

УДК 616-001.17-001.1:662-089

СОЛОШЕНКО В.В., НОСЕНКО В.М.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака НАМН Украины», г. Донецк

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОБШИРНЫХ ДЕРМАЛЬНЫХ ОЖОГОВ У ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ШАХТНЫХ АВАРИЙ

Резюме. *Цель:* оценить эффективность разработанной хирургической тактики лечения обширных дермальных ожогов у шахтеров.

Материалы и методы. Объектом изучения были 33 пострадавших при взрывах метано-угольной смеси, у которых хирургическое лечение ожоговых ран проводилось в соответствии с разработанной в клинике хирургической тактикой. Группу сравнения составили 26 шахтеров, находившихся в клинике до 2003 года, которым вышеозначенные мероприятия не проводились. Общая площадь ожоговых ран и глубоких ожогов в группах была сопоставима. Всем обожженным группы наблюдения в стадии ожогового шока выполнялась первичная дермабразия ран, соответствующих поверхностному ожогу, с закрытием лиофилизированной ксенокожей. У пациентов группы сравнения подобные оперативные вмешательства не проводили. В обеих группах при стабилизации состояния больного выполнялись ранние некрэктомии на участках ожоговых ран, соответствующих ожогу III степени.

Результаты. В группе наблюдения первая аутодермотрансплантация выполнялась на $18,18 \pm 1,13$ сут. после травмы, в группе сравнения — на $21,04 \pm 1,84$ сут. $2,85 \pm 0,25$ аутодермотрансплантации на одного больного выполнено в группе сравнения, в то время как в группе наблюдения этот показатель составил $1,73 \pm 0,17$ операции. Снижение количества аутодермотрансплантаций в 1,36 раза и длительности стационарного лечения в среднем на 27 % обусловлено эффективной тактикой хирургического лечения.

Выводы. Внедрение в практику разработанной системы хирургического лечения обширных дермальных ожогов позволяет снизить количество повторных аутодермотрансплантаций, частоту наиболее опасных осложнений ожоговой болезни, а также сократить длительность стационарного лечения на 27 %.

Ключевые слова: обширные дермальные ожоги, хирургическое лечение.

Распространенность термической травмы в густонаселенных и промышленно развитых регионах различных стран позволяет некоторым авторам считать их современной травматической эпидемией [5]. Лечение обширных глубоких ожогов, несмотря на все достижения современной медицины, и сегодня представляет одну из сложнейших специфических проблем травматологии и пластической хирургии. Массивность поражения тканей, тяжесть шока и эндогенной интоксикации, частое и практически неизбежное развитие полиорганной дисфункции, местных и генерализованных инфекционных осложнений, высокий уровень летальности — все это резко отличает термическую травму от других повреждений [3]. В работах С.А. Петрачкова указывается, что обожженные с площадью глубоких ожогов 1–20 % относятся к пострадавшим с тяжелой травмой: летальность — 27 %, длительность утраты трудоспособности — более 80 суток. Глубокие ожоги на площади 21–60 % считают крайне тяжелой травмой: летальность — до 94 %,

длительность потери трудоспособности — более 200 суток [1]. В ожоговых центрах ведется поиск оптимальных хирургических методик лечения обширных дермальных ожогов [2, 6]. Нашему промышленному региону свойственно наличие контингента с обширными дермальными ожогами, в том числе глубокими [4]. Наиболее часто обширные ожоги пламенем наблюдали при взрывной шахтной травме, в нашей клинике накоплен многолетний опыт лечения таких обожженных, что позволило провести сравнительный анализ результатов хирургического лечения в зависимости от тактики его проведения.

Цель: на основании сравнительного анализа дать оценку эффективности разработанной хирургической тактики лечения обширных дермальных ожогов у шахтеров.

© Солошенко В.В., Носенко В.М., 2014

© «Медико-социальные проблемы семьи», 2014

© Заславский А.Ю., 2014

Материалы и методы

Объектом изучения были 33 пострадавших при взрывах метано-угольной смеси, у которых хирургическое лечение ожоговых ран проводилось в соответствии с разработанной в клинике хирургической тактикой, основанной на учете особенностей раневого процесса в зависимости от глубины поражения. Эти пациенты, находившиеся на лечении в ожоговом отделении ИНВХ с 2003 по 2012 год, составили группу наблюдения. Группа сравнения состояла из 26 обожженных шахтеров, находившихся на лечении в Донецком ожоговом центре с 1995 по 2003 год, до разработки и внедрения в практику патогенетической системы хирургического лечения ожоговых ран.

Результаты

Общая площадь ожоговых ран в группе наблюдения составила $52,15 \pm 2,01$ % поверхности тела (п.т.), в том числе глубоких — $11,33 \pm 1,65$ % п.т. В группе сравнения общая площадь ожоговых ран была $46,16 \pm 2,45$ % п.т., глубокие ожоги занимали $10,31 \pm 1,61$ % п.т. По данным признакам группы сопоставимы, так как при статистической обработке методом Mann — Whitney (U-тест) для общей площади поражения и для площади глубокого ожога $p < 0,05$. Возраст пострадавших в обеих группах составлял $35,30 \pm 1,46$ года и $36,89 \pm 1,85$ года ($p = 0,81$). По непараметрическим признакам, определяющим тяжесть состояния обожженного (степень термоингаляционного поражения, черепно-мозговая травма, отравление продуктами горения, угарным газом), группы также были сопоставимы при $p > 0,05$ (использован критерий χ^2 Пирсона).

Для изучения результатов хирургического лечения в группах были отобраны больные, перенесшие все стадии ожоговой болезни и выписанные из клиники с зажившими ожоговыми ранами. Пациентов с летальными исходами мы не включали в исследование, так как не могли проследить у них лечение ожоговых ран на всех этапах. Наличие глубокого дермального ожога у пациентов группы наблюдения было подтверждено клинически и с помощью лазерной доплеровской флоуметрии, что позволило дифференцировать участки поверхностного и глубокого ожога, а также выявлять участки с мозаичным поражением. В группе сравнения площадь глубокого ожога оценивалась по данным истории болезни ретроспективно.

Всем обожженным группы наблюдения в стадии ожогового шока выполнялась первичная хирургическая обработка — дермабразия ожоговых ран, соответствующих поверхностному ожогу, с последующим закрытием послеоперационной раневой поверхности временным биологическим покрытием — лиофилизированной ксенокожей. Такое оперативное лечение выполнялось через $31,03 \pm 2,05$ часа после травмы, при этом биологическим покрытием закрывали в среднем $29,84 \pm 3,11$ % поверхности тела. Пациентам группы сравнения подобные оперативные вмешательства не выполнялись.

Для оптимизации течения раневого процесса у всех пациентов группы наблюдения была использована культура фетальных эмбриональных человеческих фибробластов (ФЭЧ). Среднее количество трансплантаций культуры аллофибробластов на одного больного составило $1,93 \pm 0,33$. Трансплантация клеточной культуры проводилась у пациентов группы наблюдения согласно разработанному алгоритму. При наличии дермального струпа выполнялась некрэктомия до жизнеспособных тканей. В случае если раневая поверхность не была готова к аутодермотрансплантации, осуществляли трансплантацию культуры ФЭЧ на раневую поверхность один или два раза с интервалом 4–5 суток. Затем выполнялась аутодермотрансплантация в сочетании с клеточной культурой. При мозаичном поражении использование культуры аллофибробластов в качестве стимулятора пролиферативных процессов позволило в течение 4–5 суток добиться либо эпителизации, либо роста грануляционной ткани, что и определяло наши дальнейшие действия: повторную трансплантацию клеточной культуры или аутодермотрансплантацию. При замедленном течении раневого процесса применение культуры аллофибробластов позволило добиться эпителизации (при сохраненном потенциале эпителиальных клеток в дериватах кожи). Наиболее целесообразно применение культуры аллофибробластов в лечении ожоговых ран, локализующихся на туловище. В отличие от конечностей туловище имеет меньше функционально значимых областей, что дает временной промежуток 7–10 суток для применения клеточных технологий без угрозы развития контрактур.

В обеих группах при стабилизации состояния больного выполнялись ранние некрэктомии на участках ожоговых ран, соответствующих ожогу III степени. Различий в технике проведения некрэктомии в обеих группах не было, для выполнения пластики ожоговых ран использовали расщепленные аутодермотрансплантаты толщиной 0,2–0,3 мм.

Согласно данным историй болезни первую некрэктомию в группе сравнения осуществляли на $12,68 \pm 1,63$ сут., в группе наблюдения — на $9,12 \pm 1,33$ сут. после травмы. Несмотря на тенденцию к более раннему выполнению некрэктомии в группе исследования, статистических различий между группами не получено ($p > 0,05$ Mann — Whitney (U-тест)), так как в группе наблюдения были пациенты с обширным мозаичным термическим поражением, которым некрэктомию проводили после появления демаркации. Некротический струп был удален за $1,79 \pm 0,26$ операции в группе наблюдения, в то время как в группе сравнения потребовалось $2,12 \pm 0,31$ операции для хирургической санации раны (различий между группами не выявлено, $p > 0,05$). При анализе результатов хирургического лечения в группах было выявлено, что в группе наблюдения первая аутодермотрансплантация выполнялась на $18,18 \pm$

1,13 сут. после травмы, в то время как в группе сравнения — на $21,04 \pm 1,84$ сут., что также не было статистически значимо. Однако по количеству аутодермотрансплантаций получены следующие цифры: $2,85 \pm 0,25$ операции на одного больного в группе сравнения, в то время как в группе наблюдения — $1,73 \pm 0,17$ операции. Считаем, что статистически значимое ($p = 0,015$ Mann — Whitney (U-тест)) снижение количества аутодермотрансплантаций в 1,36 раза обусловлено эффективной тактикой хирургического лечения.

По количеству развившихся осложнений ожоговой болезни получена существенная разница в пользу разработанной тактики хирургического лечения обширных дермальных ожогов. В результате проведенного сравнительного анализа в группах получено статистически значимое (критерий χ^2 Пирсона, $p < 0,05$) снижение в 2,86 раза частоты наиболее опасного осложнения ожоговой болезни — ожогового сепсиса — за счет более быстрой ликвидации ожоговых ран. Снижение количества пневмоний не было статистически значимым, что, по нашему мнению, определялось изначально полученным термоингаляционным поражением во время взрыва метаноугольной смеси. Количество энцефалопатий в группе наблюдения достоверно уменьшилось в 2 раза по сравнению с группой сравнения, что было обусловлено снижением уровня эндогенной интоксикации.

Данные результаты хирургического лечения в итоге позволили добиться снижения длительности стационарного лечения с $57,89 \pm 5,30$ суток до $42,18 \pm 2,86$ суток в группе наблюдения. Различия между группами статистически значимы при $p < 0,05$.

Выводы

Разработанная тактика хирургического лечения обширных дермальных ожогов позволяет быстрее

ликвидировать ожоговые раны, соответствующие глубокому ожогу, при одновременном снижении количества аутодермотрансплантаций. Комплексный патогенетический подход к лечению ожоговых ран позволяет снизить количество наиболее опасных осложнений ожоговой болезни и сократить длительность стационарного лечения на 27 %.

Список литературы

1. Петрачков С.А. Лечебно-эвакуационная характеристика тяжело и крайне тяжелообожженных: Дис... канд. мед. наук: 14.00.27. — СПб., 2005. — 188 с.
2. Система комплексного лікування опікової хвороби з метою профілактики ранових ускладнень при хірургічному відновленні шкірного покриву / Шаповал О.В., Ісаєв Ю.І., Григор'єва Т.Г. [та ін.] // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». — 2006. — Вип. 27. — С. 73-79.
3. Смольников В.В. Пути оптимизации госпитальной медицинской помощи при критических ожогах: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.22. — Уфа, 2005. — 16 с.
4. Фисталь Э.Я. Особливості клініки та етапного лікування потерпілих від вибуху метану у вугільних шахтах Донбасу / Э.Я. Фисталь, В.В. Олейник, В.В. Солошенко // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». — 2006. — № 27. — С. 89-92.
5. Analysis of treatment of the injured with moderate and severe burns / E.Y. Fistal, I.I. Speranskiy, V.V. Soloshenko [et al.] // Chirurgia Plastyczna I Oparzenia. — 2013. — Vol. 1, № 2. — P. 56-58.
6. Escharectomy and allografting during shock stage reduces insulin resistance induced by major burn / X.L. Chen, Z.F. Xia, H.F. Wei [et al.] // J. Burn Care Res. — 2011. — Vol. 32, № 3. — P. 59-66. doi: 10.1097/BCR.0b013e31820aaf96

Получено 01.02.14 ■

Солошенко В.В., Носенко В.М.

Донецкий національний медичний університет ім. М. Горького
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України», м. Донецьк

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ВЕЛИКИХ ДЕРМАЛЬНИХ ОПІКІВ У ПОСТРАЖДАЛИХ УНАСЛІДОК ШАХТНИХ АВАРІЙ

Резюме. Мета: оцінити ефективність розробленої хірургічної тактики лікування великих дермальних опіків у шахтарів.

Матеріали і методи. Об'єктом вивчення були 33 постраждали при вибухах метано-вугільної суміші, у яких хірургічне лікування опікових ран проводилося відповідно до розробленої в клініці хірургічної тактики. Групу порівняння становили 26 шахтарів, які перебували в клініці до 2003 року, яким вищезазначені заходи не проводилися. Загальна площа опікових ран і глибоких опіків у групах була порівнянною. Усім обпеченим групи спостереження в стадії опікового шоку виконувалася первинна дермабразія ран, що відповідали поверхневому опіку, із закриттям ліофілізованою ксеноскірою. У пацієнтів групи порівняння подібні оперативні втручання не проводилися. В обох групах при стабілізації стану хворого виконувалися ранні некректомії на ділянках опікових ран, що відповідали опіку III ступеня.

Результати. У групі спостереження перша аутодермотрансплантація виконувалася на $18,18 \pm 1,13$ доби після травми, у групі порівняння — на $21,04 \pm 1,84$ доби. $2,85 \pm 0,25$ аутодермотрансплантатції на одного хворого виконано в групі порівняння, у той час як у групі спостереження цей показник становив $1,73 \pm 0,17$ операцій. Зниження кількості аутодермотрансплантатцій в 1,36 раза й тривалості стационарного лікування в середньому на 27 % обумовлене ефективною тактикою хірургічного лікування.

Висновки. Упровадження в практику розробленої системи хірургічного лікування великих дермальних опіків дозволяє знизити кількість повторних аутодермотрансплантатцій, частоту найбільш небезпечних ускладнень опікової хвороби, а також скоротити тривалість стационарного лікування на 27 %.

Ключові слова: великі дермальні опіки, хірургічне лікування.

Soloshenko V.V., Nosenko V.M.

Donetsk National Medical University named after M. Gorky

State Institution «Institute of Urgent and Reconstructive Surgery named after V.K. Gusak
of National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Donetsk, Ukraine

SURGICAL TREATMENT OF EXTENSIVE DERMAL BURNS IN VICTIMS OF MINE ACCIDENTS

Summary. Objective: to evaluate the efficacy of developed surgical treatment for extensive dermal burns in miners.

Materials and Methods. The object of the study were 33 patients injured due to explosions of methane-coal mixture in whom surgical treatment of burn wounds was carried out in accordance with surgical tactics developed in our clinic. Comparison group consisted of 26 miners who were treated in the clinic until 2003, they didn't underwent above-mentioned measures. Total area of burn wounds and deep burns in groups was comparable. All burned patients in the observation group at the stage of burn shock underwent primary dermabrasion of wounds corresponding to superficial burn, with the closing of the lyophilized xenoskin. In patients of comparison group we didn't perform such surgical interventions. In both groups at early stabilization of the patient on the areas of burn wounds, corresponding to III degree burn.

Results. In the observation group first autodermotransplantation performed on 18.18 ± 1.13 days after injury, in comparison group — on 21.04 ± 1.84 days. 2.85 ± 0.25 autodermotransplantations per patient were carried out in the comparison group, while in the observation group this figure was 1.73 ± 0.17 operations. Reduction in the number of autodermotransplantations by 1.36 times and the duration of hospital treatment by an average of 27 % was due to effective surgical treatment.

Conclusions. Implementation in practice of the developed system of surgical treatment of extensive dermal burns enables to reduce the number of reautodermotransplantations, the incidence of the most dangerous complications of burn disease, as well as to reduce the duration of hospital treatment by 27 %.

Key words: extensive dermal burns, surgical treatment.