

А.Б. Сингаевский, А.Л. Луговой, Е.А. Ярцева,  
Ю.В. Гребцов, И.А. Агишев

## Технические и тактические особенности применения санационных релапароскопий в лечении перитонита

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

**Резюме.** Проведен анализ результатов обследования и лечения 280 больных с различными формами перитонита, пролеченных с использованием эндовидеохирургических методик в период с 2009 по 2016 г. У 50 пациентов, составивших основную группу, выполнялись санационные релапароскопии. В группу сравнения вошли 15 выживших пациентов, пролеченных за период 2015–2016 г., после выполнения одной или нескольких релапаротомий. Описаны наиболее оптимальные технические приемы санации брюшной полости эндовидеохирургическим способом. Определены основные показания к выполнению релапароскопии «по требованию» и «по программе» на основе клинической картины, интраоперационных данных, лейкоцитарного индекса интоксикации, показателей индекса брюшной полости и Мангеймского индекса перитонита. Установлены основные критерии прекращения релапароскопий в программируемом режиме. Отмечено, что необходимо стремиться использовать эндовидеохирургические методики (при отсутствии абсолютных противопоказаний). Полученные данные свидетельствуют о том, что в ряде случаев возможно избежать лапаротомии, что особенно важно для больных, у которых выполнение релапароскопии «по программе» имеет диагностический характер и необходимо для контроля над состоянием брюшной полости с учетом запущенного патологического процесса, выявленного при первичной операции. Также было показано, что использование повторных эндовидеохирургических вмешательств как «по требованию», так и «по программе» позволяет снизить число послеоперационных осложнений и сроки пребывания в стационаре.

**Ключевые слова:** перитонит, эндовидеохирургия, санационная релапароскопия, релапароскопия «по программе», релапароскопия «по требованию», диагностическая лапароскопия, индекс брюшной полости, лейкоцитарный индекс интоксикации, Мангеймский индекс перитонита, воспалительный экссудат.

**Введение.** В последние годы наблюдается повышенный интерес к использованию эндовидеохирургии в комплексном лечении различных форм перитонита [6, 17, 19]. В настоящее время эндовидеохирургические методики стали широко применяться не только при первичной операции по поводу перитонита, но и для повторных санаций брюшной полости [5–7, 8, 12, 14, 16]. Тем не менее вопрос о применении эндовидеохирургических вмешательств в послеоперационном периоде продолжает оставаться актуальным [5].

**Цель.** Разработать оптимальные технические приемы санации брюшной полости и определить основные показания для выполнения релапароскопии «по требованию» и «по программе» при различных формах перитонита.

**Материалы и методы.** Основу работы составили результаты лечения 280 больных с различными формами перитонита, находившихся на лечении в СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница» и «Городская Елизаветинская больница» в период с 2009 по 2016 г. Среди больных мужчин было 172 (61,4%), женщин – 108 (38,6%). Средний возраст больных – 49,9±20,5 лет. Источниками перитонита являлись деструктивный аппендицит (97 (34,6%) наблюдений), перфоративная гастродуоденальная язва (69 (24,6%) наблюдений), деструктивный панкреатит (46 (16,4%) наблюдений), деструктивный холецистит

(54 (19,3%) наблюдений), послеоперационный желчный перитонит (14 (5%) наблюдений). Во всех указанных случаях оперативное лечение начиналось с выполнения диагностической лапароскопии. Противопоказаниями к использованию эндовидеохирургического вмешательства являлся определенный до операции уровень внутрибрюшного давления более 18 мм рт. ст., а также подозрение на каловый перитонит. Конверсия доступа на срединную лапаротомию проведена в 35 (12,5%) случаях. Местные формы перитонита диагностированы у 80 (28,6%) больных, распространенный перитонит отмечен в 200 (71,4%) наблюдениях. Санационные релапароскопии были выполнены 50 (17,9%) больным, в том числе релапароскопия «по требованию» – в 35 наблюдениях, «по программе» – в 15 наблюдениях.

Группа сравнения была представлена 15 пациентами, которым была выполнена одна или более релапаротомия (мужчин было 10, женщин – 5). В состав группы сравнения вошли только выжившие пациенты, пролеченные за период 2015–2016 гг., сопоставимые по нозологии, возрасту, исходной степени тяжести перитонита, уровню внутрибрюшного давления перед первичной операцией. Средний возраст пациентов составил 46,5±13,6 лет.

Данные об использовании санационных релапароскопий и релапаротомий при различных формах перитонита представлены в таблице 1.

Таблица 1  
**Санационные релапароскопии и релапаротомии при различных формах перитонита, n**

Источник перитонита	Основная группа	Группа сравнения
Деструктивный аппендицит	22	4
Деструктивный панкреатит	5	3
Деструктивный холецистит	9	2
Послеоперационный желчный перитонит	14	0
Перфоративная гастродуоденальная язва	0	6

Определение показаний к проведению релапароскопии основывалось на сочетанной оценке клинической картины, использовании инструментальных методик диагностики, величины индекса брюшной полости (ИБП) [10, 13], лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) и Мангеймского индекса перитонита (МИП) [3, 10, 12, 13].

**Результаты и их обсуждение.** Выявлено, что различий в технике выполнения релапароскопии «по требованию» и «по программе» нет. Первый этап вмешательства включал в себя обзорную ревизию брюшной полости с целью диагностики послеоперационного перитонита, а также оценки степени его распространенности. Он выполнялся в горизонтальном положении больного, что значительно снижало вероятность распространения воспалительного экссудата на интактные зоны. Оптический троакар, как и при первой операции, устанавливали над пупком. С учетом повторного характера оперативного вмешательства для снижения риска повреждения внутренних органов использовались следующие методики доступа и формирования карбоксиперитонеума:

– мирилапаротомия по Хассену [2, 4, 7, 9, 12, 14, 20];

– пальцевая ревизия в дефекте апоневроза, сформированном после первичной операции (для снижения риска эвентрации в послеоперационном периоде дефект в апоневрозе ушивался после каждого выполнения релапароскопии) [1–4, 20];

– подача углекислого газа в брюшную полость через дренаж, оставленный при первичной операции [2, 4, 7, 9].

На данном этапе оценивались следующие показатели:

– наличие и степень выраженности спаечного процесса в брюшной полости;

– степень нарушения перистальтики кишечника;

– наличие и локализация воспалительного экссудата в брюшной полости, его характер, функционирование дренажей;

– возможность проведения санационного вмешательства.

После этапа обзорной ревизии устанавливали дополнительные рабочие троакары для проведения детальной ревизии и выполнения санации брюшной полости. При наличии в брюшной полости вос-

палительного экссудата с фибриновыми сгустками обязательным условием было использование 10 мм электроотсоса для удобства санационных мероприятий. Точки постановки рабочих троакаров зависели от локализации воспалительного экссудата в двух и более областях брюшной полости, выполнялась поэтапная санация, что достигалось изменением положения больного на операционном столе для предотвращения распространения воспалительного экссудата на интактные зоны. Вначале производилась санация верхних отделов брюшной полости. В данном случае применялось положение Фовлера с небольшим наклоном операционного стола на правую сторону – при локализации выпота в правом боковом канале; на левую сторону – при наличии выпота в левом боковом канале; в положении Тренделенбурга с небольшим наклоном на правую сторону – при локализации выпота в подпеченочном пространстве. При распространенном перитоните применялась методика «полоскания» кишечных петель в растворе антисептика, что заметно повышало эффективность санации. При наличии пареза кишечника с расширением его петель не более 4 см, но отсутствием показаний для назогастроинтестинальной интубации применялись методики для увеличения оптического объема в брюшной полости и тем самым улучшения визуализации: применение ретракторов, методики наклона пациента на противоположную от зоны исследования сторону [1, 2, 9, 11, 15, 17–20].

Релапароскопия «по программе» в группах выполнялась в 1–2 сутки после первичной операции. Распределение больных с программируемыми оперативными вмешательствами в группах представлено в таблице 2.

Таблица 2  
**Распределение пациентов в соответствии с программируемым оперативным вмешательством, n**

Источник перитонита	Релапароскопия «по программе»	Релапаротомия «по программе»
Деструктивный аппендицит	10	2
Деструктивный панкреатит	1	–
Деструктивный холецистит	4	1
Перфоративная гастродуоденальная язва	–	2

Сроки выполнения релапароскопии «по требованию» отличались в зависимости от источника перитонита. Так, при деструктивном аппендиците, осложненном перитонитом, релапароскопия «по требованию» была выполнена в 12 наблюдениях через 2–3 суток от момента первичной операции; при деструктивном панкреатите, осложненным перитонитом, – у 4 больных в сроки 4–6 суток с момента первичной операции; при деструктивном холецистите, осложненным перитонитом, – у 5 больных (у 3 больных – на 3-и сутки, у 2 больных – на 7-е сутки с момента первичной операции); при послеоперационном желчном перито-

ните – у 14 больных (у 5 больных – через 2 суток, у 3 больных – через 3 суток, у 5 больных – через 5 суток, у 1-го больного – через 6 суток с момента первичной операции).

В группе сравнения релапаротомия «по требованию» была выполнена 10 больным: при перитоните, обусловленном перфоративной гастродуоденальной язвой, – у 4 больных на 3-и сутки с момента первичной операции; при деструктивном панкреатите – у 3 больных (у 1 больного релапаротомия «по требованию» была выполнена на 13-е и 22-е сутки; у 1 больного – на 10-е и 22-е сутки; еще у 1 больного – на 7-е сутки с момента первичной операции); при деструктивном аппендиците – у 2 больных на 3-и сутки с момента первичной операции; при деструктивном холецистите – у 1 больного на 3-и сутки с момента первичной операции.

Для оценки исходной степени тяжести перитонита использовали МИП (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение больных по степени тяжести перитонита на основании МИП при эндовидеохирургических вмешательствах**

Показатель	Степень тяжести					
	I		II		III	
	п	балл	п	балл	п	балл
Деструктивный аппендицит	12	15,7±3,9	7	24,3±2,1	3	33,7±3,1
Деструктивный панкреатит	4	12,8±2,6	1	27,0	–	–
Деструктивный холецистит	–	–	9	25,1±2,6	–	–
Послеоперационный желчный перитонит	7	18,6±2,4	3	21,7±0,6	4	27,3±0,5

Из таблицы 3 видно, что у больных, которым потребовалось выполнение повторных эндовидеохирургических вмешательств, имелись явные различия по исходной степени тяжести перитонита. Следовательно, использовать МИП для определения показаний к выполнению релапароскопии как «по требованию», так и «по программе» было нецелесообразно. При этом вне зависимости от степени МИП эндовидеохирургическая санация брюшной полости была возможна. Полученные результаты несколько отличаются от данных литературы, где при наличии МИП > 10 баллов эндовидеохирургическое вмешательство считается возможным лишь для верификации перитонита и оценки степени его распространенности. В качестве самостоятельного вида операции при распространенном перитоните эндовидеохирургическое вмешательство оправдано лишь при абсолютной уверенности в полноценности санации брюшной полости [4].

Основными показаниями для выполнения релапароскопии «по программе» выступали следующие критерии или их сочетание:

- наличие запущенного патологического процесса, выявленного при первичной операции;
- ИБП при первичной операции более 12 баллов;
- отрицательная динамика показателей ЛИИ перед первой операцией, перед выполнением релапароскопии «по программе».

Степень и характер поражения органов брюшной полости у больных, которым потребовалась релапароскопия «по программе», оценивались согласно ИБП. В основу были взяты показатели, применимые к релапаротомии «по программе»: ИБП менее 10 баллов – показание к прекращению программируемых оперативных вмешательств; ИБП 10–13 баллов (так называемая «слепая зона») – необходимость программируемых оперативных вмешательств сомнительна и решается индивидуально в каждом конкретном случае; ИБП более 13 баллов – показание к повторному оперативному вмешательству; ИБП более 23 баллов предполагает возможный неблагоприятный исход программируемых оперативных вмешательств, но не имеет альтернативы [2]. Было выявлено, что среднее значение ИБП, установленного в ходе первичной операции, составило 12±1 баллов, что являлось относительным показанием для выполнения повторного эндовидеохирургического вмешательства в программируемом режиме. В 1 наблюдении (у больного с деструктивным панкреатитом, осложненным перитонитом) ИБП равнялся 14 баллам, что уже являлось абсолютным показанием для выполнения релапароскопии «по программе».

Интраоперационные данные, выявленные в ходе выполнения релапароскопии «по программе», были представлены скоплением в брюшной полости небольшого количества гнойного выпота (7 больных), серозного выпота (1 больной); нефункционирующие дренажи выявлены у 2 больных. У 5 больных релапароскопия «по программе» имела исключительно диагностический характер, несмотря на интраоперационные данные, полученные при первой операции, исходные значения ИБП и отрицательную динамику показателей ЛИИ. Во время выполнения релапароскопии «по программе» было выявлено снижение ИБП до 8±2 балла. Таким образом, значения ИБП менее 10 баллов во время выполнения релапароскопии «по программе» могут являться одним из критериев прекращения релапароскопий «по программе».

Для оценки определения показаний к выполнению релапароскопии «по программе» использовали показатели ЛИИ. В норме ЛИИ составляет 1,08±0,45 у.е. При выполнении релапароскопии «по программе» оценивались показатели динамики ЛИИ перед первичным эндовидеохирургическим вмешательством, перед выполнением релапароскопии и через сутки после нее. Выявлено, что ЛИИ перед первой операцией составил 4±3,1 у.е. Показатель ЛИИ перед выполнением релапароскопии «по программе» составил 2,4±0,5 у.е. (p>0,05 по сравнению с первой операцией), что свидетельствует о сохранении воспалительных изменений в брюшной полости и может

являться одним из показаний для выполнения повторного эндовидеохирургического вмешательства в программируемом режиме. Величина ЛИИ через 1 сутки после выполнения релапароскопии «по программе» в среднем была равной  $1,5 \pm 0,2$  у.е. ( $p < 0,05$ ), что свидетельствовало о стихании воспалительных изменений в брюшной полости и явилось основанием для решения вопроса о дальнейшем прекращении повторных эндовидеохирургических вмешательств в программируемом режиме.

Установлено, что основными критериями для прекращения дальнейшего выполнения релапароскопий «по программе» являются:

- совокупность интраоперационных данных, полученных в ходе релапароскопии «по программе», таких как содержание серозного экссудата в брюшной полости не более 50 мл, отсутствие наложений фибрина и снижение гиперемии на париетальной и висцеральной брюшине, отсутствие пареза кишечника (с расширением его петель более 4 см), ИБП  $< 10$  баллов, снижение показателей ЛИИ до нормальных значений.

Для выполнения релапароскопии «по требованию» установлены следующие показания:

- появление лихорадки и нарастание интоксикации в послеоперационном периоде;
- нарастание показателей ЛИИ;
- неразрешающийся парез кишечника; появление симптомов раздражения брюшины;
- появление патологического отделяемого по контрольному дренажу из брюшной полости;
- появление признаков жидкостных скоплений в различных отделах брюшной полости при проведении ультразвукового исследования.

Исходные значения ИБП для оценки показаний к выполнению релапароскопии «по требованию» нами не использовались ввиду наличия в данной группе больных, у которых признаки послеоперационного перитонита появились после плановых оперативных вмешательств и патологий, не осложненных перитонитом. Средние значения ИБП при выполнении релапароскопии «по требованию» составили  $12 \pm 1$  балл. Полученные значения ИБП в ходе выполнения релапароскопии «по требованию» могут служить лишь ориентиром для дальнейшей тактики лечения больных данной группы. Показатели ЛИИ перед выполнением релапароскопии «по требованию» составили  $3,2 \pm 2,2$  у. е., а через 1 сутки после ее выполнения наблюдалось снижение ЛИИ с тенденцией к нормализации ( $1,2 \pm 0,5$  у. е.;  $p < 0,05$ ). Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о стихании воспалительных изменений в брюшной полости и могут являться основанием для решения вопроса о прекращении повторных эндовидеохирургических вмешательств в программируемом режиме.

В группе сравнения основным показанием для выполнения релапаротомии «по программе» являлся запущенный патологический процесс, выявленный при первичной операции. Основными показаниями для выполнения релапаротомии «по требованию»

являлись ранняя спаечная кишечная непроходимость – у 6 больных; послеоперационный перитонит – у 4 больных.

Частота осложнений после эндовидеохирургического вмешательства и выполнения лапаротомии у пациентов, которым потребовалось выполнение повторного оперативного вмешательства была различной. Так, после лапаротомии осложнения наблюдались достоверно чаще (табл. 4).

Таблица 4

**Частота осложнений после выполнения лапароскопии и лапаротомии, абс. (%)**

Осложнения	Частота осложнений		p<
	после лапароскопии, n=50	после лапаротомии, n=15	
Нагноение операционной раны	2 (4)	4 (26,7)	0,05
Ранняя спаечная кишечная непроходимость	0	6 (40)	0,05
Межкишечный абсцесс	1 (2)	2 (13,3)	0,05

Длительность пребывания в стационаре больных после выполнения релапароскопии составила  $13,9 \pm 7,6$  дней, после релапаротомии –  $20,7 \pm 8,1$  ( $p < 0,05$ ) дней.

Таким образом, при отсутствии абсолютных противопоказаний для выполнения повторных оперативных вмешательств необходимо стремиться использовать эндовидеохирургические методики. Это в ряде случаев позволяет избежать лапаротомии, что особенно важно для больных, у которых выполнение релапароскопии «по программе» имеет в основном диагностическое значение для контроля состояния и динамики изменений в брюшной полости с учетом запущенного патологического процесса, выявленного в ходе первичной операции. Кроме того, очевидными преимуществами повторных эндовидеохирургических вмешательств, по сравнению с релапаротомиями, являются уменьшение числа послеоперационных осложнений и снижение длительности пребывания в стационаре.

#### Литература

1. Галлямова, С.В. Осложнения при выполнении сложных эндохирургических вмешательств: состояние проблемы / С.В. Галлямова, В.Г. Ширинский, Э.А. Галлямов // Эндоскоп. хир. – 2008. – № 1. – С. 34–36.
2. Генюк, В.Л. Эндоскопические технологии – метод профилактики осложнений / В.Л. Генюк // Эндоскоп. хир. – 2008. – № 3. – С. 13–15.
3. Ерюхин, И.А. Хирургические инфекции: руководство для врачей / И.А. Ерюхин, Б.Р. Гельфанд, С.А. Шляпников. – СПб.: Питер, 2003. – 588 с.
4. Зубарев, П.Н. Способы завершения операций при перитоните / П.Н. Зубарев, Н.П. Врублевский, В.И. Данилин // Вестн. хир. – 2008. – № 6. – С. 110–113.
5. Климович, И.Н. Эндовидеохирургия в диагностике и лечении послеоперационного перитонита / И.Н. Климович и др. // Вестн. хир. – 2015. – Т. 174, № 4. – С. 113–116.

6. Костюченко, К.В. Принципы определения хирургической тактики лечения распространенного перитонита / К.В. Костюченко, В.В. Рыбачков // Хирургия. – 2005. – № 4. – С. 9–13.
7. Ларичев, А.Б. Видеолапароскопические технологии в этапной санации брюшной полости при распространенном гнойном перитоните / А.Б. Ларичев, В.В. Рыбачков // Хирургия. – 2015. – № 2. – С. 44–49.
8. Лебедев, А.Г. Оперативная тактика при хирургическом лечении перитонита / В.В. Лебедев и др. // Акт. вопр. хир.: тез. VI съезда хирургов Юга России с междунар. участием, посвящ. 70-летию Научн. хир. общества и 25-летию Ассоц. врачей хир. профиля на Кавказских минеральных водах. – Пятигорск: РИА-КМВ, 2016. – С. 215–216.
9. Лучкин, А.Н. Эндовидеохирургические технологии в диагностике и лечении перитонита: автореф. дисс. ... канд. мед. наук / А.Н. Лучкин. – СПб., 2006. – 32 с.
10. Савельев, В.С. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / В.С. Савельев. – М.: Триада-Х, 2004. – 640 с.
11. Савельев, В.С. Выбор лечебной тактики при распространенном перитоните / В.С. Савельев и др. // Анналы хирургии. – 1998. – № 6. – С. 32–36.
12. Савельев, В.С. Программируемая релапаротомия в лечении распространенного перитонита / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, Г.В. Подачин // Анналы хирургии. – 2004. – № 2. – С. 42–48.
13. Савельев, В.С. Хирургические болезни / В.С. Савельев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 400 с.
14. Суковатых, Б.С. Показания, противопоказания и технология видеоэндоскопических санаций брюшной полости при распространенном гнойном перитоните / Ю.Ю. Блинков, П.А. Иванов // Эндоскоп. хир. – 2011. – № 5. – С. 3–8.
15. Шаповальянц, С.Г. Применение видеолапароскопических вмешательств в лечении распространенного перитонита (методика и результаты) / С.Г. Шаповальянц и др. // Эндоскоп. хир. – 2013. – Т. 19, № 2. – С. 3–14.
16. Шугаев, А.И. Патогенетические аспекты распространённого перитонита, определяющие лечебную тактику / А.Л. Луговой, Ю.В. Гребцов, Е.А. Ярцева // Вестн. СЗГМУ им. И.И. Мечникова. – 2013. – Т. 5, № 4. – С. 18–23.
17. Ates, M. The Efficacy of Laparoscopic Surgery in Patients with Peritonitis / M. Ates [et al.] // Surgical Laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques. – 2008. – Vol. 18, № 5. – P. 453–456.
18. Dunne, N. Establishing pneumoperitoneum: Verres or Hasson? The debate continues / N. Dunne [et al.] // Ann. R. Coll. Surg. – 2011. – Vol. 93, № 1. – P. 22–24.
19. Mandala, V. The Role of Laparoscopy in Emergency Abdominal Surgery / V. Mandala // Springer – Verlag Italia. – 2012. – Vol. 207. – P. 203.
20. Ruttinger, D. Clinical science Acute prognosis of critically ill patients with secondary peritonitis: the impact of the number of surgical revisions, and of the duration of surgical therapy / D. Ruttinger [et al.] // The American Journal of Surgery. – 2012. – Vol. 204, № 1. – P. 28–36.

A.B. Singayevsky, A.L. Lugovoy, E.A. Yartseva, Yu.V. Grebtsov, I.A. Agishev

### Technical and tactical features of the use of sanation relaparoscopy in the treatment of peritonitis

**Abstract.** The analysis of the results of the examination and treatment of 280 patients with various forms of peritonitis treated with the use of endovideosurgical techniques in the period from 2009 to 2016 was carried out. Of these, 50 patients required the implementation of sanation relaparoscopy, which constituted the main group. The comparison group included 15 surviving patients after performing one or more relaparotomies treated for the period 2015–2016. The most optimal techniques for the sanation of the abdominal cavity by endovideosurgical method are described. The main indications for the implementation of relaparoscopy «on demand» and «according to the program» were determined on the basis of the clinical picture, intraoperative data, leukocyte intoxication index, abdominal index and Mannheim peritonitis index. The main criteria for termination of relaparoscopy in programmable mode are established. The study revealed that it is necessary to strive to use endovideosurgical techniques (in the absence of absolute contraindications). The materials obtained in a number of cases allow to avoid laparotomy, which is especially important for patients who perform relaparoscopy «according to the program» has a diagnostic nature and is necessary to control the condition of the abdominal cavity, taking into account the running pathological process revealed during the primary operation. It was also found that the use of repeated endovideosurgical interventions both «on demand» and «according to the program» can reduce the number of postoperative complications and the length of hospital stay.

**Key words:** peritonitis, endovideosurgery, diagnostic laparoscopy, sanation relaparoscopy, relaparoscopy «according to the program», relaparoscopy «on demand», abdominal index, leukocyte intoxication index, Mannheim peritonitis index, inflammatory exudate.

Контактный телефон: +7-981-733-85-83; e-mail: kobernyakova@yandex.ru