

Первичная хирургическая обработка открытых мягкотканых повреждений кисти и пальцев с применением вакуумирования и антисептического средства «Цитеал»

А.Ш. Бабакулов, Ш.Ш. Хамраев, Ш.Ш. Ходжаев

Primary debridement of open soft-tissue injuries of hand and fingers using vacuumation and "Cyteal" antiseptic

A.Sh. Babakulov, Sh.Sh. Khamrayev, Sh.Sh. Khodzhayev

Кафедра травматологии-ортопедии и ВПХ с нейрохирургией Ташкентской Медицинской Академии

Независимо от широкого профилактического применения различных антибиотиков, при недостаточной первичной хирургической обработке раневая инфекция осложняет течение открытых повреждений кисти и пальцев у 4 – 21 % больных, достигая 65 % при тяжёлой травме. Для улучшения результатов лечения и сокращения осложнений этих травм нами предложен комплекс мероприятий хирургического лечения открытых мягкотканых повреждений кисти и пальцев с применением вакуумирования и антисептического раствора «Цитеал». Материал основан на результатах лечения 127 больных с открытыми мягкоткаными повреждениями кисти и пальцев. Результаты исследований показали, что после хирургической обработки рост микрофлоры отмечался в первой группе больных в 33,3 % случаев, во второй группе – в 8 % случаев и третьей группе больных всего в 3,3 % случаев.

Ключевые слова: кисть и пальцы, открытые повреждения, вакуумирование, Цитеал.

Irrespective of wide preventive use of different antibiotics, in case of inadequate primary debridement wound infection complicates the course of hand and finger open injuries in 4-21 % of patients, this value reaches 65 % for severe cases. We have proposed a complex of surgical measures for operative treatment of hand and finger open soft-tissue injuries using vacuumation and "Cyteal" antiseptic solution. The material is based on the treatment results of 127 patients with open soft-tissue injuries of hand and fingers. The results obtained demonstrated that after performing debridement microflora growth in the first group of patients was noted in 33,3 % of cases, in the second one – 8 % of cases and in the third group – in 3,3 % of cases only.

Keywords: hand and fingers, open injuries, vacuumation, Cyteal.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение открытых повреждений кисти и пальцев остается одним из актуальных разделов экстренной травматологии. Сложность решения данной проблемы обусловлена, в первую очередь, особенностью её анатомо-физиологического строения и функцией [1, 2, 6, 7, 9].

По данным литературы, среди всех повреждений опорно-двигательной системы на травмы кисти приходится от 19,1 до 46,6 % случаев. Независимо от широкого профилактического применения различных антибиотиков, при неадекватной первичной хирургической обработке раневая инфекция осложняет течение открытых повреждений кисти и пальцев у 4 – 21 % больных, достигая 65 % при тяжёлой травме [2, 6, 7, 8].

Тенденция к увеличению частоты осложнений при повреждениях кисти и пальцев, нередко приводящих к серьезным функциональным нарушениям, требует, в свою очередь, более эффективных способов профилактики гнойно-воспалительного и рубцово-спаечного процесса.

Цель исследования. Целью работы является изучение и выработка комплексной системы хирургического лечения больных с открытыми мягкоткаными повреждениями кисти и пальцев, включающей меры профилактики развития гнойно-воспалительного процесса и способствующей проведению полноценных реконструктивно-восстановительных операций.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В отделении экстренной травматологии Ташкентской медицинской академии и в Республиканском специализированном центре хирургии суставов и кисти за период с 2005 по 2008 гг. под нашим наблюдением находилось 127 больных с откры-

тыми мягкоткаными повреждениями кисти и пальцев. Среди оперированных больных мужчин было 104 (81,9 %), женщин – 23 (18,1 %). Подавляющее большинство (77,9 %) составили больные молодого и трудоспособного возраста (15-40 лет).

Структурный анализ клинического материала показал, что основную группу (67,7 %) больных составили лица квалифицированного ручного труда, профессия которых связана с выполнением строительных работ.

У 32,3 % больных имела место бытовая травма: среди них большую часть составили ранения режущими предметами, связанные с небрежным обращением с инструментами, стеклянной посудой, осколками стекла и другими бытовыми предметами. Как правило, эти ранения сопровождались множественными повреждениями сухожилий сгибателей и собственно пальцевых нервов и сосудов. 28,3 % повреждений кисти и пальцев, вызванные вращающимися механизмами, являлись наиболее тяжелыми и сопровождались значительной зоной повреждения тканей.

Анализ локализации и обширности ран, при открытых мягкотканых повреждениях кисти и пальцев показал, что правая кисть подвергалась травме в 79 (62,2 %) случаях, левая – в 48 (37,8 %). У 67 больных отмечались резаные раны, что составило 53 %, ушибленные – в 35 случаях (28 %), разможенные раны – в 14 случаях (11 %), скальпированные раны – у 8 (6 %), колотые раны у 3 больных (2 %). В зависимости от повреждающего фактора наблюдался различный объем повреждения анатомически важных структур. У 30 больных отмечались повреждения сухожилий разгибателей, у 53 – сухожилий сгибателей, у 6 – изолированные повреждения нервов и у 15 – сочетанные повреждения. В последнюю группу включены больные с повреждением сухожилий, нервов и сосудов или с сочетанными повреждениями вышеуказанных структур с дефектом кожи.

Все больные нами были распределены на три клинические группы.

Первой группе, состоящей из 43 больных, производилась хирургическая обработка по общепринятой тактике. Второй группе, состоящей из 38 больных, производилась первичная хирургическая обработка с вакуумированием. Третьей группе больных, состоящей из 46 больных, в дополнение ко всем вышеизложенным манипуляциям применялось орошение раны антисептическим раствором «Цитеал».

Общепринятый метод первичной хирургической обработки не может быть полностью осуществлен в отношении рвано-ушибленных ран, имеющих большую зону повреждения мягких тканей и глубокие полости. Сколько бы рана не очищалась мылом, щеткой, струей воды и антисептиками, устранить микрофлору и извлечь из раны инородные тела, фрагменты свободнолежащих тканей невозможно.

Учитывая вышеизложенное, нами было решено внести некоторые коррективы в план первичной хирургической обработки, которые могли бы раскрыть возможности более широкого подхода к одновременным первично-восстановительным

операциям. Мы считаем, что наиболее приемлемым способом из всех ранее предложенных является метод вакуумирования ран.

Применяемый нами аппарат является модификацией вакуумного насоса ВН-461. Он состоит из насоса, приемника жидкости, двух шлангов и нескольких наконечников различной формы и величины. Отрицательное давление, создаваемое вакуум-насосом, значительно снижает или полностью устраняет микрофлору ран.

Изучая литературные данные, мы столкнулись с рядом спорных вопросов по поводу механического очищения полости ран с помощью вакуум-насоса.

Так, по данным Е.Г. Локшиной (1977), для наилучшей аспирации содержимого раны необходимо соблюдать дистанцию 2-3 мм от поверхности раны, так как при непосредственном прилегании наконечника к тканям образуется закупорка просвета наконечника мягкими тканями, и удалить содержимое будет трудно [4]. По данным Л.Г. Клопова (1970) и других, наконечник должен непосредственно прилегать к тканям, так как только при этом создается отрицательное давление и устраняется микрофлора [3, 5].

Мы считаем наиболее оптимальным, проведение вакуумирования в три этапа.

I этап – механическая очистка;

II этап – определение степени жизнеспособности тканей;

III этап – создание отрицательного давления.

В нашем арсенале имеется несколько наконечников различной величины и формы.

Для механической очистки раны наконечник с ложкообразным концом устанавливали в шланг вакуум-отсоса. С помощью данного наконечника отсасывали и выскабливали края и дно раны. Одновременно ассистент орошал рану растворами антисептиков. Антисептик необходимо вводить в полость раны струей, чтобы разжижить содержимое раны. При осумкованных ранах или при ранах, где требовался наиболее деликатный подход, применяли наконечник малого размера. Вышеуказанные наконечники нами применялись с целью механической очистки для извлечения содержимого раны. В таких случаях, по нашему мнению, необходимо придерживать наконечник на расстоянии от поверхности раны или проводить мажущие движения наконечником.

Для определения степени жизнеспособности подозрительных тканей применяли наконечник малого размера. Ткани, которые при наличии признаков жизнеспособности кровоточили и приобретали ярко красную окраску, оценивались как жизнеспособные. Нежизнеспособные ткани с отсутствием какой-либо реакции на вакуумирование подвергались иссечению. Иссеченные края ран были исследованы морфологически. Исследование показало, что все подозрительные ткани, иссеченные после определения степени жизнеспособности с

помощью вакуум-отсоса, оказались нежизнеспособными.

Для создания отрицательного давления нами применялся наконечник воронкообразной формы. Для создания отрицательного давления наконечник плотно приставляли к тканям. При повреждениях кисти и пальцев применялся низкодозированный вакуум, длительность действия которого при свежих ранах должна составлять 15-20 минут [5].

Третьей группе больных (46 человек) вакуумирование проводилось с одновременным промыванием раны раствором «Цитеал». Принципы хирургической обработки пациентов второй и третьей групп отличались только применением разных антисептических растворов.

Использованный нами пенообразующий раствор «Цитеал», который благодаря трем компонентам (хлоргексидин, гексамидин диизетионат, хлоркрезол) оказывает бактериостатическое дей-

ствие на грамположительные и грамотрицательные бактерии, бактерицидное на *Pseudomonas aeruginosa*, фунгистатическое действие на грибы рода *Candida*. Препарат эффективен в биологических средах (гной, кровь, серозная жидкость), образует пену с приятным запахом и не раздражает кожу. Он сохраняет терапевтический эффект в течение 18 часов. При обработке хирургических ран «Цитеал» применялся в разведенном виде с физиологическим раствором в концентрации 1:10.

Все восстановительно-реконструктивные операции были произведены одновременно с первичной хирургической обработкой. В послеоперационном периоде всем больным дополнительно назначали антибиотики широкого спектра действия. Корректировку последних производили после получения результатов бактериологического исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С целью контроля эффективности вышеизложенных видов первичной хирургической обработки проводилось бактериологическое исследование до и после операции. Исследование проведено у 80 больных, всего изучено 160 бактериологических посевов. При этом у 10 больных (12,5 %) рост микрофлоры до первичной обработки ран не был зафиксирован.

Таблица 1

Состав микрофлоры, выделенный из раны больных до лечения (абс./% от количества выделенных штаммов)

Микроорганизмы	Группа больных		
	1	2	3
<i>St. epidermidis</i>	6/20,7 %	11/42,3 %	4/14,8 %
<i>St. aureus</i>	2/6,8 %	3/11,5 %	4/14,8 %
<i>St. haemolyticus</i>	7/24,1 %	4/15,4 %	10/37 %
<i>St. saprophyticus</i>	-	1/3,9 %	4/14,8 %
<i>E. coli</i>	5/17,2 %	2/7,6 %	3/11,2 %
<i>Pr. mirabilis</i>	-	1/3,9	-
<i>Enterobacter sp.</i>	1/3,6 %	-	-
<i>Klebsiella sp.</i>	1/3,6 %	-	-
<i>Ps. aeruginosae</i>	1/3,6 %	1/3,9 %	1/3,7 %
<i>Candida sp.</i>	6/20,7 %	3/4,5 %	1/3,7 %
Всего выделено	29	26	27

Удельный вес стафилококков, выделенных из раны первой группы больных, составил 51,7 %, среди них доля коагулазоположительных стафилококков составила 26,7 %, коагулазоотрицательных – 73,3 %. Находки микрококков и грамположительных не идентифицированных палочек (коринебактерии) были единичны. Среди грамотрицательных бактерий наибольший удельный вес принадлежал кишечной палочке (62,5 %) и наименьший протее (12,5 %), энтеробактеру (12,5 %) и синегнойной палочке (12,5 %).

У второй группы больных удельный вес грамположительных бактерий был выше (73,1 %) в 1,3 раза по сравнению с таковыми у

первой группы; среди них коагулазоположительные стафилококки составили 15,8 %, что в 1,7 раз ниже показателей первой группы, а коагулазоотрицательные – 84,2 %, превышая таковые у первой группы в 1,1 раза. Грамотрицательные бактерии в основном были представлены, как и у первой группы, кишечной палочкой (50 %) и по одному случаю протее (25 %) и синегнойной палочки (25 %).

Наибольший удельный вес грамположительных бактерий был у больных третьей группы (81,5 %), что выше в 1,6 раз показателей первой группы и в 1,1 раза – второй. Из них стафилококки коагулазоположительные составили 18,2 %, что ниже показателей первой группы в 1,5 раза, но выше таковых (в 1,2 раза) у второй группы. Коагулазоотрицательные стафилококки составили 81,2 %, среди которых доминировал новый вид *St. haemolyticus* (55,6 %). Грамотрицательная флора не отличалась большим разнообразием и была представлена лишь кишечной (75 %) и синегнойной палочками (25 %). Концентрации всех выделенных микроорганизмов были в пределах 10^4 - 10^5 КОЕ/г (табл. 2).

Таблица 2

Состав микрофлоры раны после лечения (абс./% от количества выделенных микроорганизмов)

Микроорганизмы	Группа больных		
	1	2	3
<i>St. epidermidis</i>	1/12,5 %	-	-
<i>St. haemolyticus</i>	2/25 %	-	-
<i>E. coli</i>	3/37,5 %	-	-
<i>Ps. aeruginosae</i>	1/12,5 %	1/50 %	1/100 %
<i>Candida sp.</i>	1/12,55	1/50 %	-
Всего выделено	8	2	1

Из представленных результатов следует, что у третьей группы больных наблюдались выра-

женные положительные сдвиги в микрофлоре раны по сравнению с первой и второй группами. Эти сдвиги проявлялись как в снижении высеваемости микроорганизмов в 8 раз по сравнению с первой группой и в 2 раза по отношению ко второй группе, так и в изменениях количественного состава выделенных микроорганизмов, т.е. снижения их концентрации в 1,7 раза.

Ближайшие результаты лечения были изучены у 95 (74,8 %) больных в сроки до 4-5 недель. Первичное заживление раны было достигнуто в 82 (86,3 %) случаях, вторичное – у 13 (13,7 %) больных. Поверхностный некроз кожи был отмечен у 10 (10,5 %) больных, нагноение раны у 3 (3,2 %) больных.

Первичное заживление в первой группе отмечено у 21 (67,7 %) больного, во второй – у 32

(94,1 %) и в третьей – у 29 (96,7 %) больных. Поверхностный некроз наблюдался в первой группе у 7 (22,5 %) больных, во второй – в 2 (5,9 %) случаях, в третьей – в одном случае (3,3 %). Глубокий некроз не наблюдался. Нагноение раны отмечалось в первой группе больных в трех случаях.

Таким образом, изучение ближайших и отдаленных результатов лечения больных с открытыми мягкоткаными повреждениями кисти и пальцев показало, что частота неблагоприятных исходов лечения у нашей группы пациентов значительно меньше, чем у контрольной группы больных.

Первичная хирургическая обработка ран в комплексе с вакуумированием и применением антисептика «Цитеал» является достаточно эффективной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Возможности чрескостного остеосинтеза по Илизарову в хирургии кисти у детей / В. И. Шевцов [и др.] // Гений ортопедии. - 1997. - № 1. - С. 37-39.
2. Каюмхаджаев, А. А. Реконструктивная микрохирургия в лечении повреждений верхний и нижних конечностей : автореф. дис... д-ра. мед. наук / А. А. Каюмхаджаев. – Ташкент, 2004. - 33 с.
3. Клопов, Л. Г. Применение метода вакуумирования при хирургической обработке открытых повреждений конечностей : автореф. дис... канд. мед. наук. / Л. Г. Клопов. - М., 1970. – 15 с.
4. Локшина, Е. Г. Применение вакуумирования с одновременным промыванием ран растворами антисептиков при хирургической обработке открытых травм кисти / Е. Г. Локшина, П. А. Федотов. // Материалы VII съезда травматологов - ортопедов Укр.ССР. - Харьков, 1975. - С. 72-75.
5. Миразимов, Б. М. Микрофлора длительно незаживающих ран и эффективность метода вакуумирования / Б. М. Миразимов, Т. А. Васина, М. И. Межеричер // Хирургия. – 1967. - № 4. - С. 40-42.
6. Минаев, Т. Р. Реконструктивные вмешательства при травматических повреждениях дистальных фаланг пальцев кисти / Т. Р. Минаев, А. А. Юлдашев, О. Н. Низов. // Актуальные вопросы пластической хирургии : сб. тез. 1-ой науч.-практ. конф. - Ташкент, 2008. - С. 133-135.
7. Молочков, Е. В. Хирургическая тактика лечения больных с дефектами суставов пальцев кисти : автореф. дис... канд. мед. наук / Е. В. Молочков. – Новосибирск, 2002. – 16 с.
8. Назаров, Е. А. Комбинированное воздействие лазерного излучения и озона на заживление гнойной раны в эксперименте и клинике / Е. А. Назаров, В. Г. Папков, И. А. Фокин // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. - 2000. - № 2. - С. 55-58.
9. Хирургическая реконструкция и состояние периферического кровообращения у больных с посттравматическими культями пальцев кисти / В.И. Шевцов [и др.] // Гений ортопедии. - 2002. - № 4. - С. 21-24.

Рукопись поступила 30.10.08.

Сведения об авторах:

1. Хамраев Шахоб Шамсиевич – заслуженный научный деятель РУз, д.м.н., профессор, директор Республиканского специализированного центра хирургии суставов и кисти.
 2. Ходжаев Шавкат Шарифович – к.м.н., ассистент кафедры травматологии-ортопедии и ВПХ с нейрохирургией Ташкентской Медицинской Академии.
 3. Бабакулов Абдуазиз Шадиевич – аспирант кафедры травматологии-ортопедии и ВПХ с нейрохирургией Ташкентской Медицинской Академии.
- Контактные телефоны: 998981099435, 998712685211, 998903716454; e-mail: aziz46@mail.ru