

ЛАПАРОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИТОНИТА

Дубровин И.А., Климович И.Н., Маскин С.С., Матюхин В.В., Карсанов А.М., Ермолаева Н.К.

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Волгоград, Россия (400131, Волгоград, площадь Павших борцов, 1), e-mail: www.volgmed.ru

Наиболее перспективным направлением в диагностике и лечении послеоперационного перитонита следует считать внедрение эндовидеохирургических технологий. Эндоскопические реоперации являются новой альтернативой традиционной релапаротомии, позволяющие малотравматично и эффективно проводить диагностику и санацию брюшной полости у 75–85 % больных с послеоперационным перитонитом. Однако по настоящее время остаются открытыми вопросы о способе введения в брюшную полость первого троакара, снижающего вероятность повреждения внутренних органов и создания пневмоперитонеума при наличии дренажных контрапертур. Другой проблемой динамической лапароскопии является отрицательное влияние напряженного пневмоперитонеума на сердечно-сосудистую и легочную системы у этой тяжелой категории больных, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста. Альтернативой напряженному пневмоперитонеуму служит лапаролифтинг – механическое поднятие передней брюшной стенки при помощи различных устройств на малопневматическом или изопневматическом режимах. Способ устраняет отдельные недостатки стандартной лапароскопии, но не всегда обеспечивает адекватную экспозицию и визуализацию операционного пространства, ограничивает экстракорпоральные движения лапароскопических инструментов. Таким образом, на сегодняшний день каждый из используемых способов лапароскопии имеет ряд недостатков, что сохраняет определенные технические трудности ее выполнения. Все это диктует необходимость разработки новых способов лапароскопии для диагностики и лечения послеоперационного перитонита, также уточнения критериев, определяющих показания к релапаротомии или возможной лапаросанации.

Ключевые слова: лапароскопия, перитонит, лапаролифтинг.

LAPAROSCOPY IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF POSTOPERATIVE PERITONITIS

Dubrovin I.A., Klimovich I.N., Maskin S.S., Matychin V.V., Karsanov A.M., Ermolaeva N.K.

The Volgograd State Medical University, Russia (400131, Volgograd, Square of Fallen Fighters, 1), e-mail: www.volgmed.ru

Endovideosurgical technologies are the most perspective direction in the diagnosis and treatment of postoperative peritonitis. Endoscopic reoperations are a new alternative of traditional relaparotomy which allow effectively with little trauma perform diagnosis and sanation of abdominal cavity in 75–85 % of patients with postoperative peritonitis. However, currently, the problems of method of the first trocar placement into the abdominal cavity reducing the risk of internal organs damage and formation of pneumoperitoneum in the presence of drainage counterapertures are still debated. Another problem of the dynamic laparoscopy is the negative effect of tension pneumoperitoneum on the cardiovascular and pulmonary systems in this severe patients group, particularly in patients of elderly and senile age. Alternative of the tension pneumoperitoneum is laparolifting – mechanical lifting of the anterior abdominal wall using various devices in minipneumatical or isopneumatical modes. This method eliminates some side effects of standard laparoscopy, but does not always provide adequate exposure and visualization of operational space and limits extracorporeal mobilities of laparoscopic tools. Thus, currently, each of these laparoscopic methods have several disadvantages that retains certain technical problems in its implementation. This requires the necessity of discovering a new methods of laparoscopy for diagnosis and treatment of postoperative peritonitis, and determining of the indications criteria for relaparotomy or laparoscopic sanations.

Keywords: laparoscopy, peritonitis, laparolifting.

Одной из причин высокой летальности (18–68 %) при послеоперационном перитоните является несвоевременная диагностика и промедление с выполнением повторного оператив-

ного вмешательства [3, 17, 24, 28, 34]. При этом частота неоправданных релапаротомий достигает 0,6–17 % [33]. Трудности диагностики усугубляются как объективными причинами: использованием в раннем послеоперационном периоде анальгетических и антибактериальных препаратов, проведением многоцелевой интенсивной терапии, так и субъективными: наличием психологического негативизма к повторной операции у хирурга и пациента [36, 38]. Вследствие чего хирурги с начала XX века опираясь на инженерную мысль, активно проводят поиск малотравматичных, безопасных и эффективных способов осмотра брюшной полости при подозрении на послеоперационный перитонит.

Наиболее перспективным направлением в диагностике и лечении послеоперационного перитонита следует считать внедрение лапароскопических технологий [5, 11, 17, 24, 25, 32, 39]. В настоящее время лапароскопическая диагностика у больных, оперированных широким срединным доступом, выполняется в основном «по требованию», при подозрении на развитие послеоперационного перитонита (несоответствие клинических показателей и данных специальных методов исследования) [28]. Большинство хирургов считают абсолютными противопоказаниями к ней – выраженный парез кишечника, массивный спаечный процесс в брюшной полости, не устраненный при первичной операции; относительными – сроки более 14 суток от момента проведения первичной операции [8]. Следует отметить, что показания, а главное – противопоказания, изменяются по мере накопления опыта врачей, отработки методик и улучшения качества эндовидеохирургического инструментария [31].

Несмотря на то, что эндоскопические реоперации уже более четверти века являются альтернативой традиционным релапаротомиям и накоплен большой опыт их применения, до сих пор остается открытым вопрос о способе введения первого троакара и создания пневмоперитонеума. Данный этап операции у больных со спаечным процессом в брюшной полости или пневматозом кишечника зачастую создает опасности и сложности, которые могут привести к тяжелым осложнениям. Статистика свидетельствует, что повреждение внутренних органов даже при плановых операциях в среднем составляет 3 случая на 1000 операций [1, 23]. Так, при проведении лапароскопии наиболее часто повреждаются раздутые петли кишечника, увеличенная печень, мочевого пузыря, возможно повреждение крупных сосудов [37]. Заслуживают внимания данные канадских гинекологов, которые на 135997 лапароскопических вмешательств наблюдали 274 повреждения кишечника. Большинство ранений (39,8 %) были нанесены иглой Вереша, 37,9 % – первым троакаром и 22,3 % – последующими троакарами [26]. Исходя из этого, были предложены различные методы, снижающие опасности при выполнении лапароскопии: прокол передней брюшной стенки троакаром без предварительного наложения пневмоперитонеума, инсуфляция воздуха через дренажную трубку, вве-

дения троакара через отверстие образованного после удаления дренажей и т.д. [4]. Однако предложенные методы сложны в исполнении и недостаточно эффективны.

В связи с чем наиболее прочно в лапароскопической хирургии утвердился метод открытой лапароскопии Хассона, предложенный еще в 1971 г. и позволяющий избежать ряд вышеописанных осложнений [27, 29]. Недостатками этого метода является обязательное выполнение минилапаротомии для установки первого троакара, что приводит к нарушению герметичности брюшной полости [5, 6, 19, 21, 30]. Вследствие чего многие хирурги при выполнении лапароскопии Хассона, для повышения герметичности брюшной полости вынуждены использовать пневмофиксаторы троакара собственной конструкции [23]. Однако пневмофиксаторы троакара в большинстве хирургических стационарах отсутствуют, к тому же проблема не решается при наличии больших дренажных контрапертур в передней брюшной стенке.

В целях уменьшения вероятности повреждений внутренних органов в настоящее время используются защитные троакары и оптические иглы Вереша, также оптические троакары «Visiport», представляющие собой тубус с имеющимся на его конце поликарбонатовым прозрачным наконечником. Инструмент позволяет «тупо» под видеоконтролем осуществлять операционный доступ через швы ранее перенесенной лапаротомии. В просвет стилета вводится лапароскоп, подключенный к видеомонитору, на экране которого видно продвижение инструмента через брюшную стенку [5, 17, 19]. Однако безопасность этого метода также зависит от навыков хирурга. Н. Sharp и соавт. (2002 г.) сообщили об осложнениях, связанных с использованием оптических систем (Visiport; USSC, Norwalk, CT, США; Optiview; Ethicon Endo-Surgery, Cincinnati, OH, США). Проанализированы 629 повреждений, связанных с использованием троакаров с 1993 по 1996 г. Умерло 32 пациента, из них у 28 (87 %) смерть была связана с использованием защищенных троакаров и у 4 (13 %) – с использованием оптических троакарных систем [37].

Неудовлетворенность этими способами потребовала создать специальные устройства, при помощи которых возможен осмотр брюшной полости после операции без дополнительных проколов. Этот метод был назван «динамической лапароскопией» [17, 18]. Были разработаны различные устройства для проведения динамической лапароскопии. В настоящее время используются троакары для динамической лапароскопии, которые устанавливаются в передней брюшной стенке во время первой операции. При необходимости осмотра брюшной полости на троакар устанавливается насадка для газоподачи и введения лапароскопа [17]. Однако метод не лишен ряда недостатков: нередко вокруг оставленной гильзы формируются воспалительная реакция и спаечный процесс, у больных с ожирением стандартной длины (65 мм) троакара зачастую не хватает на всю толщину передней брюшной стенки, у пациентов

пониженного питания, напротив, троакар глубоко проникает в брюшную полость, вызывая дополнительную травматизацию внутренних органов, а наличие дренажных контрапертур делает инсуффляцию газа в брюшную полость малоэффективным [16]. К тому же напряженный пневмоперитонеум (12–16 мм рт. ст.) в 25–42 % случаев отрицательно сказывается на сердечно-сосудистой и легочной системах у этой тяжелой категории больных, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста [8, 9, 10, 21, 35]. Причем тяжесть осложнений напрямую зависит от уровня давления в брюшной полости [7, 12, 13].

Альтернативой пневмоперитонеуму служит механическое поднятие передней брюшной стенки при помощи различных устройств (лапаролифтинг) на изопневматическом режиме, когда давление воздуха в брюшной полости равно атмосферному давлению [13]. Способ позволяет устранить «традиционные» недостатки напряженного пневмоперитонеума: сдавление венозных сосудов забрюшинного пространства с нарушением циркуляции в нижних конечностях, снижение сердечного выброса, сдавление диафрагмы с уменьшением остаточной емкости легких, что особенно актуально у больных пожилого и старческого возраста [12, 40]. Первым механическое поднятие брюшной стенки применил также Д.О. Отт в 1901 г. Брюшную стенку поднимали пулевыми щипцами. В настоящее время различают два варианта подъемников: подъемник, вводимый в толщу передней брюшной стенки или под брюшину. В России первый подъемник разработан в 1995 г. НПФ «Эндомедиум» [22]. Устройство позволяет проводить не только диагностику, но и лапароскпию. Лапаролифт содержит два рабочих элемента, выполненных в виде стержней, заканчивающихся полукольцами, которые через небольшие проколы кожи вводят в подкожно-жировую клетчатку брюшной стенки, после чего стержни в месте введения подсоединяют к специальному подъемнику, выполненному в виде стойки, которая укреплена на операционном столе. Использование данного лапаролифта бывает затруднено, так как конструкция громоздка, излишне травмирует брюшную стенку пациента, требуется много времени для ее установки и закрепления рабочих элементов на подъемнике. Известен лапаролифт конструкции отечественного хирурга Чугунова А.Н. [2]. Он состоит из упора под дугообразный ретрактор, двух инструментодержателей, двух веерообразных ретракторов и дугообразного ретрактора. Недостатками данного лапаролифта являются необходимость предварительного наложения пневмоперитонеума и введения лапароскопа в брюшную полость, также выполнения дополнительных проколов в брюшной стенке для установки ретракторов [14]. В целом по оценке ряда хирургов предложенные лапаролифты не всегда обеспечивают адекватную экспозицию и визуализацию операционного пространства, ограничивают экстракорпоральные движения лапароскопических инструментов [12].

Многие хирурги считают, что для эндоскопической санации брюшной полости перспективным является сочетание элементов лапаролифтинга с ненапряженным пневмоперитонеумом (4–8 мм рт. ст.) [22, 23]. Способ позволяет избежать многих осложнений, связанных с напряженным пневмоперитонеумом, и может использоваться при любых лифтинговых конструкциях. Однако существуют устройства, специально разработанные для лапароскопии при низком давлении газа в брюшной полости. Сущность способа заключается в установке пяти лапароскопических канюль, подшитых к брюшной стенке, создания ненапряженного пневмоперитонеума и осуществление лифтинга передней брюшной стенки лигатурами всех канюль одновременно или последовательно [15]. Однако и в данном способе сохраняется проблема неэффективности инфуляции газа вследствие дренажных контрапертур.

В настоящее время большинство хирургов придерживается мнения, что основными показаниями к лапаросанации служат вялотекущий третичный перитонит и/или единичные абсцессы в брюшной полости. При этом обязательными условиями должны быть: устраненный источник перитонита; отсутствие выраженных фиброзных наложений, особенно в трудных для санации отделах брюшной полости; отсутствие стойкого пареза тонкой кишки и нагноения лапаротомной раны [5, 11, 16, 18]. Во время лапаросанации возможно разделение рыхлых спаек, инфильтратов, удаление пленок фибрина, освобождение дренажей от налета фибрина или их замена [4, 18, 20]. Абсцессы вскрываются путем разведения инфильтратов, гнойные полости saniруются, в них заводятся дренажи, при необходимости полости абсцессов дренируются через небольшие дополнительные разрезы в брюшной стенке [11, 16]. Лапаросанация обычно завершается порционным введением растворов антисептиков, общее количество которых может достигать 20 литров. Следует отметить, что лишь в 14–23 % случаев не удастся надежно санировать брюшную полость эндоскопическим способом, в основном вследствие значительных не удалимых плотных наслоений фибрина на висцеральной и париетальной брюшине и/или множественных межпетельных абсцессов, вследствие чего хирурги вынуждены прибегать к конверсии и выполнять релапаротомию [13, 20].

Таким образом, на сегодняшний день лапароскопия является высокоинформативным способом диагностики послеоперационного перитонита, позволяющей избежать «напрасных» релапаротомий и определить возможность эндоскопической санации или необходимость релапаротомии [5, 11, 28]. Многолетние наблюдения хирургов за непосредственными и отдаленными результатами традиционного хирургического и лапароскопического способов лечения послеоперационного перитонита показали, что применение эндовидеохирургических технологий в 75–85 % случаев достаточно адекватно, позволяет снизить количество послеоперационных осложнений, уменьшить процент летальных исходов и сократить после-

операционный койко-день [6, 19, 20]. Однако возможности эндоскопической диагностики и санации ограничены, вследствие различных технических трудностей и опасностей, встречающихся при ее выполнении. Все это диктует необходимость разработки новых способов лапароскопии для диагностики и лечения послеоперационного перитонита, также уточнения критериев, определяющих показания к релапаротомии или возможной лапаросанации.

Список литературы

1. Бебуришвили А.Г., Михин И.В., Воробьев А.А. и др. Выполнение лапароскопических вмешательств у ранее оперированных больных // Тез. докл. VII Всеросс. съезда эндоск. хирургов / Эндоск. хирургия. – 2009. – № 1. – С.204–205.
2. Борисов А.Е., Земляной В.П., Левин А.А. Современное состояние проблемы лечения острого холецистита // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 2001. – № 6. – С.92–95.
3. Бояринцев Н.И., Николаев Е.В., Ташкинов Н.В. Повторные операции в экстренной и плановой хирургии у лиц пожилого и старческого возраста // Материалы XI Росс. гастроэнтерол. недели / Росс. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2005. – №5. – С.148.
4. Буянов В.М., Родоман Г.В., Лаберко Л. А. и др. Программированная санационная лапароскопия при распространенном перитоните // Эндоск. хирургия. – 1999. – № 1. – С.13–15.
5. Вишневская А.Н., Стегний К.В., Раповка В.Г. Лапароскопия в лечении послеоперационного перитонита // Тихоокеан. мед. журн. – 2011. – № 1. – С.34–36.
6. Вишневская А.Н., Стегний К.В., Раповка В.Г. Вопросы безопасности лапароскопических операций у пациентов с послеоперационными внутрибрюшными осложнениями // Человек и лекарство. Мат. VII Дальневосточн. рег. конгр. с межд. участием / Тихоокеан. мед. журн. – 2010. – № 3. – Приложение. – С.11–12.
7. Воронов С.П., Миллер Д.А., Голубев А.А. Изучение тромбоцитарного гемостаза для оценки риска развития тромбоэмболических осложнений после лапароскопической холецистэктомии // Эндоск. хирургия. – 2009. – № 4. – С. 22–27.
8. Высоцкий М.М., Манухин И.Б., Дигаева М.А. Осложнения при выполнении радикальных операций у гинекологических пациенток лапароскопическим доступом // Эндоск. хирургия. – 2009. – № 2. – С.59–61.
9. Галлямова С. В., Ширинский В. Г., Галлямов Э. А. Осложнения при выполнении сложных эндохирургических вмешательств: состояние проблемы. // Эндоск. хирургия. – 2008. – № 1. – С.34–36.
10. Генок В.Л. Эндоскопические технологии: метод профилактики осложнений // Эндоск. хирургия. – 2008. – № 3. – С.13–15.

11. Головкова И.Г. Роль лапароскопии в диагностике и лечении послеоперационного перитонита в неотложной абдоминальной хирургии. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Хабаровск, 2006. – 25 с.
12. Касумьян С.А., Абраменкова И.В. Технические и технологические особенности безгазовой лапароскопии // Вестн. Смоленской мед. академии. – 2008. – № 2. – С.38–39.
13. Кочуков В.П. Конверсия – способ удачного завершения операции // Эндоск. хирургия. – 2006. – № 2. – С. 64–65.
14. Макуров А.А., Касумьян С.А., Соловьев В.И. и др. Техническое обеспечение и технологические особенности безгазовой лапароскопии // Эндоск. хирургия. – 2009. – № 6. – С.51–53.
15. Пат. 2150230 РФ, МПК А61В1/313, А61М27/00. Способ послеоперационной лапароскопической санации брюшной полости при разлитом гнойном перитоните. / Лобаков А.И., Грингауз В.Б., Захаров Ю.И., Фомин А.М. – опубл. 10.06.2000.
16. Покровский Е.Ж., Станкевич А.М., Коньков О.И. Возможности видеолапароскопической санации брюшной полости при вторичном распространенном перитоните // Эндоск. хирургия. – 2010. – № 1. – С.13–15.
17. Сажин А.В. Эндоскопическая хирургия оперированного живота: Дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2006. – 269 с.
18. Седов В.М., Избасаров Р.Ж., Стрижелецкий В.В. Программированная санационная лапароскопия в лечении перитонита // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 2008. – Т.167. – № 1. – С.88–91.
19. Стегний К.В., Вишневская А.Н. Возможности лапароскопии в диагностике и лечении послеоперационных внутрибрюшных осложнений // Тихоокеан. мед. журн. – 2009. – № 2. – С.75–77.
20. Суковатых Б.С., Блинков Ю.Ю., Иванов П.А. Показания, противопоказания и технология видеоэндоскопических санаций брюшной полости при распространенном гнойном перитоните // Эндоск. хирургия. – 2011. – № 5. – С.3–8.
21. Томнюк, Е.П. Данилина, А.Н. Черных. Перитонит, как одна из причин летальных исходов // Совр. наукоем. технол. – 2010. – № 10. – С.81-84.
22. Федоров И.В., Белопухов В.М. Безгазовая лапароскопическая холецистэктомия // Эндоск. хирургия. – 1999. – № 1. – С.15–17.
23. Федоров И.В., Чугунов А.Н., Валиуллин И.Н. Профилактика троакарных осложнений // Эндоск. хирургия. – 2009. – № 6. – С.54-58.
24. Шуркалин Б.К., Фаллер А.П., Горский В.А. Хирургические аспекты лечения распространенного перитонита // Хирургия. – 2007. – № 2. – С.24–28.

25. Anadol A.Z., Ersoy E., Taneri F. Laparoscopic "second-look" in the management of mesenteric ischemia // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. – 2004. – Vol. 14. – № 4. – P.191–193.
26. Azevedo O.C., Miyahira S.A. Injuries caused by Veress needle insertion for creation of pneumoperitoneum: a systematic literature review// Surg. Endosc. – 2009. – № 23. – P.1428–1432.
27. Collinet P. Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Risks associated with laparoscopic entry / P. Collinet, M. Ballester., A. Fauconnier et al. // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. – 2010. – Vol.39. – № 8. – P.123–135.
28. Drăghici L. Laparoscopic surgery complications: postoperative peritonitis / L. Drăghici, I. Drăghici., A. Ungureanu et al. // J. Med. Life. – 2012. – Vol. 15. – № 5. – P.288–296.
29. Dunne N. Establishing pneumoperitoneum: Verres or Hasson? The debate continues/ N. Dunne, M.I. Booth, T.C. Dehn et al. // Ann. R. Coll. Surg. Engl. – 2011. – Vol. 93. – № 1. – P.22–24.
30. Ghorban-Poor M. Complications of Entry Using Direct Trocar and/or Veress Needle Compared with Modified Open Approach Entry in Laparoscopy: Six-Year Experience / M. Ghorban-Poor, M. Farimani, S. Torabian et al. // Urol. J. – 2013. – Vol.10. – № 2. – P.861–865.
31. Hatwell C. Laparoscopic resection of colorectal cancer facilitates simultaneous surgery of synchronous liver metastases / C. Hatwell, F. Bretagnol, O. Farges et al. // Colorectal. Dis. – 2013. – Vol. 15. – № 1. – P.21–28.
32. Huang J.C. The effects of repeat laparoscopic surgery on the treatment of complications resulting from laparoscopic surgery / J.C. Huang, Y.C. Wang, R.J. Chen et al. // Am. Surg. – 2012. – Vol.78. – № 9. – P. 926–932.
33. Huang J.C. Laparoscopic management for Seprafilm-induced sterile peritonitis with paralytic ileus: report of 2 cases / J.C. Huang, C.C. Yeh, C.H. Hsieh et al. // J. Minim. Invasive Gynecol. – 2012. – Vol.19. – № 5. – P.663–666.
34. Kiewiet J.J., van Ketel R.J., Boermeester M.A. Initial microbial spectrum in severe secondary peritonitis and relevance for treatment // Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. – 2012. – Vol. 31. – № 5. – P.671–682.
35. Papparella A. Peritoneal Morphological Changes due to Pneumoperitoneum: The Effect of Intra-abdominal Pressure / A. Papparella, F. Nino, S. Coppola et al. // Eur. J. Pediatr. Surg. – 2013. – № 25. – P.128–132.
36. Seguin P. Risk factors for multidrug-resistant bacteria in patients with post-operative peritonitis requiring intensive care / P. Seguin, Y. Fédun, B. Laviolle et al. // J. Antimicrob. Chemother. – 2010. – Vol.65. – № 2. – P.342–346.
37. Sharp H.T. Complications associated with optical-access laparoscopic trocars. / H.T. Sharp, M.K. Dodson, M.L. Draper et al. // Obstet. Gynecol. – 2002. – № 99. – P. 553–555.

38. Statescu G. Surgical reoperations for postoperative peritonitis / G. Statescu, M. Carausu // Rev. Med. Chir. Sor. Med. Nat. Iasi. – 2011. – Vol. 115. – № 4. – P.1124–1130.
39. Swank H.A. Dutch Diverticular Disease Collaborative Study Group Early experience with laparoscopic lavage for perforated diverticulitis / H.A. Swank, I.M. Mulder, A.G. Hoofwijk et al. // Br. J. Surg. – 2013. – Vol.100. – № 5. – P.704-710.
40. Tekelioglu U.Y. The prolonged effect of pneumoperitoneum on cardiac autonomic functions during laparoscopic surgery; are we aware? / U.Y. Tekelioglu, A. Erdem, A. Demirhan et al. // Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci. – 2013. – Vol.17. – № 7. – P.895–902.

Рецензенты:

Михин И.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой хирургии стоматологического и педиатрического факультетов ВолгГМУ, г. Волгоград.

Полянцев А.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой общей хирургии с урологией ВолгГМУ, г. Волгоград.