

Б.С. СУКОВАТЫХ, Ю.Ю. БЛИНКОВ, П.А. ИВАНОВ

## ПОКАЗАНИЯ, ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ИММОБИЛИЗИРОВАННОЙ ФОРМЫ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ

ФГУ ВПО «Курский государственный медицинский университет»,  
Российская Федерация

**Цель.** Определить показания, противопоказания и оптимизировать технологию санации брюшной полости при распространенном гнойном перитоните путем введения иммобилизованных форм гипохлорита натрия.

**Материал и методы.** Проведен анализ комплексного обследования и лечения 180 пациентов распространенным гнойным перитонитом, которые были рандомизированы на 2 группы. В первую (контрольную) группу вошли 131 пациент, хирургическое лечение которых проводилось по традиционной технологии. Вторую (основную) группу составили 49 пациентов, лечившихся по той же технологии, за исключением того, что в брюшную полость вместо водного раствора вводилось 200 мл иммобилизованной формы гипохлорита натрия в 5% геле натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы.

**Результаты.** Применение оригинальной технологии санации брюшной полости на первые сутки после операции позволило снизить показатели эндотоксикоза в 1,6 раза, на третьи сутки – восстановить пропульсивную способность кишечника, а на 10-е сутки – уменьшить выраженность послеоперационного спайкообразования в 1,8 раза. Количество послеоперационных осложнений сократилось в 2 раза, а послеоперационная летальность в 2,2 раза.

**Заключение.** Санация брюшной полости при перитоните иммобилизованными формами гипохлорита натрия патогенетически обоснована и эффективна.

*Ключевые слова:* распространенный гнойный перитонит, иммобилизованные формы гипохлорита натрия, показания, противопоказания

**Objectives.** To determine indications, contraindications and to optimize the abdominal cavity sanitation technology the widespread purulent peritonitis by introduction immobilized forms of sodium hypochlorite.

**Methods.** The analysis of complex treatment of 180 patients the with widespread purulent peritonitis was carried out; patients were randomized into 2 groups. In the first (control) group 131 patients, undergone surgical treatment according to the traditional technology, were included. The second (main) group consisted of 49 patients treated according to the same technology only that instead of aqueous solution 200 ml of immobilized form of sodium hypochlorite in 5% gel of sodium carboxymethylcellulose was introduced into the abdominal cavity.

**Results.** Use of the original technology of the abdominal cavity sanitation the first day after the operation permitted to 1,6 times decrease the endotoxemia parameters; 10 days after the operation – 1,8 times decrease the marked character of the postoperative adhesions formation. The number of postoperative complications 2 times decreased as well as postoperative lethality 2,2 times decreased.

**Conclusions.** The abdominal cavity sanitation by immobilized forms of sodium hypochlorite at peritonitis is pathogenetically grounded and effective.

*Keywords:* widespread purulent peritonitis, immobilized forms of sodium hypochlorite, indications, contraindications

### Введение

Перитонит остается одним из самых грозных осложнений в абдоминальной хирургии, несмотря на прогресс в развитии анестезиологии и реаниматологии, постоянное расширение возможностей лекарственной терапии и совершенствование техники оперативного вмешательства. Летальность при этом заболевании не имеет тенденции к снижению и составляет 30-

40% и более [1, 2].

Предметом дискуссии является выбор эффективного антисептика для санации брюшной полости. На современном этапе имеется много различных антисептиков, которые применяются при перитоните. Однако их использование малоэффективно в связи с кратковременностью действия и быстрой инактивацией в условиях воспаления [3]. Кроме того, применение сильнейших антисептиков, в частности наи-

более распространенного водного раствора гипохлорита натрия, может приводить к повреждению мезотелия брюшины и развитию в дальнейшем спаечного процесса в брюшной полости [4].

В настоящее время для лечения распространенного гнойного перитонита применяются три основных способа: 1) полузакрытый (традиционная технология с дренированием брюшной полости); 2) комбинированный (сочетание традиционного способа с программированными видеоэндоскопическими санациями брюшной полости); 3) полуоткрытый (сочетание традиционного способа с программированными хирургическими санациями брюшной полости) [5, 6].

Большинство хирургов чисто эмпирически, на основании своего опыта принимают решение о выборе того или иного способа лечения с учетом оценки тяжести состояния больного и характера поражения брюшной полости [7].

Поэтому вторым предметом дискуссии является выбор способа лечения распространенного гнойного перитонита. Наиболее часто в клинической практике применяется полузакрытый способ лечения перитонита. Однако в литературе отсутствуют четкие показания и противопоказания к применению данного метода, основанные на современных системах оценки тяжести пациентов.

**Цель** исследования: улучшить результаты лечения распространенного гнойного перитонита путем применения для санации брюшной полости иммобилизованных форм гипохлорита натрия в геле карбоксиметилцеллюлозы и объективизации показаний к выбору полузакрытого способа хирургического лечения.

### Материал и методы

Проведен анализ результатов обследования и лечения 180 пациентов с распространенным гнойным перитонитом. Мужчин было 101, женщин – 79. Возраст пациентов варьировал от 18 до 83 лет. Пациенты были разделены на две статистически сопоставимые группы по полу, возрасту и причинам перитонита. 131 пациент, лечившийся по традиционной методике, составили первую (контрольную) группу. Хирургическое лечение включало: лапаротомию, устранение источника перитонита, назоинтестинальную интубацию тонкой кишки, санацию брюшной полости 0,02% раствором фурациллина до чистых вод, дренирование. Перед ушиванием в брюш-

ную полость вводилось 200,0 мл 0,03% водного раствора гипохлорита натрия. Во вторую (основную) группу вошли 49 человек, лечение которых производилось по той же технологии за исключением того, что перед ушиванием вместо водного раствора вводились 200,0 мл иммобилизованной формы гипохлорита натрия (Патент РФ на изобретение №2339368) [8]. Для быстрого приготовления антисептического геля мы использовали следующую технологию: к 150 мл 5% геля Na-карбоксиметилцеллюлозы выпускаемого ООО «Линтекс», СПб, «Гель противоспаечный рассасывающий» добавляли 50 мл 0,12% раствора гипохлорита натрия. В результате получали иммобилизованные формы гипохлорита натрия с активной концентрацией 0,03%, рекомендованной к внутрисполостному применению.

До операции тяжесть состояния пациентов определялась по шкале APACHE II, мангеймскому индексу перитонита (МИП) и выраженности абдоминального сепсиса. Для детальной характеристики количественных показателей нами выделены 4 подгруппы пациентов по проявлениям абдоминального сепсиса:

SIRS – 0 сепсис отсутствует;

SIRS – абдоминальный сепсис без органной дисфункции;

SIRS – 1 абдоминальный сепсис с моноорганной дисфункцией;

SIRS – 2 абдоминальный сепсис с полиорганной дисфункцией.

Также до операции измеряли величину внутрибрюшного давления при помощи катетера, введенного в мочевой пузырь по известному способу [3] и определяли степень интраабдоминальной гипертензии: первая степень – 12-15 мм рт. ст., вторая степень – от 16 до 20 мм рт. ст., третья – от 21 до 25 мм рт. ст., четвертая – свыше 25 мм рт. ст.

Эффективность лечения в ближайшем послеоперационном периоде оценивали по динамике системного эндотоксикоза, моторно-эвакуаторной функции кишечника, частоте осложнений и летальности. Для оценки выраженности эндотоксикоза определяли динамику лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), уровня молекул средней массы (МСМ) на 1, 3, 7, 10 сутки послеоперационного периода. Состояние моторно-эвакуаторной функции кишечника определялось при помощи клинического и ультразвукового методов исследования. При клиническом обследовании учитывалось время восстановле-

ния перистальтики, отхождения газов, наличие рвоты на 3-и сутки послеоперационного периода, потребность в медикаментозной стимуляции кишечника. При УЗИ на 3-и сутки послеоперационного периода определяли характер перистальтики, диаметр петель кишечника, наличие жидкости в брюшной полости. На 10-е сутки выявляли УЗ-признаки послеоперационного спайкообразования – дистанцию скольжения кишечника, которая оценивалась как продольная дистанция, которую проходят петли кишечника при цикле форсированный вдох-выдох (нормальная величина  $\geq 1$  см) [9].

Статистическая обработка материала проводилась с использованием прикладного пакета статистических программ «STATISTICA 6». При описании подгрупп анализ вида распределения признака выполнялся отдельно для каждой группы. Данные в выборках оценивались на нормальность распределения по методу Шапиро-Уилкса. В случае нормального распределения и подтверждения равенства дисперсии определение статистической значимости различий осуществлялось с помощью t-критерия Стьюдента. Полученные данные представлены в виде  $M \pm m$ . Для работы с распределением, отличающимся от нормального, применялись непараметрические методы статистического анализа, критерий Вилкоксона и Манна-Уитни. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## Результаты и обсуждение

Причины перитонита в анализируемых группах пациентов представлены в таблице 1.

Наиболее частыми причинами перитонита в обеих группах были деструктивные формы острого аппендицита и перфорация полых органов. На третьем месте в первой группе оказались послеоперационные осложнения, а во второй – деструктивные формы холецистита.

Показатели предоперационного обследования пациентов представлены в таблице 2.

Из таблицы 2 видно, что обе группы были сопоставимы по тяжести состояния и выраженности перитонита. У всех пациентов были выражены симптомы эндотоксикоза, которые приводили к нарушениям функции жизненно важных органов и систем.

Распределение пациентов по степени выраженности абдоминального сепсиса представлено в таблице 3.

Абдоминальный сепсис отсутствовал лишь у 11 (8,4%) пациентов. Абдоминальный сепсис без органной дисфункции обнаружен у 64 (35,6%), с моноорганной дисфункцией – у 56 (31,1%), с полиорганной дисфункцией – у 49 (27,2%) пациентов.

Динамика показателей эндотоксикоза у пациентов с распространенным гнойным перитонитом представлена в таблице 4.

Таблица 1

### Распределение пациентов по причинам перитонита

Причины перитонита	Группа 1 (n=131)		Группа 2 (n=49)	
	абс.	%	абс.	%
Острый аппендицит	22	16,8	26	53,1
Перфорация язвы желудка и двенадцатиперстной кишки	49	37,4	5	10,2
Перфорация (разрыв) кишки	20	15,3	9	18,3
Гинекологическая патология	8	6,1	2	4,1
ЖКБ. Перфорация желчного пузыря	9	6,9	3	6,1
Послеоперационный перитонит	11	8,4	2	4,1
Другие причины	12	9,2	2	4,1

Таблица 2

### Показатели предоперационного обследования пациентов ( $M \pm m$ )

Показатель	Контрольная группа (n=131)	Основная группа (n=49)	p
АРАСНЕ II	14,1 $\pm$ 2,3	11,8 $\pm$ 3,2	>0,05
МИП	25,3 $\pm$ 4,3	22,9 $\pm$ 3,6	>0,05
Степень эндогенной интоксикации	I-II	I-II	>0,05

Таблица 3

**Распределение пациентов по степени выраженности абдоминального сепсиса**

Степень абдоминального сепсиса	Группа 1 (n=131)		Группа 2 (n=49)	
	абс.	%	абс.	%
SIRS – 0	11	8,4	0	0
SIRS	42	32,1	22	44,9
SIRS – 1	32	24,4	24	49
SIRS – 2	46	35,1	3	6,1

Таблица 4

**Динамика показателей системного эндотоксикоза в ближайшем послеоперационном периоде (M±m)**

Кол-во лейкоцитов	Группа больных	До операции	Послеоперационный период			
			1-е сутки	3-е сутки	7-е сутки	10-е сутки
ЛИИ	1-я группа	12,5±4,1	11,9±4,7	10,2±3,5	8,3±3,2	6,5±2,5
	2-я группа	12,4±4,7	10,6±4,4	8,7±2,7	7,1±1,9	6,0±1,3
МСМ	1-я группа	9,1±8,5	12±11,7	5,8±4,2	1,7±1,0	1,6±0,6
	2-я группа	9,4±6,7	7,3±4,8	4,1±3,2	1,6±0,8	1,6±0,7
МСМ	1-я группа	0,64±0,16	0,74±0,15	0,49±0,14	0,31±0,08	0,23±0,04
	2-я группа	0,62±0,17	0,62±0,12	0,38±0,08	0,24±0,06	0,21±0,04

Как видно из таблицы 4, на 1-е сутки в основной группе происходит более выраженное снижение степени эндотоксикоза (по данным ЛИИ) в 1,6 раза по сравнению с контрольной. При этом выравнивание показателей происходит к 10-м суткам. Различия между группами на всех сроках исследования не являются достоверными. Подобная динамика имеет место и при исследовании других показателей эндотоксикоза.

Частота симптомов нарушения моторно-эвакуаторной функции, по данным клинического и УЗ-методов исследования, представлена в таблице 5.

У пациентов второй группы отмечено на третьи сутки послеоперационного периода раннее восстановление пропульсивной способности кишечника. У пациентов контрольной груп-

пы моторно-эвакуаторная функция восстанавливалась на 4-5 сутки. При этом выраженность клинических симптомов дисфункции кишечника соответствовала ультразвуковым. Положительное влияние иммобилизованных форм гипохлорита натрия в геле карбоксиметилцеллюлозы на пропульсивную способность кишечника подтвердили результаты УЗ-исследования на 10-е сутки послеоперационного периода. Дистанция скольжения внутренних органов брюшной полости, по данным УЗ-исследования в основной группе составила 1,45±0,35 см, а в контрольной группе 0,83±0,16 см. Т.е. у пациентов основной группы выраженность послеоперационного спайкообразования было в 1,8 раз меньше, чем в контрольной (p<0,05).

Частота послеоперационных осложнений и летальность у пациентов с распространенным

Таблица 5

**Частота симптомов нарушения моторно-эвакуаторной функции кишечника у пациентов с распространенным гнойным перитонитом**

Признаки дисфункции кишечника	1-я группа (n=131)		2-я группа (n=49)		P
	абс.	%	абс.	%	
Позднее восстановление перистальтики	42	70	20	41,7	<0,05
Позднее начало отхождения газов	40	66,7	16	33,3	<0,05
Потребность в медикаментозной стимуляции	20	33,3	2	4,2	<0,05
Наличие рвоты на 3-е сутки п/о периода	15	25,0	2	4,2	<0,05
Маятникообразная перистальтика	25	41,7	4	8,3	<0,05
Свободная жидкость	35	58,3	16	33,3	<0,05
Расширенные петли кишечника	32	53,3	6	12,5	<0,05

гнойным перитонитом представлена в таблице 6.

Количество осложнений в контрольной группе было в 2 раза, а послеоперационная летальность в 2,2 раза выше, чем в основной группе. Летальность в контрольной группе была обусловлена не купирующимся перитонитом, а в основной группе – развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности в результате декомпенсации тяжелых сопутствующих заболеваний. Следует подчеркнуть, что разработанная технология не вызывает специфических осложнений и способствует снижению количества послеоперационных осложнений и летальности больных.

Для определения оптимальных количественных показателей тяжести состояния больного, выраженности перитонита и абдоминального сепсиса, при которых необходимо применить полужакрытый способ лечения перитонита мы сопоставили показатели шкалы APACHE-II, мангеймского индекса перитонита, внутрибрюшного давления (ВБД), частоту послеоперационных осложнений и летальности со степенью выраженности абдоминального сепсиса. Полученные результаты представлены в таблице 7.

Применение полужакрытой технологии лечения перитонита при отсутствии абдоминального сепсиса и внутрибрюшной гипертензии при дооперационных баллах по шкале APACHE-II до 13 и мангеймского индекса перитонита до 25, сопровождается низким процентом послеоперационных осложнений и отсутствием летальных исходов. У пациентов с моноорганный и полиорганный дисфункцией в сочетании с синдромом интраабдоминальной гипертензии II-IV степени, дооперационных баллах по шкале APACHE-II свыше 13, мангеймского индекса перитонита свыше 25 применение полужакрытого способа лечения неэффективно, что обусловлено высокой бактериальной контаминацией перитонеального экссудата, множественными, массивными фибринозными наложениями на брюшине, выраженной паралитической непроходимостью с отеком стенок кишечника, желеобразным экссудатом в межпетлевых пространствах. В этих случаях показано использование других способов лечения перитонита: комбинированного хирургическо-эндоскопического метода или полужакрытой технологии с последующими программными хирургическими санациями брюшной полости.

Таблица 6

#### Частота послеоперационных осложнений и летальность

Осложнение	1-я группа (n=131)		2-я группа (n=49)		P
	абс.	%	абс.	%	
Нагноение п/о раны	33	25,2	10	20,4	–
Эвентрация	3	2,3	–	–	–
Пневмония	24	18,3	4	8,2	–
Абсцесс брюшной полости	3	2,3	–	–	–
Пролежни	2	1,5	–	–	–
Спаечная кишечная непроходимость	1	0,8	–	–	–
Кишечный свищ	5	3,8	–	–	–
Пациентов с осложнениями	49	37,4	12	24,5	<0,05
Летальность	35	26,7	6	12,2	<0,05

Таблица 7

#### Зависимость показателей пред- и послеоперационного периодов от степени выраженности абдоминального сепсиса (M±m)

Показатели пред- и послеоперационного периода	Подгруппа 1 (n=131)				Подгруппа 2 (n=49)			
	SIRS0 (n=11)	SIRS (n=42)	SIRS1 (n=32)	SIRS2 (n=46)	SIRS0 (n=0)	SIRS (n=22)	SIRS1 (n=24)	SIRS2 (n=3)
МИП (баллы)	18,4±2,7	22±4,5	27,2±4,8	31,3±5,1	0	22±1,5	28,8±1,8	35,3±16,5
APACHE-II (баллы)	10,2±2,1	12,9±2,4	14,4±2,3	15,9±2,2	0	11,2±2,6	12,4±2,5	16,1±4,3
ВБД (мм рт. ст.)	8,2±1,9	12,6±1,7	18,8±1,6	25,2±1,5	0	13,1±1,5	19±1,6	25,3±2,9
% послеоп. осложнений	9,1	35,7	43,8	41,3	0	18,2	29,2	33,3
% летальности	0	11,9	25	47,8	0	4,6	12,5	66,6

Таким образом, проведенные исследования показали, что при использовании полузакрытого способа с введением иммобилизованных форм гипохлорита натрия в геле карбоксиметилцеллюлозы во время операции по поводу распространенного гнойного перитонита у пациентов быстрее снижается уровень эндогенной интоксикации, скорее восстанавливается моторно-эвакуаторная функция кишечника и наблюдается менее выраженный спаечный процесс в брюшной полости, чем при традиционном варианте этого метода лечения. Депонирование в геле карбоксиметилцеллюлозы гипохлорита натрия пролонгирует его действие и предупреждает инактивацию антисептика перитонеальным токсическим экссудатом. Этим более длительным действием гипохлорита натрия в брюшной полости можно объяснить положительное влияние последнего на течение воспалительного процесса при распространенном гнойном перитоните. В свою очередь, гели карбоксиметилцеллюлозы обладают «барьерным» действием в брюшной полости, что препятствует слипанию поверхностей органов брюшной полости и тем самым снижает выраженность спаечного процесса.

### Выводы

1. Полузакрытый способ лечения перитонита целесообразно применять у пациентов без признаков абдоминального сепсиса и внутрибрюшной гипертензии, дооперационных баллах шкалы APACHE-II до 13, мангеймского индекса перитонита – до 25.

2. Полузакрытый способ лечения перитонита противопоказан при высокой бактериальной контаминации перитонеального экссудата, множественных фибринозных наложениях на брюшине, выраженной паралитической непроходимости кишечника, приводящих к развитию абдоминального сепсиса и синдрому внутрибрюшной гипертензии.

3. Разработанная технология лечения распространенного гнойного перитонита путем введения в брюшную полость иммобилизованных форм гипохлорита натрия не требует создания специальных конструкций, не вызывает специ-

фических осложнений, патогенетически обоснована и может применяться в условиях общехирургического отделения городских, районных и областных больниц.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Лечение тяжелых форм распространенного перитонита / Б. С. Брискин [и др.] // Хирургия. – 2003. – № 8. – С. 56-60.
2. Гостищев, В. К. Перитонит / В. К. Гостищев, В. П. Сажин, А. Л. Авдовенко. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 238 с.
3. Савельев, В. С. Перитонит / В. С. Савельев, Б. Р. Гельфанд, М. И. Филимонов. – М.: Литера, 2006. – 206 с.
4. Ерюхин, И. А. Хирургический сепсис (дискуссионные аспекты проблемы) / И. А. Ерюхин, С. А. Шляпников // Хирургия. – 2000. – № 3. – С. 44-46.
5. Зубарев, П. Н. Способы завершения операций при перитоните / П. Н. Зубарев, Н. М. Врублевский, В. И. Данилин // Вестн. хирургии. – 2008. – № 6. – С. 110-113.
6. Костюченко, К. В. Принципы определения хирургической тактики лечения распространенного перитонита / К. В. Костюченко, В. В. Рыбачков // Хирургия. – 2005. – № 4. – С. 9-13.
7. Сажин, В. П. Современные тенденции хирургического лечения перитонита / В. П. Сажин, А. П. Авдовенко, В. А. Юрищев // Хирургия. – 2007. – № 11. – С. 36-39.
8. Способ лечения распространенного перитонита: пат. РФ, А61К31/14, А61Р31/04, А61К31/717 / Б. С. Суковатых, Ю. Ю. Блинков, С. А. Ештокин, В. А. Липатов; заявитель Курск. гос. мед. ун-т. – № 2339368; заявл. 26.03.2007; опубл. 27.11.2008 // Открытия Изобрет. – 2008. – № 14. – С. 37.
9. Technique of ultrasonic detection and mapping of abdominal wall adhesions / В. Sigel [et al.] // Surg. Endosc. – 1991. – Vol. 5. – P. 161-165.

### Адрес для корреспонденции

305041, Российская Федерация,  
г. Курск, ул. К.Маркса, д. 3,  
Курский государственный  
медицинский университет,  
кафедра общей хирургии,  
Тел. +7 (4712) 52-98-62  
e-mail: kaf.obsh\_hir@kurskmed.com,  
Суковатых Б.С.

Поступила 31.05.2011 г.