

# ПОЛУОТКРЫТЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН МЯГКИХ ТКАНЕЙ

УДК 616—018—002.3—08

Поступила 16.06.2009 г.



**С.Г. Измайлов**, д.м.н., профессор;  
**А.А. Ботяков**, к.м.н., преподаватель;  
**А.Г. Ботяков**, д.м.н., доцент;  
**А.А. Артифехова**, д.м.н., профессор, зав. кафедрой патологической анатомии;  
**К.Э. Юнусова**, к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии

Нижегородская государственная медицинская академия, Н. Новгород

**Цель работы** — улучшить результаты лечения больных с гнойными ранами мягких тканей путем разработки и внедрения в госпитальную практику полуоткрытого способа с проведением аппаратных программированных санаций.

**Материалы и методы.** Выполнено проспективное контролируемое клиническое исследование, в которое включено 62 пациента. 20 больным применялся разработанный нами полуоткрытый способ лечения гнойной раны (патент РФ №2299024 от 20.05.2007) с последующим наложением первичного отсроченного шва на гнойную рану.

**Результаты.** Установлено, что при лечении гнойных ран полуоткрытым способом сокращаются сроки очищения ран и появления грануляций, происходит более ранняя смена раневых цитогрэм с воспалительного типа на регенераторный, что создает благоприятные и более выгодные, по сравнению с традиционным способом лечения, условия для аэробного окисления в паравульнарных тканях и проявляется более ранним и значительным увеличением активности сукцинатдегидрогеназы и цитохромоксидазы, кислой фосфатазы, медленным снижением щелочной фосфатазы.

**Ключевые слова:** гнойная рана, способ лечения, активная хирургическая тактика.

## English

## Semiopen method of the soft tissue purulent wound treatment

**S.G. Izmailov**, MD, professor;  
**A.A. Botyakov**, c.m.s., teacher;  
**A.G. Botyakov**, MD, assistant professor;  
**A.A. Artifexova**, MD, professor, head of a pathologic anatomy chair;  
**K.E. Yunusova**, c.m.s., assistant professor of a pathologic anatomy chair

Nizhny Novgorod state medical academy, N. Novgorod

**Aim of work** is improvement of the patient with the soft tissue purulent wound treatment results by elaboration and introduction into hospital practice of a semiopen method with the apparatus programmed sanation accomplishment.

**Materials and methods.** A perspective controlled clinical investigation, including 62 patients, is made. The elaborated semiopen method of a purulent wound treatment (the RF patent №2299024 of 2007.05.20) with a following application of a primary postponed suture to a purulent wound was used to 20 patients.

**Results.** It is established, that the dates of the wound clearance and granulation appearance are reduced with a semiopen method at the purulent wound treatment; the earlier change of the wound cytograms from inflammatory type to a regenerative one takes place, which creates favorable and more beneficial conditions for aerobic oxidation in the paravulnar tissues, compared to traditional method of treatment, and is manifested by the earlier and significant increase of the succinatedehydrogenase and cytochrome oxidase, acid phosphatase activity, a delayed decrease of the alkaline phosphatase.

**Key words:** purulent wound, method of treatment, active surgical tactics.

Для информации: Ботяков Артем Анатольевич, тел. раб. 8(831)225-66-29.

Несмотря на предлагаемые для активного лечения гнойно-воспалительных процессов мягких тканей пункционный, аспирационно-промывной методы [1], метод иссечения гнойного очага в пределах здоровых тканей с наложением первичных или первичных отсроченных швов [2], общепринятым остается метод широкого вскрытия очага с его дренированием и рыхлым тампонированием [3], который не лишен существенных недостатков. Использование закрытых способов лечения гнойных ран, успешно зарекомендовавших себя в специализированных клиниках, может привести к развитию местных осложнений с возможностью генерализации инфекции ввиду отсутствия визуальной оценки течения раневого процесса и невозможности обеспечить абсолютное удаление девитализированных тканей.

**Цель работы** — улучшить результаты лечения больных с гнойными ранами мягких тканей путем разработки и внедрения в госпитальную практику полуоткрытого способа с проведением аппаратных программированных санаций.

**Материалы и методы.** Выполнено проспективное контролируемое клиническое исследование, в которое включено 62 пациента. 20 больным при отсутствии противопоказаний к наложению первичного шва выполнялось лечение раны закрытым способом [4]. При выявленных противопоказаниях к закрытому способу лечения [5] больные случайным образом распределялись на две группы. В 1-й группе 20 больным применялся разработанный нами полуоткрытый способ лечения гнойной раны (патент РФ №2299024 от 20.05.2007) с последующим наложением первичного отсроченного шва на рану, при этом использовалось аппаратное сведение краев раневого дефекта в 12 случаях, адгезивное (с помощью лейкопластыря, клеевой повязки) — в 6, спицевое — в 2 случаях. При невозможности адаптации краев и стенок раны без чрезмерного натяжения у 22 пациентов (2-я группа) применялся традиционный открытый способ лечения «под повязкой» с последующим наложением раннего вторичного шва.

Полуоткрытый способ лечения гнойных ран выполнялся следующим образом. После проведения хирургической обработки края раны сопоставлялись с помощью аппаратной, адгезивной или спицевой дермотензии. Если при хирургической обработке жизнеспособность поврежденных тканей или ее сохранение в дальнейшем представлялись сомнительными, то такие ткани оставались на месте для тщательного наблюдения за ними в последующем и удаления их в случае некроза или развития инфекционного процесса при повторной санации раны. Через 24 ч проводили ревизию раны путем разведения ее краев. По показаниям выполняли повторную хирургическую обработку. Затем края раны сводили вновь. После очищения раны и убеждения в жизнеспособности тканей накладывали первичный отсроченный шов. Применяли аспирационно- или проточно-промывное дренирование полости раны.

В спектр исследований входило количественное и качественное определение микрофлоры. Исследова-

нию подвергалось отделяемое из раны до начала лечения и на 3, 5, 7 и 9-е сутки с момента начала лечения.

Оценка клинической эффективности разработанного механического способа лечения гнойных ран по сравнению с контрольной группой больных осуществлялась по следующим показателям: сроки исчезновения местных признаков воспаления (отек, гиперемия); сроки снятия швов (истинная продолжительность лечения); наличие раневых осложнений (отсутствие признаков пролежней под аппаратом в 1-й группе считали клинически значимым признаком). Контроль течения раневого процесса проводили с помощью УЗИ области раневого дефекта. При наложении швов проведены замеры упругих сил, разъединяющих края раны, методом динамометрии [6].

Для статистической обработки полученных данных использовалась компьютерная программа Statistica 6.0 [7]. Проверку нормальности распределения количественных признаков проводили с использованием критерия Колмогорова—Смирнова. 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,  $min$ ,  $max$  — минимальное и максимальное значения переменной,  $Q_1$  — верхний квартиль,  $Q_3$  — нижний квартиль,  $n$  — объем анализируемой подгруппы,  $p$  — величина статистической значимости различий. Критическое значение уровня значимости принималось равным 5% ( $p \leq 0,05$ ).

**Результаты.** Проведенные ранее экспериментальные исследования по обоснованию эффективности и безопасности разработанного способа показали, что при лечении гнойных ран полуоткрытым способом сокращаются сроки очищения ран и появления грануляций, происходит более ранняя смена раневых цитогамм с воспалительного типа на регенераторный, что создает благоприятные и более выгодные, по сравнению с традиционным способом лечения, условия для аэробного окисления в паравульнарных тканях и проявляется более ранним и значительным увеличением активности сукцинатдегидрогеназы и цитохромоксидазы, кислой фосфатазы, медленным снижением щелочной фосфатазы [8].

В нашем исследовании был проведен анализ результатов лечения больных трех представленных групп (см. таблицу).

Исчезновение местных признаков воспаления происходило на 2—4-е сутки во всех трех группах больных, при этом между группами по этим показателям не выявлено статистически значимых различий.

Появление грануляций при открытом способе лечения в среднем достигалось на  $4,3 \pm 0,5$  сутки, параллельно с очищением ран от гноя и некрозов и заполнением их грануляционной тканью. Клинические наблюдения подтверждались микробиологическими и цитологическими исследованиями. При вскрытии гнойного очага микробная обсемененность раневого отделяемого была

**Клиническая оценка эффективности местного лечения гнойных ран различными способами (M±s)**

| Критерии оценки                    | Способы лечения |                                     |            |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|------------|
|                                    | открытый        | закрытый                            | полукрытый |
|                                    | (n=22)          | (n=20)                              | (n=20)     |
| Исчезновение гиперемии, сут        | 3,1±0,7         | 2,1±0,5                             | 2,7±0,6    |
| Исчезновение отека, сут            | 3,9±0,7         | 2,9±0,7                             | 3,4±0,7    |
| Появление грануляций, сут          | 4,3±0,5         | —                                   | —          |
| Сроки наложения швов, сут          | 5,0±0,8         | Сразу после хирургической обработки | 2,5±0,8    |
| Динамометрия при наложении швов, Н | 21,4±1,9        | 9,5±1,2                             | 1,2±0,2    |
| Сроки снятия швов, сут             | 14,3±1,3        | 9,4±1,8                             | 10,9±1,4   |
| Раневые осложнения (всего):        | 3               | 4                                   | 3          |
| нагноение раны                     | 1               | 1                                   | 1          |
| инфильтрат                         | 1               | 2                                   | 1          |
| серома                             | —               | —                                   | 1          |
| гематома                           | 1               | 1                                   | —          |

значительно выше критической и составляла (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>]) 1,8·10<sup>8</sup> [3,4·10<sup>7</sup>; 5,3·10<sup>9</sup>] КОЕ/мл. Через сутки после операции на фоне проводимого комплексного лечения общее число микробов в 1 мл раневого отделяемого составляло 1,8·10<sup>5</sup> [3,4·10<sup>4</sup>; 5,3·10<sup>7</sup>] КОЕ/мл (p<0,05).

При закрытом способе лечения переход раневого процесса во вторую фазу проявлялся снижением количества микробных тел до уровня менее, чем 10<sup>5</sup> на 1 мл раневого отделяемого, регенераторным или регенераторно-воспалительным типом цитогаммы, что служило показанием к наложению раннего вторичного шва. Ввиду отсутствия визуального контроля за течением раневого процесса после наложения швов при полукрытом и закрытом способе лечения данных о сроках появления грануляций нет. Для контроля за тканями сомнительной жизнеспособности требовалось от 1 до 4 санаций раны. Ушивание раны производилось значительно раньше по сравнению с открытым способом лечения, в среднем на 2,5±0,8 сутки (p<0,001), до развития грануляций. Показаниями к прекращению программированных санаций и наложению первичного отсроченного шва являлись: отсутствие в ране видимых некрозов и выраженных воспалительных изменений в области паравульнарных тканей; уменьшение в динамике раневого отделяемого и изменение его характера (от гнойного до серозного); нормализация температуры тела больного и лабораторных показателей крови. Отметим, что при решении этого вопроса руководствовались в основном клиническими признаками и данными УЗИ полости раны, так как результаты микробиологического исследования становятся доступны лишь через 3—4 сут. При ретроспективном анализе микробная обсемененность раневого отделяемого перед наложением швов в 1-й группе составила 6,9·10<sup>4</sup> [4,7·10<sup>3</sup>; 5,4·10<sup>5</sup>] КОЕ/мл.

При динамометрии выявлена следующая закономерность: максимальное усилие при сближении краев раны (21,4±1,9 Н) отмечено при наложении вторичного шва при открытом способе лечения, очевидно за счет воспалительных изменений в паравульнарных тканях. Минимальное усилие (1,2±0,2 Н) зафиксировано при ушивании ран, леченных полукрытым способом. Это связано с тем, что края раны сближаются не шовной нитью, а браншами аппарата, а нить является лишь средством для их фиксации. При наложении первичного шва на гнойную рану показатель динамометрии составил в среднем 9,5±1,2 Н. Различия между всеми тремя группами по данному признаку статистически значимы (p<0,001).

Сроки снятия швов после закрытого и полукрытого способа лечения составили соответственно (M±s) 9,4±1,8 и 10,9±1,4 сут (p>0,05), а при открытом («под повязкой») — 14,3±1,3 сут (различия статистически значимы по сравнению с двумя другими группами, p<0,001).

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

Для иллюстрации клинической эффективности применения полукрытого способа лечения гнойных ран мягких тканей приводим наблюдение.

*Больная К., 72 года, поступила в хирургическое отделение Городской клинической больницы №12 3.02.2003 г. с диагнозом: «Острый обтурационный калькулезный холецистит».*



**Рис. 1.** Общий вид раневого дефекта больной К., 72 года, после нагноения раны



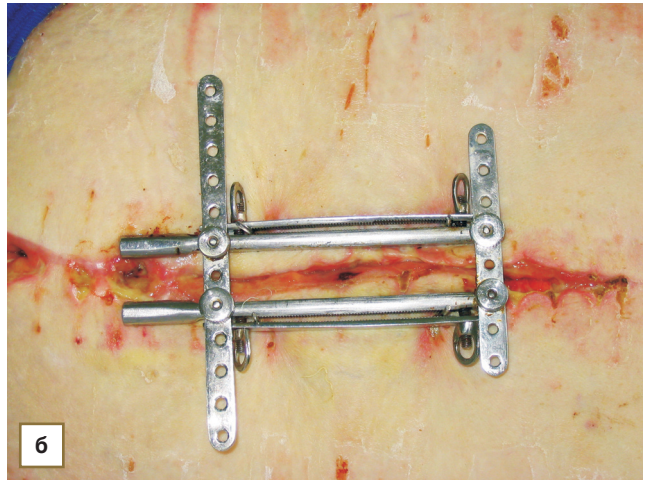
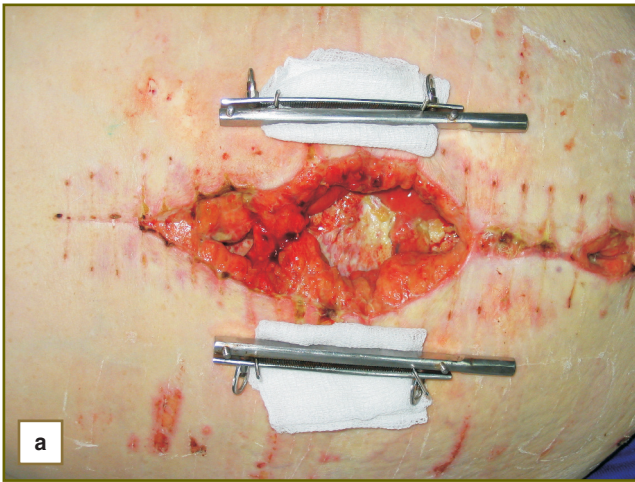


Рис. 2. Та же больная во время проведения программированной санации гнойной раны. Объяснения в тексте

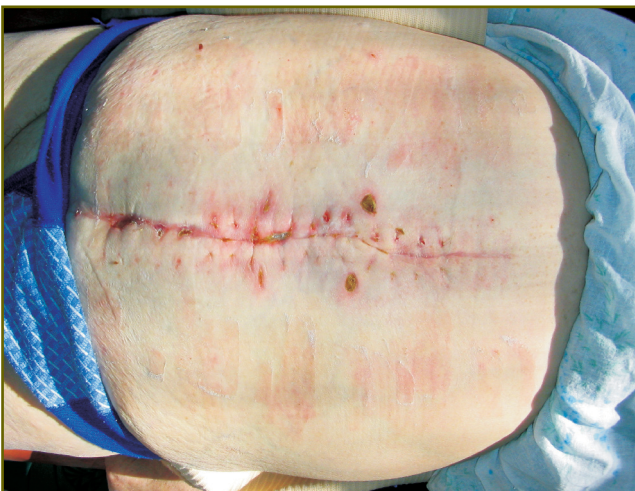


Рис. 3. Та же больная. Общий вид раны после снятия швов

Сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения». Послеоперационный период осложнился тотальным нагноением раны. Подкожный абсцесс вскрыт 13.02. Бактериологическое исследование от 15.02: высеяна *E. coli* — 10<sup>7</sup>, монокультура. Рана имела размер 15×8×3 см (рис. 1).

Проведена частичная хирургическая обработка с удалением девитализированных тканей в области кожи и апоневроза. Лигатуры все иссечены. Наложен аппарат с параллельным проведением спиц (рис. 2, а). Края сопоставлены (рис. 2, б).

Выполнено активное дренирование раны с аспирационно-проточным промыванием 0,9% раствором натрия хлорида. Проводились ежедневные программированные санации (4 раза) гнойной раны с проведением этапной хирургической обработки. После очищения раны наложены первичные отсроченные швы в условиях активного дренирования. Заживление произошло по типу первичного натяжения (рис. 3).

Выписана 28.02.2003 г. домой в удовлетворительном состоянии.

**Заключение.** Разработанный полуоткрытый способ активного хирургического лечения гнойных ран способствует изоляции раневой поверхности от внешней среды, создает возможность визуально контролировать заживление раны, оценивать жизнеспособность тканей и в более ранние сроки удалять вторичные некрозы, что стимулирует регенеративные процессы и сокращает сроки лечения, тем самым позволяя расширить показания к раннему закрытию раневой поверхности. Полученные результаты позволяют рекомендовать использование данного способа в практике хирургических стационаров медико-санитарных частей.

### Литература

1. Каншин Н.Н. Закрытое лечение нагноительных процессов методом активного промывного дренирования. Хирургия 1980; 11: 18—23.
2. Кузин М.И. Раны и раневая инфекция. Руководство для врачей. Под ред. М.И. Кузина, Б.М. Костюченко. М: Медицина; 1990; 592 с.
3. Даценко Б.М. Теория и практика местного лечения гнойных ран. Киев: Здоров'я; 1995; 384 с.
4. Федоров В.Д., Светухин А.М. Избранный курс лекций по гнойной хирургии. М: Изд-во Миклош; 2005; 365 с.
5. Каншин Н.Н. Принципы закрытого аспирационно-промывного лечения загрязненных и нагноившихся ран. Хирургия 1989; 6: 112—116.
6. Измайлов С.Г., Шарафисламов И.Ф. Профилактика раневых осложнений в абдоминальной хирургии. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та; 1996; 192 с.
7. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М: МедиаСфера; 2006.
8. Ботяков А.А. Механические способы в комплексном лечении гнойных ран мягких тканей (экспериментально-клиническое исследование). Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Казань; 2008.