

НОВЫЙ СПОСОБ АКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Аннотация. В целях изучения эффективности и безопасности разработанного полукрытого метода лечения гнойных ран авторами предпринято проспективное контролируемое клиническое исследование. В исследование включены 62 больных острой хирургической инфекцией мягких тканей. Использование полукрытого способа лечения гнойных ран позволило расширить показания к наложению первичного отсроченного шва на гнойную рану и тем самым сократить сроки лечения этого контингента больных.

Ключевые слова: гнойная рана, шов, полукрытый способ.

Abstract. The authors performed the prospective controlled clinical trial, in order to study the effectiveness and safety of developed a semi-open method of treatment of purulent wounds. In a research study included 62 patients with acute surgical infection of soft tissues. Using a semi-open method of treatment of purulent wounds allowed to expand indications for the closure of the purulent wound and thereby shorten the treatment of this group of patients.

Keywords: purulent wound, suture, semi-open method.

Несмотря на обилие имеющихся способов, методик и приемов, лечение гнойных ран по-прежнему остается нерешенной проблемой хирургии. В первую фазу раневого процесса на практике используются два основных метода лечения гнойных ран: закрытый метод с различными вариантами активного дренирования [1–3] и метод лечения «под повязкой» с использованием различных препаратов местного действия, который остается наиболее широко распространенным в повседневной хирургической практике [4, 5]. Общеизвестно, что наилучшие функциональные и косметические результаты при лечении гнойных ран мягких тканей зафиксированы при использовании активной тактики, включающей в себя в числе прочих принципов раннее ушивание раны в условиях адекватного дренирования [1, 6]. Однако существует противоречие, заключающееся в различных подходах к принципам выполнения радикальной хирургической обработки гнойного очага, ограничивающее широкое распространение закрытого способа лечения. Если, с точки зрения Н. Н. Каншина [2], разработанный им вариант закрытого способа лечения устраняет необходимость обязательной радикальной хирургической обработки гнойной раны, то, по мнению большинства других исследователей [1, 3, 7], закрытие гнойной раны возможно только после радикальной некрэктомии, в условиях отсутствия перифокального воспаления в области раны и адекватного дренирования. В то же время известно, что «даже самая полноценная хирургическая обработка не может обеспечить абсолютное удаление потенциально нежизнеспособных тканей» [1]. Проблема радикальности хирургической обработки гнойного очага имеет два основных направления решения: во-первых, определение жизнеспособности оставляемых в полости раны тканей; во-вторых, динамическое наблюдение за участками сомнительной жизнеспособности. Если первое направление имеет преимущественно фундаментальный характер и к настоящему моменту не предложено удовлетвори-

ных критериев жизнеспособности тканей для использования в практической деятельности, то идея динамического наблюдения, реализовавшаяся в абдоминальной хирургии в операциях «повторного осмотра», в гнойной хирургии мягких тканей претворяется в жизнь путем повторных хирургических обработок ран [8–10], реализацией видеоэндохирургического способа лечения абсцессов и флегмон мягких тканей [11, 12]. Нами с целью ускорения процессов заживления гнойной раны, улучшения косметического и функционального эффектов разработан полукоткрытый способ лечения, совмещающий преимущества закрытого способа с возможностью динамического визуального контроля течения раневого процесса (патент на изобретение № 2299024 от 20.05.2007).

Материалы и методы исследования

В целях определения эффективности, безопасности и приемлемости лечения гнойных ран мягких тканей полукоткрытым способом в условиях общехирургического стационара нами было предпринято проспективное контролируемое клиническое исследование. В исследование включены 62 больных острой хирургической инфекцией мягких тканей. Больные находились на стационарном лечении в городской клинической больнице № 12 (г. Нижний Новгород) и БСМП (г. Дзержинск) в период 2006–2009 гг. Критерии включения в исследование:

- возраст пациентов от 18 до 75 лет;
- наличие первичной гнойной раны мягких тканей;
- нагноение послеоперационных ран;
- возможность сопоставления краев раневого дефекта без чрезмерного натяжения.

Критерии исключения из исследования:

- анаэробная инфекция;
- тяжелый раневой сепсис;
- беременность;
- онкологические заболевания;
- токсикомания, наркомания;
- нежелание или невозможность выполнения протокола исследования.

В соответствии с поставленными целями выделена контрольная (первая) группа больных – 20 человек, в которой использовался закрытый метод лечения с наложением первичного шва на гнойную рану.

При выявленных противопоказаниях к закрытому способу лечения больные случайным образом распределялись на две подгруппы:

- основная – 20 человек, где применялся разработанный полукоткрытый способ лечения гнойной раны с последующим наложением первичного отсроченного шва на гнойную рану;
- контрольная (вторая) – 22 человека, где применялся традиционный способ лечения «под повязкой» с последующим наложением раннего вторичного шва.

Противопоказаниями к закрытому методу лечения считали (Кузин М. И., 1981):

- невозможность проведения полноценной хирургической обработки гнойной раны;
- наличие в полости раны очагов некроза;

– наличие резких воспалительных изменений кожи и окружающих тканей;

– невозможность адаптации краев раны без чрезмерного натяжения.

Из 62 обследованных пациентов мужчин было 34 (54,8 %), женщин – 28 (45,2 %). Распределение больных основной и контрольной групп по возрасту и полу представлено в табл. 1. Большинство (47 из 62) больных были трудоспособного возраста – от 20 до 59 лет.

Таблица 1
Распределение больных основной и контрольной групп по возрасту и полу

Возраст (лет)	Группа больных									Всего
	Основная			Контрольная 1			Контрольная 2			
	муж.	жен.	Всего	муж.	жен.	Всего	муж.	жен.	Всего	
до 19	2	—	2	1	—	1	1	1	2	5
20–59	8	8	16	7	8	15	7	9	16	47
60–75	1	1	2	2	2	4	2	2	4	10
Итого	11	9	20	10	10	20	10	12	22	62

В исследование включены пациенты с гнойными процессами различной этиологии. Среди больных было 17 (27 %) пациентов с флегмонами и абсцессами мягких тканей, шесть (10 %) – с карбункулами, восемь (13 %) – с инфицированными ранами мягких тканей, 31 (50 %) – с нагноением послеоперационных ран (табл. 2).

Таблица 2
Распределение больных основной и контрольной групп по характеру заболеваний

Характер заболевания	Группа			Всего	
	Основная	Контрольная 1	Контрольная 2		
	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	%
Острые гнойные хирургические заболевания мягких тканей	7	8	8	23	37
Посттравматические гнойные раны	3	2	3	8	13
Нагноения послеоперационных ран	10	10	11	31	50
Итого	20	20	22	62	100

Из 62 больных воспалительный процесс у 31 локализовался на животе, у 12 – в ягодичной области, у пяти – на спине, у шести – на бедре.

После вскрытия и хирургической обработки гнойного очага пациенты распределялись следующим образом. При отсутствии противопоказаний к наложению первичного шва выполнялось лечение раны закрытым способом.

Методика закрытого способа лечения заключалась в следующем. Швы накладывались только на кожу, все остальные слои гнойной раны оставались неушитыми. Перед ушиванием кожных краев раны в раневую полость устанавливалась через прокол кожи и подлежащих тканей двухпросветная трубка ТММК. К микроканалу трубки ТММК подключалась система капельного вливания, а к широкому каналу – система аспирации. В послеоперационном

периоде проводили постоянное проточно-промывное дренирование, чередуя его с фракционным – каждые 2 ч производили пережатие на несколько минут отводящей трубки.

При наличии противопоказаний к закрытому методу лечения пациентов распределяли следующим образом. Лечение гнойных ран во второй контрольной группе (22 пациента) выполняли открытым способом «под повязкой» [4]. Для местного лечения была выбрана мазь «Левомеколь». Пациентам ежедневно осуществляли перевязки, во время которых после стандартного туалета раны 3 % раствором перекиси водорода накладывали мазь тонким слоем на поверхность раны, полость которой рыхло заполняли стерильными салфетками, пропитанными этой же мазью. После очищения раны, основываясь на принципах активного лечения гнойных ран, закрывали рану ранними вторичными швами.

Основную группу составили 20 пациентов, у которых применяли разработанный полукрытый способ лечения гнойных ран. Устройство для сведения краев раны (спицевой или адгезивный адаптационно-репозиционный аппарат, содержащий две бранши, реечно-винтовой привод и спицы) фиксировали на краях раны и после хирургической обработки гнойного очага края раны сводили, создавая таким образом изоляцию раневой полости от внешней среды, при этом роль изолирующей камеры играли кожные покровы. Если при хирургической обработке жизнеспособность поврежденных тканей или ее сохранение в дальнейшем представлялись сомнительными, то такие ткани оставлялись на месте для тщательного наблюдения за ними в последующем и удаления их в случае некроза или развития инфекционного процесса при повторной санации раны. Проточно-промывное дренирование полости раны осуществляли трубкой ТММК. Через 24 ч производили ревизию раны путем разведения ее краев. При необходимости выполняли повторную хирургическую обработку – удаление некротизированных тканей, санацию раневой поверхности. После чего края раны сводили вновь. При очищении полости раны и сохранении жизнеспособности тканей накладывали первичный отсроченный шов через все слои раны с проточно-промывным дренированием.

В комплекс лечебных мероприятий у больных всех групп была включена антибактериальная и симптоматическая терапия.

Результаты оценивали по клинической эффективности местного лечения ран, определяли качественный и количественный состав раневой бактериальной инфекции с соблюдением приказа МЗ СССР № 535 от 22.04.85, проводили цитологическое исследование мазков-отпечатков из ран, и ультразвуковое сканирование области раневого дефекта. При наложении швов проведены замеры упругих сил, разъединяющих края раны методом динамометрии [13]. Динамометр фиксировался к нити, и в момент сопоставления краев раны узлом регистрировалось максимальное значение усилия, в Ньютонах (Н). В комплекс клинической оценки эффективности местного лечения были включены следующие параметры:

- сроки исчезновения местных признаков воспаления (отек, гиперемия);
- время появления грануляций;
- сроки наложения швов;
- сроки снятия швов (истинная продолжительность лечения);
- наличие раневых осложнений.

Для статистической обработки полученных данных использовалась компьютерная программа Statistica 6.0 [14]. Для оценки статистической значимости различий при сравнении качественных эффектов в парах распределений применяли точный метод Фишера, при сравнении групп по количественному признаку – критерий Манна-Уитни для независимых выборок. Выборочные параметры, приводимые далее, имеют следующие обозначения: M – среднее, s – стандартное отклонение, Me – медиана, Q_1 – верхний квартиль, Q_3 – нижний квартиль, n – объем анализируемой подгруппы, p – величина статистической значимости различий. Критическое значение уровня значимости принималось равным 5 % ($p \leq 0,05$).

2. Результаты и обсуждение

Предложенный способ лечения гнойной раны ранее был подробно изучен нами в эксперименте [15]. В процессе представленного исследования проверялась следующая гипотеза: использование разработанного полукоткрытого способа лечения гнойных ран позволит расширить показания к наложению первичного отсроченного шва на гнойную рану и тем самым сократить сроки лечения этого контингента больных.

Результаты сравнительной оценки эффективности местного лечения гнойных ран при их вторичном заживлении в основной и контрольных группах представлены в табл. 3.

Таблица 3
Клиническая оценка эффективности местного лечения гнойных ран

Критерии оценки	Группа больных		
	Основная, $n = 20$	Контрольная 1, $n = 20$	Контрольная 2, $n = 22$
Исчезновение гиперемии, сут ($M \pm s$)	$2,7 \pm 0,6$	$2,1 \pm 0,5$	$3,1 \pm 0,7$
Исчезновение отека, сут ($M \pm s$)	$3,4 \pm 0,7$	$2,9 \pm 0,7$	$3,9 \pm 0,7$
Появление грануляций, сут ($M \pm s$)	–	–	$4,3 \pm 0,5$
Сроки наложения швов, сут	$2,5 \pm 0,8$	Сразу после ХО*	$5,0 \pm 0,8$
Динамометрия при наложении швов, Н	$1,2 \pm 0,2$	$9,5 \pm 1,2$	$21,4 \pm 1,9$
Сроки снятия швов, сут ($M \pm s$)	$10,9 \pm 1,4$	$9,4 \pm 1,8$	$14,3 \pm 1,3$
Раневые осложнения (всего)	3	4	3
из них: нагноение раны	1	1	1
инфильтрат	1	2	1
серома	1	–	–
гематома	–	1	1

*ХО – хирургическая обработка.

При анализе результатов лечения больных представленных трех групп выявлено следующее. Исчезновение местных признаков воспаления происходит на 2–4 сут во всех трех группах больных, при этом между группами по этим показателям не выявлено статистически значимых различий.

Появление грануляций во второй контрольной группе в среднем достигалось на $4,3 \pm 0,5$ сут, параллельно с очищением ран от гноя и некрозов и заполнением их грануляционной тканью исчезали местные признаки воспали-

ния. Клинические наблюдения подтверждались микробиологическими и цитологическими исследованиями. Так, микробная обсемененность раневого отделяемого сразу после вскрытия гнойника была значительно выше критической и составляла ($Me [Q_1; Q_3]$) $1,9 \cdot 10^9$ ($3,7 \cdot 10^7$; $5,4 \cdot 10^9$) КОЕ/мл. Цитологическая картина в эти же сроки соответствовала дегенеративно-воспалительному типу ответной реакции с преобладанием воспалительной реакции над альтеративной. Переход раневого процесса во вторую фазу проявлялся снижением количества микробных тел менее чем 10^5 на 1 мл раневого отделяемого, регенераторным или регенераторно-воспалительным типом цитограммы, что служило показанием к наложению раннего вторичного шва. Ввиду отсутствия визуального контроля течения раневого процесса после наложения швов в основной группе и группе «закрытого» способа лечения данных о появлении грануляций нет. В основной группе для контроля тканей сомнительной жизнеспособности требовалось от одной до четырех санаций раны и ушивание раны производилось значительно раньше по сравнению со второй группой контроля – в среднем на $2,5 \pm 0,8$ сут ($p < 0,001$), до развития грануляций. Показания к прекращению плановых санаций и наложению первичного отсроченного шва: отсутствие в ране видимых некрозов; отсутствие выраженных воспалительных изменений паравульнарных тканей; уменьшение в динамике раневого отделяемого, нормализация температуры тела больного. Отметим, что при решении этого вопроса необходимо руководствоваться в основном клиническими признаками и данными ультразвукового исследования полости раны, так как результаты микробиологического исследования становятся доступны через 3–4 сут. При ретроспективном анализе микробная обсемененность раневого отделяемого перед наложением швов в основной группе составила ($Me [Q_1; Q_3]$) $6,9 \cdot 10^4$ ($4,7 \cdot 10^3$; $5,4 \cdot 10^5$) КОЕ/мл.

При динамометрии выявлена следующая закономерность. Максимальное усилие при сближении краев раны ($21,4 \pm 1,9$ Н) отмечено при наложении вторичного шва во второй контрольной группе, очевидно, за счет воспалительных изменений в паравульнарных тканях. Минимальное усилие ($1,2 \pm 0,2$ Н) зафиксировано при ушивании ран основной группы больных. Это связано с тем, что края раны сближаются не шовной нитью, а браншами аппарата, а нить служит лишь для фиксации краев раны. При наложении первичного шва на гнойную рану показатель динамометрии составил в среднем $9,5 \pm 1,2$ Н. Различия между всеми тремя группами по данному признаку статистически значимы ($p < 0,001$).

Интегрирующим показателем лечения гнойной раны является ее полное заживление, т.е. сроки снятия швов. Сроки снятия швов в первой контрольной группе и основной группе составили соответственно ($M \pm s$) $9,4 \pm 1,8$ и $10,9 \pm 1,4$ сут ($p > 0,05$), а при традиционном лечении «под повязкой» – $14,3 \pm 1,3$ сут (различия статистически значимы по сравнению с двумя остальными группами ($p < 0,001$)).

Группы статистически значимо не различались по количеству раневых осложнений (табл. 3). Следует отметить, что ни в одной группе местные осложнения не привели к изменению тактики лечения, и после купирования признаков воспаления, эвакуации сером или гематом активная тактика лечения была продолжена.

Наше исследование подтвердило литературные данные о преимуществе активной хирургической тактики, выразившемся в значительном сокращении

сроков заживления ран, простоте и безболезненности перевязок, значительном снижении расхода перевязочного материала и лекарственных средств в двух группах больных, которым было выполнено раннее наложение первичного шва.

Мы согласны с мнением ряда авторов [1, 7], что использовать «закрытые» методики завершения операции, успешно показавшие себя в специализированных клиниках, в широкой клинической практике вряд ли целесообразно ввиду реальной возможности опасных для жизни больного осложнений. «Радикальная» некрэктомия чаще всего оказывается условно-радикальной, что может быть связано с наличием вблизи гнойной раны жизненно важных анатомических образований (сосудов, нервов, кишечных петель), кроме того, в тканях, составляющих дно и стенки раны, остаются незаметные визуально очаги нарушения кровообращения, участки с высокой обсемененностью микрофлоры. Как известно, в зависимости от генеза образующихся некрозов их дифференцируют на первичные и вторичные [4]. Первичные некрозы являются результатом прямого действия механической травмы и микробных токсинов в зоне повреждения. Вторичные некрозы возникают в связи с возникновением нагноительного процесса и обусловлены действием ряда повреждающих факторов воспаления. В условиях закрытой и даже адекватно дренированной раны это может привести к развитию местных осложнений с возможностью генерализации процесса ввиду отсутствия визуальной оценки течения раневого процесса.

Полуоткрытый метод лечения совмещает в себе преимущества закрытого способа – значительно снижает опасность внутригоспитального инфицирования раны, уменьшает потерю белков и жидкости с раневой поверхности, ускоряет процесс заживления, обеспечивает хорошие косметические и функциональные результаты и обладает собственными: разведение краев раны обеспечивает тщательную ревизию ее полости, удаление некротизированных тканей и раневого экссудата выполняется под контролем зрения, что повышает радикальность и снижает травматичность повторной хирургической обработки. Уменьшение силы натяжения нити приводит к отсутствию прорезывания тканей в области шва, что делает их более устойчивыми к инфекции. Возможность визуального контроля течения раневого процесса позволяет оценить жизнеспособность тканей и в ранние сроки удалять вторичные некрозы. Ревизия полости раны снижает риск возникновения изолированных полостей, отграничения дренажной трубки от основной полости раны. Предупреждается фиксация краев раны в состоянии ретракции.

Применение разработанного нами способа позволяет расширить показания к раннему закрытию гнойной раны в условиях общехирургического стационара, что в условиях проведенного клинического испытания привело к сокращению сроков лечения больных основной группы по сравнению с группой, где применялось лечение «под повязкой» в среднем на $3,4 \pm 0,2$ сут. Это позволяет рекомендовать предложенный способ к широкому практическому применению.

Список литературы

1. Раны и раневая инфекция : руководство для врачей / под ред. М. И. Кузина, Б. М. Костюченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1990. – 592 с.

2. **Каншин, Н. Н.** Принципы закрытого аспирационно-промывочного лечения загрязненных и нагноившихся ран / Н. Н. Каншин // Хирургия. – 1989. – № 10. – С. 112–115.
3. **Чадаев, А. П.** Гнойные заболевания пальцев и кисти / А. П. Чадаев, А. Ц. Буткевич, Г. Г. Савзян. – М., 1996.
4. **Даценко, Б. М.** Теория и практика местного лечения гнойных ран / Б. М. Даценко. – Киев : Здоров'я, 1995. – 384 с.
5. **Блатун, Л. А.** Флегмоны и абсцессы: современные возможности лечения / Л. А. Блатун // Лечащий врач. – 2002. – № 1–2. – С. 30–40.
6. **Светухин, А. М.** Этиопатогенетические принципы хирургического лечения гнойных ран / А. М. Светухин [и др.] // Хирургия. – 1999. – № 1. – С. 9–11.
7. Гнойная хирургия: Атлас / С. В. Горюнов, Д. В. Ромашов, И. А. Бутивщинко ; под ред. И. С. Абрамова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 558 с.
8. **Лыткин, М. И.** Хирургическая обработка ран / М. И. Лыткин, П. Н. Зубарев // Вестник хирургии. – 1990. – № 5. – С. 3–8.
9. **Нечаев, Э. А.** Вторичная хирургическая обработка в лечении инфекционно-гнойных осложнений огнестрельных ран / Э. А. Нечаев, К. А. Ревской // Хирургия. – 1994. – №3. – С. 3–7.
10. **Попов, В. А.** Лечение огнестрельных ран мягких тканей / В. А. Попов, В. В. Воробьев, В. Д. Бадиков, П. Г. Алисов, Н. Н. Зыбина // Вестник хирургии. – 1990. – № 8. – С. 49–53.
11. **Буянов, В. М.** Эндоскопическо-бактериологический метод контроля за течением раневого процесса в дренированных послеоперационных ранах / В. М. Буянов [и др.] // Хирургия. – 1990. – № 11. – С. 135–137.
12. **Сажин, В. П.** Видеоэндоскопическое лечение постинъекционных абсцессов и флегмон / В. П. Сажин, В. А. Юришев, А. А. Авдовенко, А. В. Сажин // Хирургия. – 2005. – № 2. – С. 9–11.
13. **Измайлов, С. Г.** Профилактика послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений в абдоминальной хирургии : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Измайлов С. Г. – Казань, 1994. – 44 с.
14. **Реброва, О. Ю.** Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2006.
15. **Измайлов, С. Г.** Применение внеоперационной программированной вальностомии в лечении гнойных ран / С. Г. Измайлов, А. А. Ботяков, В. В. Бесчастнов, О. В. Другова // Раны и раневая инфекция : материалы IV Всероссийской конференции общих хирургов с международным участием и Пленума проблемной комиссии «Инфекция в хирургии» (14–15 мая 2007 г.). – Ярославль, 2007. – С. 116–118.

Бесчастнов Владимир Викторович
кандидат медицинских наук, доцент,
городская клиническая больница № 12
г. Нижний Новгород

E-mail: lancet2003@list.ru

Beschastnov Vladimir Viktorovich
Candidate of medical sciences, associate
professor, Municipal Clinical Hospital №12,
Nizhny Novgorod

Марамохин Валерий Николаевич
врач высшей категории, заведующий
отделением гнойной хирургии
больницы скорой медицинской
помощи г. Дзержинск

E-mail: lancet2003@list.ru

Maramokhin Valeriy Nikolaevich
Doctor of higher category, head of sub-
department of contaminated surgery, Emer-
gency medical care Hospital, Dzerzhinsk

УДК 616-001.4-002

Бесчастнов, В. В.

Новый способ активного лечения гнойных ран мягких тканей /

В. В. Бесчастнов, В. Н. Марамохин // Известия высших учебных заведений.
Поволжский регион. Медицинские науки. – 2010. – № 3 (15). – С. 59–67.