

Прогнозирование и профилактика избыточного спайкообразования у пациентов с острой кишечной непроходимостью неопухолевого генеза

П.М.ЛАВРЕШИН, В.К.ГОБЕДЖИШВИЛИ, В.В.ГОБЕДЖИШВИЛИ, И.Г.КЕЛАСОВ

The predictions and prophylaxis of intraabdominal adhesion in patients with acute intestinal non-tumor obstruction

P.M.LAVRESHIN, V.K.GOBEJISHVILI, V.V.GOBEJISHVILI, I.G.KELASOV

Ставропольская государственная медицинская академия

Клинические исследования проводились у 119 больных, перенесших операции по поводу кишечной непроходимости неопухолевого генеза. Предложен диагностический алгоритм для прогнозирования развития патологического спайкообразования, включающий динамику показателей аутоантителообразования, тип ацетилирования, наличие внешних признаков синдрома дисплазии соединительной ткани, патологических рубцов др. Противоспаечную терапию целесообразно проводить пациентам с повышенной склонностью к патологическому спайкообразованию. Разработаны и внедрены аспекты поэтапного применения медикаментов и различных физических факторов в комплексе профилактического лечения больных с предрасположенностью к развитию патологического спайкообразования. Методом рейтингового тестирования установлено достоверное, более чем в 3 раза, снижение риска развития спаечной болезни брюшной полости у больных со склонностью к его развитию, в случае проведения им комплексной противоспаечной терапии. Динамика изменений титра сыворотки крови больных к спаечному антигенному комплексу в процессе лечения позволяет оценивать эффективность проводимой противоспаечной терапии.

Ключевые слова: брюшная полость, спаечный процесс, тест-система, прогнозирование, диагностика

Clinical trials on 119 patients after operative treatment of the acute intestinal non-tumor obstruction. Designed the diagnostic algorithm for prognosis of pathologic adhesion, included the dynamic of auto-antibodies formation index, type of acetylation, external signs of dysplasia of connective tissue, pathological scars, etc. Antiadhesion therapy is appropriate to use in patients with high risk of pathologic adhesion formation. We developed and introduced into practice the aspects of by-step applying of medicines and different physical factors in complex of prophylaxis the intraabdominal adhesion in patients with predisposing to it. By using the rating test method it was established the reliable decreasing (in 3 times) of the adhesion formation risk in patients with predisposing to its formation to whom was applied the complex antiadhesion treatment. Dynamics of changes the serum titer in patients' blood to adhesion antigen complex during treatment letting to evaluate the effectiveness of providing anti-adhesion treatment.

Key words: abdominal cavity, adhesive process, the test-system, prediction, diagnostics

Спаечная болезнь брюшной полости привлекает неослабевающее внимание абдоминальных хирургов. Клинически значимый спаечный процесс брюшной полости развивается у 14% оперированных больных после первой лапаротомии и у 96% больных после третьей лапаротомии. По поводу спаечной болезни брюшной полости ежегодно в хирургических отделениях лечится около 1% прооперированных ранее больных [12, 13]. Внутрибрюшные спайки, приводящие к развитию спаечной болезни, значительно ухудшают качество жизни миллионов людей во всем мире, приводя к развитию спаечной острой кишечной непроходимости в пределах от 1 до 2,5 человек на 10 000 населения в год, увеличивают частоту ранних послеоперационных осложнений до 50% [5, 10, 12]. После операций по поводу внутрибрюшных спаек (в том числе по поводу спаечной кишечной непроходимости) рецидивы заболевания составляют 32–71% [1, 11, 12, 16]. Несмотря на многочисленные экспериментальные работы и клинические исследования, на сегодняшний день не

доказана однозначно эффективность ни одного метода в предупреждении образования спаек [2, 9, 10, 14, 15].

Цель исследования: улучшить результаты лечения больных острой кишечной непроходимостью неопухолевого генеза путем прогнозирования и профилактики развития послеоперационных внутрибрюшных спаек.

Материалы и методы

Работа основана на результатах комплексного обследования и лечения находившихся в хирургических отделениях МУЗ «2-я Городская клиническая больница» г. Ставрополя 119 больных, перенесших операции по поводу кишечной непроходимости неопухолевого генеза. Больные, подвергнутые оперативному вмешательству, были в возрасте от 18 до 60 лет. Из них: мужчин 66 (55,4%), женщин – 53 (44,6%). Следует отметить, что больных до 29 лет было 36 (30,3%), от 30 до 49 лет – 47 (39,5%) и 50 лет и старше (30,2%).

С различными видами неопухолевой острой кишечной непроходимости (ОКН) пролечен 51 больной (подгруппа А), не имевшие предрасположенности к развитию патологического спайкообразования в брюшной полости. Острая странгуляционная кишечная непроходимость установлена у 28 (54,9%) пациентов с ущемленными вентральными грыжами. Наиболее часто она наблюдалась при ущемленных грыжах. Из аутопластических методов чаще других применяли фасциально-апоневротическую пластику грыжевых ворот по Мейо – 5 (17,8%) пациентов, у 4 (14,3%) больных выполнена мышечно-апоневротическая пластика грыжевых ворот по Сапежко. Пластика с применением алломатериалов использована у 19 (67,9%) пациентов. В 4 (7,8%) случаях странгуляционная ОКН наблюдалась при заворотах и у 2 (3,9%) больных при узлообразовании. При смешанных формах механической кишечной непроходимости наиболее часто - у 20 (39,2%) пациентов имелась спаечная кишечная непроходимость и только у 3 (5,9%) инвагинация. Спаечная кишечная непроходимость в 17 (33,3%) случаях наблюдалась в тонкой кишке. Причиной ее развития были: спайки после операций на органах брюшной полости – 16 (80,8%) больных и воспалительных гинекологических заболеваний – 4 (20,0%) пациента. В 2 (3,9%) наблюдениях выявлена слепо-ободочная инвагинация, в 1 – подвздошно-ободочная. Среди оперированных больных преобладали мужчины – 27 (52,9%) и лица трудоспособного возраста (30-60 лет) – 37 (72,5%).

С различными видами неопухолевой острой кишечной непроходимости пролечено 68 больных подгруппы Б, имевших склонность к развитию спаечного процесса в брюшной полости (СПБП). Острая странгуляционная кишечная непроходимость диагностирована у 38 (55,9%) пациентов подгруппы Б. Наиболее часто она наблюдалась при ущемленных грыжах - 31 (45,6%) больной. В 4 (5,9%) случаях странгуляционная ОКН обнаружена при заворотах и у 3 (4,4%) больных при узлообразовании. При смешанных формах механической кишечной непроходимости преобладала у 26 (38,2%) пациентов, спаечная кишечная непроходимость и только в 4 (5,9%) случаях - инвагинация. Наиболее часто, 24 (92,3%) больных, спаечная кишечная непроходимость имелась в тонкой кишке. У 2 пациентов выявлена слепо-ободочная, у 1 – подвздошно-ободочная и еще у 1 – тонко-тонкокишечная инвагинация. По полу и возрасту пациенты подгруппы Б распределились следующим образом: мужчин было 36 (52,9%), женщин – 32 (47,1%), 52 (76,5%) были в трудоспособном возрасте.

Во всех случаях ущемленные участки кишечника были жизнеспособны. При спаечной кишечной непроходимости выполнялся адгезиолизис.

Для исследования динамики аутоантителообразования применяли сконструированную нами диагностическую магнимоносорбентную тест-систему на основе антигенного спаечного комплекса. Выделение

антигенного комплекса из спаек впервые осуществляли методом иммуномагнитной сепарации. Для наиболее полного выявления признаков дисплазии соединительной ткани, их значимости в баллах и изучения распространенности признаков синдрома дисплазии соединительной ткани (СДСТ) в популяции пациентов с острой кишечной непроходимостью (ОКН) неопухолевого генеза они обследованы по методике Л.Н. Фоминой [6]. Тип ацетилирования определяли хроматографическим методом с тет-препаратом. При экскреции с мочой менее 10% свободного изониазида за сутки по отношению к принятой дозе диагностируется быстрый тип ацетилирования, более 10% - медленный. Колориметрический метод определения уровня экскреции оксипролина в моче основан на измерении оптической плотности красного хромогена, полученного в результате окисления и декарбоксихлирования свободного оксипролина и конденсации продуктов окисления с парадиметиламинобензальдегидом. Регистрация, статистическая обработка данных произведены с использованием программ «Biostat», SPSS 17.0. и Epi Info и пакета программ «Microsoft Office». Различия между сравниваемыми средними значениями оценивались с использованием величин стандартного отклонения и считалась достоверной по критерию Стьюдента $p < 0,05$, и по критерию Фишера $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

С целью выявления повышенной склонности к патологическому спайкообразованию на 5-е сутки после операции сыворотки 119 больных с острой кишечной непроходимостью (ОКН) неопухолевого генеза были исследованы в иммуноферментном анализе с магнимоносорбентной тест-системой (МИС), содержащей антигенные комплексы, выделенные из внутрибрюшных спаек. Только у 68 (57,1%) пациентов реакция была положительной в диагностических разведениях (1:80 – 1:320). Результаты иммуноферментного анализа сывороток остальных пациентов были отрицательными, так как реагировали с магнимоносорбентами с иммобилизованными антигенными комплексами из спаек в недиагностических разведениях. Таким образом, у 51 больного (подгруппа А) по результатам иммуноферментного анализа не выявлена предрасположенность к формированию внутрибрюшных сращений, а у 68 человек (подгруппа Б) – выявлена. Для подтверждения правильности такого распределения пациентов на группы у них также определялись тип ацетилирования, наличие или отсутствие проявлений СДСТ, лабораторные показатели.

При осмотре клинико-фенотипические признаки СДСТ выявлены у 23 (45,1%) человек. У всех пациентов, имевших СДСТ уровень общего оксипролина в моче был увеличен до операции. Начиная с 3 суток послеоперационного периода, у этих больных отмечается достоверное повышение уровня экскреции общего оксипролина в моче в динамике ($P < 0,001$). Исследо-

вание ацетилирующей способности у данной группы пациентов показало, что 21 (41,2%) больной был с быстрым типом и 30 (58,8%) пациентов – с медленным типом ацетилирования.

В послеоперационном периоде изучалась динамика аутоантителобразования. На протяжении всего периода исследования сыворотки всех пациентов давали реакцию с МИС, содержащих антигены из спаек, в разведении 1:80, а в других разведениях с увеличением сроков, прошедших после оперативного вмешательства, постепенно увеличивалось число пациентов, сыворотки которых имели положительную реакцию в титрах 1:160 - 1:640. Так на 45 сутки сыворотки крови исследуемых больных давали реакцию с МИС, содержащих антигены из спаек, в разведении 1:160 в 37 (72,5%) случаях, в разведении 1:320 – только у 20 (39,2%) пациентов, в разведении 1:640 – у 7 (13,7%) человек. Результаты иммуноферментного анализа сывороток крови больных со спайками к 90 суткам показывали тенденцию к нарастанию положительных реакций с МИС: увеличивалось число пациентов, сыворотки которых имели положительную реакцию в титрах 1:160 - 48 (94,1%), 1:320 - 39 (76,4%), у 28 (54,9%) больных реакция зафиксирована с титром сыворотки 1:640. Таким образом, в подгруппе А с увеличением времени, прошедшего с момента хирургического вмешательства, нарастал процент больных с невысоким титром антител к спаечному антигенному комплексу.

У некоторых пациентов этой подгруппы наличие внутрибрюшных спаек подтверждено другими методами. В связи с периодическими болями в животе, явлениями дискомфорта в нем к хирургу обращались за помощью 22 (43,1%) ранее оперированных больных. При ультразвуковом исследовании органов брюшной полости в отдаленные сроки после хирургического вмешательства признаки внутрибрюшных сращений удалось выявить у 8 (36,6%) пациентов. Проведенное рентгенологическое обследование (обзорная рентгенография органов брюшной полости, проба Шварца, двойное контрастирование органов брюшной полости) у 9 (40,9%) из 22 пациентов подтвердили диагноз спаечного синдрома брюшной полости. За время наблюдения в течение 1-3, 5 лет из 51 больного по поводу острой спаечной кишечной непроходимости оперировано 7 (13,7%) пациентов, по поводу другой патологии органов брюшной полости – еще 5 (9,8%) больных.

Из них спайки выявлены у 3 человек. Таким образом, другими методами исследования и проведенными впоследствии оперативными вмешательствами наличие внутрибрюшных сращений подтверждено у 12 (54,5%) больных. Пациенты подгруппы А никакой целенаправленной противовоспалительной терапии не получали.

Внешние фенотипические признаки СДСТ у пациентов подгруппы Б встречались от 2-3 до 9-12 у одного больного. Определение индексов верхний/нижний рост, длина кисти/рост, размах рук–рост, размах рук/рост, позволили выявить долихостеномелию у 14 (20,6%) пациентов, а определение индексов длина среднего пальца-длина ладони, средний палец больше 10 см, тест большого пальца, тест запястья выявило наличие проявлений арахнодактилии у 10 (14,7%) обследованных. Гиперподвижность суставов наблюдалась у 4 (5,9%) больных. Висцеральными феноменами СДСТ чаще всего были геморрой – 7 (10,3%) пациентов и варикозное расширение вен нижних конечностей - 3 (4,4%) больных. Изменения кожных покровов (вялая растяжимая кожа, легкость образования кровоподтеков, кожные стрии, видимая сосудистая сеть, шов в виде «папиросной» бумаги) встретились 68 раз. Изменения мышц (гипотония и гипотрофия) отмечены в 36 случаях. Малые аномалии развития головы (наличие зубов мудрости, уздечка верхней губы, «мятые» ушные раковины, готическое небо) визуализировались 103 раза. Среди 91 костно-суставного феномена СДСТ преобладали сколиоз, плоскостопие, превышение длины 2 пальца стопы над длиной 1 пальца, сандалевидная щель, hallus valgus, симптом прямой спины. Офтальмопатия (синдром голубых склер и экзофтальмом) выявлялась реже – 17 наблюдений. У пациентов подгруппы Б при подсчете баллов по методике Л.Н. Фоминой [5] СДСТ выявлен у 9 (13,2%) больных со странгуляционной ОКН и у 5 (7,4%) человек со смешанной формой ОКН.

У всех пациентов, имевших СДСТ, уровень общего оксипролина в моче был увеличен до операции. Начиная с 3 суток послеоперационного периода, у этих больных отмечается достоверное повышение уровня экскреции общего оксипролина в моче в динамике ($P < 0,001$).

Из 68 больных со склонностью к образованию спаек в брюшной полости 49 (72,1%) оказались быстрыми ацетиляторами, 19 (27,9%) – медленными.. Распределение медленных и быстрых ацетиляторов

Таблица 1

Доверительный интервал и достоверность различий диагностических признаков у больных со склонностью к спайкообразованию и без нее

Признак	Количество больных, %		t	p	Рейтинг
	со склонностью	без склонности			
Признаки СДСТ	20,6±4,9	45,1±7,3	2,78	< 0,001	5
Быстрые ацетиляторы	72,1±6,1	41,2±6,9	3,45	< 0,001	7
Медленные ацетиляторы	27,9±6,12	58,8±7,2	3,54	< 0,001	-
Патологические рубцы	13,2± 4,1	5,8± 2,27	1,42	< 0,001	4

Риск развития внутрибрюшных сращений у больных подгрупп А и Б

Признак	Рейтинг 1-10	Подгруппа					
		А (n=51)			Б (n=68)		
		Абс.	%	Риск	Абс.	%	Риск
Признаков СДСТ нет	5	28	54,9	274,5	54	79,4	397
Быстрые ацетиляторы	7	14	41,2	288,4	49	72,1	504,7
Патологические рубцы	4	3	5,8	23,2	9	13,2	52,8
Всего			586,1			954,2	

не зависело от пола и возраста ($p>0,05$). У 49 (72,1%) больных с фенотипом быстрого ацетилирования средний процент ацетилирования составил $77,3\pm 3,32$, у 19 (27,9%) пациентов диапазон процента ацетилирования колебался от 20,3% до 73,6% со средним показателем $43,6\pm 1,94$. Таким образом, почти у 2/3 больных подгруппы Б определен быстрый тип ацетилирования.

Значимость полученных результатов тестов (достоверность различий у 68 больных со спаечным процессом после перенесенных операций и 51 пациента без послеоперационных спаек) оценена путем сравнения выборочных долей вариантов для числа степеней свободы $f=68+51-2=117$. Результаты определения доверительного интервала, полученные для каждого диагностического теста, и достоверность различий между группами представлены в таблице 1.

Из данных, приведенных в таблице 1 следует, что различия между группами по всем критериям достоверны. Таким образом, в качестве предрасполагающих факторов к развитию внутрибрюшных спаек следует учитывать: фенотип быстрого ацетилирования, наличие патологических рубцов, отсутствие внешних фенотипических признаков СДСТ.

По предложенным нами критериям у этих групп больных рассчитан риск развития внутрибрюшных сращений (табл. 2).

У пациентов подгруппы Б, у которых выявлена предрасположенность к формированию внутрибрюшных сращений, риск их развития в послеоперационном периоде был в 1,6 раза выше, чем тот же риск у больных подгруппы А, не имевших склонности к развитию внутрибрюшных спаек. При этом, это различие выявляется практически по всем изучаемым показателям.

На основе литературных данных [3, 5, 12, 15] и проведенных на кафедре общей хирургии СтГМА клинико-экспериментальных исследований разработана схема противоспаечной терапии [4, 7, 8]:

1. Интраоперационно промывание брюшной полости озонированным физраствором в объеме до 2-3 литров (концентрация 2-2,5 мг/л).

2. В/в введение озонированного физиологического раствора (концентрация 1,3 мг/л) № 3-5.

3. Через 48-72 часа после наложения кишечных швов гипербарическая оксигенация. Количество сеансов - № 3-5-7. Полный курс: № 5 – купирование паре-

за + №5 – профилактика спаек Режим - 0,6 - 0,7 атм. При неэффективности – метод «пилы» - прыгающий режим: 0,3 атм - 0,7 атм - 0,3 атм - 0,7 атм.

4. С 3-4-х суток послеоперационного периода больные получали системную энзимотерапию (Во-бензим по схеме).

5. Начиная с 8 суток после операции проводили магнитотерапию от аппарата "Полемиг", импульсным магнитным полем, силой индукции 4 – 5 мТл, частотой следования импульсов 10 Гц №5. Непосредственно после окончания магнитотерапии выполняли процедуры лазеротерапии от аппарата "Узор" №5. Мощность инфракрасного лазерного излучения 4,5 мВт, частота 1500 Гц, время экспозиции 1 минута на поле. Всего проводили воздействие на 5 точек, расположенных на протяжении послеоперационного шва. Общая площадь воздействия составляла 2,5 см² и время воздействия - 5 минут.

Результаты иммуноферментного анализа сывороток больных подгруппы Б в разведении 1:80 с МИС постепенно снижались к 90 суткам. Изменения в количестве больных, сыворотки которых вступали в реакцию с МИС в разведении 1:160 – 1:320 в процессе исследования имели тенденцию к снижению. Начиная с 60 суток после операции в разведении 1:320 зарегистрировано только 7 положительных реакций. В иммуноферментном анализе сывороток крови в разведении 1:640 с МИС положительные результаты получены только на 15 и 30 сутки. Таким образом, с увеличением времени, прошедшего с момента начала лечения, титр антител к спаечному антигену уменьшался, а у 43 (63,2%) пациентов в диагностическом разведении 1:80 вообще не определялся. Это, по нашим данным, свидетельствует о положительном эффекте проводимой противоспаечной терапии.

В отдаленном послеоперационном периоде под наблюдением находилось 42 пациента этой подгруппы. Операций по поводу спаечной кишечной непроходимости им не проводилось. По поводу вентральной грыжи оперирован 1 (2,3%) пациент, еще 3 (6,9%) произведена холецистэктомия. Лапароскопические операции выполнены в 4 (4,6%) случаях. Спайки в брюшной полости выявлены только у 3 оперированных. При рентгенологическом обследовании у 6 (13,8%) больных и ультразвуковом исследовании у 10 (23,3%) пациентов признаки, характерные для внутри-

Данные рейтингового тестирования

Больные	Риск развития СПБП		
	До операции	Через 8-14 месяцев	Суммарный
Подгруппа А	586,1	353,7	939,8
Подгруппа Б	954,2	-1402	-447,8

брюшных сращений, выявлены только у 3 (6,9%) ранее оперированных больных. Следовательно, при обследовании и оперативном лечении 42 наблюдаемых пациентов из этой подгруппы спайки в брюшной полости подтвердились только у 6 (13,8%) пациентов.

Высокие или низкие титры антител к формирующимся спайкам указывают на наличие процесса патологического спайкообразования и дают ориентиры на его интенсивность, но не дают качественных характеристик этого процесса. Наличие спаек в брюшной полости не всегда приводит к развитию самой спаечной болезни и ее осложнений. Поэтому необходимо тщательное изучение анамнестических и объективных данных, проведение анализа полученных признаков в соответствии с их клинической значимостью. Результаты анкетирования 26 (38,3%) больных подгруппы Б свидетельствуют о положительных изменениях в состоянии их здоровья, по сравнению с пациентами подгруппы А. Характер их жалоб показывает, что проявления спаечной болезни брюшной полости, как патологического состояния, у них весьма умеренны. Результаты перенесенной операции считают неудовлетворительным только 1 (3,9%) пациент, в то время как этот показатель у больных подгруппы А наблюдали у 6 (22,3%). Послеоперационные осложнения возникли у 4 (15,4%) опрошенных, а в подгруппе А – у 8 (29,6%). Состояние послеоперационного рубца считают неудовлетворительным только 15,4% человек подгруппы Б, в то время как в подгруппе А этот показатель вдвое выше. При этом боли в области послеоперационного рубца беспокоят лишь 8 (30,8%) больных, а в подгруппе сравнения – 15 (55,6%). Эта же закономерность прослеживается и в отношении возникновения приступов острой боли. В подгруппе Б они отсутствовали у 57,7% опрошенных, в подгруппе А только у 37,1% пациентов. В подгруппе А в связи с болями в животе часто вынуждены принимать обезболивающие и спазмолитические препараты 25,9% больных, в подгруппе Б – только в 7,8% пациентов. Еще один показатель, характеризующий качество жизни пациента в позднем послеоперационном периоде, это возникновение пробуждающих болей ночью. У пациентов подгруппы А они наблюдались у 66,7% оперированных, у больных подгруппы Б у 26,9% соответственно. В то же время у наблюдаемых больных обеих подгрупп, такая информация, как соблюдение диеты, информированность о спаечной болезни, не имели достоверных различий. По приведенным выше показателям, риск раз-

вития СПБП у пациентов подгруппы А составил 353,7 пункта, а подгруппы Б - отрицательную величину (-1402 пункта).

Суммирование рисков развития СПБП по объективным и субъективным показателям выявило указанные в таблице 3 данные.

Таким образом, методом рейтингового тестирования установлено достоверное, более чем в 3 раза, снижение риска развития СПБП у больных со склонностью к его развитию, в случае проведения им комплексной противоспаечной терапии. В тоже время, если этим пациентам (подгруппа А) такую терапию не проводить, то и так высокий риск развития СПБП возрастает почти в 1,6 раза. Это полностью коррелирует с данными, полученными при проведении ИФА с МИС на основе антигенного спаечного комплекса.

Выводы

1. Предложен диагностический алгоритм для прогнозирования развития патологического спайкообразования, включающий динамику показателей аутоантителобразования, уровень экскреции оксипролина в моче, тип ацетилирования, наличие внешних признаков синдрома дисплазии соединительной ткани, патологических рубцов.
2. Противоспаечную терапию целесообразно проводить пациентам с повышенной склонностью к патологическому спайкообразованию.
3. Динамика изменений титра сыворотки крови больных к спаечному антигенному комплексу в процессе лечения позволяет оценивать эффективность проводимой противоспаечной терапии.
4. Предложенный комплекс диагностических и лечебных мероприятий позволил при первичной профилактике адгезивного процесса снизить риск развития внутрибрюшных спаек у больных со склонностью к их развитию более чем в 3 раза.

Список литературы

1. Баранов Г.А. Карбовский М.Ю. Отдаленные результаты оперативного устранения спаечной кишечной непроходимости Хирургия 2006; 7: 56-58.
2. Воробьев А.А. Караулов В.В. Новые лекарственные методы профилактики спаек в эксперименте и клинике. Материалы конф., посвящ. 65-летию кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Волгоградского государственного медицинского университета. Волгоград 2004; 31-34.

3. Восканян С.Э., Кызласов П.С. Профилактика спаечной болезни брюшной полости – современное состояние проблемы. Вестник хирургии им. Грекова 2011; 5: 93-96.
4. Гобеджишвили В.К., Овчаренко Л.М. Профилактика процесса спайкообразования в раннем послеоперационном периоде применением магнито- и лазеротерапии. Лазерная медицина 2005; 9: 3: 23-26.
5. Дубонос А.А. Профилактика внутрибрюшного спайкообразования путем применения средства барьерного действия «Мезогель»: автореф. дис. ... канд. мед. наук Курск 2009; 17.
6. Калмыкова А. С., Ткачева Н. В. Синдром дисплазии соединительной ткани у детей : метод. пособие для студентов Ставрополь 2004; 74.
7. Лаврешин П.М., Гобеджишвили В.К., Овчаренко Л.М. Влияние комплексного применения лечебных физических факторов на процесс спайкообразования в послеоперационном периода в эксперименте. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. 2006; 3: 9-11.
8. Лаврешин П.М., Гобеджишвили В.В., Гобеджишвили В.К. О возможности использования озонотерапии в профилактике развития внутрибрюшных спаек. Новое в анестезиологии-реаниматологии и хирургии. Владикавказ 2011; 75-76.
9. Матвеев Н.Л., Арутюнян Д.Ю., Дигаева М.А. Результаты применения 4% раствора икодекстрина для профилактики спаечного процесса после хирургических и гинекологических операций. Эндоскоп. хирургия 2008; 3: 45-54.
10. Романовский В.Г. Чупрынин В.Д., Шкруднев Л.Д. Пути улучшения диагностики, лечения и профилактики спаечной болезни брюшной полости. Эндоскоп. хирургия. 2000; 2: 58-58.
11. Тарасенко Э.И. Острая спаечная тонкокишечная непроходимость: диагностика и лечение. Анналы хирургии. 2007; 4: 61-65.
12. Amid P.K. Hyaluronate does not prevent adhesions. J. Surg. Res. 2002; 107: 2: 219-222.
13. Aydin, C., Aytakin F.O., Tekin K Effect of temporary abdominal closure on colonic anastomosis and postoperative adhesions in experimental secondary peritonitis. World J. Surg. 2006; 30: 4: 612-619.
14. de la Portilla F., Ynfante I., Bejarano D. et al. Prevention of peritoneal adhesions by intraperitoneal administration of vitamin E: an experimental study in rats Dis. Colon Rectum. 2004; 47: 12: 2157-61.
15. Egorlu A. Demirci S., Kurtman C. et al. Prevention of intra-abdominal adhesions by using Seprafilm in rats undergoing bowel resection and radiation therapy Fertil. Steril. 2003; 79: 6: 1404-1408.
16. Sulaiman H., Dawson L., Laurent G.J. et al Role of plasminogen activators in peritoneal adhesion formation. Biochem. Soc. Trans. 2002; 30: 2: 126-131.

Поступила 02.11.2011 г.

Информация об авторах

1. Лаврешин Петр Михайлович – д.м.н., проф., зав. кафедрой общей хирургии Ставропольской государственной медицинской академии; e-mail:
2. Гобеджишвили Владимир Кишвардиевич – к.м.н., доц. кафедры общей хирургии Ставропольской государственной медицинской академии; e-mail: Walker 87@list.ru
3. Гобеджишвили Вахтанг Владимирович – очный аспирант кафедры общей хирургии Ставропольской государственной медицинской академии; e-mail: v_lin87@mail.ru
4. Келасов Ираклий Георгиевич – заочный аспирант кафедры общей хирургии Ставропольской государственной медицинской академии; e-mail: v_lin87@mail.ru