

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АБДОМИНАЛЬНЫХ ПОЛОСТНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Звягинцев В.В.<sup>1</sup>, Горпинюк В.П.<sup>1</sup>, Фомов Г.В.<sup>1</sup>, Мухин А.С.<sup>2</sup>, Райляну Р.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», Тирасполь, e-mail: psp@appmr.org;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, e-mail: rector@pimunn.ru

Статья посвящена особенностям проведения лапароскопических вмешательств у больных, перенесших операции на органах брюшной полости в анамнезе. В отделении эндоскопической и малоинвазивной хирургии (ЭМИХ) РКБ г. Тирасполь в период с 2005 по 2018 г. прооперировано 1458 таких пациентов. У 1435 (98,4%) больных в анамнезе имели место операции на нижнем этаже брюшной полости, грыжесечения пупочной грыжи и люмботомии, а у 23 (1,6%) – средне- и верхнесрединные лапаротомии. У 901 (61,8%) больного выявлены абдоминальные сращения. Видеолапароскопическая холецистэктомия (ВЛХЭ) нами была выполнена у 1432 (98,2%) пациентов, видеолапароскопические гинекологические операции – у 26 (1,8%) больных. В работе затронуты вопросы безопасного введения первого троакара, лапароскопического адгезиолизиса, конверсии и предоперационного прогнозирования спаечной болезни брюшной полости. С целью безопасного и эффективного проведения лапароскопических операций в условии спаечной болезни разработаны соответствующие практические рекомендации, которые включают: введение первого троакара классическим способом вдали от послеоперационных рубцов либо методом открытой лапароскопии, использование тупоконечных и видеотроакаров, адгезиолизис методом «холодной» и ультразвуковой диссекции, своевременную конверсию, предоперационную ультрасонографию области введения первого троакара, профилактику рецидива спайкообразования.

Ключевые слова: лапароскопическая операция, спаечная болезнь, лапаротомия, открытая лапароскопия.

## FEATURES OF LAPAROSCOPIC OPERATIONS IN PATIENTS AFTER ABDOMINAL CAVITY INTERVENTIONS

Zvyagintsev V.V.<sup>1</sup>, Gorpinyuk V.P.<sup>1</sup>, Fomov G.V.<sup>1</sup>, Mukhin A.S.<sup>2</sup>, Railianu R.I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Shevchenko Transnistria State University, Tiraspol, e-mail: psp@appmr.org;

<sup>2</sup>Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, e-mail: rector@pimunn.ru

The article is devoted to the peculiarities of laparoscopic interventions in patients who have undergone surgery on the abdominal organs in history. In the department of endoscopic and minimally invasive surgery (EMIS) of the Republican Clinical Hospital of Tiraspol in the period from 2005 to 2018. 1458 such patients were operated on. In 1435 (98.4%) patients in the anamnesis there were operations on the lower floor of the abdominal cavity, hernia repair of the umbilical hernia and lumbotomy, and in 23 (1.6%) - medium and upper median laparotomy. In 901 (61.8%) patients, abdominal adhesions were detected. Laparoscopic cholecystectomy (LCE) was performed in 1432 (98.2%) patients, video laparoscopic gynecological operations in 26 (1.8%) patients. The work touched upon the safe introduction of the first trocar, laparoscopic adhesiolysis, conversion and preoperative prediction of abdominal adhesive disease. For the purpose of safe and effective laparoscopic operations in the condition of adhesive disease, appropriate practical recommendations have been developed, which include: introduction of the first trocar in the classical way far from postoperative scars, or by open laparoscopy, the use of blunt and video-trocars, adhesiolysis by cold and ultrasonic dissection, timely conversion, preoperative ultrasound of the first trocar injection area, prevention of adhesion recurrence.

Keywords: laparoscopic surgery, adhesive disease, laparotomy, open laparoscopy.

Спаечный процесс после лапаротомии развивается в 30,69–95% случаев. Количество спаек в брюшной полости пропорционально количеству и протяженности лапаротомий в анамнезе. Наличие абдоминальных сращений зафиксировано у 57–60% пациентов после одного чревосечения и до 95% после повторных лапаротомий. Частота спайкообразования после аппендэктомии достигает 86,3%. У женщин с надлобковой поперечной лапаротомией

спайкообразование выявляется в 30,69% случаев, а после нижнесрединного разреза – у 41,86% [1; 2].

После традиционных хирургических операций встречаются брюшинносальниковые, брюшинновисцеральные и висцеральносальниковые тяжевидные, пленчатые, плоскостные, сочетанные и паутинные сращения [2; 3].

В настоящее время спаечная болезнь брюшной полости перестала быть противопоказанием и даже перешла в ряд показаний к лапароскопическим операциям. Накоплен значительный опыт лечебной лапароскопии при острой спаечной кишечной непроходимости. Местными абсолютными противопоказаниями к лапароскопическому лечению при такой патологии являются множественные рубцы, занимающие половину и более поверхности брюшной стенки, резкое вздутие кишечника, каловые свищи, некробиотические изменения в ущемленной кишке, «холодный» конгломерат кишечных петель, разлитой перитонит. При спаечной болезни нужно иметь низкий порог конверсии на лапаротомию, которая должна быть выполнена больным с местными противопоказаниями и с плотными сращениями [2; 4; 5].

Для определения точки установки первого троакара при спаечной болезни брюшной полости недостаточно в качестве ориентиров использовать рубцы после операций на брюшной стенке. Динамическое полипозиционное ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости помогает выявить фиксированные петли кишки к брюшной стенке и «акустические окна» – области брюшной стенки с неограниченной подвижностью подлежащих внутренних органов (кишечника) по отношению к париетальной брюшине при дыхании, то есть свободные от сращений. Достоверность метода составляет от 60 до 96%, специфичность – 91%, чувствительность – 86%. С этой целью может быть использована компьютерная томография (чувствительность – 87,5%, специфичность – 92,5%) [6-8].

Введение первого троакара в брюшную полость из-за отсутствия визуального контроля в 0,1–2% случаев сопряжено с возможностью повреждения кишечника, большого сальника, желудка, печени, крупных сосудов. У пациентов, перенесших лапаротомию в анамнезе, эти осложнения могут достигать 6%. В этой связи отсутствует единое мнение в способе введения первого троакара в условиях спаечного процесса брюшной полости. С целью повышения безопасности лапароскопической техники при спаечной болезни брюшной полости необходимо широко применять безопасные способы вхождения в брюшную полость первого троакара (использование тупоконечных троакаров, атипичные точки лапароцентеза), способ открытой лапароскопии по Hasson, а также исключить «слепые» пункции и лапароцентез в непосредственной близости послеоперационных рубцов [9-11].

Методику открытой лапароскопии в 1971 г. разработал Н.М. Hasson. Суть метода Хассона заключается в выполнении мини-лапаротомии в околопупочной области (вне

послеоперационных рубцов) на длину около 2 см с последующим отсепаровыванием предбрюшинной клетчатки и брюшины, взятии на держалки апоневроза и введении в брюшную полость специальной канюли Хассона с конической насадкой–обтуратором и возможностью фиксации держалок к нему. Метод открытой лапароскопии Хассона распространен по всему миру как наиболее безопасный. Недостатками этого метода являются увеличение длительности операции, необходимость достаточно большой длины разреза, а, следовательно, большая вероятность нарушения герметизации доступа и риск образования грыж [12].

Профессор Кильского университета К. Земм в 1973 г. первый предложил вводить первый троакар под контролем лапароскопа у пациентов с лапаротомией в анамнезе. На основании этого метода внедрены в практику видеотроакары (AutoSuture, Visiport, Эндотипсистема) и оптические иглы Вереща, которые осуществляют видеоконтроль прокола брюшной стенки. Недостатком этих инструментов является их высокая стоимость [2; 13].

Задачами при операции у больного со спаечной болезнью брюшной полости являются снижение риска повторного образования спаек и ятрогенной травмы.

С целью адекватного проведения лапароскопических операций при спаечной болезни брюшной полости необходимо уделять внимание следующим моментам: выбор места и способа введения первого троакара, адгезиолизис (рассечение спаек) для обеспечения свободного пространства в области операции, использование безопасной диссекции, снижение риска повторного образования спаек и ятрогенной травмы [2; 6; 14].

При выполнении лапароскопического адгезиолизиса предпочтительна «холодная» диссекция ножницами, диссектором с рассечением спаек в бессосудистой зоне, гидропрепаровкой сращений или даже с иссечением участка париетальной брюшины. С целью профилактики диатермических повреждений расстояние от стенки кишки до электрода должно быть не менее 5-10 мм с экспозицией до 3 секунд [6; 15].

Лапароскопический адгезиолизис по сравнению с лапаротомным в современных условиях необходимо рассматривать как предпочтительный, так как имеет все преимущества малоинвазивных вмешательств. При выявлении противопоказаний к лапароскопическому адгезиолизису необходимо прибегать к конверсии «по благоразумию», а при интраоперационных осложнениях, которые невозможно устранить лапароскопически, использовать конверсию «по необходимости» [2; 4; 13].

Лапароскопическая профилактика рецидива спайкообразования должна включать: бережные манипуляции, ушивание десерозаций полых органов, надежный гемостаз, санацию брюшной полости раствором реополиглюкина, оставление остаточного карбокси- или гидроперитонеума, введение противоспаечных препаратов (мезогель, Interceed, Intercoatgel), новокаиновую блокаду брыжейки и энтеропликацию тонкой кишки [2; 6; 16].

Цель исследования: проанализировать особенности проведения лапароскопических операций у больных, перенесших в анамнезе вмешательста на органах брюшной полости.

**Материал и методы исследования.** В отделении ЭМИХ республиканской клинической больницы г. Тирасполя за период с 2005 по 2018 г. (включительно) при помощи лапароскопической техники было проперировано 1458 больных, перенесших в прошлом различные полостные операции на органах брюшной полости.

Использовались следующие клинико-параклинические методы: клиническое обследование больного, общелабораторные и инструментальные исследования (лапароскопия, ультразвуковое исследование).

Видеолапароскопические операции выполняли с помощью аппаратов и инструментов фирм «Karl Storz», «Olympus», «Эндомедиум», «Крыло».

**Результаты исследования и их обсуждение.** Из 1458 больных, перенесших в прошлом различные полостные операции на органах брюшной полости и лечившихся в отделении ЭМИХ за период с 2005 по 2018 г., у 1435 человек (98,4%) в анамнезе имели место операции на нижнем этаже брюшной полости, грыжесечение пупочной грыжи и люмботомии (таблицы 1 и 2), а у 23 (1,6%) – средне- и верхнесрединные лапаротомии (таблица 3).

Таблица 1

Количество больных, перенесших ВЛХЭ, после полостных операций на нижнем этаже брюшной полости, грыжесечения пупочной грыжи и люмботомии

Операции в анамнезе	Нижне-срединная лапаротомия			Лапаротомия по Пфаненштилю			Кесарево сечение		Аппендэктомия		Люмботомия	Грыжесечение при пупочной грыже	Всего
	Операции на придатках матки	Внемагочная беременность	Гистерэктомия	Операции на придатках матки	Внемагочная беременность	Гистерэктомия	Нижнесрединная лапаротомия	Лапаротомия по Пфаненштилю	Лапаротомия по Волковичу	Нижнесрединная лапаротомия			
Есть спайки	71	25	108	69	41	125	57	61	284	13	5	0	859
Нет спаек	15	2	8	30	7	23	18	71	304	0	48	25	551
Всего	86	27	116	99	48	148	75	132	588	13	53	25	1410

У 320 (21,9%) пациентов имела место нижнесрединная лапаротомия, в том числе по поводу операций на придатках матки у 114 (7,8%) больных, гистерэктомии – 116 (8,0%) пациентов, кесарева сечения – 77 (5,3%) пациентов, аппендэктомии и санации брюшной полости – 13 (0,9%) больных. У 434 (29,8%) больных в анамнезе имела место лапаротомия по

Пфаненштилю, которая была выполнена с целью операций на придатках матки у 152 (10,4%) больных, гистерэктомии – 148 (10,2%) пациентов, кесарева сечения – 134 (9,2%) больных. 603 (41,4%) больных в прошлом перенесли аппендэктомию из доступа по Волковичу, 53 (3,6%) пациента перенесли люмботомию, 25 (1,7%) – грыжесечение пупочной грыжи (таблицы 1 и 2). 1432 (98,2%) пациентам выполнена ВЛХЭ (таблицы 1 и 3), 26 (1,8%) – видеолапароскопические гинекологические операции (таблица 2).

Таблица 2

Количество больных, перенесших лапароскопические гинекологические операции, после полостных операций в анамнезе

Операции в анамнезе	Нижнесрединная лапаротомия	Лапаротомия по Пфаненштилю	Кесарево сечение		Верхнесрединная лапаротомия	Лапаротомия по Волковичу	Всего	Рассечение спаек	Конверсия
			Нижнесрединная лапаротомия	Лапаротомия по Пфаненштилю					
Есть спайки	1	5	1		1	12	20	11	1
Нет спаек			1	2		3	6		
Всего	1	5	2	2	1	15	26	11	1

Абдоминальные сращения были обнаружены при операциях на придатках матки после нижнесрединной лапаротомии в анамнезе у 96 (84,9%) пациентов, при гистерэктомии – у 108 (93,1%), при кесаревом сечении – у 57 (76%), при аппендэктомии - у 13 (100%) больных. Спаечный процесс имел место у больных после лапаротомии по Пфаненштилю в анамнезе при операциях на придатках матки у 110 (74,8%), при гистерэктомии – у 125 (84,5%), при кесаревом сечении – у 61 (46,2) больной (таблица 1). После аппендэктомии с доступом по Волковичу абдоминальные сращения были обнаружены у 284 (48,3%) больных, после люмботомии – у 5 (9,4%) больных, после грыжесечения пупочной грыжи – у 2 (8%) больных.

Отдельно необходимо отметить более высокую частоту абдоминальных сращений как в месте операции, так и в других отделах брюшной полости (перигепатит, перигастрит и др.) у больных, перенесших в прошлом нижнесрединные лапаротомии и лапаротомии по Пфаненштилю по поводу нарушенной внематочной беременности – 25 (92,6%) и 41 (85,4%) больных соответственно. Такая высокая частота спаечной болезни у этих пациенток, вероятно, связана с поступлением геморрагического выпота во все отделы брюшной полости. Еще более высокая частота абдоминальных сращений у больных после нижнесрединной лапаротомии в анамнезе по поводу деструктивного аппендицита и

распространенного перитонита – 13 (100%) больных. Из этих наблюдений можно сделать вывод, что количество абдоминальных сращений обусловлено не только наличием послеоперационного рубца после лапаротомии, но и характером основного заболевания (заболевания брюшной полости, сопровождающиеся перитонитом и гемоперитонеумом), а также количеством установленных дренажей, турунд и осложнениями со стороны послеоперационной раны (эвентрация, нагноение).

Таблица 3

Количество больных, перенесших ВЛХЭ, после верхне-, среднесрединных лапаротомий в анамнезе

	Среднесрединная лапаротомия, ДПП	Резекция желудка	Среднесрединная лапаротомия, рассечение спаек	Верхнесрединная лапаротомия, СПВ	Ушивание перфоративной язвы	Верхнесрединная лапаротомия, ПХО	Спленэктомия	Лапаротомия холецистэктомия	Среднетотальная лапаротомия, аппендэктомия	Конверсия	Всего
2006	1										1
2012	1										1
2013		1									1
2016		2		1		2					5
2017	1					1	1	1	1	1	6
2018	1	1	2	1	2	1					8
Всего	4	4	2	2	2	4	1	1	1	1	22

В общую группу не включено 34 больных после диагностической или лечебной лапароскопии в анамнезе. У этих пациентов спаечного процесса в брюшной полости при повторной лапароскопии не было выявлено.

В последние годы в своей практической деятельности мы все чаще используем пластмассовые фторопластовые тупоконечные стилеты, изготовленные по нашему заказу на 3D-принтере. Считаем, что этот инструмент снижает риск повреждения органов брюшной полости и создает условия для более бережного расслаивания тканей передней брюшной стенки, особенно в условиях спаечной болезни брюшной полости. Видеотроакары (типа Visiport) и оптические иглы Вереша, которые позволяют осуществить видеоконтроль прокола брюшной стенки, мы в своей деятельности не используем из-за дороговизны подобных инструментов.

У 1115 пациентов (76,5%), перенесших ранее оперативные вмешательства в гипогастрии без срединной лапаротомии в анамнезе (лапаротомия по Пфаненштилю, доступ по Волковичу-Дьяконову), грыжесечение пупочной грыжи и люмботомии, первый троакар вводился по средней линии на 1-2 см выше (при ВЛХЭ) или ниже (при гинекологических операциях) пупка без иглы Вереша по классической методике с помощью лапаролифтинга

цапкой за область пупка.

У 320 (21,9%) больных с нижнесрединной лапаротомией в анамнезе (без захождения за линию пупка) первый троакар вводился по средней линии в максимальном удалении от послеоперационного рубца (более 3-4 см выше пупка) таким же образом по классической методике.

У больных, перенесших полостные операции на нижнем этаже брюшной полости, спайки в основном располагались в области послеоперационного рубца. Однако у 71 (4,9%) пациента наблюдался довольно выраженный перигепатит в виде плоскостных спаек между диафрагмальной и висцеральной поверхностью печени, диафрагмой, кишечником, желчным пузырем, желудком и двенадцатиперстной кишкой. У 31 (2,1%) пациента с перигепатитом была аппендэктомия по Волковичу в анамнезе.

Видеолапароскопические гинекологические операции (тубоварэктомия, резекция кист яичников, стерилизация, консервативная миомэктомия, супрацервикальная гистерэктомия и др.) проводились у 26 (1,8%) больных, перенесших полостные операции на органах брюшной полости. У 20 больных спайки в области предыдущей операции были обнаружены, у 6 больных – спаечного процесса не обнаружено (таблица 2). У 15 пациенток, перенесших аппендэктомию, это соотношение составило 12 и 3 пациентки соответственно. После кесарева сечения из нижнесрединной лапаротомии отмечено по 1 случаю со спаечным процессом и без него. Спаечный процесс у больных, перенесших лапаротомию по Пфаненштилю, определялся у 5 больных после различных гинекологических операций и отсутствовал у 2 пациенток после кесарева сечения из этого доступа. Абдоминальные сращения также присутствовали у 1 пациентки после верхнесрединной лапаротомии и 1 пациентки после нижнесрединной лапаротомии. Лапароскопический адгезиолизис потребовался у 11 больных (таблица 2).

В связи с отсутствием канюли Хассона с obturatorом мы в своей работе применяли близкий к методу Хассона – метод открытой лапароскопии. Первый троакар вводили через мини-лапаротомный доступ до 2 см длиной под визуальным контролем после пальцевой ревизии и тупого освобождения подбрюшинного пространства от подлежащего спаечного процесса. Герметизацию околотроакарного разреза осуществляли кисетным швом.

Введение первого троакара методом открытой лапароскопии производилось всего у 23 (1,6%) больных после верхне-, среднесрединной лапаротомии в анамнезе (таблицы 2, 3).

До 2016 года мы расценивали верхне- и среднесрединные лапаротомии в анамнезе противопоказанием к видеолапароскопическим операциям и холецистэктомия производилась методом открытой лапароскопической холецистэктомии (ОЛХЭ) при помощи набора инструментов «Мини-ассистент». Было лишь три спорадических случая до 2016 года, когда у этих больных первый троакар вводился методом открытой лапароскопии (таблица 3).

С 2016 года у больных после верхне- и среднесрединной лапаротомии (таблицы 2, 3) в анамнезе мы в своей работе начали регулярно использовать вариант методики открытой лапароскопии по Хассону (19 (1,3%) пациентов), что позволило уменьшить количество и полностью отказаться от ОЛХЭ в последние годы (таблица 4).

Видеолапароскопический адгезиолизис с целью эффективного выполнения основного этапа операции потребовался у 121 (8,3%) пациента после полостных операций на нижнем этаже брюшной полости, причем 35 (2,4%) пациентов из этого числа составляли больные после аппендэктомии. У остальных больных спаечный процесс в брюшной полости не мешал выполнению операций и спайки не рассекались.

Таблица 4

Количество выполненных ОЛХЭ

Год	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Всего
Количество ОЛХЭ	10	11	6	11	4	5	5	6	7	12	4	3	3	0	81

У всех 23 (1,6%) больных после верхне-, среднесрединной лапаротомии в анамнезе интраперационно обнаруживались разнообразные плоскостные спайки в эпи- и мезогастрии, больше в проекции послеоперационных рубцов, что в 100% случаев потребовало выполнения видеолапароскопического адгезиолизиса в различной степени.

Лапароскопический адгезиолизис осуществляли методом «холодной» диссекции ножницами, диссектором в бессосудистой зоне сращений, иногда пользовались иссечением участка париетальной брюшины с целью сохранения целостности органа. Сосуды сращений и сальника перед пересечением предварительно были клипированы или коагулированы. Би-, монополярная коагуляция сращений использовалась с минимально возможной мощностью и экспозицией. Ультразвуковой скальпель использовался для адгезиолизиса в основном при гинекологических операциях.

В 2014 году имел место 1 случай повреждения тонкой кишки во время ВЛХЭ по поводу хронического калькулезного холецистита, хронической эмпиемы желчного пузыря при введении первого троакара классическим способом в удалении от послеоперационного рубца у больной 64 лет после нижнесрединной лапаротомии и аппендэктомии в анамнезе в связи с высоким подпаянием тонкой кишки выше пупка по средней линии. Операция закончена конверсией на срединную мини-лапаротомию, адгезиолизисом, ушиванием ран тонкой кишки. В связи с возникшей ранней спаечной кишечной непроходимостью на 6-й день после операции потребовалась релапаротомия, резекция конгломерата тонкой кишки, разделенной от спаек и ушитой в результате повреждения на предыдущей операции, и



энтероэнтероанастомоз бок в бок. Больная выписалась на 8-е сутки после операции без осложнений.

Описанный единственный случай конверсии по необходимости свидетельствует о том, что простое введение первого троакара в удалении от послеоперационного рубца не является абсолютно безопасным. С целью выявления плотного сращения с передней брюшной стенкой и для профилактики повреждения полых органов даже вдали от послеоперационных рубцов мы начали внедрение в ежедневную практику ультразвукового сканирования области предполагаемого введения первого троакара.

Имели место два случая конверсии на лапаротомию по благоразумию из-за невозможности разделить спаечный процесс лапароскопически: в 2012 году случай конверсии при попытке выполнить видеолапароскопическую тубоварэктомию у больной после нижнесрединной лапаротомии в анамнезе (таблица 2); в 2017 году случай конверсии при попытке выполнить ВЛХЭ у больного после верхнесрединной лапаротомии в анамнезе по поводу заворота тонкой кишки. Конверсии по благоразумию произведены в течение первых 30 минут попытки выполнить лапароскопический адгезиолизис, так как этого периода времени достаточно для того, чтобы оценить отсутствие динамики в проведении операции лапароскопически.

### **Заключение**

Таким образом, с целью безопасного и эффективного проведения лапароскопических операций в условии спаечной болезни необходимо соблюдать следующие практические рекомендации:

1. У больных, перенесших полостные операции в гипогастрии без срединной лапаротомии в анамнезе (лапаротомия по Пфаненштилю, доступ по Волковичу-Дьяконову), а также люмботомии, первый троакар или игла Вереша могут быть введены по средней линии на 1-2 см выше (при ВЛХЭ) или ниже (при гинекологических операциях) пупка по классической методике с помощью лапаролифтинга цапкой за область пупка.
2. У больных со срединной лапаротомией в анамнезе (без захождения за линию пупка) первый троакар или игла Вереша могут быть введены по средней линии в максимальном удалении от послеоперационного рубца (на расстоянии более 3-4 см) по классической методике с помощью лапаролифтинга цапкой за область пупка.
3. Необходимо использовать метод открытой лапароскопии у всех больных, которым требуется введение первого троакара в проекции или в близости послеоперационного рубца.
4. По возможности, взамен традиционных металлических троакаров и стилетов необходимо в практической деятельности использовать тупоконечные пластмассовые стилеты и видеотроакары (типа Visiport) и оптические иглы Вереша, которые позволяют осуществить видеоконтроль прокола брюшной стенки.

5. Безопасность лапароскопического адгезиолизиса обеспечивается преимущественным использованием метода «холодной» и ультразвуковой диссекции, биполярной коагуляции.
6. Конверсия на лапаротомию при лапароскопической операции в условии спаечной болезни брюшной полости не может рассматриваться как осложнение и должна применяться в течение первых 30 минут после начала лапароскопического адгезиолизиса.
7. С целью выявления плотного сращения с передней брюшной стенкой и для профилактики повреждения полых органов даже вдали от послеоперационных рубцов необходимо использование ультразвукового сканирования области предполагаемого введения первого троакара.
8. С целью профилактики рецидива спайкообразования при лапароскопическом адгезиолизисе необходимо применять: бережные манипуляции с тканями, ушивание десерозаций полых органов, надежный гемостаз, санацию брюшной полости раствором реополиглюкина, оставление остаточного карбокси- или гидроперитонеума, введение противоспаечных препаратов (мезогель, Interceed, Intercoatgel).

#### **Список литературы**

1. Багненко С.Ф., Синенченко Г.И., Чуприс В.Г. Лапароскопическая диагностика и лечение острой спаечной тонкокишечной непроходимости // Вестник хирургии. 2009. № 1. С. 27-39.
2. Коршунов С.Н. Лапароскопический адгезиолизис в лечении спаечной болезни брюшной полости: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саратов, 2008. 24 с.
3. Studer P., Mennicke M., Inderbitzin D. Adhesions and abdominal pain. Ther. Umsch. 2011. vol. 68. no. 8. P. 468-472. DOI: 10.1024/0040-5930/a000196.
4. Deffieux X., Ballester M., Collinet P. Risks associated with laparoscopic entry: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians. Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2011. vol. 158. no. 2. P. 159-166. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2011.04.047.
5. Беженарь В.Ф., Цыпурдеева А.А., Байлюк Е.Н. Спаечная болезнь органов малого таза у гинекологических больных: от патогенеза к профилактике // Онкогинекология. 2014. № 4. С. 68-74.
6. Старков Ю.Г., Домарев Л.В., Шишин К.В., Солодина Е.Н. Ультразвуковое картирование висцеро-париетальных сращений брюшины перед лапароскопическими операциями // Мед. визуализация. 2002. № 4. С. 22-26.
7. Nitin P.G., Sanchita D.G. Computed tomography and magnetic resonance imaging in the evaluation of pelvic peritoneal adhesions: What radiologists need to know? Indian J. Radiol. Imaging. 2014. vol. 24. no. 2. P. 149-155. DOI: 10.4103/0971-3026.134400.

8. Piccolboni D., Ciccone F., Settembre A. High resolution ultrasound for pre-operative detection of intraperitoneal adhesions: an invaluable diagnostic tool for the general and laparoscopic surgeon. *Journal of Ultrasound*. 2009. vol. 12. no. 4. P. 148-150. DOI: 10.1016/j.jus.2009.09.001.
9. Михин И.В., Бебуришвили А.Г., Гушул А.В. Лечение болевых форм спаечной болезни брюшной полости лапароскопическим способом // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН. 2010. № 2. С. 40-44.
10. Магомедов М.А., Абдулгадиев В.С., Дамадаев Д.М. Интраоперационная профилактика спаечного процесса в брюшной полости // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26528> (дата обращения: 26.06.2019).
11. Saed G.M., Fletcher N.M., Diamond M.P. The Creation of a Model for Ex Vivo Development of Postoperative Adhesions. *Reprod Sci*. 2016. no. 23 (5). P. 610-612. DOI: 10.1177/1933719115607997.
12. Hasson H.M. Rotman C., Rana N. Open laparoscopy: 29-year experience. *Obstet Gynecol*. 2000 Nov. vol. 96. no. 5. Part 1. P. 763-766. DOI: 10.1097/00006250-200011000-00022.
13. Poehnert D., Grethe L., Maegel L., Jonigk D., Lippmann T., Kaltenborn A., Schrem H., Klempnauer J., Winny M. Evaluation of the Effectiveness of Peritoneal Adhesion Prevention Devices in a Rat Model. *Int J Med Sci*. 2016. no. 13 (7). P. 524-532. DOI: 10.7150/ijms.15167.
14. Tabibian N., Swehli E., Boyd A., Umbreen A., Tabibian J.H. Abdominal adhesions: A practical review of an often overlooked entity. *Ann. Med. Surg (Lond)*. 2017. no. 15. P. 9-13. DOI: 10.1016/j.amsu.2017.01.021.
15. Сажин А.В., Мосин С.В., Дзусов М.А. Место лапароскопических технологий в диагностике и лечении острой кишечной непроходимости неопухолевого генеза (обзор литературы) // РМЖ. 2016. № 3. С. 190-192.
16. Ellis H. Intraabdominal and postoperative peritoneal adhesions. *Journal of the American College of Surgeons*. 2005. vol. 200. no. 5. P. 641-644. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2004.10.023.