

## **Применение программной гидропрессивно-аспирационной санации в комплексном лечении больных с гнойными очагами мягких тканей**

А.А.ГЛУХОВ, В.А.СЕРГЕЕВ, В.М.ИВАНОВ

## **Application program hydropressivno-aspiration sanitation in complex treatment of patients with suppurative focuses soft tissues**

A.A.GLUKHOV, V.A.SERGEEV, V.M.IVANOV

Институт хирургической инфекции Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко  
Покровская центральная районная больница Орловской области

---

**Разработан метод программной гидропрессивно-аспирационной санации, позволяющий повысить эффективность комплексного лечения больных с гнойными ранами. Определены показания и отработаны методики применительно к различным клиническим ситуациям. Внедрение данного метода в клиническую практику позволило улучшить косметические результаты после хирургической санации гнойных очагов, сократить сроки лечения и реабилитации пациентов.**

*Ключевые слова: гнойные заболевания мягких тканей, гидропрессивно-аспирационная санация*

**The method program hydropressivno-aspiration sanitation is developed, allowing to raise efficiency of complex treatment of patients with purulent wounds. Indications are defined and techniques with reference to various clinical situations are fulfilled. Introduction of the given method in clinical practice has allowed to improve cosmetic results after surgical sanitation of the purulent centres, to reduce terms of treatment and rehabilitation of patients.**

*Key words: purulent diseases of soft tissues, hydropressivno-aspiration sanitation*

---

Лечение пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей до настоящего времени продолжает оставаться актуальной проблемой хирургии.

Для более качественного очищения раневой поверхности и стимуляции репаративных процессов при проведении хирургического лечения используют целый ряд дополнительных мер воздействия. Широкое распространение получили методы местного лечения ран с использованием лазеротерапии; ультразвуковых, вакуумных, плазменных, криовоздействий; пульсирующих струй жидкости, гидропрессивных технологий и др. Разработаны и внедрены в клиническую практику эффективные лекарственные средства (мази, сорбенты, антисептики, химиопрепараты) как для местного, так и общего лечения ран, позволившие существенно повысить качество лечения.

В тоже время, возможности повышения эффективности лечения гнойных ран еще далеко не исчерпаны, что диктует необходимость поиска новых методов, направленных, прежде всего, на очищение раневой поверхности от гнойно-некротических тканей и микробных тел, стимуляцию репаративных процессов в гнойном очаге.

Целью исследования явилось улучшение результатов лечения больных с гнойными очагами мягких тканей различной этиологии и локализации с использованием разработанного метода программной гидропрессивно-аспирационной санации.

### **Материалы и методы**

Анализируются результаты лечения 110 больных с гнойными ранами мягких тканей в возрасте от 18 до 77 лет (табл. 1, 2). Мужчин было 73 (66,4%), женщин – 37 (33,6%).

В контрольную группу вошло 54 пациента, получавших общепринятое местное лечение, которое включало хирургическую обработку гнойного очага, применение в первой фазе течения раневого процесса лекарственных средств, обладающих антисептическим и осмотическим действием, физиопроцедур – кварцевого облучения, магнитотерапии; во второй фазе – препаратов местного действия, улучшающих регенерацию.

Основную группу составили 56 больных, комплексная программа мероприятий у которых была дополнена применением метода программной гидропрессивно-аспирационной санации.

Таблица 1

**Распределение больных исследуемых групп по полу и возрасту**

Возраст (лет)	18-20		21-30		31-40		41-50		51-60		Старше 60		Всего
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
Контрольная группа	5	1	8	4	8	2	7	5	5	1	4	4	54
Основная группа	3	1	7	2	7	2	8	4	5	4	6	7	56

Таблица 2

**Распределение больных по локализации патологического процесса**

Локализация патологического процесса	Контрольная группа		Основная группа		Итого
	Абс.	%	Абс.	%	
Флегмона кисти	5	9,2	2	3,6	7
Флегмона предплечья	13	24,2	15	26,8	28
Гнойная рана плеча	2	3,7	2	3,6	4
Флегмона плеча	4	7,4	11	19,6	15
Флегмона голени	9	16,7	9	16,1	18
Флегмона стопы	4	7,4	1	1,8	5
Гнойная рана бедра	4	7,4	2	3,6	6
Флегмона бедра	4	7,4	10	17,9	14
Мастит	4	7,4	2	3,6	6
Флегмона шеи	5	9,2	2	3,6	7
Всего	54	100,0	56	100,0	110

Примечание: процентные соотношения указаны применительно к числу пациентов в исследуемых группах.

Для осуществления предлагаемого метода использовалось оригинальное устройство, разработанное на кафедре общей хирургии ВГМА им. Н.Н.Бурденко совместно с группой инженеров конструкторского бюро «Медтехника» г. Воронежа (рис. 1).



Рис. 1. Общий вид устройства для программной гидропрессивно-аспирационной санации.

Устройство позволяет осуществлять циклическую обработку раневой полости высоконапорными (гидропрессивными) потоками антисептического раствора с последующей эвакуацией отработанной жидкости. Скорость подачи и объем раствора, длительность его экспозиции в ране, интенсивность аспирации регулируются в широком диапазоне. С помощью оригинального программного обеспечения для каждого конкретного больного можно подобрать оптимальный вариант гидропрессивно-аспирационной санации.

К данному устройству после вскрытия и санации гнойного очага подсоединяли систему дренажей оригинальной конструкции в соответствующем порядке. Рану над дренажами ушивали. С помощью устройства осуществляли индивидуальный подбор программы последовательного включения циклов нагнетания антисептика в рану, его экспозиции и эвакуации отработанного раствора. В качестве антисептика использовали 0,06% раствор гипохлорита натрия.

Программа задавалась на 6 часов в первой половине дня (8.00-14.00) и на 4 часа во второй

половине дня (16.00-22.00). Число сеансов в сутки составляло 20-30, в зависимости от размеров гнойной полости, степени выраженности общих и местных воспалительных явлений (рис. 2).



Рис. 2. Лечение флегмоны правого плеча и предплечья с использованием метода программной гидропрессивно-аспирационной санации.

Данный метод применяли в первые 3-5 суток от начала лечения, ориентируясь на местные и общие признаки течения раневого процесса, данные бактериологического исследования. Затем переходили на постоянную аспирацию или пассивное дренирование раны.

Швы с раны снимали на 7-10 сутки, ориентируясь на местные процессы заживления раны.

Общая терапия была одинаковой в обеих группах больных и включала назначение антибиотиков с учетом чувствительности их к выделенной микрофлоре, общеукрепляющее лечение, детоксикационную терапию.

Изучение эффективности санации проводили с помощью следующих методов исследования: общеклинических; бактериологического; бактериоскопического; цитологического; математического.

Бактериологический метод исследования, применяемый для изучения качественных и количественных характеристик микрофлоры, проводился в динамике ежесуточно. В случае высевания монокультуры изучали ее свойства; при получении микробных ассоциаций производили селективную идентификацию их составляющих с последующим выявлением преобладающей флоры. При проведении бактериологического исследования особое внимание уделяли изучению чувствительности выделенной микрофлоры к антибиотикам. Помимо изучения качественных характеристик микрофлоры проводили количественное опреде-

ление содержания микробных тел в ране из расчета на 1 г ткани или 1 мл отделяемого. Для проведения цитологических исследований использовали метод поверхностной биопсии по М.Ф.Камаеву.

### Результаты и их обсуждение

При первичном обследовании больных в обеих группах клиническая картина раневой инфекции была характерной. Имели место выраженный болевой синдром, нарушение функции конечности или органа, местные проявления раневой инфекции – гиперемия, отечность, инфильтрация тканей в области раны. Практически у всех больных основной группы, где применялся данный метод, уже на 2-е сутки от начала лечения отмечалось значительное уменьшение болей и воспалительных явлений в области раны, к 3-4-м суткам боли полностью исчезали у 91,1% пациентов, а воспалительные явления полностью купировались к 5-6-м суткам.

В контрольной группе боли в области раны беспокоили пациентов в течение 3-5-и суток после операции, а улучшение общего состояния отмечалось на 4-5-е сутки. Стихание воспалительных явлений в области раны отмечено у больных контрольной группы в среднем к 9-10-м суткам у 92,6% больных.

При первичном обследовании пациентов в обеих группах отмечалась гипертермия до значений 38-40°C. Нормализация температуры тела у больных основной группы происходила к 3-м суткам, а в контрольной группе больных общая температурная реакция снижалась к 3-5-м суткам до значений 37,5-37,8°C и нормализовывалась, в среднем, к 7-8-м суткам от начала лечения (рис. 3).

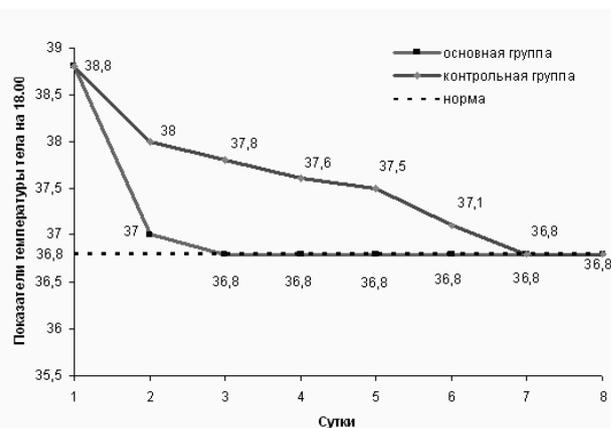


Рис. 3. Динамика общей температурной реакции у больных основной и контрольной групп.

При первичном обследовании больных в обеих группах отмечен лейкоцитоз  $14,6 \pm 1,8 \times 10^9/\text{л}$  с нейтрофильным сдвигом влево (8,1-18,2%).

В основной группе уже к 3-м суткам от начала лечения отмечена нормализация количества лейкоцитов ( $8,1 \pm 0,3 \times 10^9/\text{л}$ ), в контрольной группе аналогичный результат наблюдался на 6-7-е сутки от начала лечения ( $8,8 \pm 0,2 \times 10^9/\text{л}$ ) /рис. 4/. Исследование палочко-ядерных нейтрофилов в периферической крови показало аналогичную закономерность более ранней нормализации их уровня в основной группе, чем в контрольной.

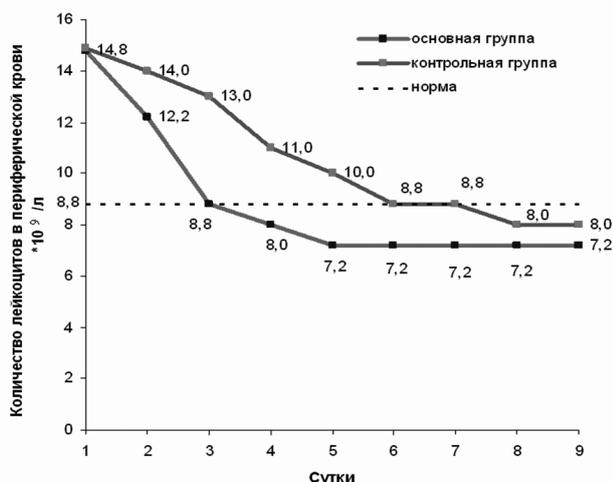


Рис. 4. Динамика уровня лейкоцитов у больных основной и контрольной групп.

Оценка симптомов интоксикации дополнялась определением лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) по Я.Я.Кальф-Калифу и С.Н.Захарову и соавт. (1982).

Значения ЛИИ были различными в зависимости от выраженности и распространенности раневой инфекции - от 1,6-1,8 при небольших абсцессах и флегмонах до 4,0-4,2 при глубоких гнойных поражениях мягких тканей.

Нормализация ЛИИ (снижение до 1,0) в основной группе больных происходила в среднем к 2-3-м суткам, в контрольной группе - не ранее 4-х суток. При этом, в контрольной группе больных ЛИИ оставался повышенным в пределах от 1,2 до 1,5 у 42% больных в течение 7-ми суток от начала лечения.

Изучено влияние программной гидропрессивно-аспирационной санации на динамику бактериальной обсемененности гнойного очага. На 1-е сутки в контрольной и основной группах больных микробная обсемененность ран была в среднем  $1 \times 10^{10}$  -  $1 \times 10^{12}$  микробных тел/г тканей.

После проведенного лечения в основной группе больных на 3-4-е сутки уровень микробной обсемененности составил  $1 \times 10^3$  -  $1 \times 10^4$  микробных тел в 1 мл раневого отделяемого. В контрольной группе больных аналогичный результат отмечался в среднем на 6-7-е сутки (рис. 5).

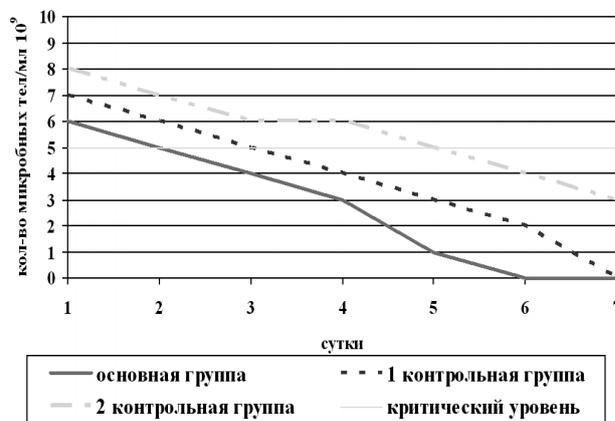


Рис. 5. Динамика уровня микробной обсемененности в гнойной ране у больных контрольной и основной групп исследования. \* - различия между группами статистически достоверны ( $p \leq 0,05$ ).

При бактериологическом контроле у большинства больных основной группы к началу лечения при посеве отмечался «сливной» рост колоний микроорганизмов, а к концу фазы гидратации (3-4-е сутки) наступало резкое снижение числа колоний или посев был стерильным. Снижение уровня обсемененности раневой полости в результате применения предлагаемого метода происходило примерно в два раза быстрее по сравнению с контрольной группой.

Сроки пребывания в стационаре больных контрольной группы составили  $16,8 \pm 0,5$  суток, а основной группы -  $10,1 \pm 0,7$  суток. Однако следует подчеркнуть, что критерием оценки сроков лечения, по мнению большинства авторов, служит не время пребывания больного в стационаре, т.е. число койко-дней, а срок полного заживления ран (табл. 3). Известно, что после вскрытия гнойников больных часто выписывают с гранулирующей раной на амбулаторное долечивание, которое продолжается еще несколько недель, в течение которых больной остается нетрудоспособным. Как показали итоги амбулаторного обследования больных, выписанных на долечивание с незаживающей раной, сроки лечения в поликлинике обычно превышали время пребывания в стационаре.

**Длительность полного заживления ран у больных основной и контрольной групп исследования (стационарный и амбулаторный этапы лечения)**

Характер патологии	Основная группа	Контрольная группа
Гнойная рана	16,9±0,6*	28,4±2,2
Абсцесс	12,1±0,9	18,6±1,6
Флегмона	14,7±0,4*	20,2±1,2
Мастит	16,2±0,5*	22,4±0,8

Примечание: \* - различия между группами статистически достоверны ( $p \leq 0,05$ ).

Практически во всех случаях в основной группе больных были достигнуты хорошие функциональные и косметические результаты. В двух случаях имели место осложнения в виде нагноения раны и расхождения швов (3,6%). Эти осложнения развились при распространенных гнойных процессах: в одном случае при флегмоне бедра, в другом – при флегмоне голени.

**Выводы**

1. Применение разработанного метода программной гидропрессивно-аспирационной санации при лечении гнойных ран позволяет достоверно ускорить сроки очищения ран от

гнойно-некротических тканей, микробных тел, стимулирует процессы регенерации, улучшает косметические результаты хирургического лечения, что в совокупности способствует сокращению сроков лечения и реабилитации данного контингента больных.

2. Предлагаемый метод может применяться в комплексе лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей практически любой локализации. Ограничением к применению метода является техническая сложность установления аспирационно-дренажной системы, что может иметь место при небольших поверхностных гнойных полостях. Противопоказания к применению метода не выявлены.

**Список литературы**

1. Белобородов В.Б. Актуальные аспекты антимикробной терапии хирургических инфекций. Инфекция в хирургии 2003; 1: 1:28-31.
2. Глухов А.А., Абакумов В.И. Региональная гидропрессивно-сорбционная терапия в комплексе лечения больных с гнойными ранами. Вестник экспериментальной и клинической хирургии 2008; 1: 1: 30-36.
3. Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия: руководство для врачей. М 1996; 416.
4. Гостищев В.К., Хохлов А.М., Байчоров Э.Х. Низкочастотный ультразвук при первичной хирургической обработке гнойных ран мягких тканей. Хирургия 1985; 5: 29-33.
5. Грязнов В.Н., Чердняков Е.Ф., Черных А.В. Использование гелевых сорбентов в экспериментальной и клинической хирургии. Воронеж 1990; 88.
6. Канишин Н.Н. Вакуумное программированное дренирование гнойных ран и полостей. Современные методы активного хирургического лечения гнойных ран и острых гнойных хирургических заболеваний: Материалы Всесоюз. симпозиума. Ярославль 1980; 32-34.

Поступила 24.12.08

**Информация об авторах**

1. Глухов Александр Анатольевич - доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии, директор Института хирургической инфекции Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко, e-mail: surgery-v@yandex.ru
2. Сергеев Владимир Анатольевич - кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии Покровской центральной районной больницы Орловской области, e-mail: xhpokrovxx@rambler.ru
3. Иванов Виталий Михайлович - ассистент кафедры общей хирургии Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н.Бурденко, e-mail: ivanov00@yandex.ru