

УДК 617.57/58-001.48-089.882-089.168.1-06-002.3/4-08

КОМПЛЕКСНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ РЕПЛАНТИРОВАННЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ

М. В. Тимербулатов¹, Р. К. Ибрагимов^{1}, Т. Р. Галимов²,
С. С. Казбулатов², З. З. Кутуев²*

¹*Башкирский государственный медицинский университет,*

²*Городская клиническая больница №21, г. Уфа, Россия*

COMPLEX SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH PURULO-NECROTIC COMPLICATIONS OF REPLANTED EXTREMITIES

M.V. Timerbulatov¹, R.K. Ibragimov^{1}, T.R. Galimov²,
S.S. Kazbulatov², Z.Z. Kutuev²*

¹*Bashkir State University of Medicine,*

²*City Clinical Hospital №21, Ufa, Russian Federation*

Цель. Повышение эффективности лечения больных с гнойно-некротическими осложнениями реплантированных сегментов конечностей.

Материалы и методы. Приводятся результаты комплексного лечения 65 пациентов с травматическими ампутациями кисти и предплечья с наличием гнойно-некротических осложнений. У больных основной группы (33 пациента) в послеоперационном периоде лечение включало, наряду с традиционным, пролонгированную лимфотропную антибактериальную терапию 1%-ным метиленовым синим в комплексе с цефтриаксоном. Оценка результатов осуществлялась с помощью стандартных клинико-лабораторных исследований, а также проводилось количественное определение микроорганизмов на 1 г ткани, полученной из раны, по числу колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 мл исследуемого материала.

Результаты. Клинический анализ основной группы пациентов показал снижение к 15-м суткам бактериальной обсемененности послеоперационной раны с $4,41 \pm 1,12 \cdot 10^5$ до $6,4 \pm 1,35 \cdot 10^3$ в 1 мл исследуемого материала ($p < 0,001$), с 30-х суток – снижение исходно присутствующих гнойно-некротических осложнений до 18,2% против 50% в группе сравнения ($p < 0,05$) и уменьшение средней продолжительности госпитального периода с $40,1 \pm 3,16$ до $33,5 \pm 2,76$ суток ($F = 1,1, p = 0,03$).

Выводы. Применение лимфотропной антибиотикотерапии в комплексном лечении больных с реплантированными конечностями способствует снижению развившихся гнойно-некротических осложнений на 31,8%, снижает сроки лечения на 16,5% и является эффективным методом лечения

© Тимербулатов М. В., Ибрагимов Р. К., Галимов Т. Р., Казбулатов С. С., Кутуев З. З., 2013

e-mail: Iruslan06@mail.ru

тел. 8 917 475 40 23

[Тимербулатов М. В. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии с курсом колопроктологии; Ибрагимов Р. К. (*контактное лицо) – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии с курсом колопроктологии; Галимов Т. Р. – кандидат медицинских наук, врач-хирург отделения микрохирургии; Казбулатов С. С. – кандидат медицинских наук, врач-хирург заведующий отделением микрохирургии; Кутуев З. З. – кандидат медицинских наук, врач-хирург отделения микрохирургии].

больных с гнойно-некротическими осложнениями глубоких субфасциальных структур, развившимися после реплантации конечностей.

Ключевые слова. Микрохирургия, реплантация конечности, непрямая эндолимфатическая антибактериальная терапия, взрослые, человек.

Aim. To raise the efficiency of treatment in patients with purulo-necrotic complications of replanted extremity segments.

Materials and methods. The results of complex treatment of 65 patients with traumatic amputations of the hand and forearm and purulo-necrotic complications are presented in the paper. Treatment of patients of the main group (33 patients) in the postoperative period included, along with traditional, prolonged lymphotropic antibacterial therapy using 1% methylene blue combined with cephtriaxon. The results were estimated by means of standard clinicolaboratory investigations. Quantitative determination of microorganisms in 1 g of the tissue obtained from the wound with calculation of the number of colony-forming units (CFU) in 1 ml of the investigated material was carried out.

Results. Clinical analysis of the main group of patients showed decrease in bacterial semination of the postoperative wound from $4,41 \pm 1,12 \cdot 10^5$ to $6,4 \pm 1,35 \cdot 10^3$ in 1 ml of the investigated material ($p < 0,001$) by the day 15, fall in initially existing purulo-necrotic complications to 18,2% versus 50% in the comparison group ($p < 0,05$) beginning from the day 30 and reduced average period of hospitalization from $40,1 \pm 3,16$ to $33,5 \pm 2,76$ days ($F=1,1, p=0,03$).

Conclusion. Lymphotropic therapy in complex treatment of patients with replanted extremities promotes decrease in purulo-necrotic complications by 31,8%, reduces the period of treatment by 16,5% and is an effective method for treatment of patients with purulo-necrotic complications of deep subfascial structures developed after replantation of extremities.

Key words. Microsurgery, extremity replantation, indirect antibacterial therapy, adults, human being.

ВВЕДЕНИЕ

Неудовлетворительные результаты реплантации (15–30%) по причине тромбозов сосудистых анастомозов, а также развитие гнойно-некротических осложнений в послеоперационном периоде обуславливают актуальность данного исследования [1, 3, 7]. В настоящее время нет единого алгоритма ведения больных с травматическими ампутациями конечностей, направленного на профилактику гнойно-некротических осложнений. До сих пор нет заметных успехов в лечении данных осложнений, нет единого мнения о технике и сроках повторных восстановительных операций [2, 4, 5, 8]. Интерес к данной проблеме объясняется тяжелыми последствиями развившихся осложнений, которые часто приводят к утрате жизнеспособности реплантированного сегмента. В результате гемодинамических нарушений, связанных с перенесенной длительной ишемией,

в реплантированных конечностях снижается концентрация лекарственных препаратов. В связи с этим многие методы лечения оказываются малоэффективными, и возникает необходимость в их усовершенствовании [6, 9].

Цель исследования – повышение эффективности лечения больных с гнойно-некротическими осложнениями реплантированных сегментов конечностей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучены результаты комплексного хирургического лечения 65 пациентов в возрасте от 25 до 58 лет с травматическими ампутациями кисти и предплечья, проходивших лечение в городской клинической больнице №21 за период с 2005 по 2013 г. Из них 63,1% были трудоспособного возраста, со значительным преобладанием мужчин – 90,8%. У всех обследованных развились гнойно-некротические осложнения после

реплантации. Обследуемые были разделены на основную группу (33) и группу сравнения (32). По характеру повреждений больные распределялись следующим образом: гильотинная ампутация – у 16 человек, ампутация электропилой – у 49. Все пациенты были доставлены в срок 1–3 ч от момента получения травмы. Объем оперативного лечения определяли в зависимости от следующих факторов: общего состояния больного, механизма травмы, уровня поражения, сроков ишемии, возраста и профессии больного.

Во время операций использовали отечественный и зарубежный микрохирургический инструментарий, атравматические иглы б/0–10/0, операционный микроскоп «LEICA».

Реплантация травматически ампутированных сегментов заключалась в следующем: первичная хирургическая обработка раны, выделение и маркировка артерий, вен, нервов, репозиция костей, металлоостеосинтез, шов сухожилий, восстановление магистрального кровотока в ампутированном сегменте после наложения микрососудистых анастомозов вен и артерий, эпинеуральный шов нервов. В табл. 1 представлены результаты реплантаций конечностей за период с 2006 по 2012 г.

У всех пациентов, начиная с 3-х суток и позднее, развились гнойно-некротические осложнения. В табл. 2 представлены данные о гнойно-некротических осложнениях в реплантированных конечностях на 7-е сутки и после проведенного лечения – на 30-е сутки.

По представленным данным на 7-е сутки после реплантации пациенты основной и группы сравнения были сопоставимы. В обеих группах больным по одинаковой схеме назначены кардиомагнил, антикоагулянт (гепарин по 5000 ед каждые 4 часа) и антибактериальная терапия (1 г цефтриаксона, разведенного в 3,5 мл 1% раствора лидокаина, 2 раза в сутки внутримышечно).

Таблица 1

Результаты реплантаций конечностей

Уровень ампутации	Реплантировано				Удовлетворительный результат			
	Основная группа, n=33		Группа сравнения, n=32		Основная группа, n=33		Группа сравнения, n=32	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Кисть	24	72,7	25	78,1	22	66,7	14	43,75
Предплечье	9	27,3	7	21,9	5	15,2	2	6,25
Всего	33	100	32	100	27	81,8	16	50

Таблица 2

Гнойно-некротические осложнения реплантированных конечностей

Осложнение	7-е сутки после реплантации				30-е сутки после реплантации			
	Основная группа, n=33		Группа сравнения, n=32		Основная группа, n=33		Группа сравнения, n=32	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Некроз кожи с подкожно-жировой клетчаткой	15	45,5	17	53,1	4	12,1	7	21,9
Эпифасциальная флегмона	14	42,4	12	37,5	2	6,1	4	12,5
Субапоневротическая флегмона	4	12,1	3	9,4	–	–	2	6,3
Остеомиелит костный, костно-суставной	–	–	–	–	–	–	2	6,3
Гангрена	–	–	–	–	–	–	1	3,1
Всего	33	100	32	100	6	18,2	16	50,1

В отличие от группы сравнения, в основной группе дополнительно проводилась лимфотропная антибиотикотерапия (патент на изобретение №2317085 от 20.02.2008 г.). В первый межпальцевой промежуток с тыльной стороны однократно вводили 1% водный раствор метиленового синего в количестве 0,3–0,5 мл в зависимости от объема реплантированного сегмента. Через 10 минут после полного окрашивания лимфатических сосудов вводили антибиотик цефтриаксон – 0,5 г, предварительно разведенный в 1,75 мл

1% раствора лидокаина. На курс лечения применялось до семи сеансов непрямого эндолимфатического введения препарата с интервалом 4 суток в зависимости от клинического течения раневого процесса.

В диагностике гнойно-некротических осложнений, помимо стандартных клинико-лабораторных исследований, проводилось количественное определение микроорганизмов на 1 г ткани, полученной из раны, по числу колониеобразующих единиц (КОЕ) в 1 мл исследуемого материала. Подсчет числа микроорганизмов на 1 мл производили с учетом разведения и числа колоний.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У больных основной группы отмечалось раннее снижение бактериальной обсемененности в 1 мл исследуемого материала в сравнении с данными пациентов, получавших стандартное лечение, табл. 3.

Таблица 3

Изменение количества микроорганизмов в 1 мл исследуемого материала

Срок лечения	Основная группа	Группа сравнения
Первичное взятие материала на 7-е сутки	$7,72 \pm 1,26 \cdot 10^7$	$6,41 \pm 1,04 \cdot 10^7$
15-е сутки	$6,4 \pm 1,35 \cdot 10^3$	$4,41 \pm 1,12 \cdot 10^3*$
30-е сутки	$3,78 \pm 1,6 \cdot 10^3$	$3,23 \pm 2,54 \cdot 10^3*$

Примечание. Здесь и далее «*» отмечена достоверность различий между группами в одни и те же сроки наблюдений; $p < 0,001$.

Из 33 больных с гнойно-некротическими осложнениями основной группы удовлетворительный результат был получен у 27 (81,8%). В 4 (12,1%) случаях после проведенного лечения оставались поверхностные гнойно-некротические изменения кожи и подкожно-жировой клетчатки, в 2 (6,1%) – эпифасциальная флегмона ампутационной культы.

В группе сравнения из 32 больных с гнойно-некротическими осложнениями удовлетворительный результат был получен у 16 (50%). После проведенного лечения в 7 (21,9%) случаях отмечался некроз кожи и подкожно-жировой клетчатки, в 4 (12,5%) – эпифасциальная флегмона, в 2 (6,3%) – субапонеуротическая флегмона, в 2 (6,3%) развился остеомиелит. В 1 случае, несмотря на проводимую антикоагулянтную терапию, на фоне глубокого гнойно-некротического процесса наступил венозный тромбоз сосудистых анастомозов, и реплантированный сегмент был удален с формированием культы.

Нами были изучены сроки лечения в основной и группе сравнения. Больные основной группы находились на госпитализации в среднем $33,5 \pm 2,76$ сут., в то время как в группе сравнения – $40,1 \pm 3,16$ сут. ($p < 0,01$).

Таким образом, комплексное лечение в основной группе, начиная с 15-х суток, позволило снизить бактериальную обсемененность послеоперационной раны с $4,41 \pm 1,12 \cdot 10^3$ до $6,4 \pm 1,35 \cdot 10^3$ в 1 мл исследуемого материала ($p < 0,001$), к 30-м суткам купировать исходно присутствующие гнойно-некротические осложнения до 18,2% против 50% в группе сравнения ($p < 0,05$) и уменьшить среднюю продолжительность госпитального периода с $40,1 \pm 3,16$ до $33,5 \pm 2,76$ сут. ($F=1,1$, $p=0,03$).

Выводы

1. Применение лимфотропной антибиотикотерапии в комплексном лечении больных с реплантированными конечностями способствует снижению развившихся гнойно-некротических осложнений на 31,8%.

2. Комплексное хирургическое лечение пациентов с реплантированными конечностями и развившимися гнойно-некротическими осложнениями, включающее 1%-ный метиленовый синий и цефтриаксон, позволяет снизить сроки лечения на 16,5%.

3. Предлагаемый лечебный комплекс является эффективным методом терапии пациентов с гнойно-некротическими осложнениями глубоких субфасциальных структур, развившимися после реплантации конечностей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белоусов А. Е., Ткаченко С. С. Микрохирургия в травматологии. Л.: Медицина 1988; 224.
2. Богомолов М. С., Седов В. М. Микрохирургические реплантации фрагментов кисти. СПб.: Санкт-Петербургское медицинское издательство «Элби-СПб» 2003; 236.
3. Датиашвили Р. О. Реплантация конечностей М.; Медицина 1991; 240.
4. Крылов В. С., Миланов Н. О., Боровиков А. М. Пятилетний опыт микрохирургической аутотрансплантации тканей. Проблемы микрохирургии. М. 1985; 9–11.
5. Крылов В. С., Степанов Г. А., Акчурич Р. С. Микрохирургия при реплантации конеч-

- ностей и ее сегментов. Научный совет по травматологии и ортопедии: пленум академии мед. наук СССР. Пермь 1982: 93–94.
6. Курбанов У. А., Одинаев М., Карим-Заде Г. Послеоперационные сосудистые осложнения при реплантации пальцев кисти. Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии 1998; 3: 60–61.
 7. Подгайский В. Н. Организационно-тактические аспекты микрохирургии реплантации конечностей и их сегментов: дис. ... д-ра мед. наук. Минск 1997; 338.
 8. Kaplan I., Ada S., Ozerkan F. Free flaps reconstruction in hand and orthopaedic surgery. 6th Congress of the International Federation of Societies for Surgery of the Hand (IFSSH). Helsinki 1995; 207–211.
 9. Weaver F. A., Papanicolaou G. Difficult peripheral vascular injuries. Surg Clin. North. Amer. 1996; 76: 4–9.

Материал поступил в редакцию 14.09.2013