЦНС, низким порогом проницаемости гематоэнцефалического барьера.

В Республиканском ожоговом центре на базе УЗ ГК БСМП г. Минска за период с 2000 по 2009 гг. находились на лечении 3 детей с указанным видом травмы. Пострадавшие дети были в возрасте 3, 4 и 8 лет. Всем троим раны были нанесены здоровыми домашними собаками крупных пород. В течение первых двух часов после получения травм все пострадавшие дети доставлялись в хирургические стационары по месту жительства. Состояние их при поступлении было крайне тяжелым, обусловленное значительной кровопотерей, иногда достигавшей и превышавшей 50 % ОЦК, травматическим шоком вследствие повышенной шокогенности области поражения, дыхательной недостаточностью из-за аспирации крови, тяжелой психоэмоциональной травмой. Во всех случаях имело место первичное инфицирование ран при загрязнении слюной животных, почвой. При оказании квалифицированной хирургической помощи на данном этапе наибольшее значение придавалось проведению ПХО ран и попыткам скорейшего устранения раневого дефекта часто на фоне недооценки тяжести состояния пострадавшие-

ковой терапии с необходимым лабораторным и клиническим мониторингом, проведение антирабической и противостолбнячной профилактики. После стабилизации состояния пациента, транспортировка в специализированный хирургический стационар должна осуществляться детской реанимационной бригадой. Хирургическое лечение детей с данным видом травмы должно проводиться в специализированных стационарах, оснащенных необходимым оборудованием для кожной пластики, интенсивного наблюдения и терапии, мощной лабораторной и диагностической базой. Медицинский персонал должен иметь опыт лечения обширных ран с дефектами мягких тканей.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ПРИ ОТКРЫТЫХ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ ГОЛЕНИ И ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

Корзун О. А., Ситник А. А., Линов А. Л.

Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»

г. Минск, Республика Беларусь

Материалы и методы

54 пациента с открытыми переломами костей голени и 19 с открытыми переломами лодыжек были пролечены в ТОО ГУ РНПЦ травматологии и ортопедии в период с 2003 по 2008 гг. Распределение пациентов по Gustilo: тип 1 — 16 пациентов, тип 2 — 34 пациента, тип 3А — 18 пациентов, тип 3В — 5. По АО переломы представлены: 41А — 3 пациента, 41С — 3 пациента, 42А — 14 пациентов, 42В — 15, 42С — 10, 43А — 4, 43С — 5, 44А — 2, 44В — 9, 44С — 8. Средний возраст пациентов составил $37,7 \pm 5$ лет. При всех переломах 1-й, и в 20-ти случаях 2-й степени по Gustilo, сразу выполнялся внутренний остеосинтез, первичный шов раны (25 случаев), в ряде случаев в сочетании с послабляющими разрезами или наложением первично-отсроченных швов (11 случаев). При переломах лодыжек 3А степени в 2-х случаях также выполнялся внутренний остеосинтез, наложение первично-отсроченных швов. При переломах костей голени 2-й (14 случаев), 3А (16) и 3В (4) степени и переломе лодыжек 3В степени (1) выполнялся остеосинтез аппаратом внешней фиксации, наложение первично-отсроченных швов. В дальнейшем поэтапно осуществлялась окончательная стабилизация перелома и применялись следующие методы лечения повреждений кожных покровов: постепенное затягивание первично-отсроченных лигатур (10), дерматотензия (4), наложение вторичных швов (5), перемещение кожно-подкожного лоскута на ножке (2), аутодермопластика расщепленным трансплантатом (24).

Результаты

При повреждениях 1–2 степени (и 3А при переломах лодыжек) заживление ран достигнуто в сроки 3–4 недели, у 11 пациентов потребовалась некрэктомия и аутодермопластика. При повреждениях 3А–3В степени требовалось этапное применение некрэктомии и различных способов восстановления кожных покровов. Заживление ран достигнуто в сроки от 2-х до 5 месяцев.

Выводы

Применение с момента травмы оптимальных подходов в лечении, заключающихся в дифференцированном, последовательном и комплексном применении различных методов восстановления мягкотканых и костных повреждений при открытых переломах костей голени и голеностопного сустава позволяют добиться заживления ран и консолидации отломков.

ОПЫТ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ КЕРАТИНОЦИТОВ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА

Хватова Л. А., Петракова О. В., Гурманчук И. Е.,

Харламова А. Н., Соколовская Е. В.

*Учреждение образование
«Белорусский государственный медицинский университет»,
«Центральная научно-практическая лаборатория»
г. Минск, Республика Беларусь*

Клеточные культуры находят все более широкое применение в разных областях биологии и медицины. Использование культивируемых *in vitro* клеток для разработки технологий лечения поврежденных органов и тканей путем введения в организм пациента стволовых или дифференцированных клеток является актуальным направлением современной регенеративной медицины. Восполнение поврежденной ткани требует создания определенных условий микроокружения как для культивируемых, так и трансплантируемых клеток, способствующих их приживлению.

Для восстановления поврежденной структуры и функции органов в настоящее время все шире используются новые методы, основанные на применении клеточной терапии и тканевой инженерии. Клеточная терапия подразумевает использование отдельных клеток, а тканевая инженерия подразумевает конструирование живых эквивалентов тканей или органов.

Если ограничиться рассмотрением кожи, то общим подходом, лежащим в основе этих методов, является использование клеток кожи человека — кератиноцитов и фибробластов. Исследования предполагают, что полученные трансплантаты кератиноцитов и фибробластов позволят повысить эффективность лечения таких заболеваний как тяжелые ожоги, трофические язвы и длительно незаживающие раны, свищи различной природы и другие заболевания.

В работе нами были использованы оставшиеся после выполнения аутодермопластики (АДП) кусочки кожи, полученные из Республиканского ожогового центра от больной с термическим ожогом. Лоскут кожи транспортировали и хранили в транспортной среде при пониженной температуре (0–4 °С). Для отработки метода получения кератиноцитов в работе использовали различные питательные среды и реагенты: среда МСДБ-153 пр-во Sigma (США) с добавлением гидрокортизона, человеческого рекомбинантного эпидермального фактора роста, эмбриональной телячьей сыворотки, инсулина, аминокислот, антибиотиков, и среда Difened Keratinocyte SFM пр-во Gibco (США) с соответствующими добавками, но без внесения сыворотки.

Задачей первого этапа было получение клеточной суспензии путем обработки биологического материала различными ферментами, которые способны разрушить межклеточные связи, не повредив при этом клеточную оболочку. Щадящее выделение клеток является первым и весьма важным этапом технологии. Было замечено, что длительная обработка трипсином приводит к резкому снижению жизнеспособности кератиноцитов, в результате чего клетки плохо прикрепляются к культуральному флакону и многослойный пласт может не сформироваться. Кроме того, было установлено, что при посеве на поверхность, используемую для выращивания, необходимо обязательно рассчитывать количество жизнеспособных клеток на единицу флакон, что в среднем должно составлять 50–60 тыс./см². Дальнейшее культивирование клеток проводилось в инкубаторе при температуре 37 °С и в условиях 5 % СО₂. В связи с тем, что кератиноциты являются субстратзависимыми клетками, в работе был использован культуральный пластик, обработанный коллагеном 1 типа. После внесения во флакон клетки суспензии оседали, прикреплялись к поверхности пластика и распластывались на нем в течение 24–48 часов. Дальнейшая эффективность культивирования кератиноцитов во многом зависела от того, как была выполнена эта процедура.

Частота деления клеток возрастает с увеличением степени их распластывания. Предполагается, что сильно распластаные клетки могут улавливать больше молекул фактора роста и поглощать больше питательных веществ благодаря своей значительной поверхности. При выделении клеток из эпидермального слоя кожи мы всегда получаем гетерогенную популяцию, состоящую из базальных клеток и клеток, находящихся на разных стадиях развития. В такой культуре происходит постоянное обновление за счет стволовых клеток, пролиферация, созревание клеток, необратимая дифференцировка, сопровождающаяся выходом старых клеток в среду, в которой ведется культивирование. Баланс между дифференцировкой и пролиферацией клеток достигается и зависит от ряда факторов: жизнеспособности клеток и их пролиферативного потенциала, плотности монослоя, состава ростовой среды (сыворотка, гормоны, факторы роста, аминокислоты и др.), взаимодействия с молекулами внеклеточного матрикса и др. В стандартных условиях превращение эпителиальной клетки в дифференцированную может занимать от 2 недель до нескольких месяцев. При этом требуется соблюдение последовательности смены питательных сред и соотношения применяемых реактивов в соответствии с отработанной процедурой, а количество жизнеспособных клеток на единицу площади флакона может явиться определяющим фактором их роста.

Сравнительный анализ культивирования эпителиальных клеток кожи человека с использованием двух типов специализированных питательных сред показал, что культивирование кератиноцитов в среде МСДБ-153 (со всеми добавками) обеспечивает более раннее формирование колоний кератиноцитов, а в дальнейшем и монослоя, по сравнению с культивированием клеток в среде Difened Keratinocyte SFM (бессывороточная среда). Кроме того, нами было показано, что при увеличении посевной дозы жизнеспособных клеток почти сформировавшийся монослой можно получить уже через несколько дней, несмотря на достаточно низкий пролиферативный потенциал выделяемых клеток. Однако хочется отметить, что культивирование кератиноцитов в среде Difened Keratinocyte SFM позволило избежать их быстрой дифференцировки и сохранить морфологические отличные от других клеток большего размера, вытянутой формы с большим количеством псевдоподий, являющихся, чаще всего, центром пролиферации клеток в колонии. При культивировании в обоих видах сред клетки морфологически соответствующие фибробластам выявлены не были.

Таким образом, на основании проведенных нами исследований, можно сказать, что решающее значение для культивирования кератиноцитов и получения монослоя является не только правильное и щадящее выделение клеток, обеспечивающее максимальное количество жизнеспособных клеток, но и подбор питательной ростовой среды, которая создает условия для пролиферации клеток и дальнейшего их роста.

ПОИСК ЛАБОРАТОРНЫХ КРИТЕРИЕВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТТОРЖЕНИЯ АУТОДЕРМОТРАНСПЛАНТАТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

*Петракова О. В., Гурманчук И. Е., Харламова А. Н.,
Новиченко Е. Н., Хватова Л. А., Соколовская Е. В.*

*Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»,
«Центральная научно-практическая лаборатория»
г. Минск, Республика Беларусь*

Процесс репарации является одним из самых сложных биологических процессов и осуществляется при взаимодействии различных тканевых структур, внеклеточных мат-

риксных молекул и большого количества резидентных и инфильтрирующих типов клеток. Немедленная цель репарации — достижение тканевой целостности и гомеостаза. При обширной термической травме восстановление кожного покрова невозможно без активного применения хирургических методов. Несмотря на широкое применение метода аутодермопластики (АДП) для закрытия раневой поверхности в настоящее время недостаточно информации, касающейся эффективности приживления, а так же исхода приживления трансплантатов кожи, используемых для закрытия ожоговых поверхностей.

Доказано, что ряд трофических и микробиологических факторов является первостепенным для обеспечения эффективного приживления кожного трансплантата, как аутологичного (полученного при снятии кожного лоскута с неповрежденных донорских участков, а так же полученного путем культивирования в условиях *in vitro* аутологичных клеток-предшественников), так и аллогенного (донорская кожа, культура аллогенных клеток). Ясно показано, что к факторам, оказывающим отрицательное влияние на приживление трансплантата при ожогах можно отнести: большое скопление экссудата в поврежденных тканях, формирование гипергрануляций при естественном заживлении повреждений, недостаточность нутритивной поддержки пациента.

В то же время выявлен ряд факторов, вклад которых в эффективность приживления трансплантата при ожогах не оказывает значимого влияния, несмотря на достаточно высокое их значение в целом для течения болезни и воспалительного процесса. К таким факторам были отнесены: объем полученных термических повреждений, пол пациента, возраст пациента, тип используемого трансплантата, наличие инфекции в зоне повреждения.

С учетом того, что расщепленные трансплантаты являются основным методом хирургического лечения термических повреждений, особую актуальность в настоящее время приобретают методы предоперационного прогнозирования риска отторжения трансплантата и послеоперационного мониторинга. Немаловажное значение имеет оценка состояния поверхности ожоговой раны, определение критических факторов, сопряженных с эффективной и качественной репарацией и вклад этих факторов в процесс приживления кожного ауто трансплантата при процедуре АДП, являющейся неотъемлемой частью лечения обширных ожогов.

Исследования проводились на базе Республиканского ожогового центра и Белорусского государственного медицинского университета. Группа пациентов для исследования включала больных, которым в связи с термической травмой проводилась АДП. В зависимости от скорости эпителизации и особенностей приживления аутодермотрансплантата (АДТ) все пациенты были разделены на две группы: пациенты, приживление АДТ у которых сопровождалось его лизисом и пациенты, приживление АДТ у которых проходило без особенностей.

С целью выявления и определения значимости параметров для оценки микроскопического состояния ожоговой раны были разработаны методы забора и подготовки отделяемого раневой поверхности, а так же определены доступные для исследования на базе клинично-диагностической лаборатории параметры. Для оценки состояния раневой поверхности были использованы следующие показатели:

- относительное и абсолютное содержание основных популяций клеток (нейтрофилы, макрофаги и моноциты, мононуклеары, другие клетки (морфологически не соответствующие клеткам крови)) в мазках-отпечатках ожоговой раны и перевязочной салфетке, взятой с поверхности ожоговой раны;

- уровень микробной контаминации и состав микрофлоры раневой поверхности;

- относительное содержание основных субпопуляций лимфоцитов и некоторых лейкоцитов (CD45, CD3, CD4, CD8, CD4⁺CD8⁺, TCR $\gamma\delta$, CD14, HLA-DR) в перевязочной салфетке, взятой с поверхности ожоговой раны.

Было показано, что количество лейкоцитов в ожоговой ране значительно превышает другие виды клеток (до 77 %). Главным образом, эти клетки представлены ней-

трофилами — до 90 %. В небольшом количестве в период АДП в ожоговой ране присутствуют Т-лимфоциты (как CD4, так и CD8), но количество и соотношение этих клеток никак не изменялось в зависимости от эффективности приживления АДТ. Обращает на себя внимание доля популяции $\gamma\delta$ Т-клеток и клеток, несущих HLA-DR в этих группах. В составе инфильтратов ожоговой раны пациентов, приживление АДТ у которых проходило без осложнений, регистрировали большее количество Т-лимфоцитов, несущих рецептор $\gamma\delta$ по сравнению с пациентами, у которых происходил лизис АДТ ($p < 0,05$). Так же в группе пациентов без осложнений наблюдалась тенденция к увеличению количества клеток, несущих HLA-DR, при этом доля CD14⁺ клеток оставалась неизменной.

Количество микроорганизмов, выявляемых в ожоговой ране в зависимости от эффективности приживления АДТ также отличалось. Лизис трансплантата зачастую был сопряжен с присутствием *Pseudomonas aer* однако количество бактерий значительно варьировало (от $1,5 \times 10^4$ до 5×10^6 КОЕ/мл). При этом около 41 % всех успешных операций проходило на фоне присутствия в ране микроорганизмов.

Для оценки прогностической значимости показателей была использована процедура ROC-анализа, позволяющая выбрать модель с наилучшей прогностической силой, а так же проанализировать чувствительность и специфичность моделей, подобрать порог отсечения.

Из всех проанализированных показателей наиболее информативными оказались:

- уровень микробной контаминации в целом — пороговое значение — 10^4 КОЕ/мл, чувствительность показателя — 85 %, специфичность показателя — 90 %, $p = 0,0001$;
- уровень контаминации грамотрицательной палочковидной флорой — пороговое значение — 260 КОЕ/мл, чувствительность показателя — 95 %, специфичность показателя — 50 %, $p = 0,04$;
- уровень контаминации *Pseudomonas aer*. — пороговое значение — 10^4 КОЕ/мл, чувствительность показателя — 92,5 %, специфичность показателя — 50 %, $p = 0,05$;
- плотность клеток в мазке-отпечатке — пороговое значение — $1,6 \times 10^3$ клеток/мм², чувствительность показателя — 100 %, специфичность показателя — 100 %, $p = 0,0000$;
- относительное содержание мононуклеаров в мазке-отпечатке — пороговое значение — 10,6 %, чувствительность показателя — 76 %, специфичность показателя — 100 %, $p = 0,0008$;
- относительное содержание нейтрофилов в мазке-отпечатке — пороговое значение — 66,4 %, чувствительность показателя — 89 %, специфичность показателя — 100 %, $p = 0,0001$.

Риск лизиса АДТ возможно прогнозировать исходя из указанных пороговых значений для критических показателей. Полученные результаты анализируют совместно с результатами стандартного протокола оценки готовности ожоговой раны к АДП, после чего принимают решение о возможном риске лизиса и целесообразности операции. Объективные лабораторные критерии готовности ожоговой раны к АДП в дополнение к стандартным хирургически параметрам позволят более правильно и уверенно планировать сроки оперативного вмешательства, предупредить неблагоприятный исход трансплантации, избежать расходов, связанных с проведением дополнительных мероприятий в случае лизиса АДТ.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН

¹Кошельков Я. Я., ²Галиновский М. М., ²Новиченко А. Н.,

²Новикова Т. П., ²Новиченко Е. Н.

¹Республиканский ожоговый центр на базе
Учреждения здравоохранения

«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

²Государственное учреждение образования

«Белорусская медицинская академия последипломного образования»

г. Минск, Республика Беларусь

Местное лечение поверхностных ран и ожогов II–IIIА степени направлено на обеспечение самостоятельного заживления без гнойно-воспалительных осложнений. При глубоких ранах и ожогах IIIБ–IV степени местное лечение в подготовительный период к трансплантации кожи направлено на максимальное снижение количества вегетирующей микрофлоры в ране и обеспечение наилучшего приживления кожных трансплантатов. Основные требования к лекарственным препаратам для местного лечения ран следующие:

- 1) широкий спектр антибактериального действия;
- 2) эффективная концентрация;
- 3) медленное развитие устойчивости микроорганизмов в процессе лечения;
- 4) отсутствие инактивации тканевыми субстратами;
- 5) быстрая абсорбция и экскреция;
- 6) отсутствие токсического и резорбтивного действия;
- 7) хорошая растворимость в воде и раневом экссудате;
- 8) отсутствие аллергии у пациента к одному из компонентов препарата.

Выбор препаратов для местного лечения ран полностью зависит от компетентности лечащего врача (хирурга, травматолога, комбустиолога).

За последние годы в ожоговом центре накоплен большой опыт применения 1 % крема сульфадиазина серебра, широко используемого в различных странах мира под различными фирменными названиями. Один из них — Силвадерм (Палестина), зарегистрированный в республике, введен в клинический протокол диагностики и лечения термических поражений и их последствий (Приказ МЗ РБ от 07.08.2009 г., № 781).

Наш многолетний опыт применения 1 % крема сульфадиазина серебра позволяет рекомендовать его для профилактики и лечения гнойно-воспалительных осложнений ран любого происхождения в любую фазу раневого процесса. Редкие проходящие побочные действия в виде зуда, жжения в ране не умаляют достоинства препарата. Не следует сочетать его с протеолитическими ферментами, т. к. последние инактивируются ионами серебра. Для госпитального применения экономически целесообразнее использовать упаковки по 200 и 500 г.

Препарат сульфадиазина серебра проявляет выраженную антибактериальную активность в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, грибов рода *Candida* и дерматофитов. В препаратах проявляется синергизм антибактериального действия сульфациламида и ионов серебра. К ионам серебра не развивается резистентность микроорганизмов, поэтому они широко применяются во многих странах мира более 40 лет, не требуют определения чувствительности к ним микрофлоры.

На фармацевтическом рынке республики имеется множество препаратов, рекомендуемых для местного лечения ран: растворов антисептиков и антибиотиков, гидрофильных мазей и кремов, мазей на жировой основе, аэрозольных препаратов. По воздействию на раневой процесс они делятся на противовоспалительные или антибактериальные; ускоряющие очищение ран от некротических тканей (некролитические); стимулирующие заживление ран (ранозаживляющие); угнетающие регенерацию и приводящие к подавлению избыточного гранулирования.

Следует учитывать, что гидрофильные мази и растворы с иод-повидоном: иодискин, иодонат, бетадин, иодопирон обладают выраженными антибактериальными свойствами, однако инактивируются раневым отделяемым, и, при выраженной экссудации, большом количестве гнойного отделяемого, требуют частых перевязок (1–3 раза в сутки). К антибиотикам и антисептикам в короткие сроки развивается резистентность микроорганизмов, поэтому требуется регулярное (не реже 1 раза в неделю) определение их чувствительности к препаратам данной группы. К левомецетину и линкомицину баклаборатории не определяют чувствительность микрофлоры (мазь левомеколь, линкоцел, синтомициновая эмульсия, аэрозольный препарат олазол), их применение нередко малоэффективно. Мази на жировой основе не обеспечивают дренажную функцию повязок, гидрофобная основа резко снижает антибактериальные свойства входящих в их состав препаратов. Эпителизация ран за счет стимуляции раневого процесса путем ускорения размножения клеток (фибробластов, кератино-

цитов) невозможна. Раневой процесс тормозится многими факторами, в первую очередь, количеством вегетирующей микрофлоры в ране. Надо учитывать, что раневой процесс угнетается у тяжелопострадавших вследствие нарушения гомеостаза, при недостаточности кровообращения в проекции раны, повреждении краёв раны травмирующим агентом.

При хорошей эпителизации ран, отсутствии или незначительном отделяемом рационально использовать сетчатые раневые покрытия с индифферентным веществом (вазелин, воск, парафин), которые легко и атравматично снимаются во время перевязок.

Таким образом, у врача есть право выбора наиболее рациональных препаратов, наиболее приемлемых методов лечения ран.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРО-ВАСКУЛЯРНЫХ ЛОСКУТОВ НА ДИСТАЛЬНОЙ СОСУДИСТОЙ НОЖКЕ ДЛЯ ПЛАСТИКИ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ГОЛЕНИ

*Вараницкий Г. Н., Романов О. А., Сухарев А. А.,
Хейлик С. М., Шелестович Н. Н.*

*«432 Главный военный клинический медицинский центр
Вооруженных Сил Республики Беларусь»
г. Минск, Республика Беларусь*

Восстановление дефектов мягких тканей нижней трети голени, области голеностопного сустава и стопы является большой проблемой в реконструктивной хирургии. Концепция использования кожно-фасциальных лоскутов, кровоснабжаемых за счет артериальной сети кожных нервов впервые была предложена Masquelet в 1992 году. Одним из таких лоскутов является суральный лоскут на дистальной сосудистой ножке, включающей *n.suralis*, *v.saphena parva*. Кровоснабжение лоскута происходит за счет артериальной сети *n.suralis* от кожно-перегородочных перфорантов, которые идут от мало- и большеберцовой артерий в дистальной части голени. Кроме того, суральный нерв имеет внутреннюю артериальную систему, которая обильно анастомозирует в поверхностном сплетении, что обеспечивает надежное питание островкового лоскута на поверхностной суральной артерии с дистальным основанием. Доказанное аналогичное анатомическое строение питающей артериальной сети *n.saphenus* и *v.saphena* позволяет использовать этот сосудисто-нервный пучок в качестве сосудистой ножки для островковых лоскутов на дистальном основании.

Материалы и методы

Мы располагаем опытом использования нейроваскулярных лоскутов на дистальной сосудистой ножке у 4 пациентов с дефектами мягких тканей голени. Средний возраст составил 39,5 лет, все пациенты были мужчины. Двое больных страдали хроническими посттравматическими язвами. Один — передней поверхности голеностопного сустава, другой — области ахиллова сухожилия. У одного пациента имелся ложный сустав правой большеберцовой кости в с/з, осложненный развитием хронического посттравматического остеомиелита большеберцовой кости, в стадии ремиссии, посттравматический дефект мягких тканей передней поверхности правой голени в с/з. Еще один пациент оперирован по поводу хронического посттравматического остеомиелита дистального эпиметафиза б/берцовой кости, свищевая форма. Трём пациентам с дефектом мягких тканей на передней поверхности голени выполнялась пластика «суральным» лоскутом. У пациента с хронической язвой области ахиллова сухожилия, учитывая вовлечение в патологический процесс малой подкожной вены, была выполнена пластика «сафенус» лоскутом. Всем пациентам в качестве предоперационного обследования проводилась УЗДГ для оценки артериального кровообращения сегмента и состояния венозного кровотока в предполагаемом сосудисто-нервном пучке ножки лоскута.

Особенностью забора данного вида нейроваскулярных лоскутов является выделение сосудисто-нервного пучка с окружающими тканями, без диссекции нерва и вены. Ширина ножки должна составлять не менее 3 см. Точка ротации ножки «сурального» лос-

кута находится на 5 см от верхушки наружной лодыжки, для «сафенус» лоскута — 3 см от верхушки внутренней лодыжки. Во всех случаях лоскуты проводились в реципиентную область через подкожный туннель. Размеры лоскутов варьировали от 4×5 до 8×10 см. Донорский дефект закрывали путем аутодермопластики расщепленным кожным лоскутом. Средняя продолжительность операции составила около 1,5 часа.

Результаты и обсуждение

Все лоскуты прижились и обеспечили хорошие функциональные результаты восстановленного кожного покрова голени. Ни в одном случае не было признаков венозной недостаточности лоскута. У одного пациента развился краевой некроз лоскута 1,5×0,7 см, не потребовавший дополнительного оперативного вмешательства. У больных с хроническим остеомиелитом получена ремиссия при сроке наблюдения до 2 лет.

Выводы

1. Преимуществом метода пластики дефектов мягких тканей голени и стопы, нейроваскулярными лоскутами на дистальной сосудистой ножке, является относительная простота забора лоскута без потери магистрального артериального кровотока конечности, выполнение одноэтапного оперативного вмешательства без применения микрохирургического этапа операции.

2. Длина ножки лоскута и широкая дуга ротации позволяет закрывать дефекты в отдаленных областях сегмента: тыла и подошвенной поверхности стопы, области ахиллова сухожилия и пяточной области.

3. Особенность кровоснабжения поверхностных сосудисто-нервных пучков голени позволяет выделять кожно-фасциальные лоскуты довольно большого размера при относительно небольшой их толщине и незначительной деформации донорского места. Износостойкость этих лоскутов позволяет использовать их при закрытии дефектов на опорной поверхности сегмента.

4. К недостаткам данной методики можно отнести временное нарушение чувствительности в автономных зонах иннервации кожных нервов на тыльной поверхности стопы.

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ДЕТОКСИКАЦИИ НА КИСЛОРОДТРАНСПОРТНУЮ ФУНКЦИЮ КРОВИ И РАНЕВОЙ ПРОЦЕСС У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА С ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ

*Сергиенко В. К., Губарь В. В., Кажина В. А.,
Клочко А. И., Омельченко Н. В.*

*Учреждение здравоохранения
«Гродненская областная детская клиническая больница»
Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь*

Ожоговая травма в современных условиях остается одной из актуальных и социально-важных проблем в структуре детского травматизма и относится к категории наиболее тяжелых повреждений.

Цель работы — влияние интенсивной терапии с применением экстракорпоральных методов детоксикации на течение раневого процесса при ожоговой болезни.

Материалы и методы

В исследования включены 16 пациентов с ожоговой травмой II–III_{A-B} степени, средний возраст которых составил $2,45 \pm 1,83$ года. Средняя площадь поражения кожного покрова — $26,31 \pm 11,01$ %, индекс тяжести поражения — $79,8 \pm 7,6$ ед. Пациенты находились на лечении в реанимационном отделении УЗ «Гродненская областная дет-

ская клиническая больница» в период с 2005 по 2009 гг. Пострадавшие, вошедшие в данное исследование, не имели термоингаляционного поражения и сопутствующих хронических заболеваний. Всем пациентам обеспечивался центральный венозный доступ, объем инфузионной терапии рассчитывался по формуле Паркланда. Обезболивание проводилось наркотическими анальгетиками в возрастных дозах. Проводилось раннее энтеральное питание на фоне применения антацидов. В зависимости от методики все пациенты разделены на две группы с одинаковым возрастом и тяжестью ожоговой травмы. В I группе (n-6) — в комплексе интенсивной терапии эндотоксикоза применялась гемосорбция (ГС) на сорбенте «Овосорб». Во II группе (n-10) — применялось традиционное лечение ожоговой болезни по протоколам МЗ РБ, где гемосорбция не применялась. У пациентов изучались следующие показатели: кислородтранспортная функция крови, показатели интоксикации в динамике.

Результаты и обсуждение

Анализ результатов исследования кислородтранспортной функции крови (КТФ) показал, что ожоговая токсемия сопровождалась изменением ряда показателей (PO_2 , P_{50} , Hb), что могло быть причиной нарушения доставки кислорода к тканям на фоне эндотоксикоза. Применения ГС на сорбенте «Овосорб» привело к достоверному уменьшению интоксикации: снижение ЛИИ в I группе с $2,232 \pm 1,36$ до $0,633 \pm 0,719$. Одновременно это сопровождалось достоверным ростом показателей PO_2 с $61,51 \pm 4,93$ до $72,16 \pm 9,35$ mmHg, P_{50} — с $20,45 \pm 1,76$ до $29,93 \pm 4,94$, что могло быть расценено как компенсаторное уменьшение сродства гемоглобина к кислороду и в целом могло положительно сказаться на КТФ крови. Во II группе показатели соответственно составили — снижение ЛИИ во II группе с $2,481 \pm 2,11$ до $2,07 \pm 2,07$, показатели PO_2 — с $64,28 \pm 24,78$ до $62,78 \pm 13,78$ mmHg, P_{50} — с $21,37 \pm 4,44$ до $24,82 \pm 1,27$ ($p < 0,05$). Сроки подготовки ожоговых ран к выполнению аутодермопластики составили в I группе — на $14,6 \pm 1,154$ сутки, полное приживление трансплантата — на $5,6 \pm 0,333$ сутки, соответственно, во II группе — на $16 \pm 4,32$ сутки, полное приживление трансплантата на $6,75 \pm 0,5$ сутки ($p < 0,05$).

Таким образом, вышеизложенное позволяет заключить что применение гемосорбции на сорбенте «овосорб» у пациентов с ожоговой болезнью обеспечивает выраженный дезинтоксикационный эффект и улучшает кислородтранспортную функцию крови, что, в свою очередь, способствует лучшему заживлению ожоговой раны.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПЕРЕВЯЗОЧНЫХ СРЕДСТВ «КОМБИКСИН» И «ДИОСЕПТ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН

Бледнов А. В.

Учреждение образования

«Витебский государственный медицинский университет»

г. Витебск, Республика Беларусь

Введение

В результате ранее проведенных исследований нами разработана серия перевязочных средств, содержащих иммобилизованные формы ферментов и антисептиков в различных комбинациях. Установлена высокая эффективность и значительное сокращение 1 фазы раневого процесса, сокращение сроков заживления кожной раны в эксперименте. В результате разработан метод лечения ран, основанный на применении в 1–2 фазы раневого процесса препарата с иммобилизованными формами трипсина и диоксидина (Комбиксин), 2–3 фазы — препарата с иммобилизованной формой диоксидина (Диосепт).

В настоящий момент УП «Борисовский завод медпрепаратов» серийно выпускает перевязочные средства «Комбиксин» и «Диосепт», которые по доступной цене имеются в розничной аптечной сети или могут быть заказаны у производителя.

Целью исследования явилась оценка клинической эффективности данных перевязочных средств и удобство их применения при лечении больных с гнойно-воспалительными заболеваниями в стационаре.

Материал и методы

Показаниями к применению перевязочных средств «Комбиксин» и «Диосепт» являются раны, нуждающиеся в протеолитической очистке раневой поверхности и подавлении раневой инфекции. К ним относятся раны с гнойным отделяемым, наличием некрозов мягких тканей, налетом фибрина, патологическими грануляциями. Эти препараты могут использоваться при различной хирургической патологии: гнойные и язвенные поражения кожи и мягких тканей различной локализации, абсцессы, флегмоны; гнойно-некротические раны с большим количеством отделяемого; гнойные осложнения при хирургических вмешательствах; огнестрельные и колотые раны; ожоговые раны различной локализации; отморожения.

Было пролечено 38 пациентов обоего пола с гнойными ранами различной локализации. В качестве сравнения выступили пациенты, которые получали стандартное местное лечение в соответствии с нормативными документами МЗ РБ в ходе клинических испытаний перевязочных средств «Комбиксин» и «Диоксидин».

Для обеспечения адекватности сравнения групп были сформированы критерии включения больных в испытания: возраст от 18 до 70 лет обоего пола, наличие раны с площадью раневого дефекта не $> 5\%$ от площади тела. В данную группу не были включены больные с выраженной артериальной недостаточностью в области раневого дефекта, серьезной сопутствующей патологией (почечно-печеночная недостаточность, системные заболевания соединительной ткани, выраженная сердечно-сосудистая недостаточность).

Перевязочные средства применяли до достижения полного очищения раневой поверхности и готовности к пластическому закрытию раны. Под этим понимали отсутствие гнойного отделяемого, появление зрелой грануляционной ткани, отсутствие отека тканей, высокую вероятность приживления кожного лоскута.

Хирургическое лечение осуществляли в равном объеме у всех пациентов. Оно включало в себя хирургическую обработку раны при поступлении: иссечение всех видимо нежизнеспособных тканей, промывание раны антисептиками (перекись водорода и хлоргексидин), дренирование. При перевязках всем больным проводили туалет раны, санацию окружающих тканей. При необходимости выполнялась этапная некрэктомия. Чаще всего, закрытие раневого дефекта осуществляли пластикой расщепленным кожным лоскутом. Всем больным при поступлении назначалась эмпирическая антибиотикотерапия в дозировке, соответствующей массе тела. При наличии устойчивости возбудителя раневой инфекции к применяемым антибиотикам, терапия изменялась. Критерием отмены данных препаратов являлась нормализация температуры тела в течение 2–3 дней, исчезновение воспалительных изменений со стороны показателей общего анализа крови, клинически подтвержденная картина эффективности проводимого лечения.

В первую фазу раневого процесса применяли «Комбиксин», который обеспечивал протеолитическое очищение раны. После очищения раны во 2 фазу раневого процесса применяли «Диосепт». Перевязки, которые обычно выполняли в фазу очищения раны ежедневно, в фазы созревания грануляций и эпителизации могут производиться через день.

Результаты и обсуждение

Первым, на что обращает внимание медицинский персонал при перевязках, это удобства применения. Салфетки стерильные и могут разрезаться по размеру ран. Для улучшения условий высвобождения активных компонентов в раневую среду, перед ук-

ладыванием на раневую поверхность перевязочные средства смачивали физиологическим раствором. Для большей эффективности салфетки желательно поддерживать во влажном состоянии, дополнительно смачивая их 2–3 раза в сутки через фиксирующую повязку. Однако, если рана с большим количеством отделяемого, это делать не обязательно. К явным преимуществам перевязочных средств относится то, что активные вещества иммобилизованы на сетчатую основу, что позволяет свободно дренировать рану, длительно высвобождать антисептики и ферменты, избежать уменьшения эффективности лечения из-за дилуции раневым отделяемым.

Эффективность лечения и динамика местного лечения оценивалась по длительности фаз раневого процесса. Сроки наступления 1–2 фаз раневого процесса при лечении гнойно-некротических ран приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты лечения ран

Группа	Очищение раны, сут	Появление грануляций, сут	Начало видимой эпителизации (краевая)	Готовность раны к пластическому закрытию
Опыт	3,2 ± 0,72	2,5 ± 0,54	4,2 ± 0,68	4,5 ± 0,82
Контроль	10,8 ± 2,82	6,7 ± 2,36	9,5 ± 1,90	13,4 ± 4,12

* Различия достоверны при $p < 0,001$

Полученные данные несколько отличались от результатов более ранних исследований, однако тенденции лечения полностью подтверждали эффективность применения данных перевязочных средств. Так, на 6–8 суток сокращалась длительность фазы очищения, отмечалось более раннее появление грануляций, создавались условия для регенерации эпителия, подготовка к пластическому закрытию достигалась до 3 раз быстрее.

Кроме длительности фаз раневого процесса также исследовалась динамика клинической симптоматики. Она оценивалась по нескольким шкалам: субъективная: улучшение самочувствия в процессе лечения (оценивал пациент по 5 бальной шкале); наличие болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (оценивал пациент); объективная: (наличие отека, гиперемии, отделяемого) оценивал врач по 10-балльной шкале. Меньшему количеству баллов соответствовало более выраженные проявления. При лечении ран было установлено, что у больных быстро происходило купирование воспалительных явлений, уменьшение отека, болей. Больные субъективно отмечали улучшение самочувствия. Препараты «Комбиксин» и «Диосепт» эффективно подавляли раневую инфекцию, так уже через день после начала их применения у больных отмечалось уменьшение клинических проявлений инфекции (уменьшение отека, количества отделяемого, гиперемии). К 5 суткам у больных с гнойно-некротическими ранами практически не было раневого отделяемого. К достоинствам данных средств можно отнести то, что в качестве антисептика используется диоксидин, к которому не вырабатывается устойчивость даже у госпитальных штаммов микроорганизмов. Кроме данной группы, мы применяли «Комбиксин» и «Диосепт» для лечения пролежней, вирусных дерматитов, васкулитов, посттравматического остеомиелита и другой патологии. Получены удовлетворительные результаты, позволяющие рекомендовать их использование в практике. Непереносимости и побочные реакции не были выявлены.

Выводы

1. Комбинированные перевязочные средства «Комбиксин» и «Диосепт» являются эффективными препаратами для лечения гнойных ран, их применение позволяет в 2–3 раза сократить сроки дооперативного лечения.

2. Перевязочные средства «Комбиксин» и «Диосепт» эффективно подавляют раневую инфекцию, обеспечивают дренирование раны, длительно поддерживают эффективную концентрацию антисептиков и могут быть рекомендованы для применения в стационаре.

ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ТЕРМИЧЕСКИХ

ПОРАЖЕНИЙ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Зборовский А. М.

Государственное учреждение

*«Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака
Академии медицинских наук Украины»*

г. Донецк, Украина

По информации, приведенной ВОЗ, ожоговые поражения, полученные при пожарах и техногенных катастрофах, являются одним из наиболее тяжелых видов патологии мирного времени, распространенность которых по разным данным составляет от 5,6 до 20 %, они занимают третье место в структуре общего травматизма и имеют тенденции к росту [1, 2].

Длительное и дорогостоящее лечение, высокий процент летальности и инвалидности, сложность патологии, болезненность и дороговизна процесса лечения, длительность протекания, высокий риск развития различных психических расстройств — все это определяет ожоговую травму, как одну из наиболее актуальных проблем современной медицины и привлекает широкий интерес исследователей [3–6].

С целью изучения психических расстройств непсихотического регистра, сопровождающих ожоговую травму, а также разработки системы дифференцированной ранней диагностики, профилактики и коррекции психических расстройств, нами проведено социально-демографическое, системное информационно-теоретическое, клинико-психопатологическое, экспериментально-психологическое, а также математико-статистическое обследование 142 шахтеров в возрасте от 20 до 60 лет с термическими поражениями, полученными в результате техногенных аварий на угольных шахтах Донбасса.

Программа исследования проводилась в 3 этапа: на первом этапе — при поступлении выявленные психические расстройства согласно МКБ-10 соответствовали острой реакции на стресс F-43.0; на втором этапе — на момент выписки (19–23 сутки) расстройства приспособительных реакций, расстройства адаптации F-43.20; на третьем этапе — спустя год после выписки (359–361 сутки) соответствовали посттравматическому стрессовому расстройству F 43.1.

Клиническая картина выявленных психических расстройств характеризовалась общим притуплением чувств (эмоциональной анестезией, чувством отдаленности, от других людей, ангедонией, чувством вины, стыда, злобы. Отмечались диссоциативные состояния вплоть до ступора, сопровождающиеся приступами тревоги, рудиментарными иллюзиями и галлюцинациями, в которых пострадавшие снова переживают травматическую ситуацию, транзиторным снижением памяти, сосредоточения и контроля побуждений.

Переживание травмы становилось главным в жизни больного, изменяя стиль его жизни и социальное функционирование, а в тяжелых случаях отмечалась фиксация не на самой травме, а на ее последствиях (инвалидность, потеря работоспособности и др.).

Появление симптоматики иногда бывает отставленным на разный срок времени, это касается также расстройств адаптации, где симптомы не обязательно уменьшаются при окончании действия стрессора, а их интенсивность может усиливаться при дополнительном стрессе.

В результате изучения клинических проявлений психопатологического анализа были выявлены пять основных ведущих симптомокомплексов: астено-невротический, тревожно-фобический (обсессивно-фобический), астено-депрессивный, астено-ипохондрический, истероидный.

При оценке степени коморбидности различных проявлений стрессовых расстройств было установлено, что, чаще всего, с другими симптомами с тремя и более сочетались: пониженное настроение — 80,51 %, различные нарушения сна — 70,90 %, повышенная возбудимость — 58,19 %, чувство слабости и усталости — 58,14 %, чувство тревоги — 49,15 %.

Частое сочетание аффективной неустойчивости и гипотимии с другими психическими отклонениями свидетельствуют о более выраженной степени дезадаптации и обычно входят в структуру более тяжелых психопатологических синдромов. Астенические проявления у пострадавших шахтеров являются универсальными признаками психической дезадаптации, могут сочетаться и сочетаются с любыми другими симптомами.

В результате проведенного исследования получены данные о том, что предикторами формирования психических расстройств, связанных со стрессом могут являться молодой или пожилой возраст, низкий уровень образования, нестабильное семейное положение, небольшой стаж работы с частым ее изменением.

Разработана методика дифференцированной поэтапной диагностики, психотерапии и коррекции психических расстройств непсихотического уровня, которая учитывает биологические, психологические и социальные факторы в патогенезе выявленных нарушений и включает в себя оригинальные и действующие психодиагностические методики, а также методы терапевтического воздействия — психофармакотерапию, психотерапию и физиотерапевтическое лечение.

Эффективность указанной выше методики оценивали путем исчисления коэффициентов медицинской, социальной и экономической эффективности, что в нашем случае составило — 15,45 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Казарьян, С. М.* Организационно-методические особенности раннего хирургического лечения ограниченных глубоких ожогов в условиях чрезвычайных ситуаций: автореф. дис. ... канд. мед. наук.: 05.26.02; 14.00.27 / С. М. Казарьян. — СПб., 2009. — 20 с.
2. Оценка тяжести вреда здоровью при ожоговых поражениях / В. В. Колкутин [и др.] // Военно-медицинский журнал. — 2009. — № 3. — С. 20–23.
3. *Полянина, Д. А.* Психотерапия больных с ожогами / Д. А. Полянина, Н. М. Епифанова, С. В. Смирнов // Российский медицинский журнал. — 2005. — № 3. — С. 16–20.
4. *Сулумов, М. А.* Организационно-методические аспекты оказания медицинской помощи обожженным в условиях нарушенного здравоохранения Чеченской республики: автореф. дис. ... канд. мед. наук.: 14.00.33; 14.00.27 / М. А. Сулумов. — М., 2008. — 25 с.
5. *Тереховський, А. І.* Експериментальне обґрунтування доцільності використання тіотриазоліну при опіковій хворобі: автореф. дис. ... канд. мед. наук.: 14.03.05 / А. І. Тереховський. — Київ, 2003. — 20 с.
6. *Хрулев, С. Е.* Ожоговая травма с церебральными осложнениями у взрослых и детей: клиника, механизмы развития, профилактика: автореф. дис. ... д-ра мед. наук.: 14.00.22; 14.00.13 / С. Е. Хрулев. — Н.-Новгород, 2009. — 34 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ

Ищук А. В.

*Учреждение здравоохранения
«Брестская областная больница»
г. Брест, Республика Беларусь*

Проблема эффективного лечения инфицированных ран остается нерешенной и по настоящее время. Это связано с полимикробным характером инфекции, изменением структуры микрофлоры, быстрым появлением устойчивых к применяемым препаратам штаммов микроорганизмов.

Гнойные раны являются входными воротами для внутрибольничной инфекции, представляют собой источник интоксикации организма, приводят к развитию грубых рубцов и контрактур.

Методом ранней профилактики данных осложнений является кожная пластика, эффективность которой определяется готовностью раневой поверхности к восприятию трансплантата.

В отделении гнойной хирургии Брестской областной больницы применен метод лечения гнойных ран нижних конечностей, включающий три последовательных этапа:

1. Хирургическая обработка раны в день поступления или на вторые сутки после поступления пациента в стационар.

2. Фотодинамическая терапия (ФДТ) раны с использованием низкоинтенсивного лазерного излучения ($\lambda = 670$ нм) аппарата «Родник-1» и 1 % спиртового раствора хлорофиллипта в качестве фотосенсибилизатора.

3. Аутодермопластика раневой поверхности сетчатым трансплантатом.

Для оценки эффективности разработанного метода лечения проводилось в динамике количественное и качественное исследование микрофлоры, цитологической картины ран, лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) и индекса капиллярной асимметрии (ИКА) в сравнении с контрольными группами пациентов, в которых применялись традиционные методики лечения.

Исследования показали, что только при использовании ФДТ уже на 2-е сутки после хирургической обработки бактериальная обсемененность ран была ниже критического уровня (10^5 КоЕ/г), а на 4-е сутки наблюдалась полная элиминация стафилококка и синегнойной палочки; у 84 % пациентов отмечался воспалительно-регенеративный, а у 16 % — регенеративный тип цитограммы; ЛИИ снижался до нормальных показателей на 2-е сутки, а ИКА на 4-е сутки не только соответствовал значениям нормы (0,7), но и был существенно выше, чем у пациентов контрольных групп.

Установлено, что микробиологические, цитологические изменения, изменения ЛИИ и ИКА в процессе лечения объективно отражают фазы течения раневого процесса и могут быть использованы в качестве критериев возможности выполнения эффективной АДП. Определено, что аутодермопластика с приживлением трансплантата площадью 71 % и более отмечается только при соответствии ран определенным критериям: число колониеобразующих единиц в 1 грамме ткани раны не превышает 10^4 , цитограмма соответствует регенеративному или воспалительно-регенеративному типу, показатель ЛИИ не превышает 1,6, ИКА равен 0,7 и выше. При таком соответствии поверхность раны активно гранулирует, не имеет отделяемого и готова к выполнению эффективной АДП.

ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ТИМЕНТИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ

Семенюк А. Д., Воронцова С. В.

Государственное учреждение здравоохранения

«Брестская областная больница»

г. Брест, Республика Беларусь

Ожоги являются наиболее тяжелыми видами травм и при поражении более 15–20 % поверхности тела угрожают жизни в связи с нарушением функции жизненно важных органов и систем, развитием грозных гнойно-септических осложнений вплоть до ожогового сепсиса и бактериемии. Антибактериальная терапия у больных с термической травмой должна проводиться с учетом состояния организма, изучения свойств возбудителя или их ассоциаций, тропности антибиотиков к отдельным тканям, концентрацией их в очаге поражения.

Бета-лактамы антибиотики в настоящее время являются наиболее распространенными препаратами для лечения тяжелых термических травм — благодаря их высокой клинической эффективности, безопасности, благоприятному фармакологическому профилю. Однако, развитие приобретенной резистентности к бета-лактамам антибиотикам, основанной на способности микроорганизмов вырабатывать бета-лактамазы, существенно ограничивает их клинический эффект и является основной причиной неэффективности проводимой терапии. В связи с этим, все большее внимание в клинической практике уделяется внимание защищенным бета-лактамам антибиотикам. Одним из таких препаратов является тикарциллин/клавулановая кислота (Тиментин), разработанный компанией «GlaksoSmithKline» и широко применяющийся, в том числе и

при лечении ожогов различной площади и глубины поражения для профилактики и лечения гнойно-септических осложнений. Тиментин является комбинированным препаратом тикарциллина натрия — карбоксипенициллина с широким спектром бактерицидной активности, и клавуланата калия — ингибитора бета-лактамаз с прогрессивно усиливающимся и необратимым действием. Клавуланат калия не обладает высокой антибактериальной активностью, однако его сочетание с тикарциллином в составе препарата Тиментин позволяет получить антибиотик широкого спектра действия для эмпирической парентеральной терапии у пострадавших с термической травмой и гнойно-септическими осложнениями ожоговой болезни. Тиментин выгодно отличается от ингибиторозащищенных аминопенициллинов действием на синегнойную палочку и госпитальные штаммы энтеробактерий. Отдельно хотелось бы отметить высокую активность Тиментина по отношению к еще одному представителю *Pseudomonas* spp. — *Stenotrophomonas maltophilia*, проявляющему высокий уровень резистентности за счет синтеза метало-бета-лактамаз и устойчивому к действию даже карбапенемов. И хотя, согласно данным отдельных исследований, в настоящее время в Республике Беларусь инфекции, вызванные *Stenotrophomonas maltophilia*, встречаются в 1–3 % случаев, следует помнить о высокой эффективности Тиментина в данной ситуации.

В последние десятилетия среди ведущих инфекционных патогенов в ожоговых клиниках лидирующее место вновь принадлежит стафилококкам, что подтверждается и нашими данными микробиологического мониторинга раневого отделяемого на протяжении 2005–2008 гг.: по совокупности частота выделенных штаммов стафилококков составила 41,1 %, грамотрицательных палочек — 35,4 %, в 20,9 % выделены ассоциации грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов и в 2,6 % случаев редко встречающихся микроорганизмов.

Говоря об антибактериальной терапии в ожоговом отделении, выделяют эмпирическую и целенаправленную терапию. При эмпирической терапии, которая проводится до получения результатов посевов, рекомендуется назначать антибиотики широкого спектра действия с учетом возбудителей, наиболее часто выделяемых с раневой ожоговой поверхностью.

Эмпирическая терапия проводится до получения результата микробиологического исследования из гнойного очага и играет одну из главных ролей в комплексной терапии у больных с термической травмой и ее гнойно-септическими осложнениями.

По данным микробиологического мониторинга и определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам мы составили таблицу антибиотикорезистентности выделенных штаммов *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter* spp. к наиболее часто используемым антибактериальным препаратам в ожоговом отделении нашего стационара, из которой видно, что препаратом выбора при стартовой терапии может быть Тиментин (таблица 1).

Целью настоящего ретроспективного анализа было оценить эффективность применения Тиментина в качестве эмпирической антибактериальной монотерапии у пациентов с термической травмой. В исследование было включено 42 пациента в возрасте от 1 года до 65 и старше с различной глубиной и площадью термического поражения (до 30 %). Всем пациентам до получения результатов микробиологического мониторинга назначался Тиментин. Препарат вводили внутривенно струйно в течение 3–4 минут 3,2 г 3 раза в сутки (для пациентов младше 16 лет разовая доза зависела от массы тела и составляла 200–300 мг/кг массы тела, но не более 3,2 г). После получения данных о чувствительности микроорганизмов монотерапия Тиментином была продолжена у 83,3 % пациентов. Длительность лечения составила 7–14 дней.

Таблица 1 — Антибиотикорезистентность выделенных штаммов *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter spp*

Антибиотик	<i>S. aureus</i> MS	<i>P. aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter spp.</i>
Цефотаксим		■	■
Цефтриаксон		■	■
Цефтазидим		□	■
Цефепим		□	■
Амоксициллин/клавулановая кислота (Аугментин)		■	■
Тикарциллин/клавулановая кислота (Тиментин)		□	■
Имипинем		□	□
Ципрофлоксацин		□	□
Амикацин		■	□
Ванкомицин		□	□

Примечание. □ — чувствительный; ■ — слабо чувствительный; ■ — устойчивый

Эффективность лечения оценивалась клинически. Лабораторно-клиническую оценку результатов лечения проводили на основе визуального контроля раневого процесса, количества и характера отделяемого, сроков эпителизации, возникновения гнойно-септических осложнений. Лабораторная оценка результатов проводилась на основе данных микробиологического исследования ран в динамике и лабораторного мониторинга различных биологических сред (кровь, моча, мокрота). Микробиологическое исследование проводили путем определения видового состава микрофлоры и чувствительности ее к Тиментину (антибактериальная монотерапия Тиментином была продолжена у 83,3 % пациентов после получения результатов микробиологического исследования).

На фоне монотерапии Тиментином явления перифокального воспаления были выражены незначительно, при локальных ожогах их практически не было, сокращались сроки очищения участков глубокого ожога и образования полноценной грануляционной ткани, острая некрэктомия была возможна в более ранние сроки. При выполнении острой некрэктомии с одномоментной аутодермопластикой приживляемость трансплантата составила 98 % (2 % составил очаговый лизис трансплантатов с формированием эрозивных поверхностей, в последствие активно самостоятельно эпителизовавшихся). Отмечалась более активная эпителизация поверхностных ожогов: эпителизация локальных ожогов II–IIIА степени с преобладанием II степени наступала на 9–10 сутки, с преобладанием IIIА степени — на 13–15 сутки, полная эпителизация обширных ожогов II–IIIА степени с преобладанием II степени наступала на 14–16 сутки, с преобладанием IIIА степени — на 18–20 сутки. По данным лабораторного мониторинга, были отмечены незначительно выраженные признаки системного воспалительного ответа в первые 10–14 суток (лейкоцитоз, лейкопения, сдвиг лейкоцитарной формулы, гипертермия).

По результатам ретроспективного анализа применения Тиментина в качестве эмпирической антибактериальной монотерапии у пациентов с термической травмой можно сделать вывод, что препарат дает быстрый и стойкий эффект и хорошо переносится пациентами различных возрастных групп, включая детскую и старшую возрастную группы. Использование Тиментина в комплексном лечении ожогов высокоэффективно и позволяет добиться желаемых результатов у пациентов с различной глубиной и площадью термического поражения.

ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЭРОЗИЙ И КРОВОТЕЧЕНИЙ У ОБОЖЖЕННЫХ

*Фисталь Э. Я., Сперанский И. И., Лаврухин Ю. Н.,
Гуцин И. В., Макиенко В. В.*

«Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака»

Профилактика и лечение острых эрозий и язв слизистой оболочки желудка и 12-перстной кишки у обожженных, а также кровотечений из них, остается нерешенной проблемой неотложной хирургии и комбустиологии. Актуальность данного вопроса обусловлена большим количеством таких осложнений у больных с обширным раневым процессом различной этиологии, что увеличивает расходы на лечение данной группы больных, удлиняет сроки выздоровления, а порой и приводит к неблагоприятным исходам. Несмотря на широкое применение различных профилактических методов медикаментозной и современной гемостатической терапии, эндоскопической диагностики и активной хирургической тактики при продолжающемся кровотечении, летальность при данном осложнении ожоговой болезни остается высокой и составляет в среднем около 17 %.

До последнего времени нет единой концепции профилактики и лечения таких больных. Для профилактики и лечения эрозий и язв слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в настоящее время применяется диета со щелочным питьем, прием спазмолитиков, антацидов, а также в ингибиторы протонной помпы (ИПП), селективные блокаторы H₂-рецепторы гистамина (БРГ) и др. Одним из важных этапов диагностики и лечения острых эрозий и изъязвлений желудочно-кишечного тракта в настоящее время также является диагностическая и лечебная фиброэзофагогастродуоденоскопия, которая позволяет диагностировать, проводить не только временную, но и окончательную остановку кровотечения, следить за процессом рубцевания эрозий, возникновением повторного кровотечения из ЖКТ. В настоящее время продолжает проводиться активный поиск эффективных методов эндоскопического лечения гастродуоденальных эрозий и кровотечений, разработка и внедрение в клиническую практику современных гемостатических препаратов для местного применения.

Проведен анализ лечения 487 обожженных с обширными, в том числе критическими ожогами, которые находились на лечении в Донецком ожоговом отделении Института неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака АМН Украины в 1999–2009 гг. Возраст больных колебался от 3 до 76 лет. 277 обожженных пострадали при групповых и массовых поражениях. Среди них 168 шахтеров, которые получили ожоги при взрывах угольно-метановой смеси, 57 пострадали на других предприятиях Донецкой и других областей Украины, 52 пострадавших травму получили в быту. Остальные 110 пострадавших ожоги получили в быту или на производстве не при групповых травмах. Мужчин было 360, женщин — 127. Общая площадь поражения колебалась от 10 до 85 % поверхности тела, из них глубокого — от 5 до 60 %. У 64 % пострадавших ожоги кожных покровов сочетались с термоингаляционной травмой (ТИТ) и отравлением СО и продуктами горения.

Основными направлениями профилактики эрозий и желудочно-кишечного кровотечения является полноценная трансфузионная противошоковая терапия, коррегирующая быстрое восполнение объема циркулирующей крови (ОЦК) с применением дезагрегантов, антиоксидантов, витаминотерапия.

Все больные разделены на три группы. Пациенты основной группы (350 человек) получали фамотидин (квamatел) по 20 мг внутривенно на протяжении 7–10 дней однократно в 16 часов с последующим переходом на пероральный прием на протяжении 24–30 дней до стабилизации гематологических показателей, биохимических анализов и индексов интоксикации. При лечении больных в тяжелом и крайне тяжелом ожоговом шоке проводилась катетеризация желудка и двенадцатиперстной кишки тонким желудочным зондом для декомпрессии и парентерального питания. Кроме того, 159 больным дополнительно назначались антациды — альмагель, гастроцептин и др. 3 раза в день перед едой и на ночь, перед сном, при угрозе развития желудочно-кишечного кровотечения или наличия в анамнезе гиперацидного гастрита, язвы желудка или 12-перстной кишки обычно на протяжении месяца.

Во II группу включены 85 пострадавших, которые имели сходные термические поражения, но в качестве профилактики эрозий и ЖКК они кроме общепринятой методики лечения получали ингибиторы протонной помпы (ИПП) — (омез, омезопразол) на протяжении 20–30 дней.

Контрольную группу составили 52 обожженных, которые имели соизмеримые с предыдущими группами термическое поражение и по разным причинам получали обычное противоязвенное лечение (антациды, спазмолитики, диета, щелочное питье) без применения фамотидина или ингибиторов протонной помпы.

По показаниям проводили фиброгастродуоденоскопию (ФГДС). При выявлении эрозий или язв обкалывали пораженные участки слизистой оболочки желудка спазмолитиками и кровоостанавливающими препаратами, коагулировали кровоточащие участки слизистой, проводили пломбировку язвы. При наличии кровотечения, ФГДС повторяли через 3–5 дней для контроля эффективности проводимого лечения и (или) остановки продолжающегося кровотечения.

У больных основной группы после 2–3 дней лечения квамателом уменьшался болевой синдром в эпигастральной области, головные боли, чувство дискомфорта в области желудка, что приводило к улучшению самочувствия, уменьшению легочной недостаточности. Наши исследования показали, что квамател подавляет вызванную различными индукторами активацию нейтрофильных лейкоцитов, что уменьшает вероятность развития пневмоний у обожженных. Пострадавшие, которые одновременно получали альмагель или другой антацид, отмечали более быстрое улучшение состояния: исчезает или уменьшается изжога, отрыжка, ретростернальные боли. Через 5–7 дней явления дисфагии исчезали полностью. Заживление эрозий диаметром до 1 мм наблюдалось за 12–15 дней, у остальных эрозии стали меньше и имели тенденцию к эпителизации. Кровотечение из острых язв выявлено у 37 больных, которое после проведенной эндоскопической терапии по принятой в клинике методике остановилось. В трех наблюдениях было повторное кровотечение, двое больных умерло от сверхкритических ожогов и продолжающегося кровотечения.

У больных, которые получали ИПП, болевой синдром держался более продолжительное время (до 10 суток), продолжалась отрыжка и чувство распирания желудка. У троих больных выявлено ЖКК, которое остановлено с помощью эндоскопической технологии. Рецидивов кровотечения не было. Эпителизация эрозий и уменьшение острых язв в размерах наблюдалась на 18–25 день после их выявления и все больные в последующем переходили на прием кваматела на протяжении 1–1,5 месяцев. В двух случаях наблюдался «эффект рикошета», когда после отмены БПП и не назначения кваматела или другого противоязвенного лечения у больных вновь появились боли в эпигастрии, вздутие и дискомфорт в области желудка, которые прошли на 10–12 день после активизации противоязвенного лечения.

У больных контрольной группы болевой синдром, дискомфорт в области желудка, отрыжки сохранялись на протяжении 7–10 дней, у некоторых были срыгивания съеденной пищей. У 7 больных выявлено ЖКК, которое остановлено эндоскопически, но в трех случаях наступил рецидив, один больной умер от продолжающегося профузного кровотечения. Больным с кровотечениями назначены БПП на протяжении 7–10 дней, затем перешли на таблетированный квамател на протяжении месяца. После выписки всем больным рекомендовалось наблюдение гастроэнтеролога.

При ретроспективном анализе всех пострадавших нами выявлены следующие закономерности: эрозии, чаще всего, наблюдаются у больных при групповых и массовых поражениях, особенно у шахтеров и при наличии ожога дыхательных путей. Причем, чем тяжелее ТИТ, тем чаще встречаются эрозии у пострадавших.

Таким образом, высокая частота острых эрозий и язв у обожженных, а также высокая летальность при желудочно-кишечных кровотечениях, сложность выбора единого метода профилактики и лечения данной патологии оправдывают целесообразность поиска методов профилактики, прогнозирования и лечения острых стрессовых поражений желудочно-кишечного тракта, что позволит улучшить результаты лечения больных с данной патологией.

Выводы

1. По результатам нашего исследования эрозивно-язвенное поражение верхних отделов ЖКТ является довольно частым осложнением и составляет в разные годы от 17 до 35,7 % в зависимости от тяжести термического поражения и возможности проведения полноценного лечения данной категории пострадавших.

2. Применение препаратов фамотидина и блокаторов протонной помпы способствуют уменьшению случаев эрозий и кровотечений из верхнего отдела ЖКТ, ускоряют заживление острых эрозий и язв ЖКТ.

3. Использование эндоскопических методов диагностики и лечения острых эрозий и язв ЖКТ позволяют своевременно диагностировать наличие и масштабы осложнений, уменьшают количество неблагоприятных исходов.

НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТА ТИРОЗУР ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ И ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РАН РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

*Фисталь Э. Я., Сперанский И. И., Солошенко В. В., Арефьев В. В.,
Лаврухин Ю. Н., Гриценко Л. Ф., Борисова О. В.*

*Отдел термических поражений и пластической хирургии
Государственное учреждение*

*«Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака
Академии медицинских наук Украины»
г. Донецк, Украина*

Трофические язвы и длительно незаживающие раны нижних конечностей являются частой патологией, возникающей у лиц с артериальной или венозной патологией, заболеваниями сердечно-легочной системы, у больных с сахарным диабетом, после различных травм и перенесенных тяжелых болезней, которые встречаются у 3–7 % населения. Лечение данной патологии является медико-социальной проблемой и актуальной задачей для врачей любой специальности, что подтверждается малой эффективностью большинства общепринятых методов лечения и частотой рецидивов после консервативного и оперативного лечения. Обилие средств и методов лечения данной патологии указывает на их недостаточную эффективность и на то, что большинство из них не являются патогенетически обоснованными, применяются без учета причины и фазы патологического процесса.

Отдавая должное причине, способствующей возникновению и поддержанию длительно незаживающих ран и трофических язв, следует иметь в виду, что в дальнейшем, по мере развития язвенного процесса, причинно-следственная связь патогенетических механизмов частично утрачивается. Местный патологический процесс поддерживается и прогрессирует за счет появления в тканях язвы и длительно незаживающих ранах так называемой паратравматической зоны внутриклеточного ацидоза.

В доступной литературе мы не нашли рекомендаций по использованию препарата «Тирозур» для лечения длительно незаживающих ран, трофических язв, ожогов и их последствий.

Изучены непосредственные результаты лечения 88 больных с трофическими язвами и длительно незаживающими ранами различной этиологии локализующимися на

нижних конечностях, которые находились на стационарном и амбулаторном лечении в ожоговом отделении ИНВХ им. В. К. Гусака АМН Украины на протяжении 2009 года.

Возраст больных колебался от 23 до 76 лет. Непосредственной причиной развития трофических язв у большинства больных была варикозная болезнь нижних конечностей и (или) ее осложнения, у 6 человек трофическая язва развилась на фоне облитерирующего атеросклероза нижних конечностей, у двух — в результате гипертонической болезни. Причиной возникновения длительно незаживающих ран в 62,5 % случаев была механическая травма, у остальных — постожоговые раны.

Средняя продолжительность наличия трофических язв была $6,8 + 2,1$ года, для ран — от 3 до 14 месяцев, в среднем — $4,9 + 1,7$ месяца. Одну трофическую язву имели 47 человек, две язвы — 8, три и более язв — у 13 человек. У 15 пациентов язвы были на обеих ногах. Язвенный дефект, появившийся впервые, был у 17 пациентов, самостоятельно язвы заживали с последующим рецидивом у 13 пациентов, у 38 больных язвы никогда не заживали, а наоборот, увеличивались в размерах. Основной причиной рецидива зажившей язвы является бытовая травма, несоблюдение рекомендаций врача, применение нового лекарственного препарата для местного лечения, пищевая или медикаментозная аллергическая реакция. У подавляющего большинства пациентов (68,42 %) трофические язвы располагались на внутренней поверхности нижней трети голени, у остальных на передне-латеральной поверхности. Общая площадь язвенной поверхности колебалась от 26 до 130 см².

Больные разделены на две равные группы. Пациенты I группы при лечении и подготовке к операции использовала препарат «Тирозур» на протяжении от 3 до 7 дней. Больные II группы получали консервативное лечение по общепринятой методике с использованием мазей «Аргедин», «Дермазин», «Аргосульфан», «Кортонитол», «Метрогил-гель», растворами бетадина, хлоргексидина, 2 % раствор борной кислоты и др. Все больные были оперированы по общепринятой методике, на донорские участки накладывались повязки с бетадином.

Всем больным до назначения лечения предшествовало тщательное клинико-лабораторное обследование. Затем на 2, 4–5, 7–8 сутки и после окончания лечения производили общеклинические, а по показаниям — биохимические анализы крови и мочи, контроль температуры, пульса, давления. До начала лечения, в ходе лечения, а также после отмены его проводилось бактериологическое исследование качественного, а в некоторых случаях количественного состава микрофлоры ран, цитологическое исследование раневых отпечатков по методу Макарова-Покровской.

При наличии воспалительных осложнений и выраженных признаках ухудшения общего статуса (повышение температуры, озноб, головная боль, тошнота, кожный зуд и т. д.), на основании лейкоцитарной формулы общего анализа крови производили расчет интегральных индексов интоксикации, проводили коррекцию проводимой терапии согласно полученным данным.

При микробиологическом исследовании из ран высевали золотистый стафилококк, кишечную палочку, синегнойную палочку, бактероиды. Причем у 83,3 % в ране выявляли микробную ассоциацию, тогда как у 16,7 % пациентов высевали монокультуру. В составе ассоциаций наиболее часто встречался золотистый стафилококк в сочетании с грамотрицательными микроорганизмами. При повторных посевах через 7–10 суток лечения препаратом «Тирозур» флора изменилась у 4 пациентов. В большинстве случаев, золотистый стафилококк был устойчив к определяемым антибиотикам. К препарату «Тирозур» отсутствовала чувствительность в 3-х случаях, слабо чувствительны — 19, чувствительны — 66.

У больных I группы уменьшение болевого синдрома наступало на 2–3 сутки, после применения препарата «Тирозур»-порошок, отмечалось уменьшение воспалительного вала вокруг раны, наличие влажного дна ее, уменьшение раневого отделяемого и появление скудных грануляций на 5–7 сутки с момента лечения. При наличии гиперемии, мацерации вокруг раны, выраженного зуда и экссудации в области паратравматической зоны при использовании геля «Тирозур» 1–3 раза в сутки уже после 3–4 обработок

кожный зуд исчезал, значительно уменьшалось или прекращалось выделение серозной жидкости, исчезала гиперемиа паратравматической зоны, начиналась ее эпителизация. Через 4–5 дней отмечалось высыхание экзематозных высыпаний, начиналось шелушение кожи. Полное заживление паратравматической зоны наступало на 5–7 сутки.

Переносимость местного применения препарата «Тирозур»-порошок хорошая, ни у одного больного не было общих или местных проявлений аллергии, неприятных ощущений.

У больных II группы, которые получали местно присыпки и традиционное лечение длительно незаживающих ран, боли и дискомфорт в области ран продолжались 7–9 суток, их очищение наступало на 9,6 + 1,7 сутки, воспалительные явления вокруг раны и обильное выделение серозной жидкости при обострении процесса держались на протяжении 12–17 суток.

В цитологических отпечатках из трофических язв и длительно незаживающих ран перед лечением было выявлено обострение гнойно-некротического процесса, микрофлора в виде скоплений сплошными полями до 300 в поле зрения и находилась внеклеточно или незначительное количество внутри макрофагов. Все поле зрения усеяно полиморфно-ядерными нейтрофилами, которые были разрушены до 30 %. После 7–10-дневного лечения препаратом «Тирозур»-порошок и через 5–7 дней лечения «Тирозур»-гель бактериальная флора уменьшалась до 160–40 микробных тел, тип цитологической картины был регенеративный за счет появления соединительно-тканых клеток и уменьшения лейкоцитов, появление фибробластов. При изучении отпечатков из паратравматической зоны при явлениях выраженной экссудации, сам отпечаток был скуден клеточно — 3–7 клетки в поле зрения на фоне бледного детрита. Преобладали эозинофилы, что указывало на аллергический характер воспалительного процесса. Через 2–3 дня получить отпечаток у больных данной группы не представлялось возможным. В цитологических препаратах у больных, которые получали традиционное лечение переход гнойно-некротической формы на регенеративную происходил медленнее, на 12–16 сутки, длительно держалось наличие дегенеративных форм нейтрофильных лейкоцитов, позднее появление макрофагов.

Результаты местного лечения длительно незаживающих ран и трофических язв различного генеза в стадии гнойно-некротических изменений посредством препарата «Тирозур»-гель и порошок не только выявило их положительное влияние на течение регенераторных процессов, но и выявило антимикробное действие препарата.

Таким образом, препарат «Тирозур» является эффективным средством для местного лечения различных ран в разных стадиях раневого процесса. Местное применение препарата «Тирозур»-гель и порошок способствует более ранней эпителизации и подготовке длительно незаживающих ран и трофических язв к оперативному вмешательству на фазе амбулаторного и (или) стационарного лечения.

СПОСОБ СТЕРИЛИЗАЦИИ КЛИНИСФЕРЫ ФЛЮИДИЗИРУЮЩИХ КРОВАТЕЙ «КЛИНИТРОН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ

Макиенко В. В.

Государственное учреждение

«Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака

Академии медицинских наук Украины»

г. Донецк, Украина

Внедрение в комбустиологическую практику флюидизирующих кроватей типа «Клиниatron» во многом облегчает проблему местного лечения обширных ран, расположенных циркулярно на туловище, конечностях, ягодицах, а также — ухода за обожженными. При лечении на «Клиниатроне» наступает быстрое формирование струпа, уменьшаются потери белка, электролитов и воды, предупреждается развитие пролежней. Значительно уп-

рощается уход за пациентом. Наступает быстрое снижение обсемененности ран. Поверхностные ожоги заживают без осложнений под сухим струпом. Улучшаются возможности для проведения ранней и отсроченной некрэктомии при глубоких ожогах и последующего приживления аутодермотрансплантатов кожи вне зависимости от их локализации.

Однако, при длительном нахождении больного на кровати «Клиниитрон» происходит миграция микрофлоры из раневого отделяемого больного в клинисферу и обратно одновременно с раневым отделяемым и физиологическими выделениями, в результате чего, происходит инфицирование клинисферы и вторичное инфицирование ран больного.

Материал и методы

В ожоговом центре ГУ «ИНВХ им. В. К. Гусака АМН Украины» в настоящее время эксплуатируется 7 таких установок. За последние 10 лет (1999–2009 гг.) на них пролечено более 800 пациентов различного возраста (в том числе — детей) с обширными поражениями и преимущественной локализацией ран на туловище и конечностях. Площадь ожоговых ран у пациентов была от 35 до 95 % поверхности тела (в среднем составляла $39,2 \pm 0,98$ % поверхности тела). «Старая» клинисфера представляет опасность не только для больных, длительно находящихся на кровати «Клиниитрон», но и для вновь поступивших больных. Согласно инструкции срок эксплуатации клинисферы составляет 1 год, а при лечении обожженных — 6 месяцев. В части кроватей, которые используются в клинике, срок эксплуатации клинисферы давно истек и составляет от 1 до 2 лет, а стоимость новой клинисферы для одной кровати составляет 5–7 тыс. долларов США. В связи с тем, что кровати «Клиниитрон» в нашей клинике используются часто, очень остро стоит проблема деконтаминации клинисферы, особенно при смене больных на кровати. В доступной литературе и базах данных Internet мы не нашли радикального способа стерилизации клинисферы. В руководстве по эксплуатации «Клиниитрона» предлагается только замена фильтров механической очистки воздуха и периодическое просеивание клинисферы, что нами выполняется. Первоначально мы проводили попытку восстановления и очищения клинисферы по частям, путем ее прокаливания в печи в заводских условиях (за пределами клиники). Однако, такой способ оказался достаточно трудоемким, длительным и нерациональным. Длительное ультрафиолетовое облучение клинисферы также не дало ожидаемого результата.

Мы изучили возможности стерилизации воздуха в помещениях клиники (палат, перевязочных, операционной) с помощью газообразного озона и выявили высокое бактерицидное действие его на воздушную флору.

Учитывая этот полученный опыт, впервые нами разработан способ стерилизации клинисферы кровати «Клиниитрон» озоно-воздушной смесью, отличающейся тем, что через всю толщу клинисферы снизу вверх пропускали озоно-воздушную смесь с концентрацией озона в смеси 950–1000 мг/ч со скоростью потока 18–20 л/мин. в течение 20–25 минут. Предложенный нами способ стерилизации клинисферы для лечения ожоговых ран осуществлялся следующим образом: предварительно определяли исходную стерильность клинисферы, для чего брали 30–35 г клинисферы и производили посев на питательные среды, термостатировали, потом подсчитывали количество КОЕ. При росте микроорганизмов, озоно-воздушную смесь пропускали через клинисферу, вводя при работающем «Клиниитроне» шланг озонатора в воздухозаборник. Озоно-воздушную смесь получали с помощью универсального озонатора воздуха и воды «ОЗОН ОВиВ» (Украина, г. Харьков). Затем повторно выполняли бактериологический посев, после чего установку и клинисферу продолжали использовать для лечения пациента. Перемешивание клинисферы происходит в результате создания эффекта бурления при включенной кровати. На способ получен патент Украины на изобретение № 4334 от 26.04.04 г.

Для проверки эффективности способа была проведена стерилизация клинисферы 58 кроватей «Клиниитрон». Для подтверждения эффективности способа обследовано 32 пациента. Особенностью исследования являлось то, что качественный состав микрофлоры

высеваемой из клинисферы соответствовал микрофлоре высеваемой из ран больного, находящегося на кровати «Клиниatron», в основном это был золотистый стафилококк в монокультуре — у 50 % больных или в сочетании с синегнойной палочкой — у 40 % больных, стрептококком — у 10 % больных. До обработки озono-воздушной смесью количество колониеобразующих единиц (КОЕ) составляло от 10^6 до 10^3 , после обработки клинисферы по описанному нами способу, посеы клинисферы не дали роста, то есть, клинисфера является стерильной. При повторном посеы клинисферы через 10–12 дней при нахождении больного на кровати было выявлено, что количество КОЕ восстанавливалось до исходного значения, составившего не менее 10^5 . Поэтому процедуру обработки клинисферы повторяли через такой же промежуток времени.

Результаты и обсуждение

Предложенный нами способ позволяет добиться быстрой деконтаминации клинисферы, не требует экономических затрат и нетрудоемкий. Эффективность данного способа подтверждается уменьшением количества местных осложнений ожоговых ран, сокращением сроков лечения больных, находившихся на кровати «Клиниatron».

Таким образом, впервые предложенный нами способ стерилизации клинисферы кровати «Клиниatron» озono-воздушной смесью является достаточно эффективным и может быть использован повсеместно, где применяются кровати «Клиниatron». Разработка и применение новой технологии дезодорации, деконтаминации и профилактики госпитальной инфекции озono-воздушной смесью могут быть использованы в повседневной практике при массовом поступлении пострадавших в случаях чрезвычайных ситуаций и катастроф.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕДИАЛЬНОГО ПОДОШВЕННОГО ЛОСКУТА ДЛЯ ПЛАСТИКИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ПЯТОЧНОЙ ОБЛАСТИ

***Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А. Я.,
Чернов А. А., Славников И. А.***

*«Гомельский областной центр термической травмы,
ран, раневой инфекции и реконструктивной хирургии»,
Государственное учреждение образования
«Гомельская городская клиническая больница № 1»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Лоскуты с осевым типом кровоснабжения в настоящее время нашли широкое применение в реконструктивной хирургии при необходимости закрытия раневых дефектов с обнаженными глубокими анатомическими структурами.

Материалы и методы исследования

Нами проанализирован опыт лечения трофических язв пяточной области и остеомиелитов пяточной кости за период времени с 2005 по 2009 годы на основании историй болезней 16 пациентов. У 7 пациентов трофические язвы сопровождались хроническим свищевым остеомиелитом пяточной кости. У 5 пациентов диаметр язвенного дефекта составил до 2 см и глубина до 1 см, у 10 больных — от 2 до 4 см и глубина от 1 до 2,5 см. У 1 пациентки размеры язвенного дефекта составили 6,5×7,5 см и на всем протяжении в ране была обнажена пяточная кость. Последней пациентке ранее выполнялась дважды пластика свободным лучевым лоскутом в 2000 и в 2004 гг. В обоих случаях был рецидив трофической язвы через 1–2 месяца после операции. Всякий раз, когда пациентка начинала ходить, лучевой лоскут протаптывался.

Результаты и обсуждение

В 15 случаях нами производилась пластика островковым медиальным подошвенным лоскутом на питающей медиальной подошвенной артерии. В 1 случае пластика

медиальным подошвенным лоскутом на широком основании при закрытии язвенного дефекта величиной 6,5×7,5 см с обнажением пяточной кости пациентке, которой ранее дважды выполнялась пластика со свободными лучевыми лоскутами. Лоскут было решено взять на широком основании во избежание венозного застоя в нем после операции в связи с тем, что ранее пациентке выполнялось наложение микрососудистых анастомозов с задней большеберцовой артерией конец в бок и с сопутствующей ей венами конец в конец. Послеоперационный период у данной пациентки протекал без осложнений. Отдаленный результат через 10 месяцев после операции был так же хорошим с полным восстановлением функции опоры и ходьбы. В остальных 15 случаях так же были получены хорошие ближайшие и отдаленные результаты с полным восстановлением функции опоры и ходьбы.

Выводы

Исходя из нашего клинического опыта, мы считаем, что наиболее целесообразным для пластики трофических язв пяточной области использовать медиальный подошвенный лоскут, так как кожа неопорной поверхности стопы идентична по своим свойствам с кожей пяточной области и лоскут не протаптывается. Медиальный подошвенный лоскут, обладая осевым кровоснабжением, обеспечивает адекватный кровоток в зоне хронического воспаления, являясь «пожарником» инфекции в ране. Поэтому применение медиального подошвенного лоскута наиболее оправдано при лечении хронических свищевых остеомиелитов. Пластика медиальным подошвенным лоскутом не требует применения средств оптического увеличения.

РЕКОНСТРУКЦИИ АРТЕРИЙ В ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПРИ НЕЙРОИШЕМИЧЕСКОЙ ФОРМЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

*Игнатович И. Н., Кондратенко Г. Г., Леонович С. И., Корниевич С. Н.,
Таганович Д. А., Храпов И. М., Сергеев Г. А., Шпилевский И. В.*

Учреждение образования

«Белорусский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«10 городская клиническая больница»

г. Минск, Республика Беларусь

Язвенно-некротические поражения стоп наблюдаются в течение жизни у 15 % пациентов с сахарным диабетом. Язвенное поражение стоп увеличивает риск высокой ампутации в 2–3 раза. В развитых странах отмечается тенденция к росту роли фактора ишемии в генезе язвенно-некротических поражений стоп. Отсутствие пульса на артериях стопы увеличивает риск язвенно-некротического поражения в 6,3 раза (95 % CI 5,57–7,0). Хирургические методы лечения, направленные на восстановление или улучшение магистрального кровотока при гнойно-некротических осложнениях синдрома диабетической стопы позволяют спасти конечность от высокой ампутации или снизить ее уровень.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находились 36 пациентов с окклюзионно-стенозирующим поражением артерий и хронической критической ишемией нижней конечности, которая проявлялась болями в покое и наличием некротического поражения стоп. Все пациенты имели проявления нейропатии 2–3 ст. Возраст больных составлял от 48 до 78 лет (среднее значение — 62,5, стандартное отклонение — 7,5). Мужчин было 24, женщин — 12. Длительность сахарного диабета составила от 0,1 до 36 лет (среднее значение — 11,0, стандартное отклонение — 9,2). Длительность проявлений синдрома диабетической стопы

составила от 0,1 до 16 лет (среднее значение — 0,5, стандартное отклонение — 3,2). Преобладало поражение правой ноги — 23 (63,9 %) случаев.

Характер поражения тканей стопы представлен в таблице 1.

Таблица 1 — Характер поражения тканей стопы

Виды поражения стоп	Количество	Процент
Трофическая язва 1 пальца	9	25,0
Трофическая язва 5 пальца	2	5,6
Трофические язвы 2–4 пальцев	3	8,3
Акральные некрозы пяточной области	2	5,6
Акральные некрозы другой локализации	1	2,8
Гангрена 1 пальца	7	19,4
Гангрена 5 пальца	7	19,4
Гангрена 2–3 пальцев	5	13,9
Total	36	100,0

Лечение ран и язв заключалось в систематической очистке их от некротических масс и гноя с помощью специальных инструментов, антисептических препаратов, сорбентных повязок. В случае флегмоны стопы у 12 из 36 пациентов (30,4 %) ее дренирование и резекционные операции на стопе выполнялись до реваскуляризации. В случае сухого ограниченного некроза вначале выполнялась реваскуляризация, а потом — резекционные операции на стопе.

После проведения курса вазоактивной и тканевой метаболической терапии (реамберин, актовегин), вскрытия и дренирования флегмоны, нормализации гликемии, стабилизации ишемии стопы всем пациентам выполнено 36 реконструктивных операций на артериях, из них 9 открытых и 27 эндоваскулярных операций. Выполнены следующие виды открытых операций: пластика общей бедренной артерии — 2, бедренно-подколенное шунтирование реверсированной веной — 2, бедренно-подколенное шунтирование in situ — 5. Выполнены следующие виды эндоваскулярных операций: баллонная ангиопластика — 24, стентирование — 5. Для визуализации артерий в 23 случаях выполнялась конвенциональная ангиография, в 9 случаях — КТ-ангиография, в 14 случаях — сочетанная методика.

После проведения эндоваскулярного вмешательства пациенты наблюдались в Центре диабетической стопы г. Минска. Все больные в послеоперационном периоде получали антибактериальную терапию (цефтриаксон и метронидазол), тканевую метаболическую терапию (реамберин — сукцинат-содержащий препарат, актовегин), антиагреганты (плавикс).

В дальнейшем решался вопрос о сроках резекционных операций на стопе. Само по себе проведение реваскуляризации не может гарантировать успех ликвидации язвенно-некротических дефектов в дистальных отделах конечностей. Необходимость ликвидации очагов некроза и закрытия раневых дефектов с целью сохранения опорной функции стопы является одной из основных задач лечения больных с гнойно-некротическими осложнениями ишемического генеза. Пациентам выполнены резекционные операции на стопе, представленные в таблице 2.

Таблица 2 — Виды резекционных операций на стопе

Виды операций на стопе	Количество	Процент
Ампутация пальца с головкой плюсневой кости	12	33,3
Ампутация стопы по Шарпу	6	16,7
Ампутация стопы по Шопару	1	2,8
Некрэктомия	1	2,8
Не было	16	44,4
Total	36	100,0

При этом, чем более выраженным было окклюзионно-стенотическое поражение артерий голени, тем в более поздние сроки после реваскуляризации предпринималось резекционное вмешательство на стопе. Это связано с необходимостью подготовить микроциркуляторное русло тканей, получивших повышенный приток артериальной крови, к хирургической агрессии. В противном случае, при раннем вмешательстве, имеется риск развития краевых некрозов в местах разрезов тканей.

Результаты и обсуждение

В 8 случаях раны на стопе после резекционных операций зажили первичным натяжением, в 27 случаях наблюдалось вторичное натяжение, в одном случае выполнялась аутодермопластика гранулирующей раны.

Удалось сохранить опорную функцию 24 нижних конечностей (66,7 %) из 36, имевших язвенно-некротические поражения при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы.

Выводы

Таким образом, ангиореконструкции при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы являются эффективными и оправданными. Они позволяют купировать явления хронической критической ишемии нижней конечности, которая неминуемо ведет к высокой ампутации. Чем больше артериальных анатомических сегментов конечности поражено окклюзионно-некротическим процессом, тем сложнее улучшить приток крови к тканям стопы и тем ниже шанс сохранить опорную функцию конечности и избежать высокой ампутации.

Диспансеризация больных с синдромом диабетической стопы, раннее выявление признаков гнойно-некротического поражения стопы, своевременное и эффективное обследование сосудов, своевременное направление таких пациентов в Центры оказания квалифицированной и многопрофильной помощи может улучшить результаты лечения и уменьшить количество высоких ампутаций нижних конечностей.

ЛЕЧЕНИЕ ПОСТИНЪЕКЦИОННЫХ АСЕПТИЧЕСКИХ НЕКРОЗОВ

Фомин А. В., Лифман В. М., Мацуганов А. В., Холупов А. А.

Учреждение образования

«Витебский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Больница скорой медицинской помощи»

г. Витебск, Республика Беларусь

Болевой синдром при воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника и суставов остается частой причиной обращения больных в лечебные учреждения. Для кратковременного лечения болей различного генеза умеренной интенсивности наиболее применяемым остаются нестероидные противовоспалительные препараты, обладающие противовоспалительным, обезболивающим и жаропонижающим действием.

Известно, что применение диклофенака может вызвать гастропатию, кожный зуд, сыпь, крапивницу, повышенную фоточувствительность. При длительном применении препарата возможно поражение печени, почек. Встречаются отдельные сообщения о том, что в месте внутримышечного введения возможно жжение, в отдельных случаях — образование инфильтрата, абсцесса, некроз жировой ткани. Развитие возможных осложнений требует своевременной адекватной коррекции.

Цель — оптимизация результатов лечения больных с асептическими некрозами после внутримышечных инъекций.

Под нашим наблюдением за период 2005–2009 гг. находилось 12 больных с некрозом мягких тканей в зоне инъекции, из них женщин было 8 и мужчин — 4. Возраст больных составил 44–75 лет. Со слов поступивших либо их родственников всем пациентам вводился диклофенак либо его аналоги (диклоберн). Уточнить из анамнеза глубину введения инъекционной иглы не всегда представлялось возможным.

Начало заболевания протекало по двум вариантам. При первом варианте после введения препарата оставались неприятные ощущения в месте инъекции. С момента инъекции интенсивность боли нарастала. Повышения температуры тела пациенты не отмечали. На 3-е сутки после инъекции в связи с болезненностью наши пациенты обращались за медицинской помощью и получали лечение амбулаторно. Лечение включало применение геля троксевазин, физиолечения. В связи с отсутствием положительной динамики и сохраняющейся болезненностью, которая приобретала пульсирующий характер, пациенты направлялись на стационарное лечение. При поступлении в хирургическое отделение некроз представлял собой очаг неправильной формы мозаичной структуры $9 \pm 2,3 \times 5 \pm 1,5$ см. В центре некроза имелся очаг темно-багрового цвета $3 \pm 1,2 \times 3 \pm 0,7$ см. При пальпации в зоне изменения кожи больные в отдельных случаях отмечали неприятные ощущения. При пальпации темно-багрового пятна определялась резкая болезненность.

При втором варианте сразу после инъекции возникала резкая боль. Темно-синее пятно быстро росло, темнело, достигая размеров 40×20 см. При осмотре зона темного цвета имела неправильную форму с рваными краями. В центре отмечалось пятно более интенсивного темного цвета, болезненность в этой зоне носила наиболее выраженный характер. В последующем в данной зоне возникли пятна некроза.

Общее состояние больных страдало мало, отмечалось небольшое беспокойство. Лейкоцитоза не отмечалось, ультразвуковое исследование не выявляло полостей и жидкостных компонентов.

Лечение начинали с консервативных мероприятий — антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия (цефатоксим), антигистаминные препараты, отдельным больным проводилась инфузионная дезинтоксикационная терапия. Местно применялись повязки с 0,05 % раствора хлоргексидина, септоцида, димексида в разведении 1 : 2. У восьми больных после купирования болевого синдрома лечение ограничивали консервативными мероприятиями.

При явных очагах некроза и сохраняющемся болевом синдроме 4 больным выполняли рассечение зоны некроза. Во всех случаях процесс имел асептический характер, отмечались изменения со стороны кожи, клетчатки, мышц. Гнойного пропитывания, гиперемии и других признаков гнойного воспаления не выявлено.

Больным выполнялась этапная некрэктомия в пределах здоровых тканей, поскольку одномоментно степень глубины некроза определить не представлялось возможным. В результате некрэктомии установлено, что нежизнеспособны были не только кожа, подкожная клетчатка, но также и часть мышц. После удаления пораженных тканей образовывалась обширная рана до 5 см в глубину. Проводилось местное лечение применением мази левомеколь, антисептиков. После очищения раны выполнена пластика перемещением кожных лоскутов.

Сохраняющийся болевой синдром, чувство тяжести в ране, косметический дефект вызывали снижение качества жизни оперированных больных.

Выводы

Асептические поражения в зоне внутримышечных инъекций варьирует от небольших поверхностных до глубоких некрозов. При лечении асептических некрозов после внутримышечных инъекций целесообразно применение индивидуального подхода.

Лечение глубоких и обширных зон некроза требует этапной некрэктомии и последующей восстановительной пластической операции.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ РОЖИСТОГО ВОСПАЛЕНИЯ

Мармыш Г. Г., Колешко С. В., Хильмончик И. В.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В последние годы проблема рожистого воспаления вновь привлекает внимание исследователей и практических врачей в связи с увеличением частоты рецидивов, ростом геморрагических форм рожи, а также гнойно-некротических осложнений (Кондратенко Г. Г. и соавт., 2004).

Лечение больных с рожистым воспалением, особенно с гнойно-некротическими формами, продолжает оставаться сложной задачей. У 20 % больных, проходивших курс стационарного лечения, в течение года отмечаются рецидивы заболевания или осложнение: слоновость, тромбофлебит, абсцесс, флегмона, гнойный отит и др. (Карман В. Д. и соавт., 2004).

В клинике общей хирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет» с 2003 по 2008 гг. находилось на лечении 292 больных с рожистым воспалением. Средний возраст пациентов составил 58,2 года. По нозологическим формам все больные распределились следующим образом: эритематозная — 48, буллезная — 66, булезно-геморрагическая — 98, флегмонозная — 38, некротическая — 42.

Легкая форма имела место у 48 (19,2 %) больных, среднетяжелая — у 164 (56,2 %) и тяжелая — у 80 (24,6 %).

Локализованная форма рожистого воспаления отмечались у 196 (67 %), распространенная — у 73 (25 %) и повторная — у 23 (8 %) пациентов.

При осложненных формах рожистого воспаления у 47,9 % больных выделен *Staphylococcus aureus*, у 42,1 % пациентов — *Staphylococcus epidermalis*, у 10 % больных — грамм-отрицательные палочки и неферментирующие бактерии.

Более, чем у 65 % пациентов с осложненной рожой в гнойной ране имел место полимикробный пейзаж, при этом стрептококки высевались лишь у 10 % больных. Таким образом, при осложненных формах основной возбудитель вытеснялся из очага поражения банальной микрофлорой, которая в дальнейшем, в значительной степени, определяла тяжесть течения заболевания.

Медикаментозное лечение рожи заключалось в адекватной антибактериальной терапии, назначении антигистаминных, нестероидных противовоспалительных препаратов, иммунокорректирующих средств, УФО. При осложненных формах рожистого воспаления применение традиционных антибиотиков пенициллинового ряда в виде монотерапии оказалось недостаточно эффективным, поэтому антибактериальная терапия назначалась с учетом чувствительности микрофлоры гнойного очага, чаще всего, цефалоспорины 2–3 поколения, аминогликозиды.

При осложненных формах рожистого воспаления всем больным выполнялись хирургические вмешательства: вскрытие флегмоны, некрэктомии. У 6 больных после радикального иссечения нежизнеспособных тканей возникли обширные дефекты, потребовавшие в последующем пластического закрытия.

Основой профилактики осложненных форм рожи является предупреждение рецидивов рожи и своевременное квалифицированное лечение буллезных форм рожистого воспаления.

ПЛАСТИКА НЕСВОБОДНЫМ МЕДИАЛЬНЫМ КОЖНО-ФАСЦИАЛЬНЫМ ЛОСКУТОМ ПЛЕЧА ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ДЕФЕКТОВ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Гаврилик А. Б., Гаврилик Б. Л., Войткевич В. Л., Носик А. В.

*Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»,
Государственное учреждение здравоохранения
«Больница скорой медицинской помощи»
г. Гродно, Республика Беларусь*

Для закрытия глубоких дефектов кожи и мягких тканей в пластической микрохирургии широко используется свободная и несвободная кожно-фасциальная пластика. Свободная ауто-трансплантация медиальным лоскутом плеча была предложена R. K. Daniel в 1975 г. Преимущество данного метода пластики заключается в том, что кожа медиального лоскута плеча тонкая, эластичная, лишена волос, легко собирается в складку, в зоне трансплантации быстро восстанавливается чувствительность и кровоснабжение, которое обеспечивается верхней коллатеральной локтевой артерией. Поэтому данный метод эффективен, в частности, при закрытии дефектов пальцев кисти. Применение несвободного кожно-фасциального медиального лоскута плеча для закрытия посттравматических дефектов пальцев кисти в доступной литературе нами не обнаружено.

В 2009 г. в ожоговом отделении больницы скорой медицинской помощи г. Гродно находились 6 пациентов с посттравматическим дефектом мягких тканей пальцев кисти, которым была выполнена пластика указанных дефектов несвободным медиальным кожно-фасциальным лоскутом плеча. Все пациенты были мужского пола. Возраст больных колебался от 17 до 39 лет. Обстоятельства получения травмы пальцев кисти были различными. В 3 случаях травма была получена на производстве, в 2 случаях — в быту и носила механический характер. У одного пациента глубокий дефект пятого пальца правой кисти возник как следствие химического ожога в быту.

Время от получения травмы до выполнения пластики дефектов пальцев кисти варьировало в пределах от 1,5 часов до 1 месяца. Три пациента были оперированы по экстренным показаниям, три — в плановом порядке. Пациенты, оперированные в плановом порядке, ранее находились на лечении в травматологических отделениях больницы скорой медицинской помощи г. Гродно с различными травмами пальцев кисти. Как следствие полученной травмы развились некрозы кожи и мягких тканей пальцев, потребовавшие последующей пластики.

Размер дефектов был различным и колебался от 2 до 5 см в ширину и от 3 до 10 см в длину. Дефекты были с грубыми, неровными краями, наличием в дне раны сухожилий и костных структур, располагались как по тыльной, так и ладонной поверхности пальца. В одном случае дефект пальца носил циркулярный характер.

Всем пациентам выполнялась несвободная кожно-фасциальная пластика дефектов пальцев медиальным лоскутом плеча и последующим демонтажом лоскута. Демонтаж лоскута производился в сроки от 19 до 40 суток. Размеры выкраиваемых кожно-фасциальных лоскутов медиальной поверхности плеча варьировали от 3 до 5 см в ширину и от 3,5 до 10 см в длину. «Ножка» лоскута в диаметре составляла от 1,2 до 3,5 см. Все лоскуты базировались на верхней коллатеральной локтевой артерии.

В двух случаях пластика дефектов пальцев медиальным кожно-фасциальным лоскутом плеча дополнялась артрорезом межфаланговых сочленений пальцев спицей Киршнера.

В процессе лечения некроза кожно-фасциальных лоскутов не наблюдалось. Лоскуты прижились с хорошим косметическим эффектом и восстановлением функций пальцев.

Таким образом, использование несвободной кожно-фасциальной пластики дефектов пальцев кисти различного генеза, позволило добиться хороших отдаленных результатов без применения сложной микрохирургической техники, которая необходима при свободной ауто-трансплантации медиального лоскута плеча.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА И СЕРЕБРА

¹Смотрин С. М., ²Васильков А. Ю., ¹Довнар Р. И., ¹Иоскевич Н. Н.,
¹Жмакин А. И., ³Кузнецов О.Е., ³Янович Р.В.

¹Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»,
³Учреждение здравоохранения
«Областная клиническая больница»
г. Гродно, Республика Беларусь
²Учреждение образования
«Государственный университет им. А. В. Ломоносова»
г. Москва, Российская Федерация

Введение

Стремительное развитие нанотехнологии в течение последних лет привело к появлению наноразмерных частиц ряда драгоценных металлов, обладающих в своем обычном состоянии определенным антибактериальным эффектом. Одновременно, в мире активно ведутся исследования по разработке новых типов перевязочных материалов. Одним из возможных вариантов создания таких видов перевязочных материалов является бинт медицинский марлевый, пропитанный наночастицами золота или серебра.

Цель исследования: изучение антибактериального эффекта бинта медицинского марлевого, содержащего наночастицы золота или серебра на культуры ряда грамотрицательных и грамположительных микробов.

Материал и методы исследования

Изготавливался бинт марлевый медицинский, содержащий наночастицы золота или серебра, размерами 4–30 нм. Для этого образцы обычного бинта марлевого медицинского пропитывались органозолом золота в триэтиламин или изопропанол, который был получен методом металло-парового синтеза. Наноконпозиты бинта марлевого медицинского на основе серебра получались совместной низкотемпературной конденсацией серебра (99,9 % в виде стружки $m = 0,2$ г) с изопропанолом (Fluka 99,8 %).

Антибактериальный эффект бинта, содержащего наночастицы золота или серебра определялся по отношению к *Proteus mirabilis*, *Salmonella enteritidis*, *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa*, суспензии которых засеивались отдельно на чашки Петри. Суспензии бактериальных культур микробов готовились с таким расчетом, чтобы при засеивании шпателем на чашку Петри 0,1 мл такой суспензии формировалось после культивирования 100 колониеобразующих единиц (КОЕ). В качестве контроля брался обычный бинт марлевый медицинский.

После засеивания культур микробов на чашки Петри на них накладывались кусочки обычного бинта марлевого медицинского (контроль) размером 4×4 см или бинта марлевого медицинского, содержащего наночастицы золота или серебра (опыт). Предварительно все виды бинта стерилизовались автоклавированием. После суточного культивирования при 37°C подсчитывалось количество КОЕ по краю бинта на расстоянии в обе стороны от края, равном диаметру одной колонии.

Результаты исследования обрабатывались с помощью программы «Statistica 6.0».

Результаты

На чашках Петри с обычным бинтом марлевым медицинским количество КОЕ *Proteus mirabilis*, *Salmonella enteritidis*, *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa* составило $5,44 \pm 0,38$, $16,89 \pm 0,63$, $7,00 \pm 0,46$ и $5,43 \pm 0,20$ соответственно. При культивировании микробов на чашках Петри с бинтом марлевым медицинским, содержа-

щим наночастицы золота, количество КОЕ *Proteus mirabilis* уменьшилось достоверно, по сравнению с контролем, до $4,11 \pm 0,35$ ($p < 0,02$), *Salmonella enteritidis* — до $14,44 \pm 0,73$ ($p < 0,02$), *Staphylococcus aureus* — до $5,00 \pm 0,41$ ($p < 0,005$) и *Pseudomonas aeruginosa* — до $1,67 \pm 0,31$ ($p < 0,0001$). Культивирование микробов на чашках Петри с бинтом марлевым медицинским, содержащим наночастицы серебра сопровождалось достоверным уменьшением по сравнению с контролем количества КОЕ изучаемых микробов до $1,00 \pm 0,24$ ($p < 0,0001$), $0,67 \pm 0,17$ ($p < 0,0001$), $0,33 \pm 0,17$ ($p < 0,0001$) и $2,31 \pm 0,37$ ($p < 0,0001$), соответственно.

Выводы

Бинт марлевый медицинский, содержащий наночастицы золота или серебра, обладает выраженным антибактериальным эффектом по отношению как к грамотрицательным микробам (*Proteus mirabilis*, *Salmonella enteritidis*, *Pseudomonas aeruginosa*), так и грамположительным микробам (*Staphylococcus aureus*). Однако интенсивность антибактериального эффекта наночастиц золота и серебра различна как между собой, так и в зависимости от штамма микроба. Механизм антибактериальных свойств наночастиц золота и серебра требует изучения.

МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПАНКРЕОНЕКРОЗА

Гарелик П. В., Довнар И. С., Пакульевич Ю. Ф.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Высокая частота гнойных осложнений панкреонекроза и связанный с ними показатель «поздней» летальности до настоящего времени является одним из наиболее трудно решаемых вопросов в абдоминальной хирургии. За десятилетний период (2000–2009 гг.) в клинике находилось на лечении 203 больных панкреонекрозом. Среди них преобладали мужчины в возрасте до 55 лет (72 %). У 43 (21,2 %) пациентов на фоне интенсивной консервативной терапии, проводимой в реанимационном отделении, развились гнойно-септические осложнения панкреонекроза. Осумкованные очаги (нагноившиеся кисты, абсцессы) выявлены в 67,3 % случаев, распространенные (флегмона забрюшинной клетчатки) — в 33,7 %. Двухсторонние поражения клетчаточных пространств, отмечены в 6 % наблюдений.

При гнойных осложнениях панкреонекроза показано хирургическое вмешательство, направленное на санацию, в первую очередь, пораженной забрюшинной клетчатки с некрсеквестрэктомией омертвевших тканей поджелудочной железы. По нашему мнению, не следует стремиться к радикальной резекции измененной части поджелудочной железы из-за высокой вероятности возникновения серьезных осложнений. Более безопасна в этих условиях многоэтапная некрсеквестрэктомия, которая может выполняться как традиционными, так и миниинвазивными методами. Необходимо отметить, что неудовлетворенность результатами лечения с помощью традиционных операций заставила нас разработать и внедрить в практику метод пункционно-дренажного лечения гнойных очагов под контролем ультразвука. Малоинвазивные вмешательства легко выполнимы, малотравматичны и эффективны при обоснованном показании. Значительно сокращаются потери белков, электролитов и других компонентов плазмы при отсутствии обширных раневых поверхностей, что, в свою очередь, позволяет уменьшить объем инфузионной терапии. При неэффективности данных методов дренирования при гнойном панкреонекрозе проводится стандартное оперативное лечение.

Все пациенты с гнойными осложнениями были оперированы. Были выполнены аспирационные санации и (или) дренирование под ультразвуковым контролем 21 больному. Стремилась дренировать очаговые гнойные образования наиболее коротким доступом че-

рез желудочно-ободочную, желудочно-селезеночную связки или малый сальник. Более редко дренажи проводили чреспеченочно и транслюмбально. В 4 случаях осуществлено дренирование через стенки желудка с последующим зондовым интестинальным питанием больного и аспирацией желудочного содержимого. 5 больных после дренирования под контролем УЗИ в последующем были оперированы открытым методом из-за наличия секвестров больших размеров, а также неэффективности лечения пункционным способом. Изначально были оперированы открытым методом 23 больных с гнойными осложнениями.

Операции заключались в лапаротомии и люмботомии с выполнением некрсеквестрэктомии, вскрытия флегмон забрюшинного пространства, наложении оментобурсостомы с контрапертурой в левой поясничной области. В послеоперационном периоде проводились перевязки под наркозом через 1–3 дня с поэтапной некрэктомией до полного очищения очага деструкции. У наиболее тяжелых пациентов (с распространенным процессом) формировали лапаростому.

Несмотря на продолжающуюся массивную антибактериальную, дезинтоксикационную и посиндромную терапию в послеоперационном периоде летальный исход наступил у 19 (44,2 %) пациентов.

Наличие гнойных осложнений панкреонекроза является показанием к хирургическому вмешательству. Современное оснащение позволяет осуществлять малоинвазивные вмешательства, которые в ряде случаев купируют гнойное воспаление без нанесения обширных раневых дефектов.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Гарелик П. В., Мозилевец Э. В., Довнар И. С., Шевчук Д. А.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница № 4»

г. Гродно, Республика Беларусь

Одним из факторов, ухудшающих результаты лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) по данным ряда авторов являются гнойно-воспалительные осложнения (нагноения послеоперационных ран, развитие подпеченочных и межкишечных абсцессов, желчных перитонитов). Среди причин, способствующих их возникновению, обсуждаются технические аспекты оперативного вмешательства, нарушения в функционировании системного и местного иммунитета.

С целью изучения возможности прогнозирования развития гнойно-воспалительных осложнений после ЛХЭ проводилось изучение взаимосвязи частоты их развития с показателями системы иммунитета в периферической венозной крови, а также в отделяемом, полученном по дренажу из подпеченочного пространства после ЛХЭ.

У пациентов с желчнокаменной болезнью (ЖКБ) определяли экспрессию антигенов кластеров дифференцировки (CD) лимфоцитов в тестах с моноклональными антителами, содержание циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), уровни иммуноглобулинов, фагоцитарную активность нейтрофилов. При определении прогнозных показателей выбор порогового значения проводили на основании построения и анализа характеристической кривой (ROC-curve).

У пациентов с ЖКБ до операции процентное содержание CD3 и CD4-лимфоцитов, значение коэффициента CD4/CD8 и фагоцитарного числа было статистически значимо снижено, выявлено повышенное содержание CD95-лимфоцитов по сравнению со значе-

ниями в контрольной группе. После ЛХЭ как на 1-е так и на 3-6-е сутки происходило снижение процентного содержания CD3 и CD4-лимфоцитов, иммунорегуляторного индекса (ИРИ), оставалось повышенным содержание лимфоцитов с рецептором к апоптозу, в еще большей степени снижалось фагоцитарное число. Выявлено статистически значимое повышение содержания ЦИК как до, так и после оперативного вмешательства. В то же время уровни иммуноглобулинов до и после ЛХЭ не отличались от нормальных значений. Не было выявлено статистически значимых корреляций между значениями показателей иммунограммы крови и частотой развития гнойно-воспалительных осложнений со стороны послеоперационных ран.

В отделяемом, полученном по дренажу из подпеченочного пространства наблюдалось повышенное содержание CD4⁺, CD8⁺, CD16⁺, CD19⁺, CD25⁺, CD95⁺-лимфоцитов, сниженными были значения иммунорегуляторного индекса, фагоцитарного числа и фагоцитарного индекса. При этом выявлены корреляции возникновения гнойно-воспалительных осложнений со стороны послеоперационных ран с количеством лейкоцитов в раневом отделяемом из подпеченочного пространства, абсолютным количеством нейтрофилов, значением ИРИ, уровнем ЦИК.

С помощью построения характеристической кривой (ROC-curve) выявлены значения показателей, при которых развитие гнойно-воспалительных осложнений послеоперационных ран имеет высокую вероятность.

Проведенное исследование доказывает целесообразность изучения показателей иммунитета в зоне оперативного вмешательства с целью прогнозирования развития гнойно-воспалительных осложнений после ЛХЭ.

ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВ СИСТЕМНОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА МЕСТНОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Смотрин С. М., Островский А. А., Кузнецов А. Г., Наумов И. А.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Основными причинами, определяющими характер течения раневого процесса, являются микробное загрязнение раны и состояние местной и общей резистентности организма. Эти факторы не только тесно взаимосвязаны, но и объединены общими патогенетическими механизмами. Общая реакция организма на рану как локальный патологический процесс, обусловленный повреждением, местно реализуется через лейкоцитарно-макрофагальную систему (первую фазу раневого процесса). Именно через лейкоцитарно-макрофагальную систему в послеоперационном периоде осуществляется интравульнарный фагоцитоз, происходит очищение раны и активируется иммуноцитогенез.

Для выяснения типов системной реакции организма на местное повреждение обследовано 60 добровольцев в возрасте 18–22 лет по разработанной и рекомендованной Министерством здравоохранения Республики Беларусь для практического применения методике (инструкция по применению, рег. № 141–9812).

Изучение эмиграции лейкоцитов в полость КВП позволило установить, что у людей динамические процессы накопления лейкоцитов в пузырной жидкости происходят в течение всего срока наблюдения. Клеточный состав пузырной жидкости слагался из лейкоцитов и эритроцитов. Начиная с 6 часов от начала воздействия неполного вакуума, в клеточной суспензии пузырной жидкости наблюдалось численное преобладание лейкоцитов над эритроцитами. Было установлено отсутствие достоверного влияния времени взятия пузырной жидкости на количество содержащихся в ней эритроцитов,

что, скорее всего, связано с тем, что эритроциты попадали в полость пузыря только во время его образования вместе с тканевой жидкостью. После воздействия вакуумной травмы и образования кожно-вакуумных пузырей концентрация лейкоцитов в пузырьной жидкости резко возрастала в течение первых часов наблюдения, достигая максимума на 12 часов. Затем число лейкоцитов в единице объема свободной жидкости несколько уменьшалось. Начиная с трех часов от момента воздействия неполного вакуума, в пузырьной жидкости наблюдалось непрерывное уменьшение относительного содержания нейтрофильных лейкоцитов, тогда как концентрация макрофагов в лейкоспензии непрерывно возрастала. Перекрест между количеством указанных клеточных форм наблюдался между 24 и 48 часами экспозиции. Содержание эозинофилов в пузырьной жидкости несколько увеличивалось лишь к 48 часам от начала воздействия отрицательного давления. Характерным образом в пузырьной жидкости изменялось содержание лимфоцитов, оставаясь практически постоянным вплоть до 24 часов, еще через сутки оно увеличивалось в среднем в 2,5 раза. Проведенный корреляционный анализ позволяет утверждать об устойчивости характера возникающей в ответ на воздействие неполного вакуума посттравматической воспалительной реакции.

У здоровых людей в зависимости от характера и клеточного состава жидкости кожно-вакуумных пузырей нами были выделены три типа реакции клеточной эмиграции: нормоергический, гиперергический, гипоергический.

При нормоергическом типе реакции клеточной эмиграции количество лейкоцитов в 1 мм³ пузырьной жидкости на 6 часов исследования было в пределах 1670–2120, а на 24 часа — 2410–3540. Содержание нейтрофилов на 6 часов исследования составляло $67,6 \pm 3,5$ %, а на 24 часа $55,2 \pm 4,4$ %. Иммунорегуляторный индекс имел стабильный показатель и находился в пределах 1,1–1,3.

При гиперергическом типе реакции клеточной эмиграции отмечено замедление процессов эмиграции лейкоцитов в очаг повреждения. На 6 часов исследования нейтрофильные лейкоциты составляли $52,9 \pm 5,1$ % от всех клеточных форм, находящихся в полости КВП, а на 24 часа — $31,2 \pm 3,1$ %, иммунорегуляторный индекс находился в пределах 0,8–0,9.

Гипоергический тип реакции клеточной эмиграции характеризовался ускорением нарастания всех клеточных форм в жидкости КВП и увеличением иммунорегуляторного индекса до 1,5–1,7.

Нормоергический тип реакции клеточной эмиграции встречался у 82,8 % здоровых добровольцев, гиперергический тип — у 11,4 % добровольцев, а гипоергический — у 5,8 % здоровых лиц.

Наличие гиперергического типа клеточной эмиграции, проявляющегося существенным снижением количества нейтрофильных лейкоцитов в очаге повреждения, свидетельствует о предрасположенности этих людей к возникновению ИОХВ при условии кантаминации ран при оперативном вмешательстве [1].

К ВОПРОСУ О МОДЕЛИРОВАНИИ КОНТАКТНЫХ ОТМОРОЖЕНИЙ У ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

Меламед В. Д., Куркицкий А. В.

*Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь*

Проблема лечения холодовой травмы, несмотря на ее многолетнее изучение, актуальна как в мирное, так и в военное время. В структуре травм мирного времени поражения холодом составляют от 1 до 10 %. В военное время санитарные потери от от-

морожений варьируют от 2 до 25 %. Глубокие отморожения приводят к длительной потере трудоспособности в 20–94 % случаев, часто являясь причиной пожизненной инвалидности. Материальные затраты на лечение пострадавших от отморожений в 3 раза превышают стоимость лечения общехирургического больного. Средняя продолжительность лечения отморожений более чем в два раза превышает длительность лечения больных с ожогами. Вышесказанное обуславливает разработки экспериментальной модели контактных отморожений для дальнейшего изучения вопросов патогенеза и изыскания новых методов лечения этого контингента больных.

Известно использование для моделирования контактных отморожений пакетов, содержащих охлаждающую смесь из мелко помолотого льда и хлорида натрия в соотношении 3:1, вокруг которых создавали теплоизоляцию посредством обертывания слоем поролон толщиной 15 мм. Смену пакетов осуществляли через каждые 30 мин. Экспозиция холодового воздействия составляла 3 часа. Недостатки использования пакетов следующие: 1) невозможность моделирования отморожений различной степени тяжести; 2) отсутствует стандартная по площади охлаждаемая поверхность; 3) большая длительность эксперимента (3 часа); 4) отсутствует фиксация температуры охлаждающих элементов.

Цель работы — создание устройства, позволяющего моделировать стандартную по площади охлаждаемую поверхность различной степени поражения у лабораторных крыс (заявка на полезную модель в НЦИС РБ).

Сконструированное устройство состоит из медного холодого контейнера (3) в форме закрытого цилиндра диаметром 25 мм, высотой 10 мм (марка меди — М2, коэффициент теплопроводности меди — 380 Дж/кг·°С), у которого сверху, отступив от края по направлению в центр на 2 мм, впаяна входная медная канюля (4), диаметром 3 мм и высотой 7 мм. С противоположной стороны цилиндра на боковой поверхности на расстоянии 1 мм от нижнего основания впаяна аналогичная выходная канюля (6). К входной канюле подсоединен шприц без поршня (5) объемом 20 мл. К выходной канюле (6) подсоединена полихлорвиниловая трубка (7) с надетым на нее зажимающим устройством (10). Все элементы, кроме нижней части емкости и выводной трубки (7) теплоизолированы войлоком (1) толщиной 5 мм и алюминиевой фольгой (2). В холодом контейнере (3) находится терморпара (8) для фиксации температуры, проходящая через шприц (5) и входную канюлю (4). Наружный конец терморпары (8) подсоединен к цифровому мультиметру (9) (модель DT 838). Устройство достаточно теплоизолировано от внешнего нагревания и позволяет циркулировать в нем жидкости, охлаждающей непосредственно нетеплоизолированную часть контейнера, которая соприкасается с кожей животного (рисунки 1, 2).

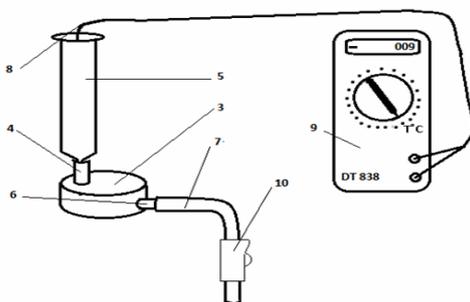


Рисунок 1 — Общий вид устройства для моделирования отморожений

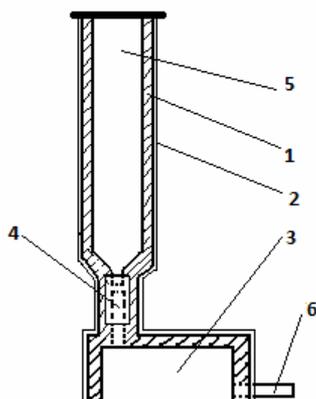


Рисунок 2 — Устройство для моделирования отморожений в продольном разрезе

Форма и размеры холодогового контейнера объясняются тем, что у 5–6 месячных крыс (линия Вистар, самки, масса 200–220 грамм), используемых для экспериментальных исследований, межлопаточное расстояние приблизительно равно 25 мм, поэтому при моделировании отморожения исключено холодоевое воздействие на выступающие костные структуры (лопатки). Контейнер выполнен из меди, так как медь обладает высокой теплопроводностью, что обеспечивает равномерное охлаждение всей поверхности. Термопара позволяет следить за процессом охлаждения, что позволяет стандартизировать модель. Лучшая теплоизоляция позволяет избежать напрасных потерь холода.

Устройство использовали следующим образом. Под эфирным наркозом производили удаление шерсти (выщипывание с последующим выбриванием) и обрабатывали 70 %-ным спиртом переднюю треть спины крысы в межлопаточной области. Не теплоизолированной частью холодогового контейнера (3) прикладывали к спине крысы в межлопаточной области. Холодоговой раствор (антифриз, охлажденный спиртовой раствор и т.п.) через шприц (5), одетый на входную канюлю (4), поступал в холодоговой контейнер (3). Температуру в контейнере (3) контролировали с помощью термопары (8), показателем которой регистрировали на мультиметре (9). При помощи зажимающего устройства (10), помещенного на поливинилхлоридной трубке (7), одетой на выходную канюлю (6), регулировали скорость протекания жидкости для создания постоянного холодогового воздействия до получения отморожения программируемой степени.

Таким образом, варьируя параметрами температурного воздействия и временного фактора, моделировали контактное отморожение с помощью предлагаемого устройства в интересах поставленных экспериментом задач.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТИМУЛЯЦИИ ЛЕЙКОЦИТАРНО-МАКРОФАГАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИИ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ

Смотрин С. М.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Послеоперационные гнойно-воспалительные осложнения ран занимают особое место в хирургической патологии и представляют одну из актуальных проблем абдоминальной хирургии. Общая реакция организма на рану как локальный патологический процесс, обусловленный повреждением — местно реализуется через лейкоцитарно-макрофагальную систему (первую фазу раневого процесса). Именно через лейкоцитарно-макрофагальную систему в послеоперационном периоде осуществляется интравульнарный фагоцитоз, проис-

ходит очищение раны и активируется иммуноцитогенез. Определяющим моментом течения первой фазы раневого процесса является эмиграция лейкоцитов в зону повреждения. Нами установлено, что бактериальный липополисахарид пирогенал в дозе 100 МПД стимулирует эмиграцию лейкоцитов в очаг повреждения, а такие физические факторы, как лазерное излучение при воздействии на лейкоциты, находящиеся в очаге повреждения, повышает их функциональную активность. В связи с этим и проведено клиническое исследование.

Клиническая часть работы основана на результатах лечения 1531 больного с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости, которые находились на лечении и были оперированы в хирургическом отделении узловой клинической больницы на ст. Гродно.

Среди оперированных мужчин было 650 (42,5 %), женщин — 881 (57,5 %). В возрасте до 20 лет был 451 (29,5 %) больной, от 20 до 30 лет — 483 (31,5 %) больных, от 30 до 40 лет — 233 (15,2 %) больных, от 40 до 50 лет — 132 (8,6 %) больных, от 50 до 60 лет — 118 (7,7 %) больных, от 60 до 70 лет — 71 (4,7 %) больной и старше 70 лет — 43 (2,8 %) больных. У 158 (10,3 %) больных сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы, у 24 (0,9 %) больных — системы органов дыхания, у 8 — заболевания почек, сахарный диабет — у 17 больных.

Все больные были распределены на следующие группы:

1 группа — 232 больных, которым в послеоперационном периоде проводилась антибактериальная терапия для профилактики ИОХВ;

2 группа — 219 больных, им за 30 минут до экстренного оперативного вмешательства внутримышечно вводился пирогенал в дозе 100 МПД с последующей антибактериальной терапией;

3 группа — 205 больных, этим больным в послеоперационном периоде проводилось лечение послеоперационных ран магнитоинфракрасным излучением в дозе 0,6 Дж/см²;

4 группа — 213 больных. Им в послеоперационном периоде проводилось лечение послеоперационных ран инфракрасным лазерным излучением в дозе 0,4 Дж/см².

5 группа — 170 больных. Им в послеоперационном периоде проводилось лечение ран с применением МИЛИ на фоне базисной терапии.

6 группа — 165 больных. Им за 30 минут до оперативного вмешательства внутримышечно вводился пирогенал в дозе 100 МПД с последующим местным воздействием на рану магнитоинфракрасным излучением в дозе 0,6 Дж/см² на фоне базисной терапии.

7 группа — 162 больных, которым за 30 минут до оперативного вмешательства внутримышечно вводился пирогенал в дозе 100 МПД с последующим местным воздействием на рану инфракрасным лазерным излучением в дозе 0,4 Дж/см² на фоне базисной терапии.

8 группа — 165 больных, которым за 30 минут до оперативного вмешательства внутримышечно вводился пирогенал в дозе 100 МПД с последующим местным воздействием на рану магнитоинфракрасным лазерным излучением на фоне базисной терапии.

Сформированные группы были равнозначны по своему составу. Так, общее число больных с «загрязненными» и «грязными ранами» в 1–5 группах находилось в пределах 89–95 %. В 6–8 группах больные с «загрязненными» ранами составляли 28–31 %, а с «грязными» ранами — 65–67 %. Больные с условно чистыми ранами составляли лишь 3,6 % от общего количества больных, с загрязненными ранами — 35,6 %, а с «грязными ранами» — 60,8 %. У 18 % больных с острым катаральным аппендицитом из ран после ушивания брюшины высевалась микрофлора, при флегмонозном аппендиците — у 48 % больных, а при остром гангренозном аппендиците более чем у 80 % больных. Среди выделенных микроорганизмов удельный вес кишечной палочки составлял 60,3 %, энтеробактерий — 10,3 %, синегнойной палочки — 2,3 %, золотистого стафилококка — 38,1 %, стрептококка — 10 %. Базисная терапия во всех группах больных включала антибиотики пенициллинового ряда с аминогликозидами и продолжалась в среднем от 3 до 5 дней. Лазерное, магнитоинфракрасное, магнитоинфракраснолазерное облучение ран у больных 3–8 групп проводили ежедневно. Длительность сеанса лазерной терапии рассчитывалась с учетом потерь

энергии, которые возникают при прохождении излучения через перевязочный материал и отражении излучения от кожного покрова больного в области оперативного вмешательства.

Оценка эффективности клинического применения методов коррекции первой фазы раневого процесса проведена с использованием критериев CDC.

В контрольной группе больных ИОХВ развилась в 13,75 % случаев. При этом нагноения ран составили 9,05 % случаев, а воспалительные инфильтраты встретились у 4,7 % больных. Во 2 группе больных эти показатели существенно не отличались от показателей 1 группы. Однако при ряде заболеваний отмечено уменьшение числа нагноений операционных ран. Так, при остром гангренозном аппендиците в 1 группе нагноения составили 50 %, а во 2 группе — только 28,9 %. При остром флегмонозном аппендиците в 1 группе нагноение ран было в 8,6 % больных, во 2 группе — 4,3 % больных. В 3 группе больных общее число случаев ИОХВ составило 11,2 %, в 4 группе — 8,9 %, 5 группе — 5,3 %. Следует отметить, что среди больных 3–5 групп лучшие результаты получены в 5 группе при использовании магнитоинфракрасного лазерного излучения для коррекции течения первой фазы раневого процесса. В 6–8 группах больных, в которых коррекция первой фазы раневого процесса проводилась с применением пирогенала, а также лазерного излучения, магнитоинфракрасного излучения, магнитоинфракрасного лазерного излучения самый низкий показатель ИОХВ был у больных 8 группы. В 6 группе больных ИОХВ составила 9 %, у больных 7 группы — 7,9 %, а у больных 8 группы — только 3,6 %. По отдельным нозологическим формам также отмечено дальнейшее снижение числа случаев ИОХВ. У больных острым флегмонозным аппендицитом число нагноений операционных ран в 1 группе было равно 8,6 %, во 2 группе — 4,3 %, в 3 группе — 6,8 %, в 4 группе — 6,3 %, в 5 группе — 3 %, в 6 группе — 4,6 %, в 7 группе — 4 % и 8 группе — 2,3 %.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что с целью профилактики инфекции области хирургического вмешательства целесообразно использовать медикаментозную коррекцию лейкоцитарно-макрофагальной системы и местное воздействие на область хирургического вмешательства низкоинтенсивным лазерным излучением.

ПРОБЛЕМА ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН ПОСЛЕ ДИСТАЛЬНЫХ АМПУТАЦИЙ СТОПЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Смотрин С. М., Кузнецов А. Г., Омельченко С. Г.

*Учреждение образования
«Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь*

В настоящее время, несмотря на явные успехи фармакологии в разработке и клиническом применении новых групп ангиопротекторов, препаратов, обладающих полифакторным влиянием на кровообращение, повсеместно наблюдается рост частоты развития критических стадий хронического нарушения артериального кровообращения в нижних конечностях с исходом их в гнойно-некротические осложнения (ГНО). Общеизвестно, что единственным и радикальным методом лечения больных с развившейся гангреной нижних конечностей вследствие окклюзионно-стенотического поражения артерий притока и (или) дистального артериального русла при невозможности выполнения радикальных или паллиативных операций по улучшению артериального кровообращения в ишемизированной нижней конечности является ее ампутация. Наиболее оптимальным уровнем ампутации нижних конечностей, исходя из ее социально-бытовых последствий, является дистальная ампутация стопы (ДАС), позволяющие сохранить опорную функцию конечности, при условии заживления послеоперационных ран. Однако по данным литературы, осложнения со стороны операционных ран после ДАС у больных с хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей (ХАННК) атеросклеротического и диабетического генеза, выполненные по традиционным методикам возникают в 60–85 % случаев, что, чаще всего, приводит к реам-

путации на уровне голени или бедра. Одним из методов снижения числа этих осложнений является совершенствование техники дистальной ампутации стопы, предполагающей уменьшение степени ишемических расстройств в области создаваемой послеоперационной раны.

Цель исследования

На основании изучения характера местных послеоперационных осложнений разработать оптимальную технику ДАС при ГНО ХАННК.

Нами проведен анализ результатов хирургического лечения 40 больных с гнойно-некротическими поражениями стопы, обусловленными ХАННК атеросклеротического и диабетического (ишемическая и смешанная форма синдрома диабетической стопы) генеза, не подлежавших каким-либо оперативным методам реваскуляризации, и которым дистальные ампутации стопы выполнялись по классическим методикам.

В раннем послеоперационном периоде у этих больных были зарегистрированы такие местные осложнения со стороны послеоперационных ран как: 1) некроз краев кожных лоскутов различной глубины и протяженности, 2) некроз тканей у основания смежных пальцев с развитием гангрены смежных пальцев, 3) нагноение послеоперационной раны. Краевые некрозы кожных лоскутов возникли у 26 (65 %) больных. При этом у 19 больных они появились в местах наложения чрескожных швов. В последующем некрозы постепенно распространялись на весь лоскут. Возникновение данного осложнения было вызвано сдавлением мягких тканей лигатурами. Среди 22 больных, которым выполнялись ампутации I и V пальцев, а также блока пальцев указанной локализации краевые некрозы возникли у 18 человек. Была обнаружена следующая закономерность. В 16 случаях некроз локализовался в области наружно-подошвенного лоскута. И только у 6 больных некроз возник на тыльно-внутреннем лоскуте (в 4 случаях отмечен одновременный некроз обоих лоскутов). На наш взгляд, это обусловлено нерациональностью использования разреза Фарабефа при данных типах ампутаций. Фундаментальные исследования по топографии артериальной системы стопы (Ю. Л. Золотко, 1976) свидетельствуют о том, что при ампутации I и V пальцев, если выполнять разрез классическим способом Фарабефа медиальный и латеральный края послеоперационной раны будут кровоснабжаться в различной степени. В условиях ХАННК, создавшаяся ишемия латерального лоскута может реализоваться в виде некроза кожи и мягких тканей.

Гангрена смежного пальца возникла у 9 (22,5 %) больных, причем некротизация соседнего пальца начиналась с прилежащей к ампутированному пальцу стороны у его основания. Данный вариант осложнения возникает как следствие практически неизбежного повреждения во время операции *aa.metatarsae dorsales et plantares*, либо *aa.digitales dorsales et plantares*, питающие часть соседнего пальца.

Нагноения послеоперационных ран отмечены нами у 5 (12,5 %) больных, как правило, в сочетании с вышеназванными некротическими изменениями тканей в области послеоперационной раны. Возникшие осложнения потребовали дополнительных операций у 18 (45 %) больных.

Нами также проанализированы исходы хирургического лечения больных с гнойно-некротическими осложнениями ХАННК, которым ДАС выполнялись по традиционным методикам.

Анализ результатов лечения больных с ГНО ХАННК, которым ДАС выполнялись по классическим методикам, показал, что осложнения со стороны послеоперационных ран возникли в 82,5 % случаев. Первичное заживление послеоперационных ран в этой группе наблюдалось лишь у 17,5 % пациентов. У 30 % больных контрольной группы вследствие дальнейшего прогрессирования названных осложнений и распространения гнойно-некротических изменений на всю стопу мы вынуждены были выполнить высокую ампутацию нижней конечности (ВАНК).

Анализ характера и частоты местных осложнений ДАС при гнойно-некротических осложнениях ХАННК позволил нам внести следующие усовершенствования в технику классических методик ампутации пальцев и сегментов стопы (инструкция по применению № 006-0209, от 30.10.09.).

Используемый при ампутации пальцев стопы разрез Фарабефа, удлиненный до проксимального метафиза плюсневой кости у больных с ХАННК по описанному выше причинам считаем не рациональным. В нашей модификации при ампутации I и V пальцев стопы продольная часть ракеткообразного разреза Фарабефа выполняется сугубо латерально, что препятствует образованию «мертвой» зоны.

При ампутации пальцев стопы обязательной является резекция головок плюсневых костей. Однако этот этап операции, как говорилось выше, сопряжен с практически неизбежным повреждением либо *aa.metatarsae dorsales et plantares*, либо *aa.digitales dorsales et plantares*, питающие часть соседнего пальца. Избежать повреждения указанных артерий и возникающего при этом некроза кожи у основания соседнего пальца возможно лишь при условии субпериостального выделения головок плюсневых костей. Однако выполнить выделение головок плюсневых костей с помощью обычного распатора в силу анатомических особенностей практически невозможно. Нами разработан специальный инструмент, позволяющий выполнять этот этап операции менее травматично (патент РБ № 4067). Для пересечения плюсневых костей мы использовали пилу Джигли, при этом также повреждение *aa.metatarsae dorsales et plantares* либо *aa.digitales dorsales et plantares*. Для предупреждения данного осложнения нами также разработан специальный инструмент для защиты мягких тканей и артерий от механического повреждения пилой Джигли (патент РБ № 3811).

После ампутации пальцев и сегментов стопы мы отдавали предпочтение наложению первичных швов. Оставление раны открытой, даже если ампутация производится в пределах здоровых тканей и в асептических условиях, приводит к ее неизбежному инфицированию, что требует длительного консервативного лечения, либо дополнительных хирургических обработок. Однако, наложение чрескожных узловых швов при ушивании ран на стопе в условиях ХАННК часто приводит к краевым некрозам кожи. Поэтому, с целью профилактики краевых некрозов мы рекомендуем наложение внутрикожного шва по разработанной нами методике (инструкция по применению № 81-0601: от 05.01.02.).

Для оценки эффективности предлагаемой методики ДАС проведен анализ результатов хирургического лечения 76 больных с гнойно-некротическими осложнениями ХАННК, которым дистальные ампутации стопы выполнялись по описанной выше методике. При сравнительном анализе у больных второй группы, отмечено статистически значимое снижение как общего числа местных послеоперационных осложнений с 82,5 до 46%, так и отдельных их групп, а именно: краевых некрозов с 65 до 36,8 %, гангрены соседнего пальца с 22,5 до 5,3 %. При анализе непосредственных результатов хирургического лечения больных основной группы наиболее важным показателем, на наш взгляд, стало снижения удельного веса ВАНК в основной группе с 30 до 10,5 %. Кроме того, отмечено увеличение числа пациентов с первичным заживлением послеоперационной раны с 17,5 до 53,9 %. Срок стационарного лечения снизился с 50 койко-дней у больных контрольной группы до 35,1 койко-дней у больных основной группы.

Таким образом, предлагаемая нами методика ампутаций пальцев и сегментов стопы, включающая усовершенствованные хирургические доступы, использование специально разработанного инструментария для защиты плюсневых и пальцевых артерий от повреждения и ушивание операционных ран внутрикожными узловыми швами позволяет уменьшить число осложнений со стороны послеоперационных ран, ограничить распространение гнойно-некротического процесса на проксимальные отделы, снизить

количество ВАНК, сократить сроки лечения и существенно улучшить социальную и трудовую реабилитацию данной категории больных.

СИМУЛЬТАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ ОСТЕОМИЕЛИТОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ С ОБШИРНЫМИ ДЕФЕКТАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

*Третьяков А. А., Николаев В. И., Рубанов Л. Н., Цветков Е. А.,
Маканин А., Чернов А. А., Славников И. А.*

*«Гомельский областной центр термической травмы
ран и раневой инфекции, реконструктивной хирургии»*

Государственное учреждение здравоохранения

«Гомельская городская клиническая больница № 1»

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Основной проблемой в лечении развившихся посттравматических остеомиелитов большеберцовой кости с обширными дефектами мягких тканей является одномоментная необходимость стабилизации костных отломков (зачастую с необходимостью их частичной резекции) и полноценного укрытия их мягкими тканями с достаточным уровнем кровообращения для максимально быстрого заживления ран и сращения переломов.

Материалы и методы

С 2008 по 2010 гг. в Гомельском областном центре термической травмы, ран и раневой инфекции, реконструктивной хирургии и травматологическом отделении ГКБ № 1 пролечено 6 пациентов с посттравматическими остеомиелитами большеберцовой кости, осложненными обширными дефектами мягких тканей. У всех пациентов первично были открытые переломы берцовых костей. По классификации АО переломы были представлены: 41А — 1 пациент, 42В — 1, 42С — 2, 43А — 1, 43С — 1. Средний возраст пациентов составил 47 ± 15 лет. До поступления: 4 пациентам проводился нестабильный остеосинтез переломов аппаратом внешней фиксации (Илизарова) из 3-х колец с отсутствием натяжения спиц и фиксацией стопы в эквинусном положении, у 1 пациента выполнялся остеосинтез пластиной АО (впоследствии удаленной из-за развившегося остеомиелита и некроза кожи) и у 1 пациента применялось скелетное вытяжение. Пяти пациентам до поступления не проводилось кожно-пластических операций. У 1 пациента производились послабляющие лампасные разрезы с исходом в некроз кожных лоскутов.

Всем 6 пациентам выполнялись симультанные операции с одномоментным участием травматологов и пластических хирургов. Всем 6 пациентам проводилась некрсеквестрэктомия и остеосинтез отломков аппаратом внешней фиксации по Илизарову с пластикой дефектов мягких тканей. В 4 случаях обширных дефектов кожи выполнялась пластика миофасциальным лоскутом, дополняемая аутодермопластикой, а в 2-х случаях обширных гранулирующих ран — только аутодермопластика расщепленным кожным трансплантатом после предварительного лечения раны отрицательным давлением с использованием Вак-установки. В дальнейшем, в зависимости от объема дефектов кости и объема рубцовых изменений кожи, были применены: в случае обширного (18 см) дефекта кости и обширных рубцовых изменений кожи — произведена транспозиция малоберцовой кости, в случае дефекта кости 9 см с небольшим объемом рубцовых изменений произведен биллокальный остеосинтез по Илизарову, у остальных 4 пациентов с незначительным костным дефектом произведена одномоментная репозиция и стабилизация отломков.

Результаты

У всех пациентов заживление ран, приживление лоскутов и ремиссия остеомиелитического процесса достигнуты в течение 2–3 недель. У 2-х пациентов наступило сращение (в течение 6 и 8 месяцев), у следующих 2-х пациентов (4 и 5 месяцев) продолжается фиксация до полного сращения. У пациента с транспозицией малоберцовой кости (10 месяцев) проводится поэтапный демонтаж аппарата Илизарова, у пациента с билोकальным остеосинтезом (12 месяцев) завершается восстановление длины большеберцовой кости.

Выводы

1. В процессе лечения открытых переломов и остеомиелитов большеберцовой кости с дефектами мягких тканей необходимо раннее, одномоментное симультанное лечение специалистами по пластической хирургии и травматологов для обеспечения быстрого и эффективного сращения кости и восстановления дефектов мягких тканей.

2. Пластика дефекта кости мышцей обеспечивает адекватное кровоснабжение и создает оптимальные условия для сращения перелома и заживления раны в максимально короткие сроки.

3. Применение билोकального остеосинтеза при больших дефектах большеберцовой кости имеет свои недостатки в виде малой скорости роста и созревания костного регенерата и наличия рубцово-воспалительных явлений по ходу смещаемых спиц и должно, по нашему мнению, применяться в только случаях достаточного сохранения мягких тканей и дефекте кости до 8–10 см.

4. Транспозиция малоберцовой кости на обширный дефект большеберцовой позволяет одномоментно решить проблему замещения дефекта кости свыше 10–12 см при обширных посттравматических изменениях мягких тканей. При использовании этого метода уменьшается длительность стационарного лечения, сохраняется способность пациента к самообслуживанию, облегчается управление сращением в аппарате внешней фиксации и не провоцируется развитие рубцово-воспалительных процессов вокруг спиц и стержней аппарата.

ПРИМЕНЕНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАН ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С РЕПЛАНТИРОВАННЫМИ ЧАСТЯМИ КОНЕЧНОСТЕЙ

Губарь В. В., Булат А. В., Трусъ С. М., Сазонов А. В.

Учреждение образования

*«Гродненский государственный медицинский университет»
кафедра анестезиологии-реаниматологии*

Учреждение здравоохранения

*«Гродненская областная клиническая больница СМП»
отделение нейрохирургии*

г. Гродно, Республика Беларусь

Введение

Большинство травм в настоящее время имеют техногенный характер, поэтому количество больных, поступающих с подобными травмами будет оставаться таким же. Правильное и своевременное оказание медицинской помощи поможет увеличить количество положительных результатов лечения, сократить сроки нахождения больных в стационаре.

При значительных повреждениях мягких тканей конечностей (открытый перелом, синдром позиционного сдавливания, отчленение, частичное отчленение) возникает нарушение кровообращения и питания дистальных отделов конечностей, либо его полное отсутствие (в отчлененных фрагментах). Возникающая кровопотеря приводит к уменьшению гемоглобина крови и снижению кислород-транспортной функции крови. Инфузионная терапия, направленная на восполнение объема циркулирующей крови и терапия

возможных проявлений шока приводит к снижению гематокрита и может снижать кислород-транспортную функцию крови. Микро-хирургические операции, направленные на восстановления кровотока, создание микроанастомозов и артериализации венозного русла не всегда приводят к полному устранению гипоксии в ишемизированных сегментах. А при сниженной кислород-транспортной функции крови повышение концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе не всегда способно уменьшить ишемическое и гипоксическое поражение тканей. Нарастание гипоксии в тканях приводит к переходу обмена на анаэробный гликолиз, образованию кислых продуктов (лактат, пируват), возникновению ацидоза. Поэтому ускоряется перекисное окисление липидов, активируются фосфолипазы, повреждаются клеточные мембраны, происходит гибель клетки. То есть нужно рассматривать рану не только как место разреза или разрыва, а как одно целое вместе с тканями, которые этот разрез отчленили. В ране и тканях дистальнее раны начинаются одни и те же процессы — 1-я фаза раневого процесса, фаза воспаления. Непосредственно в ране все это имеет положительный характер: происходит очищение раны, появляется мощный эндогенный антисептик гипохлорит натрия. Однако, в тканях, расположенных дистальнее повреждения это приведет к их гибели и некрозу реплантированных тканей. Терапия должна быть направлена на восстановление, в период терапевтического окна дефицита кислорода в клетке и предотвратить массивное необратимое повреждение ткани. Применение гипербарической оксигенации (ГБО) помогает тканям дистальнее повреждения справиться с гипоксией, недостаток поступающего с гемоглобином крови кислорода восполняется кислородом, растворенным в плазме крови. Однако ГБО должно проводиться до начала процесса перекисного окисления липидов, т. к. может своими побочными действиями (действием гипероксии) усилить ПОЛ и ухудшить состояние тканей.

Цель настоящего исследования — изучить влияния ГБО на процесс приживления тканей, трансплантатов и травм, вызвавших длительное расстройство кровообращения в дистальных отделах конечностей.

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено путем ретроспективного анализа результатов реплантации сегментов тела пациентов, возникших в процессе травмы, с полным или частичным отчленением. Все пациенты (18 чел.) были разделены на две группы: 1-я больные (9 чел.), которым в послеоперационном периоде проводилась интенсивная терапия, в комплекс которой было включено ГБО, которое выполнялось по общепринятой методике.; 2-я группа больных (9 чел.), у которых ГБО в после операционном периоде не применялось.

Интенсивная терапия в послеоперационный период включала применение наряду с антибактериальной терапией трансфузию кровезаменителей, эритроцитарной массы, при падении гемоглобина ниже 80 г/л и препаратов препятствующих агрегации форменных элементов и гиперкоагуляции.

Пациенты в обеих группах были сравнимы по возрасту и тяжести состояния. В процессе исследования изучались показатели красной крови, коагуляционного статуса, кислотно-основного состояния крови и периферического кровотока.

Полученные результаты

Больные II группы с полным приживлением отчлененных частей кисти и пальцев характеризуется высоким уровнем гемоглобина в крови (около 154 г/л при поступлении) и сроками лечения 1820 сут. Больные с полным отчленением частей и последующим некрозом и некрэктомией, характеризовались более низким уровнем гемоглобина крови (на 15 % меньше, чем у пациентов с полным отчленением и хорошим приживлением) и сроком лечения около 14 сут. Больные с неполным отчленением и приживлением тканей без осложнений имели средний уровень гемоглобина крови около 132 г/л., а сроки лечения составили 16–17 сут.

Больные I группы с полным отчленением, полным приживлением и ранним началом ГБО (на 2-е сутки после операции) имели достаточный начальный уровень гемоглобина крови (около 147 г/л) и более краткий срок лечения около 12 сут., что на 14 % меньше, чем в группе без применения ГБО. Больные с признаками некроза и последующей некрэктомией имели среднюю продолжительность нахождения в стационаре около 37 дн., низкий начальный уровень гемоглобина (около 109 г/л), а сеансы ГБО начинались на 8 сут. после операции; при этом ГБО начиналось после появления признаков некроза. Больные с неполным отчленением и хорошим приживлением имели начальный уровень гемоглобина в среднем 140 г/л, сроки лечения — около 23 дн., а начало ГБО в среднем — на 7 сутки после операции. Примечательно то, что при начале ГБО на 5 сутки срок лечения составлял 20 дн.

Полученные результаты позволяют планировать сроки применения ГБО в зависимости от фазы раневого процесса; в фазе воспаления (первые 4–6 сут.) применение гипербарической оксигенации способствует процессам очищения раны. Для снятия кислородного долга отчлененных гипоксированных тканей использование ГБО наиболее эффективно в ранние сроки реперфузии (терапевтическое окно 12–24 ч. после получения травмы). В то же время в фазе регенерации (с 6–7 сут.) применение гипероксии будет задерживать процессы регенерации тканей, а в фазе реорганизации рубца применение гипероксии может способствовать коллагенообразованию.

Выводы

1. Раннее применение ГБО в комплексе послеоперационного лечения у больных с реплантациями обеспечивает лучшие результаты и меньшие сроки лечения.

2. Прослеживается зависимость положительного результата от высокого уровня гемоглобина на момент поступления и в послеоперационный период.

3. Позднее применение ГБО в комплексе послеоперационного лечения у больных с реплантациями удлиняет сроки нахождения больных в стационаре вследствие замедления процессов регенерации рубца.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ РАН РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

*Меламед В. Д., Головня В. И., Тихонович Г. А.,
Юркевич С. В., Беленик Д. В.*

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Гродненская областная клиническая больница СМП»

г. Гродно, Республика Беларусь

Метод фотодинамической терапии (ФДТ) основан на применении лекарственных препаратов — фотосенсибилизаторов и низкоинтенсивного лазерного излучения с длиной волны, соответствующей пику поглощения фотосенсибилизатора. Молекула фотосенсибилизатора под действием света видимой части спектра способна переходить в возбужденное (триплетное) состояние, а при возврате в основное передавать полученную энергию другим соединениям. В роли акцептора энергии выступает кислород, присутствующий в биологических тканях. Под действием фотосенсибилизатора кислород переходит в синглетную форму — чрезвычайно активное соединение, повреждающее клетку. Взаимодействуя с белками и другими макромолекулами, синглетный кислород запускает каскад свободнорадикальных реакций, в результате которых повреждаются биологические структуры, развиваются некротические и апоптотические изменения. Фотосенсибилизатор способен избирательно накапливаться в энергодефицитных

клетках (опухолевых, микробных, поврежденных), что обуславливает возможность использования фотодинамической реакции для их уничтожения.

Нами при лечении ран различного генеза был использован метод антибактериальной фотодинамической терапии, для осуществления которой необходим доступный и эффективный фотосенсибилизатор и излучение, спектр которого совпадает с интенсивными максимумами поглощения молекул фотосенсибилизатора. Известно более 400 веществ, обладающих фотосенсибилизирующим действием. Среди них хлорофилл, эритрозин, флюоресцин, рибофлавин и другие. В онкологии используется химическое производное хлорофилла а — хлорин еб («Радахлорин» и «Фотодитазин» — российские хлоринсодержащие фотосенсибилизаторы, в РБ — препарат «Фотолон»). Из фотосенсибилизаторов для лечения гнойных и инфицированных ран используются 2 % масляный раствор хлорофиллипта и 1 % раствор метиленового синего, приготовленного на 5 % водном растворе бикарбоната натрия. Известно, что спиртовой раствор бриллиантового зеленого обладает свойствами фотосенсибилизатора, однако из доступной нам литературы не было найдено данных об использовании раствора бриллиантового зеленого в качестве фотосенсибилизатора. 1 % спиртовой раствор бриллиантового зеленого известен как антисептическое средство для наружного и местного применения. 1 мл раствора содержит бриллиантового зеленого (бис-(пара-диэтиламино)-трифенил-ангидрокарбинола оксалата) 10 мг. Лекарственное средство активно в отношении грамположительных бактерий. Не проникает через неповрежденную кожу, при нанесении на поврежденную кожу всасывается в микроколичествах. Учитывая доступность и дешевизну этого препарата, его использовали в качестве фотосенсибилизатора.

В качестве действующего излучения использовали фототерапевтический комплекс «Ромашка», разработанный НПК «Люзар» (РБ), предназначенный для реализации методов фоторегуляторной, фотодинамической терапии и антибактериальной фотодинамической терапии. Антибактериальная фотодинамическая терапия является альтернативой антибиотикотерапии и заключается в избирательной окислительной деструкции патогенных микроорганизмов при комбинированном воздействии красителя — фотосенсибилизатора и света с определенной длиной волны. Антибактериальная фотодинамическая терапия имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционным использованием антибиотиков и антисептиков, так как установлено бактерицидное действие в отношении бактерий, простейших, грибов и вирусов, не зависящее от спектра чувствительности микроорганизмов к антибиотикам и антисептикам. Так как повреждающее действие фотохимического процесса обусловлено свободнорадикальными реакциями, эффективность фотодинамического повреждения не изменяется во временном аспекте. При антибактериальной фотодинамической терапии не развивается микробная устойчивость, бактерицидный эффект ограничен зоной облучения фотосенсибилизированных тканей, что позволяет избежать генерализации побочных эффектов. Фотосенсибилизаторы не обладают токсическим и мутагенным действием в отличие от антибиотиков, применение последних способствует появлению резистентных штаммов.

У 9 больных с кожными дефектами различного генеза (трофические язвы на почве посттромбофлебитического синдрома — у 4 пациентов, посттравматические длительно незаживающие раны — у 2 больных, инфицированные термические ожоги 3Б ст. — у 3 пациентов) был применен метод антибактериальной фотодинамической терапии. Производили удаление гнойно-некротических тканей. На следующие сутки раневые поверхности обрабатывали 1 % спиртовым раствором бриллиантового зеленого, что сопровождалось непродолжительным и неинтенсивным чувством жжения. Накладывалась марлевая повязка. Экспозиция фотосенсибилизатора на поверхности раны составляла 40–60 минут. После снятия повязки проводили сканирование раневой поверхности неполяризованным излучением красного светодиода с длиной волны 630 нм, плотностью

мощности 300 мВт/см² (фототерапевтический комплекс «Ромашка»). Подводимая к ране плотность энергии составляла 50 Дж/см². Время облучения не превышало 20 минут и зависело (как и кратность процедур) от возраста пациента, наличия сопутствующих заболеваний, давности заболевания, размеров кожного дефекта, фазы раневого процесса, характера предстоящего оперативного пособия. В последующие сутки осуществляли аналогичные сеансы антибактериальной фотодинамической терапии.

Результаты лечения оценивались на основании клинических, планиметрических, микробиологических и морфологических методов исследования. После проведения 2–4 сеансов антибактериальной фотодинамической терапии с 1 % спиртовым раствором бриллиантового зеленого отмечалось очищение ран от гнойно-некротических масс, уменьшалось количество фибриновых наложений. Сокращались сроки появления грануляций и краевой эпителизации ран — появление первых грануляций отмечалось на 4–5 сутки, а краевой эпителизации — на 5–7 день. У больных с кожными дефектами различного генеза, леченных традиционными методами, сроки очищения ран, появления грануляций и краевой эпителизации были достоверно значительнее. Аллергических реакций на 1 % спиртовой раствор бриллиантового зеленого не было.

При бактериологическом исследовании раневых поверхностей были выделены *S. aureus*, *S. epidermidis*, *E. coli*, *Enterobacter sp.*, *P. aeruginosa*. После проведения антибактериальной фотодинамической терапии отмечено значительное уменьшение грамположительных бактерий.

Исследование мазков — отпечатков раневой поверхности производили посредством микроскопии препаратов после фиксации метанолом и окрашивания азур-эозином по Романовскому. Показательна динамика цитологических исследований больного С., 50-ти лет, страдающего трофической язвой на почве посттромбофлебитического синдрома в течение 10 месяцев. При поступлении в мазках-отпечатках наблюдалась выраженная воспалительная реакция, соответствующая клиническим проявлениям гнойно-воспалительного процесса. Количество лейкоцитов составляло 35–45 в поле зрения. Флора обильная, представлена, преимущественно, грамположительными кокками внеклеточного и внутриклеточного расположения. После 3-х сеансов антибактериальной фотодинамической терапии микроскопическая картина мазков-отпечатков характеризовалась уменьшением количества лейкоцитов до 14–18 в поле зрения, флора представлена кокками в основном внутриклеточного расположения, что свидетельствует о повышении фагоцитирующей активности лейкоцитов. После 7-го сеанса антибактериальной фотодинамической терапии при микроскопии препаратов отмечались единичные лейкоциты в поле зрения, флора скудная, единичные кокки.

Таким образом, антибактериальная фотодинамическая терапия с использованием в качестве фотосенсибилизатора 1 % спиртового раствора бриллиантового зеленого обладает выраженным антибактериальным эффектом, активизирует грануляционный процесс, ускоряет сроки предоперационной подготовки больных к аутодермотопластике и окончательному заживлению при консервативном лечении в 1,5–2 раза.

РАННЕЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖГОВЫХ БОЛЬНЫХ

Меламед В. Д., Головня В. И.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Гродненская областная клиническая больница СМП»

г. Гродно, Республика Беларусь

Лечение ожоговых больных, по-прежнему, остается сложной медицинской, социальной и экономической проблемой. Удельный вес пострадавших от ожоговой травмы за последние 30 лет увеличился в 2 раза, составляя среди травм мирного времени от 5 до 12 % и занимая 2–3 место в структуре травматизма.

Наиболее тяжелый контингент — это больные ожоговой болезнью, основным в лечении которых является раннее восстановление утраченного кожного покрова, реализуемое следующими подходами:

1) ранним хирургическим лечением, заключающимся в иссечении некротизированных тканей с последующей одномоментной, либо отсроченной аутодермопластикой;

2) консервативной подготовкой ран, предусматривающей применение некролитических препаратов, способствующих отторжению некротических тканей, с последующей дермопластикой или пластическим закрытием гранулирующих ран после самопроизвольного, обусловленного в срок биологическими закономерностями эволюции, раневого процесса, отторжения некротизированных тканей.

Активная хирургическая тактика предусматривает удаление ожогового струпа до развития инфекционных осложнений, так как инфекция является одним из ведущих факторов, определяющих патогенез не только ожоговых ран, но и ожоговой болезни в целом. Иссечение некротических тканей способствует прерыванию ожоговой болезни в стадии токсемии и предотвращению развития септикотоксемии. Создаются оптимальные условия для приживления дермотрансплантатов. Несмотря на очевидные преимущества раннего хирургического лечения, наиболее существенными причинами отказа от раннего иссечения некротизированных тканей ожоговых ран являются отсутствие объективной клинической верификации глубины поражения в первые сутки после термической травмы; травматичность ранней некрэктомии и сопровождающая их значительная кровопотеря; поздняя госпитализация в специализированный стационар, обусловленная недостаточными знаниями хирургов о возможности раннего хирургического лечения.

Проанализированы 23 истории болезни у больных ожоговой болезнью, находившихся в ожоговом отделении больницы скорой медицинской помощи г. Гродно, в лечении которых использовано раннее хирургическое лечение. Возраст больных — от 20 до 78 лет, среди них 18 мужчин и 5 женщин, общая площадь ожогов составляла от 12 до 60 %. Койко-дни до операции колебались от 2 до 8 суток. Площадь иссекаемых некротических тканей (ожоги 3Б и 4-й ст.) не превышала 10 %. Иссечение ожогового струпа осуществляли тангенциально (послойное иссечение на определенную глубину) с использованием дерматомов или некротомов. Тангенциальное иссечение способствовало сохранению эпителиальных элементов дериватов кожи, позволяло выявить глубину поражения, уменьшить компрессию подлежащих глубоких слоев кожи. У ряда больных применяли скальпельную эксцизию, предусматривающую выполнение окаймляющих и сегментарных разрезов на глубину некроза (в пределах дермы, до фасции, мышц). Остановка кровотечения осуществлялась лигированием, прошиванием, электрокоагуляцией либо CO₂-лазером «Скальпель-1». Трансплантацию перфорированных лоскутов расщепленной аутокожи после ранней некрэктомии одномоментно выполняли на площади не более 3–5 % при полностью компенсированной кровопотере и компенсированном состоянии пациента (у 5 больных). У 18 тяжелообожженных аутодермопластику после выполненной ранней некрэктомии производили поэтапно начиная с 3–5-х суток. Оставшиеся ожоговые раны вели традиционно либо использовали для закрытия ожоговых ран аллотрансплантаты, заготовленные в Государственной службе медицинских и судебных экспертиз, отдел биотрансплантатов. Количество последующих операций по закрытию кожных дефектов варьировало от 1 до 7. Процент приживления аутодермотрансплантатов составил 73,9 %. Умерло 6 (26,1 %) пациентов, у которых тяжелая ожоговая болезнь сопровождалась обширными поражениями, ожогами дыхательных

путей. Койко-дни после операции варьировали от 16 до 112 дней. Инфекционных осложнений у оперированных больных не наблюдали.

Лечение больных с локальными глубокими ожогами требует дифференцированного подхода к выбору метода лечения, так как непосредственные и отдаленные результаты часто приводят к рубцовым деформациям и контрактурам, в связи с чем до 40 % обожженных нуждаются в последующей хирургической реабилитации. Раннее хирургическое лечение обуславливает снижение частоты инфекционных осложнений, улучшение функциональных результатов лечения, значительный экономический эффект.

Был проведен анализ 122 историй болезней у больных с локальными глубокими ожогами, в лечении которых использовано раннее хирургическое лечение. Общая площадь ожогов составляла от 0,5 до 7 % поверхности тела, возраст пациентов — от 7 до 87 лет, среди них — 99 мужчин и 23 женщины. Время от момента получения травмы до операции варьировало от нескольких часов до 9 суток. Ранняя некрэктомия выполнялась как в день поступления, так и вплоть до 9 суток от момента травмы, т. е. в период до развития в ране признаков воспаления и начала активной колонизации ожогового струпа патогенной микрофлорой. Использовали скальпельную эксцизию либо дерматом для выполнения дермо-эпидермальных или субфасциальных некрэктомий. Пластическое закрытие ран осуществляли расщепленным кожным лоскутом, как правило, одномоментно, либо на 3–5-е сутки; также использовали пластику местными тканями. Несвободную кожную пластику применяли только после иссечения пораженных глубоких анатомических структур, преимущественно, на кистях (в том числе с использованием лоскутов с осевым кровоснабжением). Полное приживление отмечено у 86 больных (70,5 %), частичный лизис (до 20 %) — у 27 (22,1 %) больных. Неудачный исход аутодермопластики был зарегистрирован у 9 (7,4 %) пациентов, что было обусловлено нерадикальностью некрэктомии. Койко-дни после операции составили от 5 до 19 суток. Умерших не было.

Таким образом, раннее хирургическое лечение обожженных является эффективным методом лечения. Активная хирургическая тактика при лечении этого контингента больных приводит к существенному уменьшению летальности, снижению частоты гнойно-септических осложнений, сокращению сроков лечения, значительному улучшению функциональных результатов.

К ВОПРОСУ О МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОЖГОВЫХ РАН

Меламед В. Д., Бурыкин П. С.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Несомненное значение в комбустиологии принадлежит экспериментальной работе для изучения вопросов патогенеза, оптимизации методов местного и общего лечения, доклинической апробации лекарственных средств. Достоверность полученных результатов будет обусловлена характеристиками экспериментальной модели ожоговой раны. Известны многие способы воспроизведения кожной раны, однако далеко не все отвечают поставленным задачам: адекватный способ нанесения ожога, необходимость моделирования стандартных раневых поверхностей, возможность варьирования параметров температурного воздействия и временного фактора.

Большое значение имеет выбор вида животного для решения поставленных задач. Строение кожи собак, кошек, кроликов отличается от кожи человека по структуре и по

реакции на термическое поражение (при поверхностных ожогах пузыри не появляются). Оптимальным экспериментальным объектом для изучения термической травмы являются карликовые свиньи породы «мини-сибс», имеющие сходные с человеком показатели системы иммунитета и течение типовых патологических процессов. Однако, высокая стоимость лимитирует их использование в экспериментальных исследованиях.

При использовании грызунов для моделирования кожных ран необходимо учитывать, что в коже крыс минимален подкожно-жировой слой при наличии собственного мышечного слоя, что обуславливает высокую степень ретракции. В отличие от человека, приматов и свиней, у грызунов заживление ожоговых ран происходит в основном за счет образования струпа и контракции раны без выраженного нагноения и образования грануляционной ткани с заживлением под струпом. Несмотря на это, крысы используются для воспроизведения ожогов ввиду относительно низкой стоимости, а получаемые результаты отвечают задачам эксперимента при условии моделирования адекватной ожоговой раны.

Цель работы — создание устройства, позволяющего моделировать стандартную по площади ожоговую поверхность различной степени поражения у лабораторных крыс (заявка на полезную модель в НЦИС РБ).

Разработанное устройство (рисунок 1) состоит из нагревательного элемента (1), состоящего из рукоятки (2) и наконечника (3) круглой формы диаметром 2 см и толщиной 1 см, выполненного из меди. К нагревательному элементу через ручку (2) посредством провода подсоединен регулятор напряжения (4) (220 В -50–60 Гц до 1000 Ватт). К наконечнику (3) присоединена термопара (5) (-50 °С ≈ 700 °С; < 400 °С – 0,75 % ± 2,5 °С), на втором конце соединенная с цифровым мультиметром (6) (модель DT-838) для регистрации температуры на поверхности наконечника.

Форма и размеры медного наконечника круглой формы диаметром 2 см объясняются тем, что у 5–6 месячных крыс (линия Вистар, самки, масса 200–220 г), используемых для экспериментальных исследований, межлопаточное расстояние не более 22–24 мм., в связи с чем, при моделировании ожога исключено термическое воздействие на выступающие костные структуры (лопатки). Наконечник выполнен из меди (марка меди — М2, коэффициент теплопроводности меди — 380 Дж/кг·°С), так как медь обладает высокой теплопроводностью, что обеспечивает равномерное нагревание всей поверхности пластины. Электронная схема позволяет задавать необходимые параметры напряжения на нагревательный элемент. Термопара позволяет контролировать заданную температуру на медном наконечнике при моделировании ожога.

Устройство использовали следующим образом. Под эфирным наркозом производили удаление шерсти (выщипывание с последующим выбриванием) и обрабатывают 70 %-ным спиртом переднюю треть спины крысы в межлопаточной области. Подготавливали устройство для моделирования экспериментальной ожоговой раны. Нагревательный элемент (1) через регулятор напряжения (4) подсоединяли к сети (220 В; 50 Гц). Фазу в сети определяли с помощью цифрового мультиметра в соответствующем режиме. Термопару (5) подключали к цифровому мультиметру (6) и присоединяли непосредственно к наконечнику (3) для контроля температурного режима на нем.

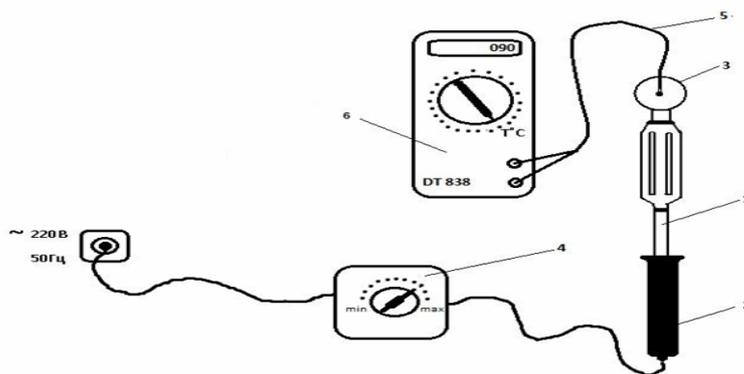


Рисунок 1 — Общий вид устройства для моделирования ожоговой поверхности

Наконечник (3) прикладывали к обработанному месту на коже экспериментального животного и удерживали в течение 3 или 5 секунд. Температуру на наконечнике (60°, 70°, 80°, 90°) регулировали посредством изменения показателей регулятора напряжения (4). В результате получали стандартные ожоговые раны различной степени поражения.

Время моделирования ожоговой раны определялось с помощью секундомера и было обусловлено задачами эксперимента.

В случае температурного режима на наконечнике 60 °С при экспозиции 3 с воздействием на десятые сутки у крысы происходило отторжение струпа, на месте которого имели место единичные эпителизированные участки. При воздействии в течение 5 с и температуре наконечника 90 °С, имел место струп коричневого цвета, после иссечения которого были поражены все слои кожи.

Таким образом, варьируя параметры температурного воздействия и временного фактора, при использовании предлагаемого устройства можно достичь дифференцированную степень ожога при стандартизированных размерах ожоговой раны в интересах поставленных экспериментом задач.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОСКУТА НЕЖНОЙ МЫШЦЫ БЕДРА ДЛЯ ПЛАСТИКИ ПРОЛЕЖНЕЙ ОБЛАСТИ СЕДАЛИЩНЫХ БУГРОВ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

*Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А. Я.,
Чернов А. А., Славников И. А.*

*«Гомельский областной центр термической травмы,
ран, раневой инфекции, реконструктивной хирургии»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Пролежни области седалищных бугров, по данным мировой литературы, встречаются в 35–45 % от всех остальных локализаций пролежней. Лечение их представляет значительные трудности, так как, несмотря на кажущийся небольшой кожный дефект, такие пролежни всегда имеют большую глубину и сопровождаются остеомиелитом седалищных бугров.

Наш клинический случай примечателен тем, что помимо устранения раневого дефекта у данного пациента удалось добиться восстановления чувствительности седалищной области.

Пациент К., 50-ти лет в 2002 году был прооперирован по поводу грыжи межпозвоночного диска. После операции появились расстройства функции тазовых органов (мочился больной через цистостому, отмечал задержки стула до 5–6 дней), паралич левого малоберцового нерва, снижение чувствительности кожи наружной поверхности бедер и полное отсутствие чувствительности области седалищных бугров. При этом пациент передвигался самостоятельно с помощью трости, т. е. все мышцы бедра и голени кроме передней группы мышц левой голени у данного пациента функционировали.

ли, также сохранялась чувствительность кожи внутренней поверхности бедер и голени. Пролежни области обеих седалищных бугров около 5 лет в анамнезе.

В апреле 2009 года этому пациенту в нашем центре дважды проводилось иссечение пролежней с пластикой местными тканями. Во всех случаях был получен рецидив пролежней в результате несостоятельности швов.

В июле 2009 года пациент госпитализирован повторно. Была произведена разметка лоскута нежной мышцы бедра с помощью УЗИ Доплера. Пролежень области седалищного бугра иссечен в пределах здоровых тканей, экономно долотом удалена остеомиелитически измененная часть седалищного бугра. Лоскут выделен как кожно-фасциально-мышечный, мобилизован на медиальной артерии, огибающей бедренную кость и перемещен на область дефекта седалищной области.

В послеоперационном периоде на фоне венозного застоя развился некроз 2/3 кожной части лоскута, при этом сама мышца лоскута оставалась жизнеспособной. Произведена некрэктомия, ультразвуковой дебридмент раны с помощью аппарата ультразвуковой кавитации Сонока. После чего окружающая кожа подшита к жизнеспособной мышце лоскута. Мышца закрыта свободными кожными лоскутами, взятыми с бедра. После второй операции 100 % приживление свободных кожных лоскутов на мышце и полное закрытие раневого дефекта.

В отдаленном результате был получен хороший косметический результат с полным восстановлением чувствительности седалищной области за счет пересаженной мышцы.

Таким же способом было произведено закрытие пролежня области седалищного бугра с другой стороны. При этом мы столкнулись с теми же осложнениями, которые были ли устранены по вышеуказанному алгоритму. В конечном итоге был так же получен хороший косметический и функциональный результат.

Выводы

Недостатками лоскута нежной мышцы бедра мы считаем малое количество кожных перфорантов, так как каждый раз жизнеспособной оставалась проксимальная кожно-жировая часть лоскута, где выходила от мышцы к коже перфорантная артерия. Поэтому целесообразно производить забор лоскута с небольшим кожным островком.

Хорошо кровоснабжаемая мышечная основа позволяет полностью закрыть глубокий раневой дефект области седалищного бугра, создает хорошую мышечную прослойку в области седалищного бугра, что снижает вероятность рецидива пролежня.

Пластика местными тканями не имеет никаких преимуществ перед лоскутом нежной мышцы бедра, так как ведет к рецидиву пролежня в результате несостоятельности швов в положении больного сидя.

В случае с нашим пациентом за счет пересаженной мышцы удалось не только закрыть раневой дефект, но и добиться восстановления чувствительности седалищной области, что немаловажно в профилактике рецидива пролежня.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОСКУТОВ С ОСЕВЫМ ТИПОМ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ, ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

*Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А. Я.,
Чернов А. А., Славников И. А.*

*«Гомельский центр термической травмы,
ран, раневой инфекции, реконструктивной хирургии»
Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская клиническая больница № 1»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Применение лоскутов с осевым типом кровоснабжения в настоящее время нашло широкое применение в реконструктивной хирургии.

Нами проанализировано 162 истории болезни пациентов, которым понадобились реконструктивные операции с использованием тех или иных лоскутов с осевым кровотоком. Из них по нозологиям 92 пациента со скальпированными ранами различных локализаций, 16 пациентов с глубокими ожогами, 28 пациентов с трофическими язвами и пролежнями, 5 пациентов с посттравматическими остеомиелитами и 5 пациентов с деформирующими рубцами и контрактурами. Во всех случаях приходилось закрывать дефекты с обнаженными глубокими анатомическими структурами.

Пластика паховым лоскутом на *a. circumflexa ilii superficialis* выполнялась 114 пациентам. Из них при скальпированных ранах кисти — 81, при деформирующих рубцах кисти — 3, при олеомах кисти с изъязвлением — 16, при глубоких ожогах кисти — 8, 1 пациенту производилась пластика двумя паховыми лоскутами при обширной скальпированной ране полового члена и мошонки с циркулярным дефектом кожи полового члена и отсутствием всех оболочек мошонки, 1 пациентке проводилась пластика двумя паховыми мегалоскутами при пластике обширных пролежней области седалищного бугра.

Пластика медиальным подошвенным лоскутом производилась 15 пациентам с трофическими язвами пяточной области, а так же с хроническими ранами в области ахиллова сухожилия.

Верхний ягодичный лоскут использовался нами 3 раза: 2 раза для закрытия пролежней области крестца и 1 раз для закрытия глубокого контактного ожога крестцовой области.

Пластика торакодorzальным лоскутом проводилась трижды при глубоких контактных ожогах плеча, лопаточной и подмышечной области. Пластика лоскутом мышцы напрягателя широкой фасции бедра использовалась 5 раз, из них 4 раза для пластики пролежней области большого вертела и 1 раз для пластики глубокого контактного ожога области большого вертела.

Пластика икроножным лоскутом использовалась нами 4 раза, из них 3 раза при лечении посттравматического остеомиелита большеберцовой кости и 1 раз при глубоком контактном ожоге области коленного сустава.

Пластика лучевым лоскутом проводилась дважды — 1 раз на ретроградном кровотоке для пластики скальпированной раны 1-го пальца кисти и 1 раз — на центральном кровотоке для пластики глубокого ожога области локтевого сустава.

Два раза проводилась пластика лоскутом нежной мышцы для пластики пролежней области обеих седалищных бугров у одного и того же пациента.

Два раза проводилась пластика метакарпальным лоскутом. Один раз при скальпированной ране 2-го пальца кисти. Второй раз при порочной культе второго пальца кисти.

Один раз пластика лоскутом передней большеберцовой мышцы при посттравматическом остеомиелите большеберцовой кости.

Восемь раз проводилась пластика выдвижными треугольными лоскутами и один раз островковым пальцевым лоскутом при торцевых дефектах пальцев кисти с полным закрытием раны и восстановлением функции пальца.

Один раз пластика суральным лоскутом при свищевом остеомиелите пяточной кости.

Пластика височным лоскутом проводилась нами 1 раз при устранении стягивающих рубцов верхнего века с хорошим косметическим результатом.

Процент послеоперационных осложнений составил 12,3 % (20 осложнений).

У 6 пациентов отмечались послеоперационные серомы донорской раны, связанные с забором большого объема тканей и наличием ожирения.

Краевые некрозы лоскутов и в области донорских ушитых ран отмечались у 9 пациентов и были связаны с наличием натяжения тканей в области наложенных швов. Краевые некрозы иссекались и раны закрывались путем пластики местными тканями или аутодермопластики.

Дважды отмечался некроз 2/3 кожно-подкожной части лоскута нежной мышцы бедра при пластике пролежней области седалищного бугра, при этом мышечная и проксимальная кожная части лоскута оставались жизнеспособными, это связано, по нашему мнению, анатомически малым количеством кожных перфорантов в лоскуте. Проведение некрэктомии, ультразвукового дебридмента раны с последующим закрытием нежной мышцы свободным кожным лоскутом привело к полному закрытию раны, кроме этого была полностью восстановлена чувствительность седалищной области за счет пересаженной мышцы.

Полный некроз лоскута наблюдался нами 2 раза при паховом лоскуте, связан со сдавлением питающего сосуда лоскута в области ножки, 1 раз при использовании метакarpального лоскута на ретрогадном кровотоке для пластики скальпированной раны пальца кисти, связан с перекрутом и перерастяжением перфорантного сосуда. Этим пациентам была произведена пластика паховым лоскутом с хорошим результатом.

Один раз при суральном лоскуте для пластики свищевоегo остеомиелита пяточной кости связан с нагноением послеоперационной раны на 5-й день после операции на фоне венозного застоя в лоскуте. Применение вакуумной терапии с последующей аутодермопластикой привело к хорошему отдаленному результату.

У одного спинального больного после пластики пролежня области большого вертела лоскутом напрягателя широкой фасции бедра развилось нагноение послеоперационной донорской раны с некрозом всей передней группы мышц бедра и обнажением бедренной кости, связанное с выраженным нейротрофическим синдромом, наличием хронического остеомиелита бедренной кости, внутрибольничной инфекцией. Больному проводились некрэктомии, дебридмент раны, лечение раны отрицательным давлением, попытки закрыть рану перемещением мышц задней группы бедра. Любое натяжение сопровождалось некрозами мышц, гибелью лоскутов. В связи с развитием раневого сепсиса, наличием обширного пролежня на пятке этой же ноги и появлением глубокого пролежня в области колена по жизненным показаниям была произведена ампутация бедра в верхней трети с закрытием верхней трети бедра кожно-мышечным лоскутом, включающим приводящие мышцы бедра с бедренной артерией. В послеоперационном периоде отмечались краевые некрозы раны, которые были иссечены и раны закрыты свободными кожными лоскутами. Пациент был выписан на 52 день после первой операции в удовлетворительном состоянии с полностью зажившими ранами.

Выводы

Во всех случаях, кроме одного, удалось полностью добиться закрытия раневого дефекта с обнаженными глубокими анатомическими структурами с хорошим и удовлетворительным функциональным и косметическим результатом. Применение лоскутов с осевым типом кровоснабжения позволяет снизить инвалидность среди пациентов.

Во избежание послеоперационных осложнений, по нашему мнению, необходимо правильное планирование лоскута с учетом его анатомических особенностей, дебридмент раны перед операцией, адекватное дренирование послеоперационных ран.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ РАН

*Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А. Я.,
Чернов А. А., Славников И. А.*

*«Гомельский центр термической травмы,
ран, раневой инфекции, реконструктивной хирургии»
Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская клиническая больница № 1»
г. Гомель, Республика Беларусь*

В настоящее время в клинической практике широко используются различные методы лечения ран, основанные на физических явлениях. К ним относятся такие методы как обработка ран пульсирующей струей жидкости, вакуумная обработка, гипербарическая оксигенация, применение лазеров и обработка ран низкочастотным ультразвуком (УЗ кавитация).

Для обработки ран низкочастотным ультразвуком нами использовался аппарат УЗ кавитации Sonoca 180 (фирма Soring, Германия). Энергия ультразвуковых колебаний аппарата 25 кГц передается жидкости, поступающей через центральный канал в волноводе. При этом в жидкости возникают кавитационные процессы. Переменное УЗ давление обеспечивает микромассаж биологической ткани, что приводит к развитию следующих процессов в тканях:

- 1) активация синтеза протеинов фибробластами и факторов роста макрофагов и как следствие к усилению репаративных процессов в ране;
- 2) увеличению продукции NO в эндотелиальных клетках и как следствие к увеличению перфузии ишемизированных тканей, активированию кровотока;
- 3) уменьшению бактериальной обсемененности раны вследствие бактерицидного эффекта ультразвука.

Материалы и методы

Нами проанализировано 32 истории болезней пациентов с января 2009 по январь 2010 гг. включительно, в лечении которых использовался метод ультразвуковой кавитации. Из них по нозологиям: 12 пациентов — с трофическими язвами различных локализаций, 13 — с термическими ожогами ШБ–IV степени, 7 — пациентов с инфицированными ранами. В качестве контрольной группы проанализировано 48 историй болезни пациентов с такими же нозологиями, которым ультразвуковая кавитация в лечении ран не применялась.

Результаты и обсуждение

Во всех случаях применение ультразвукового дебридмента ран приводило к их быстрому очищению и появлению сочных грануляций в сроки от 3 до 5 суток за счет вымывания фибрина, некротически измененных тканей и экссудата из трудно доступных участков раны, а также улучшения регионального кровообращения при минимальной травматизации тканей. УЗ дебридмент, за исключением дня операции по пластическому закрытию раневого дефекта выполнялся нами в перевязочной и требовал обезболивания путем лишь введения анальгина, трамдола или промедола. Безболезненно переносился пациентами в большинстве случаев. Тогда как в контрольной группе добиться очищения раны с появлением здоровых грануляций удавалось добиться в сроки от 7 до 14 суток путем проведения этапных некрэктомий в условиях операционной и многократных перевязок с орошением раны растворами антисептиков.

Применение УЗ кавитации для подготовки ран к аутодермопластике позволило добиться приживления кожных лоскутов в 98 % случаев у пациентов с термическими ожогами и инфицированными ранами по сравнению с 76 % случаев пациентов в контрольной группе, и в 89 % случаев у пациентов с трофическими язвами по сравнению с 68 % случаев пациентов в контрольной группе.

Исследование бактериальной обсемененности раны при применении метода ультразвуковой кавитации показало, что в результате бактерицидного эффекта ультразвука степень микробной обсемененности уменьшается после применения 2–3 сеансов УЗ дебридмента с 10^{11} – 10^8 до 10^6 – 10^7 КОЕ.

Применение УЗ дебридмента позволило снизить среднюю длительность пребывания пациента в стационаре с 21 дня в контрольной группе до 15,5 дней в исследуемой группе.

Выводы:

Применение УЗ кавитации с использованием аппарата УЗ кавитации Sonoca 180 немецкой фирмы Soring позволяет в более короткие сроки достигнуть очищения ран и подготовить их пластическому хирургическому вмешательству.

Применение УЗ дебридмента раны позволяет улучшить результаты оперативного лечения.

Применение УЗ кавитации с использованием аппарата УЗ кавитации Sonoca 180 не требует этапных некрэктомий, длительных перевязок, малотравматично и относительно безболезненно переносится пациентом.

Применение УЗ дебридмента позволяет снизить среднюю длительность пребывания пациента в стационаре.

УСПЕШНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ГЕМОФИЛИЕЙ А (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Скобля В. В., Савченко О. Н., Ковалёв В. О.

*Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская клиническая больница № 1»
отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии
г. Гомель, Республика Беларусь*

Пациент 24-х лет получил ожог пламенем при падении в костер в состоянии алкогольного опьянения. В первые сутки был доставлен из районной больницы в ожоговый центр ГКБ № 1 реанимационной бригадой с диагнозом: ожоговая болезнь, термический ожог пламенем 3АБ–4 ст./30–20 % головы, шеи, грудной клетки, живота, верхних и нижних конечностей. Ожог дыхательных путей. Комбинированная термоингаляционная травма. Гемофилия А.

При поступлении состояние тяжелое. Объективные данные: ЧД — 26 в мин, ЧСС — 142 в мин, АД — 140/90 мм рт. ст., ЦВД — 18 см вод. ст., SpO₂ на фоне ингаляции кислорода через лицевую маску 92 %.

Начато проведение стандартной интенсивной терапии. Пациент интубирован, переведен на ИВЛ. Выполнена бронхоскопия — двусторонний катаральный эндобронхит 2–3 ст, термоингаляционная травма. Определена активность VIII фактора — 36 %, содержание ингибитора — 1,4 ед. Коррекцию коагуляционных нарушений проводили при помощи одногруппных криопреципитата и СЗП.

За время лечения пациента ему выполнены три операции. На 7 и 14-е сутки от момента травмы — тангенциальные некрэктомии на площади 10 % поверхности тела с одномоментной аутодермопластикой расщепленными сетчатыми трансплантатами. С целью коррекции гемостаза использован концентрат человеческого антигемофильного фактора VIII Koate-DVI (Talecris Biotherapeutic, Inc., USA) в рекомендованной дозе 50 ед/кг до операции и далее по 20–25 ед/кг через 8–12 ч (поддерживающая доза) под контролем АЧТВ в течение 6-ти суток после первой операции и 2-х суток после второй. В послеоперационном периоде проводили продленную ИВЛ. На 21-е сутки выполнена третья этапная операция — аутодермопластика расщепленным кожным лоскутом площадью 600 см². Во время этой операции препараты крови и антигемофильный фактор не применяли. Удовлетворительный гемостаз достигнут стандартными хирургическими методами.

В итоге трех этапных оперативных вмешательств закрыты все ожоговые раны. На 22-е сутки пациент переведен в ожоговое отделение, выписан на 30-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Выводы

1. Для достижения удовлетворительного гемостаза при проведении некрэктомии с одномоментной аутодермопластикой требуется возмещение VIII фактора свертывания при помощи концентрата антигемофильного фактора, СЗП или криопреципитата. При этом преимущество имеет концентрат VIII фактора.

2. При проведении аутодермопластики расщепленным сетчатым трансплантатом без некрэктомии нет необходимости возмещать VIII фактор, поскольку остановка кровотечения достигается за счет сосудисто-тромбоцитарного гемостаза.

3. Для лечения пациента с тяжелой ожоговой травмой и сопутствующей гемофилией А важно знать исходную активность VIII фактора и его ингибитора для расчёта дозы криопреципитата или концентрата VIII фактора.

4. Успеха в лечении можно добиться путем применения более коротких курсов терапии антигемофильным фактором VIII, чем рекомендовано в инструкции к его применению.

5. Лечение пациента с тяжелой термической травмой и гемофилией требует слаженной работы анестезиологов, реаниматологов, комбустиологов и гематологов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОПИВАКАИНА, ЛИДОКАИНА И ИХ КОМБИНАЦИИ ДЛЯ ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ ОЖОГОВОГО СТАЦИОНАРА

Ковалёв В. О.

*Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская клиническая больница № 1»
отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии
г. Гомель, Республика Беларусь*

Задачи

Провести сравнительный анализ ропивакаина, лидокаина и их комбинации при проведении проводниковой анестезии у пациентов ожогового отделения.

Методы

Настоящее исследование проводилось в отделении анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии и центре термической травмы Гомельской городской клинической больницы № 1. В исследование были включены 34 пациента ожогового центра, отвечающих критериям включения. Контрольную группу составили 32 пациента отделения ортопедии (17 в подгруппе лидокаина и 15 в подгруппе ропивакаина). Пациенты контрольной и исследуемой групп были сравнимы по демографическим и клиническим признакам. Проводниковую анестезию плечевого сплетения выполняли из подмышечного доступа по стандартной методике. В исследуемой группе использовали комбинацию 10 мл 2 % лидокаина, 10 мл 0,75 % ропивакаина (Наропин, «AstrsaZeneca») и 20 мл физиологического раствора, в подгруппе лидокаина — 30–40 мл 2 % анестетика и в подгруппе наропина — 20–30 мл 0,75 % анестетика. Допускалась коррекция дозы препарата в зависимости от массы тела пациента. Перед выполнением блокады всем пациентам вводили 10 мг диазепама и 100 мкг фентанила.

Результаты

В исследуемой группе было достигнуто более быстрое наступление анестезии (в среднем 8 мин.) по сравнению с подгруппой ропивакаина (17 мин.) и сопоставимое с подгруппой лидокаина (9 мин.). Средняя длительность анестезии в исследуемой группе со-

ставила 438 мин. (средняя длительность оперативного вмешательства 282 мин, несколько операций продолжались более 7 часов под эффективной проводниковой анестезией) и была сопоставима с подгруппой ропивакаина (446 мин), но превышала длительность анестезии в подгруппе лидокаина (114 мин). Длительность моторного блока в исследуемой группе (6–8 часов) была меньше, чем в подгруппе ропивакаина (11–12 часов; в единичных случаях до 20–22 часов), но больше, чем в подгруппе лидокаина (60–75 мин). Серьезных побочных эффектов и эпизодов токсического действия местных анестетиков в исследуемой и контрольной группах не было.

Выводы

1. Комбинация ропивакаина и лидокаина при проводниковой анестезии позволяет добиться положительных эффектов (длительности действия ропивакаина и скорости наступления эффекта лидокаина) и устранить недостатки обоих препаратов.

2. Применение данной комбинации дает возможность снизить дозу обоих препаратов, что уменьшает риск развития побочных эффектов и целесообразно экономически.

3. Данные, полученные в исследовании, свидетельствуют о возможности дальнейшего снижения дозы обоих препаратов при выполнении проводниковой анестезии плечевого сплетения из подмышечного доступа, для чего необходимы дополнительные исследования.

4. Результаты исследования обосновывают возможность более широкого применения комбинации ропивакаина и лидокаина для проводниковой анестезии.

МЕТОДИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ЛОКАЛЬНЫМИ РАНАМИ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

*Рубанов Л. Н., Славников И. А., Маканин А. Я., Чернов А. А.,
Цветков Е. А., Гапоненко Н. Л.*

*Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская клиническая больница № 1»
«Областной центр термической травмы,
ран, раневой инфекции и реконструктивной хирургии»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Введение

В практике комбустиолога-хирурга особую группу составляют пациенты с наличием локальных ран, страдающие сахарным диабетом. Среди общего количества больных данная группа является малочисленной, однако требует особого внимания в связи с отсутствием полноценной помощи данным пациентам на амбулаторном этапе, особенностями обследования и лечения в стационаре.

Цель

Разработка наиболее оптимальных методов диагностики, лечения и реабилитации пациентов с локальными ранами и сахарным диабетом.

Материалы и методы

В областном центре термической травмы, ран, раневой инфекции и реконструктивной хирургии за 2009 год было пролечено 18 пациентов с наличием локальных ран и сахарным диабетом, что составляет около 1,8 % от общего числа больных.

Все пациенты разделены на следующие группы:

— по типу нарушения углеводного обмена:

- 1) пациенты, страдающие сахарным диабетом 1 типа — 6 (33,3 %) больных;
- 2) пациенты, страдающие сахарным диабетом 2 типа — 12 (66,6 %) больных.

— по нозологии:

- 1) пациенты с посттравматическими ранами — 1 (5,5 %) больной;

- 2) пациенты с локальными глубокими ожогами — 6 (33,3 %) больных;
- 3) пациенты с постнекротическими ранами — 8 (44,4 %) больных;
- 4) пациенты с трофическими язвами вследствие патологии вен — 2 (11,1 %) больных;
- 5) пациенты с отморожениями — 1 (5,55 %) больной.

Возраст пациентов, пролеченных в стационаре, колебался от 48 до 77 лет (средний возраст составил 60,1 года).

План предоперационного обследования включал: 1) консультацию эндокринолога; 2) профиль глюкозы крови в течение дня; 3) исследование мочи на сахар и ацетон; 4) уровень гликозилированного гемоглобина крови (Hb A1); 5) консультации узкопрофильных специалистов при необходимости.

Предоперационное лечение:

— *Общее:*

1) диета «Д»; 2) продолжение инсулинотерапии пациентам, страдающим сахарным диабетом 1 типа; 3) временная инсулинотерапия у пациентов, страдающих сахарным диабетом 2 типа.

— *Местное:*

1) аппликации гидроколлоидных покрытий — 16 (88,8 %) пациентов; 2) VAC-терапия — 2 (11,1 %) пациента.

Всем пациентам из указанных групп было проведено оперативное лечение. Средний срок предоперационной подготовки у пациентов с применением гидроколлоидных раневых покрытий составил около 9,25 дня; с применением VAC-терапии — 12 дней.

Применяемые методики оперативного лечения: 1) у 5 (27,7 %) пациентов выполнялись некрэктомии с одномоментным интраоперационным наложением гидроколлоидных раневых покрытий. После подготовки ран была выполнена свободная кожная пластика (средний срок подготовки раны к аутодермопластике составил 12,8 дней); 2) у 4 (22,2 %) пациентов была одномоментно выполнена некрэктомия и свободная кожная пластика; 3) у 9 (50 %) пациентов была выполнена свободная кожная пластика.

Результаты и обсуждение

Проведенное оперативное лечение дало хорошие результаты, повторно свободная кожная пластика была выполнена 5 пациентам (27,7 %). Сроки пребывания в стационаре составили — 14–42 дня (средний койко-день составил около 22,3 дней).

В послеоперационном периоде пациенты с наличием ран на конечностях соблюдали режим, обеспечивающий разгрузку пораженной конечности.

В послеоперационном периоде были выполнены обследования: 1) контрольное исследование профиля сахара крови; 2) исследование тощакового сахара крови; 3) консультация эндокринолога.

Рекомендации при выписке включали: 1) наблюдение эндокринолога поликлиники по месту жительства с назначением сахароснижающей терапии; 2) диетотерапия.

Через 2 недели после выписки из стационара 3 (16,6 %) пациентам были наложены иммобилизационно-разгрузочные повязки.

Выводы

1. При назначении сахароснижающей терапии пациентам с локальными ранами и сахарным диабетом предпочтение следует отдавать инсулинотерапии.

2. В предоперационном периоде у данного контингента больных эффективным методом подготовки ран к пластическому закрытию являются применение гидроколлоидных раневых покрытий и аппаратов для терапии ран посредством отрицательного давления.

3. Применение иммобилизационно-разгрузочных повязок в послеоперационном периоде является эффективным методом реабилитации пациентов с наличием ран на нижних конечностях.

ВАКУУМ-ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ РАН

Рубанов Л. Н., Маканин А. Я., Цветков Е. А., Чернов А. А., Славников И. А.

*«Гомельский областной центр термической травмы,
ран, раневой инфекции, реконструктивной хирургии»*

г. Гомель, Республика Беларусь

Опыт лечения больных с хроническими ранами свидетельствует о том, что при организации лечебного процесса по поводу трофических язв и длительно незаживающих дефектов мягких тканей выраженную клиническую эффективность имеет вакуум-терапия, которая с учетом патогенеза хронических ран позволяет изменить течение раневого процесса в биологически выгодном направлении. Механизм воздействия вакуумирования на ткани заключается в том, что под влиянием отрицательного давления все нежизнеспособные и слабо фиксированные частицы засасываются через дренаж в вакуум-аппарат, в результате чего происходит очищение тканей и полости раны от гематомы, детрита и микробных тел. Кроме того, вакуумирование улучшает кровообращение и лимфоток в ране, что благоприятствует ее заживлению. При воздействии отрицательным давлением на раневую поверхность появляется возможность довольно быстро очистить рану и подготовить ее к аутодермопластике. Среди регулярно встречающихся форм хирургической инфекции особое место занимают дефекты тканей, которым свойственны признаки длительно текущего воспаления без тенденции к заживлению при адекватном лечении в течение 6 нед. В зарубежной литературе они объединяются понятием «хроническая рана», в работах отечественных авторов данный термин ассоциируется с длительно незаживающими ранами и трофическими язвами. В результате, при вакуум-терапии удается получить ощутимый клинический эффект в виде полного заживления раневого дефекта у пациентов с хроническими ранами.

Применение отрицательного давления при лечении ран нами рассматривается именно как подготовка к аутодермопластике.

Материалы и методы

Мы располагаем результатами использования вакуум-терапии у 12 пациентов. Из них мужчин — 8 и женщин — 4. Средний возраст составил 58,6 лет. У всех пациентов были длительно незаживающие раны более 3 месяцев. Раны были локализованы в пяточной области и голени. Всем пациентам перед проведением вак-терапии проводилась хирургическая обработка ран (некрэтомия, остеонекрэтомия), 4-м из них была выполненная ультразвуковая кавитация аппаратом Söring. При лечении вакуумом у всех пациентов использовались одномоментно раневые покрытия Suprasorb A + Ag, Atrauman Ag, Convatec Aquacel + Ag. Для изоляции дренажной трубки использовалось пленочное покрытие Suprasorb F. перевязки проводились 1 раз в 48 часов. Давление в аппарате составляло 0,125 кПа.

Результаты и обсуждение

Аутодермопластика проводилась в среднем на 20,4 день после начала вак-терапии. Все лоскуты приживались, гнойных осложнений в виде лизиса лоскутов не выявлено. Средний койко-день пребывания в стационаре таких пациентов составил 30,2 дня. Время пребывания в стационаре у пациентов, у которых не применялась вак-терапия — 35,8 дня.

Выводы

Нами отмечены определенные преимущества использования вак-терапии при лечении хронических ран:

- в первые дни терапии резкое уменьшение отека и боли в конечности;

- увеличение ангиогенеза с обильным образованием грануляций. Непрерывное удаление экссудата;

- перевязки раз в 48 часов;

- возможность применения метода на ранах, дном которых являются костные и сухожильные структуры. Применение простых операций (аутодермопластики) при лечении пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, не позволяющих использовать сложные лоскуты с осевым кровообращением.

Небольшое количество больных после вак-терапии в нашем центре не позволяет утверждать о резком снижении среднего койко-дня.

ОЧИЩЕНИЕ РАН ОЖГОВОГО, ТРАВМАТИЧЕСКОГО И ИНФЕКЦИОННОГО ГЕНЕЗА ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИСТАНТНО- КАВИТАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ УЛЬТРАЗВУКА

Яковлев С. В.

*Медицинское учреждение здравоохранения
«Городская клиническая больница № 6»
областное ожоговое отделение,
г. Челябинск, Российская Федерация*

Введение

Одним из немаловажных критериев, оказывающих влияние на заживления ран, является их физическая и бактериологическая чистота. Специфичность течения и лечения ран, полученных в результате ожоговой травмы, некоторых видов открытых травматических повреждений, а также ран инфекционного генеза (н.п. рожистого воспаления) подразумевает наличие струпа, некроза, бактериальной обсемененности раневых поверхностей. В свете данного постулата задача адекватного очищения ран представляется достаточно значимой.

Целью исследования явилась разработка способа, клиническая апробация и оценка эффективности использования ультразвуковой очистки ран в лечении больных с термической и электротравмой, ран травматического генеза (в том числе при наличии как «погружных», так и внешних металлоконструкций), а также ран прочей этиологии.

Материалы и методы

Основой для исследования явились успехи использования ультразвука для стерилизации материалов, рук хирурга, а также в лечении некоторых заболеваний (например, ЛОР-болезней). На базе Челябинского областного ожогового отделения нами применены несколько вариантов ультразвукового воздействия на раны. Изначально нами использован аппарат фирмы «Soring» — «Sonoca 185» — с пьезокерамическим преобразователем на частоту 25 кГц с тонзиллярной насадкой и конусовидным импульсным спрей-воздействием. Кавитация осуществлялась с расстояния 10–30 мм от раневой поверхности на ранах диаметром от 5 до 30 мм. Эффективность оценивалась по результатам бактериологического исследования раневого отделяемого и среднему сроку эпителизации ран. В ходе применения данного метода получено не являющееся статистически достоверным ускорение эпителизации ран на 7–11 %, уменьшение количества патогенной флоры в раневом отделяемом с $\times 10^{6-7}$ до $\times 10^5$. Также выявлен ряд недостатков: значительный расход дистиллированной воды, отсутствие возможности использовать солевые, мыльные и прочие растворы, в том числе растворы антисептиков (сопло блокировалось и выходило из строя), загрязнение окружающего пространства струей «рикошета» от ран, необходимость использовать дополнительные средства защиты (маска, очки, влагоотталкивающий костюм). Также встречен ряд других недостатков. Данные обстоятельства

подвигли нас к исследованию, в результате которого разработан способ очищения дистальных отделов поврежденных конечностей с использованием ультразвукового устройства дистантно-кавитационного воздействия (удостоверение об отраслевом рацпредложении № 65 от 06.03.2006), проведен анализ эффективности его применения.

За период с 2006 по 2010 гг. было обследовано 49 пациентов в возрасте от 18 до 63 лет, из которых 31 (63,3 %) — мужчины и 18 (36,7 %) — женщины. У 32 (65,3 %) пациентов были ожоги II–IIIа–б–IV степени (различной этиологии), у 6 (12,3 %) имелись раны в результате электротравмы. Кроме того, данная методика очистки ран использовалась в лечении 3 пациентов с открытыми переломами костей и раневыми дефектами мягких тканей (6,1 %), а также у 8 (16,3 %) пациентов с ранами вследствие некротической формы рожистого воспаления. Учитывая особенности разработанной нами методики, ее применение ограничивалось дистальными сегментами верхних (предплечье и кисть) и нижних (голень и стопа) конечностей. Из рассматриваемой группы больных у 23 (46,9 %) имелись наложенные в непосредственной близости от ран, либо выступающие в рану металлоконструкции: на кисти и предплечья у 12 пациентов — чрескостные аппараты внешней фиксации, у 2 — металлические пластины и винты накостного металлоостеосинтеза, у 4 — интрамедуллярная фиксация спицами Киршнера; на стопе и голени у 3 пациентов — чрескостные аппараты внешней фиксации, у 2 — металлические пластины и винты накостного металлоостеосинтеза. Контрольная группа составляла 55 пациентов. В исследовании использовались методы бактериологического сканирования и клинико-статистический. «Устройством» являлась ультразвуковая стиральная машина типа «Ретона», проводящей средой — водный мыльный раствор и 0,02 % р-р хлоргексидина.

Суть методики заключается в погружении участка конечности с раневой поверхностью, подлежащей очистке, в емкость с мыльным раствором или раствором антисептика и дополнительном воздействии ультразвукового стирального устройства. Данный способ лишен указанных выше недостатков и имеет единственное условное ограничение по площади воздействия, связанное с объемом емкости, в которой проводилась процедура.

Результат исследования

До начала ультразвукового дистантно-кавитационного воздействия у всех пациентов (100 %) в раневом отделяемом отмечено наличие патогенной и условно-патогенной флоры: *St.aureus* и *saprophyticus*, *Ps.aeruginosa*, *Proteus*, *Candida albicans* и *tropicalis*, *Acinetobacter baumannii* в количестве более чем $\times 10^5$. Выявлялись, так называемые «госпитальные» штаммы, резистентные к большинству антисептиков и антибиотикам I–III поколения. После ультразвуковой очистки ран достоверно отмечено снижение их обсемененности до $\times 10^2$ – $\times 10^3$, восстановление чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. В контрольной группе очищение ран до $\times 10^2$ достигалось использованием антибиотиков IV-го поколения и резерва, антисептиков в увеличенной концентрации, что в 1,5 раза чаще вело к дисбиозу и потребовало дополнительной коррекции эубиотиками. Использование мыльного раствора и растворов антисептика без ультразвука вело к снижению обсемененности ран только до $\times 10^4$.

По результату исследования в основной группе наблюдалось ускорение отторжения некротических масс и ускорение подготовки ран к аутодермопластике в 1,4 раза; сроки лечения основной группы пациентов составили $24,5 \pm 0,5$ суток, тогда как в контрольной группе срок лечения составил $35,6 \pm 0,8$ суток. В основной группе отмечена более быстрая эпителизация поверхностных ожогов. Отрицательного влияния на имеющиеся металлоконструкции при использовании ультразвуковой дистантно-кавитационной очистки ран не выявлено. Субъективно пациентами отмечена комфортность использования данного способа.

Выводы

Таким образом, применение способа ультразвуковой дистантно-кавитационной очистки ран является эффективным, малотравматичным, экономичным в комплексе ле-

чения пациентов с имеющимися ожогами и ранами, преимущественно, дистальных отделов конечностей, в том числе в условиях использования металлоконструкций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афиногенов, Т. Е. Антисептика в хирургии / Т. Е. Афиногенов, Н. П. Елинов. — Л.: Медицина, 1987.
2. Зуев, Н. С. Антисептика: метод. пособие для студентов вузов / Н. С. Зуев, В. Н. Горбачев. — Тюмень, 1999.
3. Закл. № 70.ТС.07.001.П.000661.10.05 / Санитарно-эпидемиологическое заключение на Устройство стирающее ультразвуковое УСУ-0707 «РЕТОНА» от 09.09.2005.// ООО НПО «Ретон». — Томск, 2005.
4. Хмелев, В. Н. Многофункциональные ультразвуковые аппараты и их применение в условиях малых производств, сельском и домашнем хозяйстве / В. Н. Хмелев, О. В. Попова. — Барнаул, Алт-ГТУ, 1997.
5. Применение ультразвукового стирального устройства при лечении больных с ожогами и ранами кистей и стоп в условиях использования металлоконструкций / С. С. Шестопалов [и др.] // Академический журнал Западной Сибири. — 2009. — № 3. — С. 19.
6. Яковлев, С. В. Реконструктивно-восстановительное лечение больных с анатомо-функциональными нарушениями мягкотканых и костно-суставных сегментов кисти после термической травмы: автореф. дис. ... канд. мед. наук / С. В. Яковлев. — Курган, 2009. — 23 с.
7. Яковлев, С. В. Способ очищения ран дистальных отделов конечностей у обожженных с помощью ультразвукового стирального устройства. РП № 65 от 06.03.2006 / С. В. Яковлев // Бюро рационализаторства и изобретений г. Челябинска, филиал при МУЗ ГКБ № 6. — 2006.

ХОЛОДОВАЯ ТРАВМА. ПРИМЕНЕНИЕ РАНЕВЫХ ПОКРЫТИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТМОРОЖЕНИЙ

*Рубанов Л. Н., Чернов А. А., Маканин А. Я.,
Цветков Е. А., Славников И. А.*

*«Гомельский центр термической травмы,
ран, раневой инфекции, реконструктивной хирургии»
г. Гомель, Республика Беларусь*

Количество пострадавших от местной холодной травмы, не смотря на «объявленное» глобальное потепление, за последние десятилетия нарастает. Количество смертельных случаев в мире от переохлаждения и отморожений (Украина с 18.12.09 по 11.02.10 гг. — 3987 госпитализированных, 389 — погибли. Великобритания на 12.02.10 гг. — 29 погибших, Румыния на 13.02.10 — 5 человек, Польша — 31, в Белоруссии на 4 января за новогодние праздники погибло 10 человек. Смертельные случаи по Гомельской области в 2008 г. — 106 случаев, в 2009 г. — 107, за январь 2010 г. — 24 случая).

В наш центр за конец декабря и первые 2 месяца 2010 года было госпитализировано 38 человек. В 2009 г. — 31, в 2008 г. — 24, в 2007 г. — 26 пациентов. В 2010 г. в отделении погиб 1 пациент, в 2009 г. — 3, в 2008 г. — 2, в 2007 г. — 3 пациента.

Актуальность проблемы требует от организационных структур и врачей на местах пристального отношения к данной категории пациентов, принятия мер по снижению летальности, уменьшения инвалидизации при хирургическом лечении. Несомненно высока роль пропаганды профилактики холодной травмы, а также своевременность направления и доставки таких пациентов в отделения, где им может быть оказано квалифицированное, этиопатогенетическое лечение. Стандартами оказания медицинской помощи пострадавшим в дореактивный период должен быть ознакомлен и владеть каждый врач хирургического профиля.

При анализе 119 историй болезней пациентов, пролеченных в нашем отделении за последние 4 года отмечено следующее:

— процент пациентов, получивших «внутриартериальные коктейли» (по А. И. Воинову) из поступивших в дореактивном периоде: 2007 г. — 24 %, 2008 г. — 55 %, 2009 г. — 78 %, 2010 г. — 96 %;

— процент пациентов, поступивших в дореактивный период по отношению ко всем поступившим с холодовой травмой: 2007 г. — 41 %, 2008 г. — 38 %, 2009 г. — 44 %, 2010 г. — 65 %;

— хирургическая активность по больным с холодовой травмой: 2007 г. — 45 %, 2008 г. — 40 %, 2009 г. — 47 %, 2010 г. — 64 %;

— количество ампутаций крупных сегментов конечностей (голень, бедро, предплечье) в 2007 г. — 19, 2008 г. — 15, 2009 г. — 13, в 2010 г. — 7.

— количество тангенциальных некрэктомий с последующей аутодермопластикой: 2007 г. — 2, 2008 г. — 1, 2009 г. — 5, в 2010 г. — 12.

Актуальность проблемы — влияние на зону обратимых дегенеративных процессов (по Т. Я. Арьеву). Нами совершена попытка обеспечения оптимальных условий для восстановления этой зоны ведением ран во влажной среде.

С 2009 г. в отделении при лечении отморожений внедрены и активно используются раневые покрытия. Большинство пострадавших получило лечение гидроколлоидными покрытиями, которые, по-нашему мнению, наиболее подходят для лечения пораженных поверхностей у больных с локальными отморожениями 1–3 ст. Также применялись гидроколлоидные и альгинатные покрытия при очищении ран от некрозов и подготовке к аутодермопластике.

При исследовании использовались данные по лечению двух групп больных (с декабря 2009 по март 2010 гг.). Первая группа — 8 пострадавших с отморожениями конечностей 2 ст. (диагноз выставлялся в реактивный период), лечение у которых осуществлялось с применением мазей на водорастворимой основе «меколь», «повидон-иода» и крема «Силвадерм»). Вторая группа — 11 пострадавших с отморожениями конечностей 2 ст. (диагноз выставлялся также в реактивный период), лечение у которых осуществлялось с применением гидроколлоидных покрытий «Suprasorb H»).

Средний срок эпителизации ран при отморожении 2 ст. в I группе — 16 дней. Средний срок эпителизации ран при отморожении 2 ст. во II группе — 10 дней.

Средний срок подготовки ран для аутодермопластики при отморожении 3 ст. в группе из 8 человек, которые лечились мазями на водорастворимой основе — 12 дней. Средний срок подготовки ран для аутодермопластики при отморожении 3 ст. в группе из 11 человек, которые лечились гидроколлоидными и альгинатными покрытиями — 9 дней.

Среднее количество перевязок у больных I группы — 1 раз в день. Среднее количество перевязок у больных II группы — 1 раз в 2,5 дня.

Выводы:

- 1) холодовая травма остается актуальной проблемой хирургии;
- 2) необходимо разработать стандарты оказания мед. помощи больным с холодовой травмой в дореактивный и реактивный периоды;
- 3) широкое использование «внутриартериальных коктейлей» способствует уменьшению ампутаций крупных сегментов конечностей, позволяет увеличить количество аутодермопластик, снижает степень инвалидизации пациентов;
- 4) снижению временной нетрудоспособности способствует применение раневых покрытий;
- 5) при применении раневых покрытий уменьшается количество перевязок;
- 6) при применении раневых покрытий уменьшается срок очищения ран от некрозов и подготовки к последующей аутодермопластике;
- 7) простота использования раневых покрытий позволяет вести больных амбулаторно под контролем врача.

ЛИТЕРАТУРА

1. Котельников, В. П. Восстановление микроциркуляции в зоне поражения — основа лечения отморожений / В. П. Котельников // Острые и хронические поражения холодом: тромбоэмболия легочной артерии. — М., 1982.
2. Вихриев, Б. С. О некоторых принципиальных вопросах патогенеза локальной холодовой травмы / Б. С. Вихриев // Первая научная конференция по проблеме «Холодовая травма». Л., 1985. — С. 13–14.
3. Некоторые вопросы консервативного лечения отморожений конечностей / Б. С. Вихриев [и др.] // Острые и хронические поражения холодом: тромбоэмболия легочной артерии. — М., 1982. — С. 19–21.
4. Воинов, А. И. Отморожение конечностей / А. И. Воинов. — Мн.: ГИЗАО «Маладняк», 1995.
5. Методическое руководство по лечению ран L&R.

ИНТРААРТИКУЛЯРНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТЕОАРТРИТОВ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Чернякова Ю. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Остеоартриты бактериальной этиологии развиваются вследствие проникновения бактерий и их персистенции в полости сустава и синовиальной оболочке. Источники инфекции — полость рта, дыхательные пути, мочеполовой тракт, а также инфицирование сустава при ранениях, оперативных вмешательствах, пункциях.

Инфекция, вызванная облигатными бактериями рода *Chlamidia Trachomatis*, инициирует хламидийный остеоартрит, который может проявляться как реактивный. В инфицированной синовиальной ткани и периваскулярных макрофагах больных обнаруживают морфологически измененные формы хламидий. ДНК *Chlamidia Trachomatis* выявляют в суставах пациентов с ревматоидными и неклассифицированными артритами, остеоартритом [1].

Достижением терапии бактериальных остеоартритов считают применение тетрациклинов, эффект которых связан не только с антибактериальным действием, но и с блокированием ферментов, разрушающих суставной хрящ [2].

Предложен и апробирован способ лечения остеоартритов путем инъекций в полость сустава сыворотки собственной крови пациента в комбинации с пероральным приемом доксициклина, не имеющего инъекционной формы [3]. Принятый внутрь доксициклин связывается с белками крови на 93 %. Через 2 ч после приема внутрь 200 мг доксициклина в плазме устанавливается его концентрация, достигающая 2,6 мкг/л [4]. После насыщения крови лекарственным средством производится забор крови и изготовление сыворотки для интраартикулярных инъекций. Доксициклин, связанный с белками крови, придает сыворотке бактерицидность, не угнетающую микрофлору пациента, ингибирует разрушающие хрящ ферменты. Абсолютная биосовместимость инъекционного лекарственного средства с организмом пациента сочетается с возможностью корректировать смазочную способность суставной жидкости и локально воздействовать на очаг бактериальной инфекции [5]. Введение насыщенной доксициклином ауто сыворотки в полость сустава, минуя окружающие ткани, позволяет минимизировать дозу и частоту инъекций, а также риск развития побочных эффектов. Такой способ упрощает технологию лечения хламидийных артритов и остеоартритов иной бактериальной этиологии, повышает качество лечения при минимальных затратах времени и материальных ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Schumacher, H. R. Chlamidial arthritis / H. R. Schumacher // Proc. Meet. Eur. Soc. Chlam. Res. — 2000.
2. Treatment of early rheumatoid arthritis with minocycline or placebo / J. R. O'Dell [et al.] // Arthritis Rheum. — 1997. — Vol. 40. — P. 36–42.
3. Чернякова, Ю. М. Клинический эффект индивидуальной внутрисуставной терапии остеоартрита лекарственными средствами на основе сыворотки крови / Ю. М. Чернякова, Л. С. Пинчук // Здоровоохранение. — 2009. — № 7.

4. Капсулы доксицилина гидрохлорида 0,1 г. : инструкция (информация для потребителей) по применению лекарственного средства. утв. Минздравом РБ 02.09.2005. — Рег. удостоверение № 05/07/122.

5. *Cherniakova, Yu.* Medicamental modification of blood serum as a means of transfusion chondroprotection of joints at post-traumatic osteoarthritis / *Yu. Cherniakova* // Book of Abstracts of Sixth SICOT/SIROT Annual International Conference. — Pattaya, Thailand, 29 Oct. – 1 Nov., 2009.

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ИНФЕКЦИИ КОСТНОЙ ТКАНИ

***Иванцов В. А., Болтрукевич С. И., Богданович И. П.,
Нечаев Ю. В., Чернушевич И. И., Клечковский Э. Г.***

Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Сложной и многогранной проблемой современной травматологии является инфекционное поражение костной ткани — остеомиелит. С ростом травматизма, изменениями иммунореактивности организма, высокоэнергетическими повреждениями костной ткани, появлением антибиотикорезистентной микрофлоры, отмечается увеличение инфекционных осложнений, в том числе и посттравматического остеомиелита [2, 3]. После открытых переломов костей остеомиелиты наблюдаются от 1,4 до 51 %, при оперативном лечении закрытых переломов — от 0,5 до 7,1 % [3, 6].

Комплексная терапия пациентов с остеомиелитическими поражениями включает радикальную хирургическую санацию костного гнойного очага, стабилизацию отломков, применение костной пластики, направленную антибактериальную терапию, инфузионную и иммуннокорректирующую терапию, а также физические методы лечения. Однако, результаты лечения оставляют желать лучшего. По данным ряда авторов [1, 4], более 68 % пациентов теряют трудоспособность, частота рецидивов составляет 74 % [1, 5].

Материал и методы

В Гродненском областном клиническом центре травматологии и ортопедии под нашим наблюдением находилось 658 пациентов с остеомиелитом костей конечностей. Посттравматический остеомиелит диагностирован — у 621 (94,4 %) пациента, огнестрельный — у 12 (1,8 %), гематогенный — у 25 (3,8 %). Лиц мужского пола было 561 (85,3 %), женского — 97 (14,7 %). Возраст колебался от 16 до 78 лет.

После открытых переломов остеомиелит развился у 482 (73,2 %) пациентов, после оперативного лечения закрытых переломов — у 155 (23,5 %) и у 21 (3,3 %) — после ортопедических вмешательств.

Чаще всего, остеомиелитический процесс локализовался на нижних конечностях: на голени — у 429 (65,2 %), на бедре — у 161 (24,5 %), и на верхних конечностях остеомиелит развился у 68 (10,3 %) пострадавших, в том числе на плече — у 38 (5,8 %), на предплечье — у 30 (4,5 %).

На лечении в клиническом центре находились пациенты с активным инфекционно-воспалительным процессом, как правило, уже неоднократно оперированные вследствие гнойно-некротического поражения костной ткани. В предоперационном периоде проводилось клинико-рентгенологическое обследование и микробиологическое исследование отделяемого из свищевых ходов, ран.

Микробиологический мониторинг 846 посевов показал преобладание золотистого 522 (61,7 %) и эпидермального 192 (22,7 %) стафилококков. В 132 (15,6 %) посевах выделено неферментативная и другая грамотрицательная микрофлора. При анализе результатов чувствительности выделенных культур микроорганизмов к антибиотикам установлено, что наиболее встречаемые штаммы золотистого стафилококка проявили высокую чувствительность к доксициклину — 53,2 %, гентамицину — 53,2 %, цефалоток-

сину — 34,2 %. Эпидермальный стафилококк проявляет высокую и среднюю чувствительность к рифампицину 66,6 %, левофлоксацину — 31,7 %. Синегнойная палочка, наиболее часто встречающаяся среди грамотрицательной формы, неустойчива к ципрофлоксацину — в 32,5 %, амикацину — в 37,7 %, имепенему — в 26,6 %.

Оперативные вмешательства заключались в радикальной хирургической обработке остеомиелитического очага с обязательным вскрытием костно-мозгового канала. С целью отторжения некротических тканей, подавления микробной флоры, производили ультразвуковую кавитацию раны с помощью установки УРСК-7 Н-22 и гладкого волновода излучателя ступенчатой цилиндрической формы с диаметром на рабочем конце от 2 до 4 мм, используя в качестве жидкой среды растворы антисептиков — перекиси водорода, хлоргексидина, диоксида.

При резекции патологического очага образовавшийся дефект замещали аллотрансплантатом (18 пациентов) или его разновидностью — деминерализованным костным матриксом (15 пациентов). Консервированный в слабых растворах формолового и глутарового альдегидов аллотрансплантат, сохраняет биологическую активность и обладает устойчивостью к инфекции, что позволяет применять его для пластики в условиях инфицированной раны.

Операцию заканчивали закрытием раны кожно-фасциальным лоскутом. Раны ушивали наглухо и дренировали перфорированной трубкой для постоянного проточного дренажа. Стабилизацию сегментов костей конечности осуществляли спицевым или спице-стержневым аппаратом внешней фиксации.

Результаты и обсуждение

Послеоперационные раны зажили первичным натяжением у 83,4 % пациентов с остеомиелитом бедренной кости и у 68,3 % — с остеомиелитом костей голени. У 9,8 % пациентов выполнена свободная кожная аутопластика расщепленным лоскутом, у 2,7 % закрытие мягкотканого дефекта осуществлено торакодорзальным лоскутом на сосудистой ножке с применением микрохирургической техники. Еще у 12 пациентов закрытие мягкотканого дефекта осуществлено в аппарате внешней фиксации за счет distraction кожно-фасциального лоскута с помощью смонтированного устройства, используя эффект напряжения-растяжения по Г. А. Илизарову.

Длительность стационарного лечения пациентов с остеомиелитом голени составила 21,2 дня, с остеомиелитом бедра — 25,4 дня, плеча — 18,7 дня, предплечья — 16,7 дня.

Продолжительность внешней фиксации зависела от характера патологического процесса, размеров замещенного дефекта и составила от 6 до 12 месяцев.

В результате комплексной терапии у всех пациентов ликвидирован острый инфекционный процесс в костной ткани. У 549 (83,4 %) пациентов купирован гнойный процесс в сроки наблюдения от 1 до 3 лет и пациенты занимаются трудовой деятельностью и социально адаптированы.

Выводы

1. При комплексной терапии пациентов с инфекцией костной ткани положительные результаты в сроки наблюдения от 1 до 3 лет получены у 549 (83,4 %) человек.

2. Эффективным пластическим материалом при замещении инфицированных костных дефектов является аллогенный костный трансплантат, консервированный в слабых растворах формолового и глутарового альдегидов.

3. Направленная антибиотикотерапия является одним из главных составляющих лечения гнойно-воспалительного процесса костной ткани.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трансплантация биологических тканей в травматологии, ортопедии и нейрохирургии: метод. рекомендации / С. И. Болтрукевич [и др.]. — Мн., 1991. — 23 с.
2. Костная пластика в условиях инфицированной раны / С. И. Болтрукевич [и др.]. — Мн., 1988. — С. 3–11.
3. Хирургическое лечение остеомиелита / Г. Д. Никитин [и др.]. — СПб.: ООО ИКФ «Русская графика», 2000. — 288 с.

4. Тактика комплексной профилактики и лечения гнойно-септических осложнений в клинической травматологии / С. В. Сергеев [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. — 2003. — № 3. — С. 79–84.

5. Aronson, J. Cavitary osteomyelitis treated by fragmentary cortical bone transportation / J. Aronson // Clin. Orthop. — 1992. — Jul (280). — P. 153–159.

6. Vascularized fibular grafts in the treatment of osteomyelitis and infected nonunion / H. Yajima [et al.] // Clin. Orthop. — 1993. — Aug (233). — P. 256–264.

ЛЕЧЕНИЕ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН КОНЕЧНОСТЕЙ РАСТВОРАМИ АЛЬДЕГИДОВ

Болтрукевич С. И., Иванцов В. А., Тодрик А. Т.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Городская клиническая больница скорой медицинской помощи»

г. Гродно, Республика Беларусь

Актуальность проблемы лечения и профилактики гнойных ран конечностей не теряет свою социальную значимость и в настоящее время. В последние десятилетия в практику здравоохранения внедрено ряд важных и перспективных методов лечения инфицированных ран. Прежде всего, это радикальная хирургическая санация с применением антибиотиков направленного действия, вакуумирование, ультразвуковая кавитация ран, использование лучей лазера, гипербарической оксигенации и др. [2, 3]. Применяются внутриартериальные и региональная инфузия антибиотиков и антисептиков, высоко эффективные гормональные, ферментные, гидрогелевые препараты [4].

Внедрение проточно-аспирационных дренажей кардинально изменило подход к методам дренирования ран. В специализированных хирургических отделениях стало возможным хирургическую обработку ран превращать в первично-восстановительную операцию. Однако, несмотря на имеющиеся успехи, гнойная инфекция по-прежнему представляет собой многофакторную проблему [3].

В этой связи поиск простых эффективных и экономичных способов лечения гнойных ран имеет не только прикладное значение, но и социально-государственное. Учитывая бактериостатическое влияние слабых растворов глутарового и формолового альдегидов, последние применены нами при лечении инфицированных ран конечностей [1].

Материал и методы

Растворы 0,01–0,5 % формальдегида (ФА) и 0,25–0,5 % глутарового альдегида (ГА) готовили из концентрированного раствора нейтрального формалина (37 % раствор формальдегида) и 25 или 50 % глутарового альдегида. Растворителем служил 0,9 % стерильный раствор хлорида натрия. Приготовленные растворы смешивали в соотношении 1:1 и рН среды доводили до 7,2–7,4, используя фосфатный буфер из расчета 5–10 мл на каждый литр смеси.

Лечение инфицированных ран начинали с радикальной хирургической обработки с иссечением нежизнеспособных тканей и удалением патологического очага. Затем на рану накладывали редкие швы. В подкожной клетчатке предварительно проводили двухпросветный перфорированный микроирригатор, через который осуществляли антимикробную терапию указанной смесью альдегидов путём постоянного проточного промывания раны.

Орошение ран осуществляли на протяжении 7–10 дней. В динамике следили за характером и видовым составом раневого отделяемого, чувствительностью выделенных микроорганизмов, а также за процессами очищения ран, развитием грануляций и её заживлением.

Эффективность лечения инфицированных ран конечностей изучена у 425 пациентов Гродненского областного клинического центра травматологии и ортопедии. При этом выделено 2 группы больных.

Первая, основная (218 пациентов) — лечение инфицированных ран осуществлялось после их хирургической обработки слабыми растворами смесей альдегидов.

Вторая, контрольная (207 пациентов) — аналогичная группа больных, которым в зависимости от раневого процесса лечение осуществлялось с применением 10 % гипертонического раствора хлорида натрия или хлоргексидина.

Результаты и обсуждение

Радикальная хирургическая обработка инфицированных ран конечностей выполнена у 378 пациентов.

Микробиологический мониторинг 658 посевов показал, что возбудителем инфицированных ран, чаще всего, является золотистый стафилококк (30,4 %), эшерихия (17,2 %), протей (10,7 %), реже синегнойная палочка и другая грамотрицательная микрофлора.

При анализе результатов чувствительности выделенных культур микроорганизмов к антибактериальным препаратам установлено, что штаммы золотистого стафилококка проявили высокую чувствительность к гентамицину, офлоксацину и оказались устойчивы к ампицилину, оксацилину, хлорамфениколу. Большинство штаммов эшерихии оказались чувствительны к гентамицину, амикацину, цефтазидиму и устойчивы к цефалотину, котримаксазолу. Штаммы протей характеризовались высокой частотой чувствительности к офлоксацину и амикацину и устойчивостью к цефалотину, канамицину, тобрамицину.

Изучение антисептических свойств эквиобъемных смесей формолового и глутарового альдегидов на микрофлору ран показало, что смесь указанных антисептиков обладает выраженным бактерицидным и бактериостатическим действиями за счет синергизма их действия. Вместе с тем, она не оказывает повреждающего действия на живые ткани организма, что доказано цитологическими, бактериологическими и микроскопическими исследованиями.

Таким образом, орошение инфицированных ран конечностей различного генеза смесью растворов альдегидов подавляет размножение микробных популяций, приводит к выраженному бактерицидному эффекту и предупреждает развитие раневой инфекции.

Выводы

1. Смесь растворов глутарового и формолового альдегидов слабых концентраций (0,05–0,25 %), обладая синергизмом действия, оказывает бактериостатический эффект в отношении патогенной микрофлоры.

2. Препаратами выбора для рациональной антибиотикотерапии при инфицированных ранах конечностей являются офлоксацин, амикацин, цефтазидин, гентамицин.

3. Высокая бактериостатическая активность смесей растворов альдегидов послужила основанием для их использования с целью лечения инфицированных ран конечностей и позволила получить хорошие клинические результаты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Костная пластика в условиях инфицированной раны / С. И. Болтрукевич [и др.]. — Мн., 1988. — С. 3–11.
2. Курбангалиев, С. М. Гнойная инфекция в хирургии / С. М. Курбангалиев. — М.: Медицина, 1985. — 272 с.
3. Пластическая хирургия хронических и нейротрофических язв / Т. Д. Никитин [и др.]. — СПб.: ООО «Сюжет», 2001. — 192 с.
4. Абаев, Ю. К. Раневая инфекция в хирургии: учеб. пособие / Ю. К. Абаев. — Мн., 2003. — 293 с.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПАРАПАНКРЕАТИЧЕСКОЙ КЛЕТЧАТКЕ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Дорошкевич С. В., Дорошкевич Е. Ю., Жданович В. Н.

Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Моделирование острого панкреатита выполнено на нелинейных белых крысах, используя локальную гипотермию поджелудочной железы с помощью криохирургического комплекса КСН 3А/В (Хирана, Брно). Гипотермию проводили интраоперационно в течение 60 секунд в различных температурных режимах [1].

Локальное криовоздействие приводит к возникновению отечно-геморрагической формы острого панкреатита. Парапанкреатическая жировая клетчатка вовлекается в патологический процесс почти одновременно с развитием деструктивных изменений в поджелудочной железе.

Криовоздействие в температурном режиме -20°C приводит к возникновению серозного парапанкреатита. Серозный отек парапанкреатической клетчатки выявляется на 6 и 12 часы эксперимента и исчезает к первым суткам.

Значительно более тяжелое поражение парапанкреатической жировой клетчатки наблюдается при криовоздействии -60°C . Через 6 часов после начала эксперимента определяется серозный отек. Спустя сутки выявляются очаги жировых некрозов в парапанкреатической клетчатке и бляшки стеатонекрозов, рассеянные по брыжейке тонкой кишки. Участки некроза на третьи сутки окружены перифокальной воспалительной инфильтрацией, которая усиливается к 7 суткам. Наблюдается морфологическая картина инфильтративно-некротического панкреатита, который в дальнейшем подвергается регрессии. На 14 сутки определяется рассасывание некротических очагов макрофагами и к 21 суткам на месте участков жирового некроза выявляется разрастание грануляционной ткани с формированием в последующем полей фиброза.

Локальное охлаждение поджелудочной железы в температурных режимах -100°C и -140°C приводит к серозному отеку парапанкреатической клетчатки, клетчатки большого сальника и брыжейки кишок уже спустя 3 часа после криовоздействия. К 12 часам в парапанкреатической клетчатке выявляются очаги жировых некрозов, а также мелкие белесые бляшки стеатонекрозов, рассеянные по брыжейке тонкой кишки и париетальному листку брюшины. Очаги жировых некрозов парапанкреатической клетчатки к первым суткам принимают сливной характер. На третьи сутки эксперимента вокруг полей жировых некрозов формируется лейкоцитарная инфильтрация. К 7 суткам в парапанкреатической клетчатке поля жировых некрозов окружены демаркационным валом из нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, а также лимфоцитов и фибробластов. На 14 сутки эксперимента в верхнем этаже брюшной полости определяется подвижное, округлой формы образование, морфологическое исследование которого верифицирует как псевдокисту.

Таким образом, в ходе эксперимента нами установлено, что выраженность морфологической картины поражения парапанкреатической жировой клетчатки, клетчатки большого сальника и брыжейки кишок не одинаково и зависит от температуры криовоздействия, что обусловлено тяжестью повреждения поджелудочной железы и связанной с этим степенью и качеством ферментативной аутоагрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Способ моделирования псевдокисты поджелудочной железы: пат. 12268 Респ. Беларусь, МПК (2006) G 09B 23/00, А 61 В 18/00 / С.В. Дорошкевич, Е.Ю. Дорошкевич; заявитель Гомельский гос. мед. ун-т. — № а 20070428; заявл. 30.12.2008; опубл. 01.09.2009// Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2009. — № 4. — С. 160.

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМНОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ОПЕРАЦИОННУЮ ТРАВМУ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Смотрин С. М., Кузнецов А. Г., Наумов И. А., Стельмах Э. В.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Лечение гнойно-некротических поражений стопы (ГНПС) при хронической артериальной недостаточности нижних конечностей (ХАННК) — одна из трудных проблем практической хирургии. Известно, что количество местных осложнений после дистальных ампутаций стопы достигает 60–85 % [1]. Определяющим моментом течения первой фазы раневого процесса является эмиграция лейкоцитов в зону повреждения [2].

Целью нашего исследования явилось изучение системной реакции организма у больных с гнойно-некротическими осложнениями ХАННК в ответ на местное повреждение тканей и определение клинической значимости ряда лекарственных препаратов, активирующих систему мононуклеарных макрофагов в качестве средств предоперационной подготовки.

Исследование по изучению системной реакции организма на повреждение мягких тканей проведено у 75 больных в возрасте 46–84 лет с различными гнойно-некротическими осложнениями ХАННК, вызванной атеросклеротическим и диабетическим поражением артерий нижних конечностей. В работе использован «Метод получения пробы лейкоцитов для цитологических исследований», рекомендованный Министерством здравоохранения Республики Беларусь для практического применения (инструкция по применению, рег. № 141-9812). В качестве средств медикаментозной коррекции клеточной эмиграции были выбраны следующие препараты: пирогенал, метилурацил, тималин.

У пациентов ОААНК и СДС на 6 часов исследования отмечено снижение абсолютных показателей общего числа лейкоцитов в очаге повреждения на 38 и 40 % соответственно. На срок 24 часа от момента нанесения вакуумной травмы у больных ОААНК и СДС в отличие от здоровых лиц наблюдались еще более выраженные нарушения. Было установлено, что при гнойно-некротических осложнениях ХАННК преобладает гиперэргический тип клеточной эмиграции, а нормоэргический тип встречался только у 16,7 % больных.

У больных с ОААНК, получавших в составе базисной терапии пирогенал, картина посттравматического воспаления развивалась по иному пути. На 6 часов от момента образования КВП у этих больных сохранялось снижение абсолютных показателей лейкоцитарной эмиграции в пузырную жидкость. Общее число лейкоцитов уменьшилось на 37 %, а нейтрофилов — на 45 %. В тоже время на 24 часа эти показатели приближались к показателям здоровых людей.

У пациентов с ОААНК, получавших метилурацил, торможение лейкоцитарной эмиграции и нарушение межлейкоцитарного взаимодействия, характерных для гиперэргического типа реакции сохранялись при исследовании клеточного состава как на 6 часов, так и на 24 часа после создания КВП. Полученные данные свидетельствуют, что метилурацил не оказывает существенного влияния на эмиграцию лейкоцитов в очаг травматического повреждения.

При анализе результатов установлено, что тималин положительно влияет на процессы клеточной эмиграции в очаг повреждения, нормализуя, как абсолютные, так и относительные показатели содержания лейкоцитов в пузырной жидкости.

Таким образом, пирогенал и тималин активизируют лейкоцитарно-макрофагальную систему и приводят к ускорению эмиграции всех форм лейкоцитов в очаг повреждения, тем самым, изменяя гиперэргический тип клеточной эмиграции на нормоэргический. Пирогенал в дозе 100 МПД вызывает быструю ответную реакцию организма, тималин оказывает свое действие на 2–4 сутки. В связи с этим, при экстренных вмешательствах

по поводу гнойно-некротических осложнений ХАННК целесообразно использовать пирогенал, а при отсроченных и плановых — тималин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кокобелян, А. Р. Синдром диабетической стопы и атеросклероз артерий нижних конечностей / А. Р. Кокобелян, Ю. М. Зигмантович // Вестник хирургии. — 2006. — № 3. — С. 74–78.
2. Neutrophil delivery to wounds of the upper and lower extremities / W. Lineaweaver [et al.] // Arch. Surg. — 1985. — Vol. 120, № 4. — P. 430–431.

ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Гарелик П. В., Дубровщик О. И., Хильмончик И. В., Филипович А. В.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Сахарный диабет (СД) значительно утяжеляет течение раневого процесса, а гнойная инфекция у больных СД протекает бурно, нередко приобретает септический характер. Тяжесть процесса обусловлена быстрым развитием гнойного поражения с захватом обширных зон окружающих тканей. В ранах преобладают некротические процессы. СД удлиняет фазы раневого процесса. На течение раневого процесса в первой фазе оказывают влияние нарушение реологических свойств крови, во второй фазе отмечается торможение формирования соединительной ткани, и уменьшается количество капилляров. Существенно влияет нарушение регионарного артериального кровотока нижних конечностей, полинейропатия, нефропатия, сердечная и легочная недостаточность. Таким образом, особенности раневого процесса и развития раневой инфекции у больных СД диктуют необходимость применения современных подходов к лечению, с учетом особенностей, включающих: острое течение в воспалительной фазе, склонность к генерализации инфекции, а в фазе регенерации — наличие множества некрозов, затяжное вялое течение, поэтому с момента поступления в стационар больному следует проводить интенсивное лечение, направленное как на компенсацию обменных нарушений, так и на ликвидацию гнойного процесса. Известно, что полноценная хирургическая обработка гнойных очагов исключает из фазового течения раневого процесса заживления стадию отторжения некротических тканей, что способствует быстрому началу созревания грануляций и, соответственно, их ранней организации. В гнойное хирургическое отделение клиники общей хирургии на базе УЗ «ГКБ № 4 г. Гродно» с 2003 по 2009 гг. госпитализировано 1292 больных с синдромом диабетической стопы. Из госпитализированных больных мужчин было 703 (54,4 %), женщин — 589 (45,6 %) в возрасте от 16 до 78 лет. Сахарным диабетом первого типа страдали 107 (8,3 %) больных, второго типа — 1185 (91,7 %). Более 10 лет диабетом болели 85,5 % больных. Консервативные методы лечения применены у 772 (59,8 %) больных, оперативные и консервативные методы — у 520 (40,2 %) больных. В день госпитализации проводилось микробиологическое исследование из гнойно-некротических ран, рентгенография стоп, доплероскопия, реовазография нижних конечностей и по показаниям консультация ангиохирурга. Всем больным назначалось консервативное лечение, которое включало: компенсацию сахарного диабета, комбинированную антибактериальную терапию, включающую препараты активные в отношении аэробных и анаэробных микроорганизмов, купирование симптомов критической ишемии нижних конечностей, лечение сопутствующей патологии.

Хирургическая тактика определяется не только выраженностью гнойно-некротических проявлений, но и формой диабетической стопы. Показанием к экстренным оператив-

ным вмешательствам является влажная гангрена стопы, к срочным — флегмона стопы, глубокие абсцессы стопы, гнойно-некротические раны и плохо дренируемые затеки. Показания к плановым операциям ставим при хронических остеомиелитах костей стопы, вторичных некрозах в ране или при развитии трофических язв. Ампутации выполнены у 277 (53,2 %), при этом у 56 (20,2 %) — на уровне бедра, на уровне суставов стопы — у 220 (79,4 %) и в одном случае — на уровне голени. У 243 (46,7 %) больных выполнены некрэктомии, вскрытие флегмон, абсцессов, у 7 (1,3 %) из них диагностирован сепсис. После оперативных вмешательств умерло 7, летальность составила — 1,3 %. Следует отметить, что сложное анатомическое строение стопы в сочетании с гнойно-некротическим процессом без четких границ поражения не позволяет добиться радикальности хирургической обработки, при этом границами иссечения тканей являются только нежизнеспособные ткани, имбибированные гнойным экссудатом, утратившие анатомическую структуру.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВАП-ГЕЛЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАН

Полынский А. А., Хильмончик И. В., Пакульневич Ю. Ф.

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В последнее время концепция лечения инфицированных ран несколько изменилась. Акцент при выполнении saniрующих хирургических вмешательств сместился от непереносимой радикальной операции в сторону более щадящих подходов к удалению лишь девитализированных тканей. Подобное вмешательство менее агрессивно и позволяет сохранить значительную часть тканей для последующего пластического закрытия раневого дефекта. Особенно это важно при выполнении хирургической обработки ран в зонах, где возможности пластики местными тканями весьма ограничены.

Такой подход к щадящей хирургической обработке гнойной раны стал возможен благодаря активному внедрению в практику современных достижений мировой науки, позволивших получить и использовать современные инновационные перевязочные средства.

Указанная методика лечения за рубежом используется уже более десяти лет.

Благодаря научно-производственному предприятию «Радмедтех», освоившему выпуск ВАП-геля, достижения мировой медицины стали наконец-то доступны и жителям Республики Беларусь.

Мы хотим поделиться своим небольшим опытом применения гидрогелевой интерактивной повязки ВАП-гель у больных с наличием трофических язв, пролежней и вялозаживающих ран в воспалительной и пролиферативной фазах течения раневого процесса.

В клинике общей хирургии УО «ГрГМУ» нами применен ВАП-гель в лечении 23 больных в возрасте от 25 до 63 лет, при этом 7 пациентов страдали трофическими язвами нижних конечностей, у 3 больных имели место пролежни и 13 пациентов лечились по поводу инфицированных ран различных локализаций. При этом у 10 больных раневой процесс находился в воспалительной фазе, а у 13 имела место пролиферативная фаза.

Методика применения гидрогелевой инновационной повязки ВАП-геля заключалась в следующем: после туалета раневой поверхности раствором антисептиков (перекись водорода 3 %, фурацилин), последняя осушалась и на нее накладывалась пластина ВАП-геля, предварительно выкроенная в соответствии с размером раны. Пластина закрывалась стерильной салфеткой и фиксировалась повязкой. Смена повязок производилась безболезненно при помутнении геля и потере прозрачности, что указывало на полное насыщение сорбционного слоя геля. Это происходило на 4–6 сутки.

Использование гидрогелевой повязки ВАП-гель в целом оказалось эффективным у большинства больных, при этом происходило быстрое исчезновение детрита в первой фазе течения раневого процесса; рана на всех этапах лечения была влажной, не высыхала, фаза пролиферации в отдельных участках раны наступала уже на 3–5 сутки, повязки не обладали адгезивными свойствами. Выше перечисленные эффекты привели к заживлению ран практически у всех 14 пациентов к 10–16 суткам. В процессе применения повязки не вызывали раздражения краев и дна ран, они не приклеивались к раневой поверхности. Прозрачная структура повязки позволяла контролировать состояние раны в любое время, без ее смены. У некоторых больных в процессе применения ВАП-геля отмечался обезболивающий эффект, сопровождающийся чувством холода в ране.

Пролежни, покрытые некротическим струпом, очистились от некротических тканей, а трофические язвы у 7 больных значительно уменьшились в размерах, по краям их появилась эпителизация.

Таким образом, первый опыт использования ВАП-геля, по нашему мнению, является весьма перспективным в лечении инфицированных ран, пролежней и трофических язв.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЛОКАЛЬНЫМИ РАНАМИ

Ю. И. Ярец, Л. Н. Рубанов

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Гомельская городская клиническая больница № 1»

г. Гомель, Республика Беларусь

Проблема оперативного лечения локальных глубоких ран является актуальной, так как часто (по данным различных авторов — 10–30 %) осложняется отторжением пересаженного кожного лоскута. Большинство исследователей неудачи аутодермопластики (АДП) связывают с субъективными и техническими факторами, однако указывают на необходимость принятия во внимание состояния общей реактивности организма и уровня метаболических процессов на момент проведения операции [1, 2, 3, 4].

Известно, что сбалансированная активация процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и системы антиоксидантной защиты (АОЗ) обеспечивает оптимальную адаптационно-компенсаторную реактивность организма в ответ на различные травмирующие воздействия [5].

Ранее нами показано, что наличие локальной раны сопровождается общей активацией процессов ПОЛ с накоплением первичных (диеновых конъюгатов — ДК), вторичных (сопряженных триенов — СТ) и конечных (основания Шиффа — ОШ) продуктов перекисидации фосфолипидов и нейтральных жиров в периферической крови, а также одновременной стимуляцией системы АОЗ (увеличение активности каталазы, супероксиддисмутазы и концентрации церулоплазмينا — ЦП в плазме). Среди вышеперечисленных показателей наибольший размах изменений (от 50 до 400 %) и наиболее четкая связь с состоянием пациентов и особенностями течения послеоперационного периода установлена для содержания СТ, ОШ в изопропанольной фазе плазмы, а также концентрации ЦП [6].

В связи с этим *целью* исследования явилась оценка возможности использования показателей систем ПОЛ/АОЗ у больных с локальными глубокими ранами как предикторов исхода АДП.

Обследовано 110 пациентов (75 мужчин, 35 женщин, возраст от 19 до 55 лет) с локальными ранами различной этиологии (67 человек имели локальные глубокие ожо-

ги, 30 — посттравматические и постнекротические раны, 13 — трофические язвы) и сроков давности. Пациенты поступали в ожоговое отделение Гомельской городской клинической больницы № 1 для проведения операции АДП.

В плазме и эритроцитах крови пациентов определяли содержание продуктов ПОЛ — ДК, СТ, ОШ в изопропанольной и гептановой фазе экстракта [7, 8]. Оценивали активность показателей системы АОЗ — супероксиддисмутаза, каталаза, ЦП [9].

В качестве контрольной группы обследовано 40 здоровых доноров Гомельской областной станции переливания крови (28 мужчин и 12 женщин) сопоставимого возраста.

На момент проведения операции АДП раны всех пациентов соответствовали клиническим критериям готовности раны [10, 1, 4], на основании чего больным было проведено оперативное восстановление кожного покрова. Однако исход операции был различен. У 78 пациентов (группа 1) лоскуты фиксировались в первые 3-е суток с полным приживлением на 7–9-е сутки. У 32 пациентов (группа 2) в эти же сроки наблюдались признаки нестабильности аутодермотрансплантата с последующим его отторжением или лизисом.

В зависимости от исхода проведенной АДП нами обнаружены различные изменения параметров систем ПОЛ/АОЗ. Так, у больных 1 группы исходное содержание ЦП в плазме, в изопропанольной фазе — ОШ плазмы и эритроцитов, СТ плазмы было значимо выше по сравнению с пациентами 2 группы (соответственно, $p < 0,0001$, $p = 0,0003$, $p < 0,0001$, $p = 0,0001$). Поэтому на следующем этапе работы мы оценили клиническую информативность анализируемых показателей и произвели выбор наиболее значимых параметров.

Для этого использовали метод логистической регрессии, который позволяет рассчитать вероятность наступления события (приживление/отторжение) в зависимости от значений независимых переменных — предикторов (показателей систем ПОЛ/АОЗ) [11]. Оказалось, что при определении дооперационных значений СТ, ОШ и ЦП одновременно можно прогнозировать в зависимости от полученных величин вероятность лизиса лоскута в 94 % случаев, а вероятность хорошего исхода операции — в 91 % случаев ($p = 0,02$, $p = 0,01$, $p < 0,0001$ соответственно для СТ, ОШ и ЦП).

Для использования полученных предикторов в клинической практике мы провели определение их пороговых значений, при которых достигается баланс специфичности и чувствительности используемого лабораторного теста, что позволит четко разделять пациентов с разными исходами АДП. Для этого мы использовали построение ROC-кривых [11] в программе «SPSS 13.0». Установлено, что оптимальным пороговым значением для ЦП как предиктора исхода операции АДП является 350 мг/л (97 % чувствительность и 83 % специфичность), для ОШ — 0,050 е.и.о. (чувствительность — 91 %, специфичность — 81 %) и для СТ — 0,350 е.и.о. (70 и 84 % соответственно). При этом в случае дооперационных значений СТ, ОШ и ЦП ниже пороговых прогнозируется отторжение аутодермотрансплантата, а при содержании СТ, ОШ, и ЦП до операции выше пороговых значений прогнозируется приживление пересаженного лоскута.

Таким образом, содержание в плазме ЦП, СТ, ОШ у пациентов с локальными ранами можно использовать в качестве предикторов исхода аутодермопластики. Комплексное использование этих показателей позволяет с вероятностью до 94 % прогнозировать исход операции, а, следовательно, правильно спланировать сроки оперативного вмешательства и необходимость дополнительной дооперационной подготовки больных. Использование предлагаемых маркеров позволяет за счет предупреждения неблагоприятного исхода операции сократить койко-дни пребывания больного в стационаре, избежать расходов на дополнительное консервативное и оперативное лечение, которые проводятся в случае лизиса кожного лоскута.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Малютина, Н. Б.* Рациональное применение методов раннего хирургического лечения глубоких ожогов у пациентов старших возрастных групп / Н.Б. Малютина // [Электронный ресурс]. — 2002. — № 10. — Режим доступа: <http://www.burn.ru>.
2. *Худяков, В. В.* Сравнительная оценка эффективности различных методов подготовки ожоговых ран к аутодермопластике / В. В. Худяков, М. Г. Крутиков // Комбустиология [Электронный ресурс]. — 2003. — № 16–17. — Режим доступа: <http://www.burn.ru>.
3. *Garcia-Roca, R.* Complications of skin grafting. / R. Garcia-Roca, D. S. Lasko [et al.] // *Complication in surgery and trauma*. — Florida, USA: CRP Press, 2006. — P. 539–545.
4. Традиции и новое в использовании средств местного лечения у больных с глубокими ожогами / А. А. Евтеев [и др.] // Комбустиология [Электронный ресурс]. — 2006. — № 26. — Режим доступа: <http://www.burn.ru>
5. *Шанин, Ю. И.* Антиоксидантная терапия в клинической практике (теоретическое обоснование и стратегия проведения) / Ю. И. Шанин, В. Ю. Шанин, Е. В. Зиновьев. — СПб., 2003 — 128 с.
6. *Новикова, И. А.* Состояние процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты у больных с локальными глубокими ожогами на различных этапах оперативного лечения / И. А. Новикова, Ю. И. Ярец, Л. Н. Рубанов // Проблемы здоровья и экологии. — 2007. — Т. 14, № 4. — С. 48–53.
7. Сопоставление различных подходов к определению продуктов перекисного окисления липидов в гептан-изопропанольных экстрактах крови / И. А. Волчегорский [и др.] // Вопросы мед. химии. — 1989. — Т. 35, № 1. — С. 127–135.
8. *Львовская, Е. И.* Спектрофотометрическое определение конечных продуктов перекисного окисления липидов / Е. И. Львовская // Вопросы мед. химии. — 1991. — Т. 37, № 4. — С. 93.
9. *Данилова, Л. А.* Биохимические методы исследования крови: справочник по лабораторным методам исследования / Л. А. Данилова; под ред. Л. А. Даниловой. — СПб., 2003. — Гл. 3. — С. 183–399.
10. *Парамонов, Б. А.* Ожоги: рук. для врачей / Б. А. Парамонов. — СПб., 2000. — 480 с.
11. *Юнкеров, В. И.* Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В. И. Юнкеров, С. Г. Григорьев. — СПб.: ВМедА, 2002. — 266 с.

СТРУКТУРА ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, НАРУШАЮЩИХ ОПОРНУЮ ФУНКЦИЮ СТОПЫ, ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Дундаров З. А, Адамович Д. М., Клецкова И. К., Чубуков Ж. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной эндокринологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Синдром диабетической стопы представляет собой одно из наиболее проблематичных в плане лечения осложнений сахарного диабета (СД). При клинической манифестации СД у 3,5–6,1 % больных уже отмечаются признаки диабетической нейропатии [1]. Около 30–40 % больных СД имеют проблемы, связанные с патологическими изменениями стопы, у 20–25 % пациентов развиваются гнойно-некротические поражения нижних конечностей, которые нередко являются первым проявлением СД. От 40 до 70 % всех нетравматических ампутаций в мире производится у больных СД [2, 3]. В послеоперационном периоде возникают осложнения в 30–37 % случаев [4]. При этом летальность колеблется от 28 до 40%, а пятилетняя выживаемость составляет 25–40 % [5].

Цель

Проанализировать структуру оперативных вмешательств у больных с гнойно-некротическими поражениями нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы в период с 2004 по 2009 гг.

Материалы и методы

Для анализа характера выполненных резекционных операций на нижних конечностях при синдроме диабетической стопы при СД были изучены данные отчетов кабине-

та «Диабетическая стопа» Гомельского областного эндокринологического диспансера за последние 5 лет в периоде с 2004 г. по декабрь 2009 г.

На основе полученной информации разработана электронная база данных. Проведена статистическая обработка сведений о выполненных резекционных операциях за последние 5 лет в г. Гомеле и Гомельской области с использованием статистического пакета R v.2.10.1 (R Development Core Team, Vienna, Austria).

Результаты и обсуждение

В г. Гомеле и Гомельской области зарегистрировано увеличение количества пациентов, страдающих СД на 8949 человек (медиана — 1810 в год). Количество резекционных операций на нижних конечностях за этот период возросло на 122 (28 %) операции.

Нами рассматривалась структура оперативных вмешательств, завершившихся экзартикуляциями на пальцах, либо ампутациями на различном уровне (таблица 1). Была выявлена сильная статистически значимая прямая взаимосвязь между количеством ампутаций в группе пациентов, состоящих на диспансерном учете и общим количеством ампутаций по поводу гнойно-некротических поражений на фоне синдрома диабетической стопы ($r_s = 0,942$; $p = 0,017$).

Таблица 1 — Структура операций на нижних конечностях при синдроме диабетической стопы

Год	Ампутации у впервые выявленных с СД, абс. (%)					Всего ампутаций у больных с СД, абс (%)				
	палец	стопа	голень	бедро	всего	палец	стопа	голень	бедро	всего
2004	40 (43)	1 (1)	7 (7)	46 (49)	94 (21,56)	185 (43)	31 (7)	62 (14)	158 (36)	436 (100)
2005	49 (39)	9 (7)	16 (13)	51 (41)	125 (26,60)	194 (41)	38 (8)	61 (13)	177 (38)	470 (100)
2006	51 (37)	13 (9)	18 (13)	57 (41)	139 (28,03)	207 (42)	46 (9)	64 (13)	179 (36)	496 (100)
2007	47 (50)	9 (10)	6 (6)	32 (34)	94 (19,07)	210 (43)	47 (9)	67 (14)	169 (34)	493 (100)
2008	51 (52)	7 (7)	5 (5)	36 (36)	99 (18,79)	238 (45)	46 (9)	68 (13)	175 (33)	527 (100)
2009	35 (42)	9 (11)	18 (21)	22 (26)	84 (15,05)	243 (44)	42 (7)	79 (14)	194 (35)	558 (100)

При проведении корреляционного анализа была выявлена обратная статистически значимая сильная взаимосвязь ($r_s = -0,88$; $p = 0,033$) между долей экзартикуляций пальцев и долей ампутаций бедра в структуре изучаемых оперативных вмешательств. Вместе с тем, у пациентов ранее поставленных на учет в ГОЭД по поводу СД, статистически значимых корреляций по данным показателям не выявлено.

В группе пациентов с впервые выявленным СД обнаружена сильная обратная статистически значимая взаимосвязь ($r_p = -0,83$; $p = 0,037$) между долей ампутаций на уровне стопы и долей ампутацией на уровне бедра.

Показатель высоких ампутаций отражает уровень организации помощи больным с диабетической стопой (М.Б. Анциферов, 2005). В группе с первично выявленным СД отмечено статистически значимое уменьшение шансов развития гнойно-некротического процесса, требующего ампутации на уровне бедра (ОШ = 0,372; ДИ 95 % [0,186–0,728]). Тогда, как у пациентов, ранее поставленных на учет в ГОЭД по поводу СД, статистически значимых изменений шансов развития аналогичного состояния не выявлено (ОШ = 1,169; ДИ 95 % [0,863–1,586]). Вместе с тем, в группе всех зарегистрированных пациентов относительная цифра ампутаций на уровне бедра по-прежнему остается на достаточно высоком уровне: медиана = 35,5; ОШ = 0,937; ДИ 95 % [0,715–1,229].

Полученные результаты можно связать, в первую очередь, с началом работы кабинета подиатра в ГГЭД в 2004 г. и более ранним направлением в стационары пациентов

с первично выявленными гнойно-некротическими поражениями стоп на фоне СД не только для оперативного лечения, но и для проведения курса консервативной терапии, а также созданием центра «Диабетическая стопа» на базе ГГЦКБ в 2009 году.

Выводы

1. На протяжении последних 5 лет с 2004 по 2009 гг. отмечается рост количества оперативных вмешательств при синдроме диабетической стопы в Гомельской области. Основное увеличение количества операций связано с оперативными вмешательствами за счет пациентов, состоящих на диспансерном учете.

2. Доля «малых» операций — экзартикуляций пальцев стопы в структуре оперативных вмешательств находится в обратной взаимосвязи с долей высоких ампутаций ($p < 0,05$), что создает предпосылки для поиска и внедрения новых решений в лечении и профилактике гнойно-некротических поражений при синдроме диабетической стопы.

3. В группе пациентов, с первично выявленным СД, наблюдалось уменьшение шансов развития гнойно-некротического процесса, требующего ампутации на уровне бедра, что можно связать с повышением уровня и улучшением качества оказания помощи данной категории пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мохорт, Т.В. Диабетическая Полинейропатия (патогенез, клиника, диагностика, лечение): метод. руководство / Т. В. Мохорт, Д. И. Ромейко. — Мн.: ПолиБиг, 2003. — 39 с.
2. Предотвращение ампутаций конечности у больных с осложнением «диабетической стопы» / В. М. Бесман [и др.] // Хирургия. — 1999. — № 10. — С. 49–52.
3. Перспективы лечения больных с синдромом диабетической стопы / В. А. Гольбрах [и др.] // Вестник хирургии. — 2003. — Т. 164, № 4. — С. 113–116.
4. Комплексное лечение гнойно-некротических осложнений синдрома диабетической стопы при сохраненном магистральном кровотоке / А. Е. Пузан [и др.] // Сингаральная хирургия. — 2002. — Т. 2, № 4. — С. 37–39.
5. Комплексное лечение больных с синдромом диабетической стопы / А. Н. Косинец [и др.] // Вестник ВГМУ. — 2003. — Т. 2, № 3. — С. 47–55.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Дундаров З. А., Адамович Д. М., Тулупова М. И., Клецкова И. К.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной эндокринологический диспансер»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Актуальность изучения структуры и динамики оперативных вмешательств, которые сопровождаются укорочением нижних конечностей у пациентов, страдающих синдромом диабетической стопы, обусловлена значительным увеличением количества больных сахарным диабетом (СД) за последние 40–50 лет. Синдром диабетической стопы встречается в различной форме у 30–80 % больных СД, что повышает вероятность развития гангрены нижних конечностей в 20 раз.

Несмотря на значительные достижения в области изучения патогенеза СД и его осложнений, количество ампутаций ног при диабете продолжает нарастать [1, 2]. Каждый час в мире происходит 55 ампутаций нижних конечностей у больных СД. На долю данной группы пациентов приходится 50–70 % общего количества всех ампутаций нижних конечностей. Финансовые затраты на одного пациента в послеоперационном периоде возрастают параллельно высоте ампутации [1].

Цель

Проанализировать оперативную активность и структуру операций у пациентов с гнойно-некротическими поражениями нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы.

Материалы и методы

Для анализа изменения числа пациентов, страдающих СД и характера выполненных резекционных операций на нижних конечностях при синдроме диабетической стопы были изучены данные отчетов кабинета диабетической стопы Гомельского областного эндокринологического диспансера в период с 2004 по 2009 гг.

На основе полученной информации разработана электронная база данных. Проведена статистическая обработка данных о выполненных резекционных операциях за последние 5 лет в г. Гомеле и по Гомельской области с использованием статистического пакета R v.2.10.1.

Результаты и обсуждение

При статистической обработке данных Гомельского областного эндокринологического диспансера было выявлено, что на протяжении 5 лет наблюдается увеличение количества пациентов, страдающих СД, с 24987 в 2004 г. до 33936 человек. По состоянию на декабрь 2009 г. прирост составил 35,8 %. Медиана количества пациентов, страдающих СД, за указанный период составляет 29320,5.

Была выявлена прямая сильная статистически значимая взаимосвязь ($r_s = 0,94$; $p = 0,017$) количества пациентов с СД и количества ампутаций, выполняемых при синдроме диабетической стопы, который является одним из осложнений данного заболевания.

Известно, что синдром диабетической стопы в ряде случаев требует радикального оперативного лечения в связи с развитием гнойно-некротических поражений. При статистической обработке в данную изучаемую группу не включали пациентов, которым выполнялись операции по поводу острых локальных гнойно-некротических процессов — вскрытия флегмон, абсцессов.

Таблица 1 — Структура оперативных вмешательств на нижних конечностях у пациентов с СД

Год	Количество пациентов с СД, абс.	Количество ампутаций за год, абс. (%)				
		всего	палец	стопа	голень	бедро
2004	24987	436 (100)	185 (43)	31 (7)	62 (14)	158 (36)
2005	27116	470 (100)	194 (41)	38 (8)	61 (13)	177 (38)
2006	28649	496 (100)	207 (42)	46 (9)	64 (13)	179 (36)
2007	29992	493 (100)	210 (43)	47 (9)	67 (14)	169 (34)
2008	32126	527 (100)	238 (45)	46 (9)	68 (13)	175 (33)
2009	33936	558 (100)	243 (44)	42 (7)	79 (14)	194 (35)

Если в 2004 году у пациентов с синдромом диабетической стопы за год было выполнено 436 ампутаций на различном уровне, то в 2009 г. их количество увеличилось на 27,9 % и составило 558 операций, медиана общего количества ампутаций на протяжении изучаемого периода составила 494,5 в год (таблица 1).

Ежегодно, из всех зарегистрированных пациентов с сахарным диабетом около 1,6 % (медиана — 1,68 %) подвергаются оперативному лечению с укорочением нижней конечности по поводу гнойно-некротических поражений. Статистически значимых изменений отношения шансов развития осложнений, требующих резекционного оперативного вмешательства при СД не выявлено. Доверительный интервал для отношения шансов развития осложнений, требующих ампутации во всех изучаемых группах включает единицу (таблица 2).

Таблица 2 — Динамика отношения шансов развития осложнений, требующих ампутации

Годы исследования		Значение точного критерия Фишера	Отношение шансов	95% Доверительный интервал для отношения шансов	
				нижняя граница	верхняя граница
2004	2005	0,9199	0,993	0,867	1,135
2005	2006	0,9999	0,998	0,877	1,136
2006	2007	0,4226	0,948	0,834	1,078
2007	2008	0,9748	0,998	0,879	1,131

2008	2009	0,9756	1,002	0,887	1,132
------	------	--------	-------	-------	-------

Отдельного внимания заслуживает структура оперативных вмешательств по поводу гнойно-некротических поражений стоп у больных с сахарным диабетом, ухудшающих опорную функцию конечности.

При корреляционном анализе структуры оперативных вмешательств была выявлена сильная обратная статистически значимая взаимосвязь между долей экзартикуляций пальцев и долей ампутаций бедра в структуре изучаемых оперативных вмешательств ($r_s = -0,88$; $p = 0,033$). Была построена линейная регрессионная модель вида: $y = b_0 + b_1 \times x$, где x — доля экзартикуляций пальцев, y — доля ампутаций бедра, b_0 и b_1 — рассчитанные коэффициенты. Параметры, позволяющие оценить качество модели, приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Характеристики качества модели

Коэффициент	Значение	Стандартная ошибка	t	p_r	R^2	F	p
b_0	0,7878	0,1123	7,015	0,002	0,789	14,95	0,018
b_1	-1,0145	0,2626	-3,867	0,018			

Выводы

Количество пациентов с СД и его осложнениями в Гомельской области увеличивается. Количество оперативных вмешательств, сопровождающихся укорочением нижней конечности, тенденции к значительному снижению не имеет. В структуре операций более одной трети составляют ампутации на уровне бедра. Этот показатель находится в обратной взаимосвязи с количеством «малых» операций, что свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования методов ранней диагностики и лечения гнойно-некротических поражений синдрома диабетической стопы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Комплексное лечение больных с синдромом диабетической стопы /А. Н. Косинец [и др.] // Вестник ВГМУ. — 2003. — Т. 2, № 7. — С. 47–55.
2. Чур, Н. Н. Этиология, патогенез, классификация и хирургическое лечение синдрома диабетической стопы / Н. Н. Чур // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. — 2003. — № 4. — С. 42–46.
3. Роверда, Жан А. Хирургическое лечение инфицированной диабетической стопы / Жан А. Роверда // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2004. — Т. 10, № 1. — С. 116–121.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА ЛЕЙКОЦИТОВ В ИНФИЛЬТРАТАХ ОЖОГОВОЙ РАНЫ И ИНТАКТНОЙ КОЖЕ ЧЕЛОВЕКА

*Харламова А. Н., Петракова О. В., Гурманчук И. Е.,
Новиченко Е. Н., Хватова Л. А., Соколовская Е. В.*

*Центральная научно-исследовательская лаборатория
Учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь*

Термическая травма занимает ведущее место по летальности среди других видов травм. При термической травме происходит потеря определенной части кожного покрова, восстановление которого часто невозможно без активного применения хирургических методов. В качестве одного из таких методов применяют трансплантацию аутологичных участков кожи, взятых с частей тела, не подвергшихся травматическому воздействию (метод аутодермопластики (АДП)). Выяснение причин нарушения приживления кожных аутодермотрансплантатов (АДТ) при лечении термической травмы и определение оптимальных условий и критических факторов для их приживления является предельно важным для успешного проведения хирургического лечения методом АДП. С учетом того, что состояние раны и АДТ во многом определяется уровнем активности

иммунной системы, нами была выдвинута гипотеза о том, что в процессе приживления кожного аутоотрансплантата при процедуре аутодермопластики немаловажное значение имеет оценка состояния раневой поверхности ожоговой раны, а также определение критических факторов, сопряженных с эффективной и качественной репарацией [1–4].

Исследования проводили на базе научной группы «Иммунология» ЦНИЛ БГМУ и Республиканского ожогового центра. Клетки, инфильтрирующие рану, получали из участков грануляции и гипергрануляции с помощью метода ферментативной диссоциации с применением коллагеназы, гиалуронидазы, ДНКазы I. Клетки интактных участков кожи получали из биоптатов кожи аналогичным способом. На заключительном этапе полученную суспензию клеток центрифугировали на градиенте Ficoll-Paque, клетки отмывали, оценивали их количество, состав и жизнеспособность.

Исследование экспрессии поверхностных маркеров на выделенных клетках проводили на проточном цитометре Becton Dickinson FACSCalibur с использованием моноклональных антител меченых флюорохромом. Определяли следующие субпопуляции клеток: CD3 $\alpha\beta$, CD3 $\delta\gamma$, CD4, CD8, HLA-DR, CD14, CD45.

Обязательным компонентом процесса репарации ожоговой поверхности является индукция воспаления, сопровождающаяся привлечением иммунокомпетентных клеток. На различных экспериментальных моделях повреждения кожного покрова было продемонстрировано, что воспалительный ответ в течении «нормального» (физиологического) заживления характеризуется пространственными и временными изменениями структур различных популяций лейкоцитов. А правильная хронология этих событий обеспечивает оптимальную репарацию. Возможно как минимум три исхода заживления раны: нормальное, вялотекущее и с образованием гипертрофических рубцов. Участие иммунных факторов сопровождает все варианты заживления [5–6].

При сбалансированном соотношении регенерации и воспаления происходит оптимальное заживление раны и образование грануляционной ткани. Исследование фенотипических характеристик полученных клеток показало, что из участков грануляции на долю лейкоцитов (CD45) приходится около 83 % от всех выделяемых клеток. Что касается субпопуляций Т-лимфоцитов, то на долю CD3 $\alpha\beta$ приходится 36 %, а на долю CD3 $\delta\gamma$ — 6 %, цитотоксические лимфоциты составляют 3 % от общей популяции лейкоцитов. При этом на долю CD14 приходится около 10 %, а на клетки, экспрессирующие на своей поверхности HLA-DR лишь 2 % от общей популяции лейкоцитов.

Одним из вариантов патологического течения репаративного процесса является разрастание соединительной ткани и образование т.н. участков гипергрануляции. В ходе работы из участков с гипергрануляцией удалось обнаружить около 75,5 % лейкоцитов (CD45) от общего количества всех выделенных клеток, из которых CD3 $\alpha\beta$ составляли 40 %, CD3 $\delta\gamma$ — 2,6 %, на долю CD8 лимфоцитов приходится 20 %, а на клетки, несущие на своей поверхности HLA-DR — 20,7 %. Популяций лимфоцитов, экспрессирующих на своей поверхности CD4 молекулу не в участках грануляций, не в участках гипергрануляций найдено не было.

Что касается участков интактной кожи, то при фенотипировании клеток, показано, что на долю лейкоцитов (CD45) приходится около 14 % от всех выделенных из биоптата кожи клеток. При этом около 12 % составляют лимфоциты, несущие CD3 $\alpha\beta$. На долю же $\gamma\delta$ -Т-лимфоцитов приходится около 10 %, а на долю CD8 лимфоцитов приходится 12 % от популяции лейкоцитов.

Таким образом, при «нормальном» процессе репарации с образованием грануляционной ткани, раневой инфильтрат характеризуется достаточно большим количеством лейкоцитов по сравнению с нормальным участком кожи.

Гипергрануляции характеризуются значительным увеличением количества клеток, экспрессирующих HLA-DR. В целом в составе инфильтратов участков гипергрануляций регистрировалось также большее количество цитотоксических лимфоцитов по сравнению с участками грануляционной ткани. А количество Т-лимфоцитов, имеющих TCR $\gamma\delta$, было значительно меньше, чем в инфильтратах с грануляциями.

Дальнейшее изучение фенотипических и других параметров лейкоцитов, а также их соотношений в инфильтратах раны позволит прогнозировать течение репаративного процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Impact of Thermal Injury on Wound Infiltration and the Dermal Inflammatory Response / G. Martin [et al.] // Journal of Surgical Research. — 2009. — P. 1–9.
2. *Абаев, Ю. К.* Справочник хирурга. Раны и раневая инфекция / Ю. К. Абаев. — Мн., 2006. — 432 с.
3. *Shakespeare, P.* Burn wound healing and skin substitutes / P. Shakespeare // Burns. — 2001. — Vol. 27. — P. 517–520.
4. *Reinhard, G.* Chemokines in cutaneous wound healing / G. Reinhard, M. Goebeler // Journal of Leukocyte Biology. — 2001. — Vol. 69. — P. 513–521.
5. *Singer, A. J.* Cutaneous wound healing / A. J. Singer, R. A. Clark // N. Engl. J. Med. — 1999. — Vol. 341. — P. 738–740.
6. T-cells of the gdT-cell receptor lineage play an important role in the post burn wound healing process / M. Alexander [et al.] // J. Burn Care Res. — 2006. — Vol. 27. — P. 18–22/

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТИ РАН И ПЕРЕЛОМОВ РАЗЛИЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ЗА ПЕРИОД С 2007 ПО 2009 гг.

Прокопенко А. А., Измайлов В. В.

Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская центральная городская поликлиника»
Филиал № 8
г. Гомель, Республика Беларусь

Таблица 1 — Сравнительный анализ временной нетрудоспособности ран и переломов различной локализации

Вид травмы	Случаи	Дни Вн общ	Дни Вн средн	Вид травмы	Случаи	Дни Вн общ	Дни Вн средн
Раны головы	152	944	6,2	Перелом н/з предплечья			
Раны туловища	44	583	13,2				
Раны в/конечностей	829	7247	8,7				
Раны н/конечностей	359	3359	9,3				
Итого	1384	12133	8,7		227	7624	33,5
Ожоги туловища	28	315	11,25	Перелом плеча			
Ожоги в/конечностей	219	2535	11,6				
Ожоги н/конечностей	136	2033	14,9				
Итого	383	4883	12,7		68	2521	37
	1767	17016	9,6		295	10145	34,3

Общепринятое мнение — переломы конечностей являются более тяжелой травмой в сравнении с повреждениями кожных покровов, приводящим к более высоким экономическим затратам.

Из приведенной таблицы 1 можно сделать следующие **выводы**:

— средняя продолжительность случая в днях при переломах в 4 раза выше случая при травмах кожных покровов;

— количество случаев при переломах в 4 раза ниже, чем при травмах кожных покровов;

— общая временная нетрудоспособность в днях при травмах кожных покровов в 1,6 раза превышает переломы длинных трубчатых костей;

— экономические затраты при травмах кожных покровов не менее актуальны, чем при переломах длинных трубчатых костей.

METHODS OF WOUND DEBRIDEMENT IN MODERN SURGICAL PRACTICE

Prof. R. Rimdeika, M. Kazanavicius

Department of Plastic and Reconstructive Surgery,
«Clinics of Kaunas University of Medicine»

Introduction

We want to review older and newer methods of wound debridement used in modern surgical practice.

Materials and methods

Older methods of debridement: surgical, mechanical, are still frequently used and chosen as a primary way for wound debridement. Some newer methods: autolytic, enzymatic (chemical), maggot therapy have advantage in selectiveness, damage to healthy tissue, easiness of application, but usually take more time. Newest wound debridement methods are: ultrasound assisted debridement, high velocity water stream debridement. We had possibility to work with high velocity water stream debridement, and present our experience.

Conclusion

Newer methods of wound debridement usually have more advantages over older methods, but every method of wound debridement has its own advantages and disadvantages and should be chosen according to given situation, localization and status of the wound.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ В СТАДИИ ОЖОГОВОГО ШОКА

Щирый О. В., Калашиников В. В., Исаенко Н. П.

*«Киевская городская клиническая больница № 2»
«Городской центр термических поражений и пластической хирургии»
г. Киев, Украина*

Обоснованием применения методов экстракорпоральной детоксикации при ожоговом шоке является развитие полиорганной недостаточности в результате нарушения макро- и микроциркуляции. Следствием этого является возникновение дистрофических и некробиотических изменений паренхиматозных органов уже в 1–3 сутки после ожоговой травмы, что требует проведения экстренной специализированной интенсивной терапии, которая включает технологию эритроцитафереза и (или) плазмафереза.

Выбор эфферентного метода при ожоговом шоке предусматривает выполнение последовательных требований:

- определение показаний и противопоказаний;
- выбор метода и срока проведения;
- методика проведения метода;
- оценка эффективности лечения.

Дифференцированный подход к применению эритроцитафереза и (или) плазмафереза у больных в период ожогового шока в комплексе интенсивной терапии основан на объективной оценке тяжести состояния, показателей периферического звена эритрона, центральной и внутрисердечной гемодинамики, кислотно-основного состояния, иммунного дисстресса.

Применение эфферентной терапии у больных в периоде ожогового шока позволяет сократить длительность ожогового шока на 20–30 %, снизить летальность в 1–4 сутки после термической травмы до 1–1,5 %, снизить стоимость лечения на 100–150 евро, обеспечить ресурсосбережение.

ЛЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ СЕПСИСОМ, У РЕБЕНКА 3.5 ЛЕТ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Скобля В.В., Савченко О.Н., Ковалёв В.О.

«Гомельская городская клиническая больница №1»

Ребенок 3,5 лет получил ожог пламенем во время пожара. Первая помощь и противошоковая терапия начаты в районной больнице. Через 6 часов с момента травмы детской реанимационной бригадой на ИВЛ доставлен в ожоговый центр ГГКБ №1. Диагноз при поступлении: ожоговая болезнь. Термический ожог пламенем IIIa,б–IV ст. / 30% головы, верхних конечностей, грудной клетки, живота, бедер. Ожог дыхательных путей. Комбинированная термоингаляционная травма.

При поступлении состояние крайне тяжелое. Объективные данные: АД 90/45 мм рт.ст., ЧСС 166 в мин, $t = 35,9^{\circ}\text{C}$, SpO_2 98 % на фоне ИВЛ с FiO_2 0,4 и РЕЕР 6 мбар. P_{ETCO_2} 36 мм рт.ст. при MV 4,2 л/мин. ЦВД = 8 см вод.ст. Вес 15 900 г. Симптом бледного пятна менее 2 сек. Рентгенография легких — ателектаз верхней доли правого легкого. ФБС — ожог дыхательных путей 1–2 ст.

Начато проведение стандартной интенсивной терапии. За время лечения выполнено 5 операций. На 4-е, 6-е и 8-е сутки с момента получения травмы — тангенциальные некрэктомии с одномоментной аутодермопластикой расщепленными лоскутами, в результате которых было закрыто около 95 % поверхности ран. Во время второй операции наложена трахеостома. На 20-е и 33-и сутки выполнены еще две аутодермопластики расщепленными лоскутами, позволившие полностью восстановить кожный покров.

Течение основной патологии осложнилось двусторонней полисегментарной пневмонией, ОРДС, сепсисом. Антибактериальную терапию проводили по результатам микробиологических исследований крови, мокроты, раневого отделяемого. На 15-е сутки из крови высеяли ассоциацию грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов — *Acinetobacter baumannii* чувствительный к имипенему и меронему, *Ps. aeruginosa* 10^7 КОЕ чувствительный исключительно к колистину и резистентный к другим антибиотикам (чувствительность к дорипрексу не определялась из-за отсутствия данного препарата в лаборатории), *Staph. capitis* чувствительный к ванкомицину. Из мокроты в это время высеяны *Ps. aeruginosa* 10^6 КОЕ чувствительный к колистину, *Acinetobacter baumannii* 10^6 КОЕ чувствительный к имипенему, меронему и колистину, *S. albicans* 10^5 КОЕ чувствительный к флуконазолу. К этому времени пациент уже получил цефепим, тиенам, ванкомицин, тиментин и амикацин (в зависимости от результатов предыдущих микробиологических исследований).

Принято решение назначить комбинацию антибактериальных и противогрибкового препаратов, включая Зивокс, Дорипрекс и флуконазол. Зивокс и флуконазол вводили в рекомендуемых дозах внутривенно. Решение о назначении Дорипрекса основывалось на его высокой антисинегнойной активности (несмотря на противопоказание у детей). Препарат применяли в эмпирически рассчитанной дозе 200 мг, внутривенно, через 8 ч. Каждую дозу вводили шприцевым дозатором в течение 2–4 ч, как рекомендовано производителем. Данную терапию проводили в течение 10 дней. Клинический и лабораторный мониторинг функций основных систем органов (уровень мочевины, креатинина, клиренс креатинина, билирубин, АЛТ, АСТ и др.) не выявил значимых нарушений, которые можно было бы связать с применением данных препаратов. На 25-е сутки при микробиологическом исследовании крови выявлены *Acinetobacter baumannii* чувствительный к ампициллину-сульбактаму, колистину; *S. tropicalis* чувствительный к флуконазолу, *Enterococcus faecalis* чувствительный к ванкомицину. Продолжена терапия Зивоксом и флуконазолом, Дорипрекс заменен амписульбином.

При микробиологическом исследовании крови на 34-е сутки роста флоры не обнаружено. Общее состояние ребенка средней степени тяжести, показатели жизненно важных функций и результаты лабораторных анализов в пределах возрастной нормы.

Выводы:

1. Применение препарата Дорипрекс, вероятно, позволило подавить рост и размножение *Ps. aeruginosa*, устойчивого к другим антибиотикам.

2. В критических ситуациях Дорипрекс можно применять у детей, несмотря на противопоказания, указанные в инструкции к применению препарата. Однако эта проблема заслуживает глубокого анализа и исследования.

3. Высокий уровень микробиологических исследований с количественной оценкой, любезно выполненных для нас РНПЦ РМ и ЭЧ, позволил своевременно назначать и корректировать антибактериальную терапию. Подобные исследования заслуживают более широкого применения в практике ожоговых стационаров.

СОДЕРЖАНИЕ

Фисталь Э. Я., Роснопа Я. А.

Особенности и результаты первичной хирургической обработки (ПХО) обширных ран 3

Пилипайтите Лоретта, проф. Римдейка Ритис, Райнис Домантас, Захаревский Эрнест, Паеда Андриус

Зависимость изменения микробного пейзажа ожоговых ран от естественной флоры человека в ходе лечения в условиях ожогового отделения 4

Dz. Ozols, J. Lapiņš, K. Snippe, M. Rudakovska, S. Daukste, M. Malzubris, J. Krustiņš, K. Pastars, Dž. Rozītis, G. Riņķis

Bone reconstruction using osteoperiostal flap for paediatric patient 5

Aivars Tihonovs, Martins Kapickis, Janis Krustins, Dzintars Ozols, Kalvis Pastars

Mutilated hand injuries: free flaps in hand and forearm 5

Ритис Римдейка

Реконструкция дефектов грудной клетки после кардиохирургических операций 6

Ритис Римдейка

Современные технологии и пересмотр показаний к хирургическому лечению ожогов 6

MD Ernest Zacharevskij, MD Loreta Pilipaityte, MD PhD Rytis Rimdeika

Toxic epidermal necrolysis (TEN) — supportive care and wound management in burn unit 7

Черенок Е. П.

Островковые и адипофасциальные лоскуты как средство профилактики раневой инфекции в хирургии кисти 8

Козинец Г. П., Назаренко В. Н., Ищенко О. М., Стаскевич С. В.

Принципы лечения длительно незаживающих трофических язв 9

Жернов А. А., Жернов Ан. А., Стаскевич С. В., Коваленко А. А.

Фиксация растянутых мягких тканей в восстановительной хирургии ожогов 10

Берещенко В. В., Лызиков А. Н., Шебушев Н. Г.

Микробиологические аспекты лечения инфицированных ран с использованием электрохимически активированного раствора 11

Берещенко В. В., Лызиков А. Н.

Клиническая оценка лечения гнойно-воспалительных ран с использованием электрохимически активированного раствора 12

Лызиков А. Н., Берещенко В. В., Надыров Э. А.

Перспективы развития лечения ран 13

Лызиков А. Н., Бугаков В. А., Осипов Б. Б., Скуратов А. Г., Левкович М. П., Дмитриенко А. А.

Использование высокоэнергетических лазеров при лечении гнойных ран	14
Рубанов Л. Н., Маканин А. Я., Чернов А. А., Цветков Е. А., Славников И. А. Современные направления в лечении хронических ран: опыт применения, перспектива развития	15
Фисталь Э. Я., Оксимец В. М., Арефьев В. В., Оксимец В. В., Роснопа Я. А. Новые технологии в лечении ран конечностей, сочетающихся с повреждением костей	16
Цветков Е. А., Дерушев В. Ф., Змушко М. Н. Радикальное хирургическое лечение трофических язв венозной этиологии	18
Линов А. Л., Корзун О. А., Ситник А. А. Опыт применения свободной кожной пластики при лечении травм конечностей	19
Бейзеров Ю. М., Лобан Е. К., Струнович А. А., Ширяев А. В., Инфарович С. А. Хирургическое лечение ран, современные подходы	20
Кошельков Я. Я., Серебряков А. Е., Галиновский М. М., Новиченко А. Н. Место реимплантации и аутотрансплантации кожи в экстренной хирургии ран при обширных дефектах и отслойках тканей	22
Хрыщанович В. Я. Изучение патоморфологии венозной стенки в зависимости от степени тяжести хронической венозной недостаточности	23
Хрыщанович В. Я., Баранов Е. В. Современное флебохирургическое лечение кожных трофических осложнений варикозной болезни	24
Кабешев Б. О., Шевченко Н. И., Бонцевич Д. Н., Князюк А. С., Васильков А. Ю. Антибактериальный шовный материал	25
Кошельков Я. Я., Бондаренко А. П., Новиченко Е. Н. Эстетика при лечении ожогов и ран. Профилактика и лечение патологических рубцов	26
Кошельков Я. Я., Серебряков А. Е., Галиновский М. М., Лещенко В. Т., Бондаренко А. П., Зеленко И. Н. Врачебные ошибки при лечении глубоких ожогов и ран иного происхождения по данным республиканского ожогового центра	27
Залуцкий И. В., Курилович Н. Н., Шаповал Е. В., Радченко А. И. Осложнения после реконструктивных операций на молочной железе, их профилактика и лечение	28
Зеленко И. Н., Мазолевский Д. М., Новикова Т. П., Новиченко А. Н., Селезнёв К. Н., Кошельков Я. Я. Опыт лечения обширных укушенных ран головы с дефектами мягких тканей свода черепа у детей	29
Корзун О. А., Ситник А. А., Линов А. Л. Опыт лечения повреждений кожных покровов при открытых переломах костей голени и голеностопного сустава	31
Хватова Л. А., Петракова О. В., Гурманчук И. Е., Харламова А. Н., Соколовская Е. В. Опыт культивирования кератиноцитов кожи человека	31
Петракова О. В., Гурманчук И. Е., Харламова А. Н., Новиченко Е. Н., Хватова Л. А., Соколовская Е. В. Поиск лабораторных критериев прогнозирования отторжения аутодермотрансплантата	

при лечении термической травмы	33
Кошельков Я. Я., Галиновский М. М., Новиченко А. Н., Новикова Т. П., Новиченко Е. Н.	
Критерии выбора лекарственных препаратов для местного лечения ран	35
Вараницкий Г. Н., Романов О. А., Сухарев А. А., Хейлик С. М., Шелестович Н. Н.	
Первый опыт применения нейро-вазкулярных лоскутов на дистальной сосудистой ножке для пластики дефектов мягких тканей голени	37
Сергиенко В. К., Губарь В. В., Кажина В. А., Клочко А. И., Омельченко Н. В.	
Влияние экстракорпоральных методов детоксикации на кислородтранспортную функцию крови и раневой процесс у пациентов детского возраста с ожоговой болезнью	38
Бледнов А. В.	
Опыт применения отечественных перевязочных средств «комбиксин» и «диосепт» для лечения гнойных ран	39
Зборовский А. М.	
Психические расстройства как осложнение термических поражений. Диагностика и лечение	41
Ищук А. В.	
Применение фотодинамической терапии для подготовки инфицированных ран нижних конечностей к аутодермопластике	43
Семенюк А. Д., Воронцова С. В.	
Опыт практического применения препарата тиментин при лечении гнойно-септических осложнений у больных с ожоговой травмой	44
Фисталь Э. Я., Сперанский И. И., Лаврухин Ю. Н., Гуцин И. В., Макиенко В. В.	
Профилактика, диагностика и лечение острых гастродуоденальных эрозий и кровотечений у обожженных	46
Фисталь Э. Я., Сперанский И. И., Солошенко В. В., Арефьев В. В., Лаврухин Ю. Н., Гриценко Л. Ф., Борисова О. В.	
Наш опыт использования препарата тирозур для местного лечения трофических язв и длительно незаживающих ран различной этиологии	49
Макиенко В.В.	
Способ стерилизации клинисферы флюидизирующих кроватей «клинитрон» при лечении тяжелообожженных	51
Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А. Я., Чернов А. А., Славников И. А.	
Применение медиального подошвенного лоскута для пластики трофических язв пяточной области	53
Игнатович И. Н., Кондратенко Г. Г., Леонович С. И., Корниевич С. Н., Таганович Д. А., Храпов И. М., Сергеев Г. А., Шпилевский И. В.	
Реконструкции артерий в лечении язвенно-некротических поражений при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы	54
Фомин А. В., Лифман В. М., Мацуганов А. В., Холупов А. А.	
Лечение постинъекционных асептических некрозов	56
Мармыш Г. Г., Колешко С. В., Хильмончик И. В.	
Хирургические аспекты осложненных форм рожистого воспаления	57
Гаврилик А. Б.; Гаврилик Б. Л.; Войткевич В. Л.; Носик А. В.	
Пластика несвободным медиальным кожно-фасциальным лоскутом плеча посттравматических дефектов пальцев кисти	58
Смотрин С. М.¹, Васильков А. Ю.,² Довнар Р. И.¹, Иоскевич Н. Н.¹,	

Жмакин А. И.¹, Кузнецов О. Е.³, Янович Р. В.³ Антибактериальный эффект наночастиц золота и серебра	59
Гарелик П. В., Довнар И. С., Пакульневич Ю. Ф. Методы лечения гнойных осложнений панкреонекроза	61
Гарелик П. В., Мозилевец Э. В., Довнар И. С., Шевчук Д. А. Прогнозирование гнойно-воспалительных осложнений после лапароскопической холецистэктомии	62
Смотрин С. М., Островский А. А., Кузнецов А. Г., Наумов И. А. Цитологическая характеристика типов системной реакции организма на местное повреждение мягких тканей	63
Меламед В. Д., Куркицкий А. В. К вопросу о моделировании контактных отморожений у лабораторных крыс	64
Смотрин С. М. Эффективность стимуляции лейкоцитарно-макрофагальной системы в профилактике инфекции области хирургического вмешательства в неотложной хирургии	66
Смотрин С. М., Кузнецов А. Г., Омельченко С. Г. Проблема заживления ран после дистальных ампутаций стопы при хронической артериальной недостаточности нижних конечностей	68
Третьяков А. А., Николаев В. И., Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А., Чернов А. А., Славников И. А. Симультантный подход к лечению посттравматических остеомиелитов большеберцовой кости с обширными дефектами мягких тканей	70
Губарь В. В., Булат А. В., Трусь С. М., Сазонов А. В. Применение гипербарической оксигенации в комплексном лечении ран травматологических больных с реплантированными частями конечностей	72
Меламед В. Д., Головня В. И., Тихонович Г. А., Юркевич С. В., Беленик Д. В. Антибактериальная фотодинамическая терапия в лечении ран различного генеза	74
Меламед В. Д., Головня В. И. Раннее хирургическое лечение ожоговых больных	76
Меламед В. Д., Бурыкин П. С. К вопросу о моделировании экспериментальных ожоговых ран	78
Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А. Я., Чернов А. А., Славников И. А. Опыт применения лоскута нежной мышцы бедра для пластики пролежней области седалищных бугров (клинический случай)	79
Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А. Я., Чернов А. А., Славников И. А. Опыт применения лоскутов с осевым типом кровоснабжения, послеоперационные осложнения	81
Рубанов Л. Н., Цветков Е. А., Маканин А. Я., Чернов А. А., Славников И. А. Опыт применения ультразвуковой кавитации в комплексном лечении ран	83
Скобля В. В., Савченко О. Н., Ковалёв В. О. Успешное лечение пациента с тяжелой термической травмой и сопутствующей гемофилией а (клинический случай)	84
Ковалёв В. О. Сравнительный анализ использования ропивакаина, лидокаина и их комбинации для проводниковой анестезии у пациентов ожогового стационара	85
Рубанов Л. Н., Славников И. А., Маканин А. Я., Чернов А. А.,	

Цветков Е. А., Гапоненко Н. Л. Методики хирургического лечения и реабилитации пациентов с локальными ранами и сахарным диабетом	86
Рубанов Л. Н., Маканин А. Я., Цветков Е. А., Чернов А. А., Славников И. А. Вакуум-терапия в комплексном лечении хронических ран	87
Яковлев С. В. Очищение ран ожогового, травматического и инфекционного генеза путем использования дистантно-кавитационного воздействия ультразвука	89
Рубанов Л. Н., Чернов А. А., Маканин А. Я., Цветков Е. А., Славников И. А. Холодовая травма. Применение раневых покрытий при лечении отморожений	91
Чернякова Ю. М. Интраартикулярная терапия остеоартритов бактериальной этиологии	93
Иванцов В. А., Болтрукевич С. И., Богданович И. П., Нечаев Ю. В., Чернушевич И. И., Клечковский Э. Г. Комплексная терапия инфекции костной ткани	94
Болтрукевич С. И., Иванцов В. А., Тодрик А. Т. Лечение инфицированных ран конечностей растворами альдегидов	96
Дорошкевич С. В., Дорошкевич Е. Ю., Жданович В. Н. Морфологические изменения в парапанкреатической клетчатке при экспериментальном панкреатите	97
Смотрин С. М., Кузнецов А. Г., Наумов И. А., Стельмах Э. В. Медикаментозная коррекция некоторых показателей системной реакции организма на операционную травму у больных хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей	98
Гарелик П. В., Дубровицк О. И., Хильмончик И. В., Филипович А. В. Лечение гнойно-некротических осложнений при синдроме диабетической стопы	100
Полынский А. А., Хильмончик И. В., Пакульневич Ю. Ф. Первый опыт применения вап-геля при лечении ран	101
Ярец Ю. И., Рубанов Л. Н. Прогнозирование результатов лечения у пациентов с локальными ранами	102
Дундаров З. А., Адамович Д. М., Клецкова И. К., Чубуков Ж. А. Структура оперативных вмешательств, нарушающих опорную функцию стопы, при синдроме диабетической стопы в гомельской области	104
Дундаров З. А., Адамович Д. М., Тулупова М. И., Клецкова И. К. Актуальность проблемы синдрома диабетической стопы в гомельской области	106
Харламова А. Н., Петракова О. В., Гурманчук И. Е., Новиченко Е. Н., Хватова Л. А., Соколовская Е. В. Сравнительный анализ популяционного состава лейкоцитов в инфильтратах ожоговой раны и интактной коже человека	108
Проккопенко А. А., Измайлов В. В. Сравнительный анализ временной нетрудоспособности ран и переломов различной локализации за период с 2007 по 2009 год	110
Rimdeika R., Kazanavicius M. Methods of wound debridement in modern surgical practice	110
Щирый О. В., Калашников В. В. Исаенко Н. П. Применение эфферентной терапии у больных в стадии ожогового шока	111

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЛЕЧЕНИИ РАН
И РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ**

Сборник научных статей
Республиканской научно-практической конференции
Гомельского государственного медицинского университета
(Гомель, 19–20 марта 2010 года)

Дополнительный тираж

Редактор *О. В. Кухарева*

Компьютерная верстка Ж. И. Цырыкова

Подписано в печать 08.04.2010
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 65 г/м². Гарнитура «Таймс»
Усл. печ. л. 6,98. Уч.-изд. л. 7,63. Тираж 60 экз. Заказ № 91

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
246000, г. Гомель, ул. Ланге, 5
ЛИ № 02330/0549419 от 08.04.2009

