

© Коллектив авторов, 2013
УДК 616.381-002.1-089

Б. С. Суковатых, Ю. Ю. Блинков, Ю. А. Блинков, П. А. Иванов

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО ХИРУРГИЧЕСКО-ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО СПОСОБА ЛЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЁННОГО ПЕРИТОНИТА

Кафедра общей хирургии (зав. — проф. Б. С. Суковатых), Курский государственный медицинский университет

Ключевые слова: перитонит, эндоскопическая санация, пульсирующая струя, иммобилизованные формы гипохлорита натрия

Введение. Распространенный перитонит является одной из актуальнейших проблем в абдоминальной хирургии. Летальность при данном заболевании чрезвычайно высока и, по данным различных клиник, составляет от 6,2 до 42,2% [3, 6]. Летальность не имеет тенденции к снижению, несмотря на современные достижения в анестезиологии и хирургии [1, 7].

Одним из основных способов лечения распространённого гнойного перитонита является комбинированный, при котором на первом этапе производится традиционное хирургическое вмешательство, направленное на устранение источника перитонита, а на втором — программированные видеоэндоскопические санации брюшной полости [4]. Однако технология выполнения эндоскопических санаций имеет ряд серьезных недостатков. Во-первых, при промывании брюшной полости под видеоэндоскопическим контролем невозможно удалить плотные напластования фибрина на висцеральной и париетальной брюшине, так как при традиционной технологии используется непрерывная струя антисептического раствора, которая плохо смывает фибрин. В оставленных в брюшной полости фибринозных наслоениях находят убежище микроорганизмы, что приводит к пролонгации перитонита и развитию спаечного процесса [2, 12]. Во-вторых, применение традиционных антисептиков малоэффективно в связи с кратковременностью действия и быстрой их инактивацией в условиях воспаления [5, 9]. Кроме

того, антисептики зачастую оказывают альтерирующее действие на мезотелиальный покров и вызывают в дальнейшем развитие спайкообразования [5, 10]. Поэтому актуальным на сегодняшний день является оптимизация видеоэндоскопических санаций брюшной полости путем применения пульсирующей струи и создания новых антисептиков, которые имеют более длительные действие, устойчивы во внешней среде и не повреждают мезотелиальный покров брюшины.

Вторым предметом дискуссии является выбор комбинированного способа лечения распространённого гнойного перитонита. В литературе отсутствуют четкие показания и противопоказания к применению данного метода. Большинство хирургов чисто эмпирически, на основании своего опыта, принимают решение о выборе того или иного способа лечения с учетом тяжести состояния больного и характера поражения брюшной полости [4, 8].

Цель исследования — улучшить результаты лечения больных с распространенным гнойным перитонитом путем оптимизации методики видеоэндоскопических санаций брюшной полости и определения показаний и противопоказаний к комбинированному способу лечения.

Материал и методы. Проведен анализ результатов обследования и лечения 123 больных с распространенным гнойным перитонитом, находившихся в хирургической клинике ОБУЗ ГКБ СМП г. Курска. Мужчин было 79, женщин — 44. Возраст больных колебался от 17 до 78 лет. Больные были разделены на две статистически однородные группы по полу, возрасту и причинам перитонита. 1-ю (контрольную) группу составили 68 пациентов, которым оперативное вмешательство проводили в течение 2001–2006 гг.

Сведения об авторах:

Суковатых Борис Семенович (e-mail: SukovatykhBS@kursksmu.net), Блинков Юрий Юрьевич (e-mail: blinkov_you@mail.ru), Блинков Юрий Андреевич; Иванов Павел Анатольевич (e-mail: obhirurgiya@gmail.com), кафедра общей хирургии, Курский государственный медицинский университет, 305041, г. Курск, ул. Карла Маркса, 3

в два этапа следующим образом. На первом этапе выполняли лапаротомию, устранение источника перитонита, назоинтестинальную интубацию тонкой кишки, санацию брюшной полости 0,02% раствором фурацилина до чистых вод, дренирование. Перед ушиванием в брюшную полость вводили 200,0 мл 0,03% водного раствора гипохлорита натрия. На втором этапе через 24–48 ч выполняли программированные видеоэндоскопические санации брюшной полости, которые включали в себя оксигенацию, пневмомассаж кишечной трубки, ранний адгезиолизис, фракционный перитонеальный лаваж антисептиками, восстановление функции дренажей, введение в брюшную полость 200 мл 0,03% водного раствора натрия гипохлорита. Во 2-ю (основную) группу вошли 55 больных, находившихся в клинике в 2007–2012 гг., лечение которых на первом и втором этапе проводили по той же технологии, что и в контрольной группе, за исключением того, что для перитонеального лаважа применяли пульсирующую струю антисептика, а после завершения санации в брюшную полость вместо водного раствора вводили 200 мл иммобилизированной формы натрия гипохлорита.

Для создания пульсирующей струи жидкости применяли ирригатор фирмы «Letel doctor». Частоту пульсаций регулировали ручкой аппарата. Оптимальная частота для удаления рыхлых наложений фибрина составляла 8–10 Гц под давлением 5–6 кг/см², а при плотной фиксации фибрина — от 15 до 20 Гц под давлением 7–8 кг/см². Струю антисептика направляли на фибриновые наложения тотчас у места их фиксации к брюшине, постепенно отслаивая и смывая их с расстояния 1–2 см. Затем аспирировали содержимое брюшной полости¹.

Для быстрого приготовления антисептического геля мы использовали следующую технологию: к 150 мл 5% геля Na-карбоксиметилцеллюлозы, выпускаемого ООО «Линтекс» (Санкт-Петербург) «Гель противовоспалительный рассасывающий» добавляли 50 мл 0,12% раствора натрия гипохлорита. В результате получали иммобилизованную форму натрия гипохлорита с активной концентрацией 0,03%.

Диагностическая программа соответствовала современным требованиям, изложенным в монографии В. С. Савельева [6], и включала определение тяжести состояния пациентов по шкале APACHE II, индексу перитонита Манхаймера (ИПМ), индексу брюшной полости (ИБП) и выраженности абдоминального сепсиса. Для детальной характеристики количественных показаний нами выделены 4 подгруппы больных 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.

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-, 4-, 7-, 10-, 14-е сутки послеоперационного периода. Состояние моторно-эвакуаторной функции кишечника определяли при помощи клинического и ультразвукового методов исследования. При клиническом обследовании учитывали время восстановления перистальтики, отхождения газов, количество отделяемого по назогастральному зонду или

наличие рвоты в послеоперационном периоде, 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, которую оценивали как продольную дистанцию, проходимой петлями кишечника при цикле форсированного вдоха — выдоха (нормальная величина ≥ 1 см) [11].

Результаты и обсуждение. Причины перитонита в анализируемых группах больных представлены в *табл. 1*.

Таблица 1

Распределение больных по причинам перитонита

Причины перитонита	1-я группа (n=68)		2-я группа (n=55)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Острый аппендицит	11	16,2	26	47,3
Заболевания и травмы желудка или двенадцатиперстной кишки	31	45,6	13	23,6
Послеоперационный перитонит	9	13,2	5	9,1
Заболевания и травмы тонкой кишки	9	13,2	3	4,9
Острый холецистит	—	—	2	3,6
Гинекологическая патология	4	5,9	4	7,3
Прочие причины	4	5,9	2	3,6

Из таблицы видно, что наиболее частой причиной перитонита в обеих группах больных были перфоративная язва желудка или двенадцатиперстной кишки и деструктивные формы острого аппендицита.

Показатели периоперационного обследования больных представлены в *табл. 2*.

Таблица 2

Показатели предоперационного обследования больных (M \pm m)

Показатель	Контрольная группа (n=68)	Основная группа (n=55)
APACHE II, баллы	10,3 \pm 0,5	10,9 \pm 0,6
ИПМ, баллы	22,2 \pm 0,8	22,3 \pm 0,7
ИБП, баллы	11,6 \pm 0,4	11,5 \pm 0,4
Степень эндогенной интоксикации	I–III	I–III

Из таблицы видно, что обе группы были сопоставимы по тяжести состояния и выраженности перитонита. При этом, комбинированный хирургическо-эндоскопический способ лечения в основном применяли у больных со стабильными показателями гомеостаза и средней степени интоксикации.

¹ Способ лечения распространенного фибринозно-гнояного перитонита: Патент РФ № 2438716. МПК А61 М 1/28 / Б. С. Суковатых, П. А. Иванов, Ю. Ю. Блинов. Опубликовано в БИ. 2012. № 1.

Распределение больных по степени выраженности абдоминального сепсиса представлено в *табл. 3*.

Таблица 3

Распределение больных по степени выраженности абдоминального сепсиса

Степень абдоминального сепсиса	1-я группа (n=68)		2-я группа (n=55)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
SIRS-0	13	19,1	2	3,6
SIRS	27	39,7	25	45,5
SIRS--1	17	25,0	22	40,0
SIRS-2	11	16,2	6	10,9

Из таблицы видно, что абдоминальный сепсис отсутствовал лишь у 15 (12,2%) больных. Абдоминальный сепсис без органной дисфункции обнаружен у 52 (42,3%), с моноорганной дисфункцией — у 39 (31,7%), с полиорганной дисфункцией — у 17 (13,8%) больных. При этом во 2-й группе комбинированный способ применялся только у 2 (1,6%) больных без признаков абдоминального сепсиса.

Динамика показателей эндотоксикоза у больных с распространенным гнойным перитонитом представлена в *табл. 4*.

На 1-е сутки в основной группе происходило более выраженное снижение ЛИИ в 1,3 раза,

а на 3-и сутки — в 1,5 раза по сравнению с контрольной. Аналогичным образом реагировали молекулы средней массы, уровень которых в основной группе на 3-и сутки был в 1,5 раза ниже, чем в контрольной. При этом, выравнивание показателей наступало к 10-м суткам. Однако разница показателей между группами на всех сроках исследования не являлась достоверной, за исключением уровня молекул средней массы на 3-и сутки послеоперационного периода.

Частота симптомов нарушения моторно-эвакуаторной функции по данным клинического и УЗИ представлена в *табл. 5*.

У больных 2-й группы имело место более раннее восстановление пропульсивной способности кишечника, чем у пациентов в контрольной группе. При этом выраженность клинических симптомов дисфункции кишечника соответствовала ультразвуковым. Положительное влияние пульсирующей струи антисептика и иммобилизованных форм натрия гипохлорита на пропульсивную способность кишечника подтвердили результаты УЗИ на 10-е сутки послеоперационного периода. Дистанция скольжения внутренних органов брюшной полости по данным УЗИ в основной группе составила (1,7±0,22) см, а в контрольной группе (0,86±0,17) см (p<0,05), т. е. у больных основной группы выраженность послеоперационного

Таблица 4

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

Показатели эндотоксикоза	Группа больных	До операции	Послеоперационный период			
			1-е сутки	3-и сутки	7-е сутки	10-е сутки
ЛИИ	1-я	9,2±3,8	11,6±3,9	6,2±2,8	2±0,9*	1,7±0,6*
	2-я	9,8±3,3	9,1±3,6	4,2±2,4*	1,8±0,8*	1,6±0,5*
МСМ, ед. опт. пл.	1-я	0,66±0,15	0,65±0,12	0,51±0,06	0,33±0,07*	0,25±0,05*
	2-я	0,67±0,16	0,58±0,11	0,34±0,04*x	0,24±0,06*	0,22±0,04*

* p<0,05 по сравнению с показателями до операции.

x p<0,05 по сравнению с показателями в 1-й группе.

Таблица 5

Частота симптомов нарушения моторно-эвакуаторной функции кишечника

Признаки дисфункции кишечника	1-я группа (n=68)		2-я группа (n=55)		p
	Абс. число	%	Абс. число	%	
Позднее восстановление перистальтики	33	48,5	15	27,2	<0,05
Позднее начало отхождения газов	29	42,7	11	20	<0,05
Потребность в медикаментозной стимуляции	17	25	7	12,7	<0,05
Дебит по назогастральному зонду более 500 мл/сут или наличие рвоты на 3-и сутки послеоперационного периода	14	20,6	5	9,1	<0,05
Маятникообразная перистальтика	30	44,1	8	14,6	<0,05
Свободная жидкость	39	57,4	24	43,6	>0,05
Расширенные петли кишечника	37	54,4	13	23,6	<0,05

Таблица 6

спайкообразования была в 2 раза меньше, чем в контрольной.

Частота послеоперационных осложнений и летальность у больных с распространенным гнойным перитонитом представлена в *табл. 6*.

В контрольной группе у 21 (30,9%) больного развилось 23 осложнения, а в основной группе у 12 (21,8%) — зарегистрировано 14 осложнений. Следовательно, количество осложнений в основной группе удалось снизить на 8,3%. Послеоперационная летальность в основной группе оказалась на 4,8% ниже, чем в контрольной.

Летальность больных в контрольной группе была обусловлена некупирующимся перитонитом, а в основной группе — развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности в результате декомпенсации тяжелых сопутствующих заболеваний. Следует подчеркнуть, что разработанная технология не вызвала специфических осложнений.

Для определения оптимальных количественных показателей прогностических шкал, при которых необходимо применить тот или иной способ лечения перитонита, мы сопоставили показатели шкалы АРАСНЕ II, ИПМ, ИБП, частоты послеоперационных осложнений и летальности больных со степенью выраженности абдоминального сепсиса. Полученные результаты представлены в *табл. 7*.

Из таблицы видно, что применение комбинированной технологии лечения перитонита в основной группе при наличии абдоминального сепсиса без органной или с моноорганной недостаточностью, при периоперационных баллах по

Частота послеоперационных осложнений и летальность больных

Осложнение	1-я группа (n=68)		2-я группа (n=55)		p
	Абс. число	%	Абс. число	%	
Нагноение раны	13	19,1	8	14,6	>0,05
Пневмония	7	10,3	4	7,3	>0,05
Абсцесс брюшной полости	1	1,5	—	—	—
Эвентрация	1	1,5	—	—	—
Эмпиема плевры	1	1,5	—	—	—
Плеврит	—	—	1	1,8	—
Тромбофлебит	—	—	1	1,8	—
Летальность	7	10,3	3	5,5	>0,05

шкале АРАСНЕ II до 15, ИБП до 13 и ИПМ до 29 сопровождается низким процентом послеоперационных осложнений и отсутствием летальных исходов. При полиорганной дисфункции, периоперационных баллах по шкале АРАСНЕ II свыше 15, ИБП свыше 13, ИПМ свыше 29 применение комбинированного хирургическо-эндоскопического способа лечения не эффективно, 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 ситуациях показано наложение лапаростомы с последующими программированными хирургическими санациями брюшной полости [1, 4, 7].

Таким образом, проведенные исследования показали, что при использовании комбинированного способа с санацией брюшной полости пульсирующей струей антисептика и введением иммобилизованных форм натрия гипохлорита во время операции по поводу распространённого

Таблица 7

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

Показатели пред- и послеоперационного периода	1-я группа (n=68)				2-я группа (n=55)			
	SIRS-0 (n=13)	SIRS (n=27)	SIRS-1 (n=17)	SIRS-2 (n=11)	SIRS-0 (n=2)	SIRS (n=25)	SIRS-1 (n=22)	SIRS-2 (n=6)
МИП, баллы	14,5±2,5	20,9±1	23,4±1,5	26,8±1,3	14,5±2,5	20,6±0,7	22,2±1,1	30,5±1,4
АРАСНЕ II, баллы	3,5±0,5	8,9±0,6	10,8±0,7	15,1±1,3	4,0±1,0	9,7±0,5	11,0±0,9	17,0±0,9
ИБП, баллы	8,0±1,0	10,8±0,4	11,3±0,6	15,3±0,5	8,5±0,5	10,6±0,4	11,5±0,4	15,5±0,9
Частота послеоперационных осложнений, %	7,7	14,8	35,3	54,5	0	12	22,7	66,7
Летальность, %	0	0	5,9	54,5	0	0	0	50

гнойного перитонита у больных 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. Эффект пульсирующей струи антисептика объясняется в основном механическим воздействием. В фазе «компрессии» струя жидкости при помощи микроудара освобождает слабо фиксированные участки фибрина, свертки крови и микробные тела, проникает в микрополости, разрушая их. В межпульсовой «декомпрессивной» фазе они отходят с потоком жидкости. Множественное повторение пульсаций позволяет эффективнее удалять фибрин. Депонирование в геле карбоксиметилцеллюлозы натрия гипохлорита пролонгирует его действие и предупреждает инактивацию антисептика перитонеальным токсическим экссудатом. При этом достаточно высокие концентрации антисептика наблюдаются в брюшной полости до 3 ч, а следы выявляются в течение 1 сут. Этим более длительным действием натрия гипохлорита в брюшной полости можно объяснить положительное влияние последнего на течение воспалительного процесса при распространённом гнойном перитоните. В свою очередь гели карбоксиметилцеллюлозы обладают «барьерным» свойством в брюшной полости, т. е. препятствуют слипанию поверхностей органов брюшной полости и, тем самым, снижают выраженность спаечного процесса.

Выводы. 1. Разработанная технология видеоэндоскопических санаций при помощи пульсирующей струи антисептика и введения в брюшную полость иммобилизованных форм натрия гипохлорита патогенетически обоснована, не вызывает специфических осложнений и может применяться в условиях общехирургического отделения городских, районных и областных больниц.

2. Оригинальная технология лечения позволяет в ближайшем послеоперационном периоде снизить показатели эндотоксикоза в 1,5 раза, улучшить моторно-эвакуаторную функцию кишечника в 2 раза, что приводит к снижению частоты осложнений на 8,3% и летальности — на 4,8%.

3. Комбинированный способ лечения перитонита целесообразно применять у больных при абдоминальном сепсисе без или в сочетании с моноорганной дисфункцией при периоперационных баллах АРАСНЕ II до 15, индекса брюшной полости до 13, индекса перитонита Манхаймера до 29.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гостищев В. К. Инфекции в хирургии: Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Мед, 2007. 768 с.
2. Ерюхин И. А., Багненко С. А., Григорьев Е. Г. и др. Абдоминальная хирургическая инфекция: современное состояние и ближайшее будущее в решении актуальной клинической проблемы // Инфекции в хир. 2007. № 1. С. 6–12.
3. Ерюхин И. А., Гельфанд Б. Р., Шапошников С. А. Хирургические инфекции: практическое руководство. М.: Литера, 2006. 736 с.
4. Зубарев П. Н., Врублевский Н. М., Данилин В. И. Способы завершения операций при перитоните // Вестн. хир. 2008. № 6. С. 110–113.
5. Косульников С. О., Карпенко С. И., Тарнапольский С. А., Кравченко К. В. Выбор санирующих растворов и методов ушивания брюшной стенки при разлитом гнойном перитоните // Украинск. журн. хир. 2009. № 3. С. 95–98.
6. Савельев В. С., Гельфанд Б. Р., Филимонов М. И. Перитонит. М.: Литера, 2006. 206 с.
7. Цхай В. Ф., Барабаш В.И., Мерзликин Н. В., Сорокин Р. В. Десятилетний опыт применения управляемой лапароскопии в лечении распространённого гнойного перитонита // Вестн. хир. 2011. № 1. С. 54–57.
8. Шуркалин Б. К., Фаллер А. П., Горский В. А. Хирургические аспекты лечения распространённого перитонита // Хирургия. 2007. № 2. С. 24–28.
9. Яковлев С. В., Козлов Е. Б., Гельфанд С. В. и др. Антимикробная профилактика перитонита // Инфекции в хирургии. 2007. № 4. С. 10–14.
10. Ablan C. J., Olen R. N., Dobrin P. B. et al. Efficacy of intraperitoneal antibiotics in the treatment of severe fecal peritonitis // Am. J. Surg. 1991. Vol. 162, № 5. P. 453–456.
11. Sigel B., Golub R. M., Loiacono L. A. et al. Technique of ultrasonic detection and mapping of abdominal wall adhesions // Surg. Endosc. 1991. Vol. 5. P. 161–165.
12. Theunissen C., Cherifi S., Karmali R. Management and outcome of high-risk peritonitis: a retrospective survey 2005-2009 // Int. J. Infect. Dis. 2011. Vol. 15, № 11. P. 769–773.

Поступила в редакцию 15.02.2013 г.

B. S. Sukovatykh, Yu. Yu. Blinkov, Yu. A. Blinkov, P. A. Ivanov

EFFICACY OF COMBINED SURGICAL AND ENDOSCOPIC MEANS OF DIFFUSE PERITONITIS TREATMENT

State Medical University, Kursk

An analysis of complex examination and treatment of 123 patients with diffuse purulent peritonitis was made. The patients were divided into two groups. The first group consists of 68 patients, whom conservative surgical intervention was performed at the first stage and videoimage endoscopic sanitation of the abdominal cavity with the administration of sodium hypochlorite water solution was made at the second stage. The main group consists of 55 patients, who had the same treatment except that the abdominal cavity was processed with pulsating stream of antiseptic with immobilized forms of sodium hypochlorite at the second stage. It is established, that the application of postoperative technology allows decreasing of the frequency of postoperative complications on 8.3% and postoperative lethality — 4.8%.

Key words: peritonitis, endoscopic sanitation, pulsating stream, immobilized forms of sodium hypochlorite