

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ДЕФЕКТЫ ТКАНЕЙ КИСТИ – СТРУКТУРА, ВОЗМОЖНОСТИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РАЙОННОЙ БОЛЬНИЦЫ

УДК. 617.576-089.168.1-06

А.Л. Петрушин

МУЗ «Карпогорская ЦРБ» Пинежского района Архангельской обл.,
главный врач – М.И.Сомага
пос. Карпогоры, Архангельская обл.

В МУЗ «Карпогорская ЦРБ» с 1995 по 2007 гг. было пролечено 184 пациента с травматическими дефектами тканей кисти (рвано-скальпированными ранами и травматическими ампутациями сегментов пальцев). Пациентов распределили на две группы: основную (114 пациентов) и сравнения (70).

Всем пациентам была выполнена первичная хирургическая обработка ран, носящая характер первично-реконструктивной операции, при которой большое значение имеет профилактика раневой инфекции. Пациентам основной группы авторы предложили ретроградное внутривенное введение антибиотика – линкомицина, растворенного в 20 мл 0,9 % раствора натрия хлорида в одну из поверхностных вен предплечья пораженной конечности с последующей экспозицией под жгутом в течение 20 минут. Пациентам группы сравнения антибактериальная профилактика проводилась путем внутримышечного введения антибиотика.

Анализ послеоперационных осложнений в группах исследования выявил сокращение их количества и удельного веса в основной группе, что сократило средний срок лечения в стационаре в этой группе на 2,4 дня. Осложнений от данного метода не было.

Антибактериальная профилактика при ретроградном внутривенном введении линкомицина существенно снижает количество гнойно-воспалительных осложнений и уменьшает срок нахождения в стационаре.

184 patients with the traumatic defects of hand tissues (avulsed “scalping” type wounds and the traumatic amputations of the segments of fingers) were treated from 1995 till 2007. The patients were arranged in two groups: basic group (114 patients) and the one of comparison (70).

Initial debridement was carried out to all patients. The debridement had the characteristics of primary plastic operation at that the prophylaxis of wound infection is of great importance. The authors ordered to the patients of basic group the retrograde intravenous introduction of antibiotic – lincomycin dissolved in 20 ml of 0,9 % sodium chloride solution into one of the subcutaneous vein of affected limb forearm with following exposure under tourniquet during 20 minutes. Antibacterial prophylaxis for the patients of the group of comparison was carried out by the way of the intramuscular introduction of antibiotic.

The analysis of postoperative complications in the groups of study detected the reduction of their quantity and role in basic group that shortened the medium term of inpatient treatment in this group by 2,4 days. There were no complications from this method.

Antibacterial prophylaxis by the way of the retrograde intravenous introduction of lincomycin greatly reduces the quantity of pyoinflammatory complications and shortens the term of inpatient treatment.

Введение

Лечение открытых повреждений кисти и пальцев, сопровождающихся дефектами мягких тканей, до настоящего времени остается нелегкой задачей, т.к. ее окончательной целью является не только восстановление анатомической структуры, но и тонких функций кисти как органа захвата и удержания, осязания и коммуникации [3, 7, 8]. Анатомические особенности строения кисти не позволяют использовать хирургические приемы, применяемые для восстановления кожного покрова ран другой локализации.

В настоящее время в крупных городах России и за рубежом организуются специализированные центры хирургии кисти, где возможно использование передовых и высокотехнологичных методов реконструкции поврежденной кисти. В сельских районах подавляющее количество пациентов продолжают (а в ближайшее время будут продолжать) получать основную

хирургическую помощь в условиях неспециализированных районных больниц [6]. В общехирургическом отделении объем помощи подобным пациентам зачастую заключается в выполнении туалета раны и наложении сближающих швов на рану кисти или культю пальца. При этом для уменьшения натяжения тканей хирурги часто усекают костную основу фаланги. Использование подобных приемов ведет к формированию стойких контрактур и порочных культей пальцев, что в последующем требует выполнения ряда реконструктивных оперативных вмешательств и негативно сказывается на функции кисти.

Цель исследования – изучить структуру травматических дефектов кисти, демонстрацию возможностей выполнения первично-реконструктивных оперативных вмешательств в условиях сельской центральной районной больницы

и проанализировать использование предложенного метода антибактериальной профилактики.

Материал и методы

В хирургическом отделении МУЗ «Карпогорская ЦРБ» с 1995 по 2007 гг. было пролечено 184 пациента с травматическими дефектами тканей кисти (рвано-скальпированными ранами и травматическими ампутациями сегментов пальцев). Всем пациентам была выполнена первичная хирургическая обработка ран, которая носила характер первично-реконструктивной операции. В субъективный метод исследования входил сбор анамнеза: выяснение механизма травмы, давность и обстоятельства повреждения, оказание первой медицинской помощи. Объективные методы: осмотр, пальпация, оценка объема активных и пассивных движений пальцев кисти, выявление патологической подвижности. Для выявления сосудистых повреждений оценивался симптом «бледного пятна». Повреждения пальцев нервов определялись путем оценки болевой и тактильной чувствительности. Всем пациентам проводили рентгенологическое исследование поврежденной кисти в двух стандартных проекциях, по показаниям – в дополнительных. Степень и глубину повреждения уточняли во время оперативного вмешательства после проведения анестезии.

Большое значение при выполнении первично-реконструктивных оперативных вмешательств имеет профилактика раневой инфекции. Ряд исследователей отмечают, что развившиеся гнойно-воспалительные осложнения зачастую сводят на нет все усилия хирургов, направленные на восстановление функции кисти и пальцев [5]. Мы предлагаем при открытых повреждениях кисти проводить антибактериальную профилактику путем внутривенного ретроградного введения антибиотика – линкомицина. 300 мг линкомицина растворяют в 20 мл 0,9% раствора натрия хлорида и вводят в одну из поверхностных вен предплечья пораженной конечности с последующей экспозицией под жгутом в течение 20 минут. Данную процедуру выполняют за 30 минут до оперативного вмешательства и в первые и вторые сутки послеоперационного периода (всего три инъекции). Для изучения эффективности предложенного метода антибактериальной профилактики мы выделили две группы пациентов: основная (114) и группа сравнения (70). Всем пациентам основной группы антибактериальная профилактика проведена предлагаемым способом, а пациентам группы сравнения – путем внутримышечного введения антибиотиков.

Математическая обработка полученных данных выполнена на персональном компьютере посредством электронных таблиц Microsoft

Excel (Windows XP 2000), пакета прикладных программ Statistica 6. Для описания количественных данных использовали меры центральной тенденции – среднее значение, медиану (Me) и меры рассеивания – среднее квадратичное отклонение (s), значения первого и третьего квартилей (Q1 и Q3). Для описания качественных признаков использовали относительную частоту, выраженную в процентах, и стандартную ошибку средней (m). Парную корреляцию признаков оценивали по коэффициенту Спирмена (r). Анализ различия частот в двух независимых группах проводился путем проверки нулевой статистической гипотезы об отсутствии различий этих величин, при этом при сравнении групп по бинарному признаку использовался точный критерий Фишера, при сравнении количественных признаков – Колмогорова-Смирнова. Статистически значимыми признавались различия с уровнем доверительной вероятности не менее 95% ($p < 0,05$).

В основной группе исследования было 104 (93,0%) мужчин, 8 (7,0%) – женщин, в группе сравнения соответственно 68 (97,2%) и 2 (2,8%). Распределение пациентов по возрасту указано в таблице 1.

Таблица 1

Распределение пациентов по возрасту

Возраст, лет	Группы				Всего	
	основная®		сравнения®			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 20	16	14,0	13	18,6	29	15,8
21-30	24	21,1	22	31,4	46	25,0
31-40	35	30,7	16	22,9	51	27,7
41-50	22	19,3	9	12,8	31	16,8
Более 50	17	14,9	10	14,3	27	14,7
Итого	114	100	70	100	184	100

® r = 0,4

Возраст пациентов в группах исследования колебался от 14 до 76 лет. Средний возраст пациентов основной группы – 35,8 года ($s = 14,2$, Me 35, Q1=25,0 Q3=45,0), группы сравнения – 34,6 ($s = 13,7$; Me 33; Q1=24,5; Q3=44,5).

По социальному статусу пациенты были: 106 (57,6%) – рабочие; 29 (15,8%) – безработные; 21 (11,4%) – учащиеся; 12 (6,5%) – служащие; 16 (8,7%) – пенсионеры. У 37 (20,1%) пострадавших травма была производственная, у 147 (79,9%) – бытовая.

Причины повреждений: у 51 ($27,7 \pm 3,3\%$) – сдавления кисти и пальцев тяжелыми предметами; у 21 ($11,4 \pm 2,3\%$) – затягивание кисти во вращающиеся шестерни различных приборов; у

77 ($41,9 \pm 3,6\%$) – ранение вращающимися режущими частями механизмов, предназначенных для обработки древесины; у 25 ($13,6 \pm 2,5\%$) – рубленые раны; у 1 ($0,5 \pm 0,5\%$) – резаные; у 9 ($4,9 \pm 1,6\%$) пациентов – огнестрельные.

Правая кисть была повреждена у 92 (50,0%), левая – у 91 (49,4%), обе кисти – у 1 (0,6%). У 9 (7,9%) пациентов основной группы и 4 (5,7%) группы сравнения имелись повреждения ладонной и тыльной поверхностей кисти. У 105 (92,1%) пациентов основной группы и 66 (94,3%) группы сравнения были повреждены пальцы. Общее количество поврежденных пальцев в группах исследования составило 298. Дефекты тканей, требующие пластического замещения, имелись на 224 пальцах. Локализация дефектов пальцев представлена в таблице 2.

Таблица 2

Локализация дефектов пальцев

Пальцы	Группы исследования				Всего	
	основная®		сравнения®			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I	23	15,8	16	20,5	39	17,4
II	32	21,9	22	28,2	54	24,1
III	40	27,4	15	19,2	55	24,6
IV	33	22,6	17	21,8	50	22,3
V	18	12,3	8	10,3	26	11,6
Итого	146	100	78	100	224	100

® $r = 0,6$

У 118 (55,1%) пострадавших имелись дефекты одного пальца, у 49 (41,5%) – двух, у 4 (3,4%) – трех. Сочетание повреждений I и II пальцев наблюдали у 5 пациентов (9,4% от общего количества с повреждениями нескольких пальцев, требовавших пластического замещения дефектов), II и III – у 9 (17,0%), III и IV – у 18 (34,0%), IV и V – у 11 (20,8%), I и III – у 3 (5,7%), II–IV – у 3 (5,7%). У 4 (7,4%) пациентов наблюдали сочетание повреждений других пальцев. Дистальные фаланги были повреждены у 105 (61,4%) пациентов, средние – у 20 (11,7%), проксимальные – у 18 (10,5%), несколько фаланг – у 28 (16,4%).

Всем 184 пострадавшим была выполнена кожная пластика различными способами. Остеосинтез фаланг пальцев был выполнен у 2 (1,1%); шов сухожилий разгибателей – у 5 (2,7%); шов сухожилий сгибателей – у 3 (1,6%); репозиция открытого вывиха фаланг – у 2 (1,1%); костная пластика – у 2 (1,1%) пациентов.

Способы кожной пластики, выполненной в группах исследования, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Способы кожной пластики у пациентов обеих групп исследования

Способы пластики	Группы исследования		Всего
	основная®	сравнения®	
Местными тканями	102	66	168
Утильным кожным лоскутом	8	9	17
Полнослойным лоскутом	5	2	7
Расщепленным лоскутом	4	1	5
Лоскутом на ножке с ладони или смежного пальца	15	10	25
Острым Филатовским стеблем	1	1	2

® $r = 0,9$

В группах исследования изучены количество, удельный вес и характер гнойных осложнений, а также средняя продолжительность лечения в стационаре. Эти результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4

Гнойные осложнения, возникшие при лечении

Осложнения	Группы				p
	основная		сравнения		
	абс.	% (m)	абс.	% (m)	
Нагноение раны	2	1,8 (1,2)	10	14,3 (4,2)	<0,01
Остеомиелит	1	0,9 (0,8)	4	5,7 (2,8)	>0,05

Удельный вес осложнений в основной группе составил $2,7 \pm 1,5\%$, в группе сравнения – $20,0 \pm 4,8\%$ ($p < 0,01$). Средняя продолжительность лечения в стационаре пациентов основной группы – 14,4 дня ($s=8,0$; Me – 12, Q1 – 9, Q2 – 17), группы сравнения – 16,8 ($s=9,2$; Me – 14; Q1 – 11; Q2 – 20; $p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

Полученные данные свидетельствуют о том, что повреждения кисти с дефектами мягких тканей чаще возникали у мужчин трудоспособного возраста ($52,7\%$ – в возрасте от 20 до 40 лет). Исследуя причины повреждений, авторы выявили, что 102 (55,5%) пострадавших получили ранения различными деревообрабатывающими механизмами (электро-бензо- и циркулярные пилы, электрорубанки) и рубленые раны. Если учесть, что все рубленые раны были нанесены топором, то основной причиной травматических дефектов кисти явились травмы, так или иначе связанные с обработкой древесины, но в большинстве наблюдений они не были производственными.

Подавляющее большинство пациентов (92,9%) имели травматические дефекты пальцев

кисти. Наиболее часто повреждались II, III, IV пальцы, суммарный удельный вес их составил 71,0% от всех повреждений. Значительное количество (44,9%) пациентов имели травматические дефекты двух и более пальцев.

При восстановлении дефектов кисти наиболее часто использовали пластику местными тканями. Торцовые дефекты концевой части дистальной фаланги диаметром до 1 см восстанавливали, используя метод Tranquilli-Leali E. При наличии гильотинных ампутаций на уровне средней и проксимальной фаланг, предпочтение отдавали пластике тыльным выдвижным забралоидным кожно-фасциальным лоскутом по Е.И. Кругликову. При наличии тыльных дефектов пальцев диаметром до 2,5 см использовали пластику флажковыми перемещенными лоскутами. Пластику утильной кожей выполняли при наличии дефектов кожи без обнажения костных, сухожильных структур и суставов кисти с локализацией на тыльных и тыльно-боковых поверхностях кисти и пальцев диаметром до 2,5 – 3 см. Использовали кожу с ампутированных сегментов и лоскуты с узким основанием, жизнеспособность которых в связи с узкой ножкой являлась сомнительной. В этих случаях ножку лоскута пересекали, все утильные лоскуты перед подшиванием обрабатывали по В.К. Красовитову. Пластика расщепленным кожным лоскутом выполнялась исключительно при дефектах тыльной поверхности кисти и проксимальных фаланг пальцев. Замещение дефектов полнослойным кожным лоскутом по Б.В. Парину выполняли при отсутствии на дне раны обнаженных костных, сухожильных структур и суставных поверхностей. Данный метод использовали при наличии тыльно-боковых дефектов пальцев и ладонной поверхности кисти площадью до 5 см². Донорский лоскут забирали с внутренней поверхности предплечья или тыльной поверхности кисти. У трех пациентов по поводу тыльных дефектов пальцев площадью до 4 см² с обнажением костной фаланги была выполнена пластика адипофасциальным реверсивным лоскутом по С. Tremolada с последующим подшиванием полнослойного кожного лоскута [1]. При ладонных дефектах дистальных и средних фаланг пальцев длиной до 3 и шириной до 2 см в случаях, если дном раны являлась костная фаланга, сустав или сухожилие, использовали пластику лоскутом на ножке с ладони или смежного пальца. Для закрытия донорских ран использовали полнослойные кожные лоскуты с медиальной поверхности предплечья. При полном скальпировании наиболее функционально значимых I и II пальцев использовали пластику острым Филатовским стеблем. К сожалению, ограниченные возможности районной больницы в настоящее время не позволяют использовать современные

методы замещения утраченных тканей кисти – пластику лоскутами с осевым кровоснабжением, пластику артериализированными венозными лоскутами и т.д.

Антибактериальная внутривенная или внутримышечная профилактика, широко используемая в хирургии и травматологии, оказывается недостаточно эффективной при открытых повреждениях кисти [2]. Это объясняется анатомическими особенностями кисти (футлярное строение пальцев, наличие недостаточно кровоснабжаемых тканей – сухожилий, гиалиновых хрящей межфаланговых суставов). При подобном виде введения антибиотика в тканях не удается достичь его концентрации, достаточной для подавления развития гноеродной флоры. Предлагаемый нами способ антибиотикопрофилактики устраняет эти препятствия. Созданию высокой концентрации антибактериального препарата в очаге травматического повреждения способствуют анатомические особенности сосудистой системы верхней конечности и кисти в частности. К ним относятся отсутствие или крайне малое количество венозных клапанов, широкая сеть анастомозов между глубокими и поверхностными венами, наличие сообщений между артериолами и венулами ладонного апоневроза. Лекарственный препарат, введенный в достаточном разведении в одну из поверхностных вен предплечья, при наличии проксимального венозного жгута свободно распространяется по всей венозной сети предплечья и через артериоло-венулезные шунты ладонного апоневроза проникает в артериальную сеть кисти.

В качестве антибактериального препарата нами был избран линкомицин. Основным возбудителем инфекции при гнойно-воспалительных осложнениях открытых повреждений кисти является золотистый стафилококк. Наши данные свидетельствуют, что 84,6% выделенных культур стафилококка сохраняют чувствительность к линкомицину. Высокую чувствительность стафилококка к линкомицину отмечают также ряд современных отечественных исследователей [4, 5].

Анализ послеоперационных осложнений в группах исследования выявил сокращение их количества и удельного веса в основной группе. Уменьшение количества осложнений позволило сократить средний срок лечения в стационаре у пациентов основной группы исследования на 2,4 дня. Осложнений от использования данного метода не наблюдали.

Выводы

1. В сельской местности северо-запада России причиной повреждений кисти, сопровождающихся дефектами мягких тканей, в большинстве наблюдений являются травмы, связанные с деревообработкой.

2. В общехирургических отделениях центральных районных больниц при лечении дефектов кисти целесообразно использовать методы пластического восстановления тканей, при этом необходимо учитывать характер повреждения.

3. Антибактериальная профилактика путем внутривенного ретроградного введения линкомицина позволяет существенно снизить количество гнойно-воспалительных осложнений и уменьшить сроки лечения в стационаре.

Литература

1. Винник, С.В. Хирургия кисти: тактика при покровных дефектах пальцев и энциклопедия лоскутов для их сохранения / С.В. Винник, Е.А. Афонина, К.П. Пшениснов // Избранные вопросы пластической хирургии. — 2006. — Т 1, № 14. — С. 71.
2. Копенкин, С.С. Профилактика и лечение гнойно-воспалительных осложнений при открытых повреждениях кисти: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Копенкин С.С. — М., 1988. — 26 с.
3. Основные принципы лечения тяжелых повреждений кисти и пальцев / Г.И. Гришин [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1980. — № 4. — С. 1—6.
4. Сиволодский, Ю.В. Комплексное лечение костного и костноуставного панариция в условиях дневного стационара: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Сиволодский Ю.В. — СПб., 2002. — 23 с.
5. Чадаев, А.П. Лечение открытых переломов и вывихов фаланг пальцев кисти, осложненных гнойно-воспалительным процессом / А.П. Чадаев, М.С. Алексеев, А.Ш. Гармаев. — М.: Триада-Х, 2005. — 88 с.
6. Костогриз, О.А. Лікування відкритих пошкоджень кисті у жителів сільськогосподарських районів: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Костогриз О.А. — Київ, 2001. — 18 с.
7. Crush injuries of the hand / R.E. Unl [et al.] // Ulus Trauma Derg. — 2005. — Vol. 11, N 4. — P. 324—328.
8. Non-work-related finger amputations in the United States, 2001-2002 / J.M. Conn [et al.] // Ann. Emerg. Med. — 2005. — Vol. 45, N 6. — P. 636—638.