

## КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ГРЫЖАМИ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ РАЗМЕРОВ

Богдан В.Г.

Военно-медицинский факультет в УО «Белорусский государственный медицинский университет»

УДК:616-089.163-007.43-089-06

### Резюме

Представлены результаты комплексного лечения 209 пациентов с послеоперационными грыжами больших и гигантских размеров. У 85 пациентов применены мероприятия разработанного многоцелевого комплекса по предоперационной подготовке. Оценка эффективности подготовки по данным, отражающим состояние функционирования дыхательной, сердечно-сосудистой систем и регионарной гемодинамики, позволяет проводить объективный индивидуальный выбор рационального способа пластики. Использование предоперационных комплексных мер формирует условия для успешного выполнения у большинства пациентов способов аллопластики с полным восстановлением топографии анатомических структур передней брюшной стенки, приводит к уменьшению удельного веса корригирующих методик, снижению частоты развития системных осложнений без развития летальных исходов.

**Ключевые слова:** послеоперационная грыжа, предоперационная подготовка, выбор способа пластики.

### COMPLEX ACTIONS OF PREOPERATIVE PREPARATION IN TREATMENT OF PATIENTS WITH LARGE INCISIONAL HERNIAS

Bogdan V.G.

Results of complex treatment of 209 patients with large incisional hernias are presented. At 85 patients actions of the developed multi-purpose complex for preoperative preparation are applied. The assessment of efficiency of preparation according to the data reflecting a condition of functioning of respiratory, cardiovascular systems and regional haemodynamics, allows to carry out an objective individual choice of a rational way of plasticity. Use of preoperative complex measures forms conditions for successful performance at the majority of patients with large incisional hernias ways of repairs with full of recovery of topography of anatomic structures, leads to reduction specific weight of correction methods, to decrease frequencies of development of system complications without development of lethal outcomes.

**Keywords:** incisional hernia, preoperative preparation, choice of hernia repairs.

В настоящее время послеоперационная вентральная грыжа (ПОВГ) больших или гигантских размеров рассматривается не только как изолированный патологический процесс, но в большей степени как полиэтиологическое и комплексное заболевание с нарушением функций внутренних органов, изменением взаимодействия мышечно-апоневротических образований брюшной стенки, дистопией органов живота, выраженными косметическими дефектами [3, 4, 6, 7, 10].

Не имеющий тенденции к снижению уровень рецидивов ПОВГ, составляющий по данным разных авторов от 11 до 26%, достигающий 60 и более процентов у пациентов с большими и гигантскими грыжами живота, а также сохраняющаяся стабильно высокая частота возникновения раневых осложнений до 25%, что в совокупности приводит к удлинению сроков стационарного лечения, указывает на отсутствие дифференцированного подхода к выбору метода операции, в том числе, и с использованием синтетических материалов. Летальность после плановых оперативных вмешательств у больных с ПОВГ гигантских и больших размеров сохраняется на высоком уровне и достигает 7–10% [3, 4–7, 10].

Во многом эти неудовлетворительные результаты определяются развитием синдрома абдоминальной компрессии (САК) с повышением внутрибрюшного давления (ВБД) вследствие вправления грыжевого содержимого и уменьшения объема брюшной полости, что приводит к тяжелым нарушениям функциональной активности

большинства органов и систем, в первую очередь дыхательной и сердечно-сосудистой, тромбоэмболическим осложнениям, нарастанию гипоксии тканей с избыточной нагрузкой на линию швов в зоне пластики [9, 14].

Все мероприятия по профилактике САК у пациентов с ПОВГ больших и гигантских размеров условно можно разделить на 2 группы.

I группа — выполнение различных способов предоперационной подготовки: вправление содержимого грыжи в брюшную полость с последующим бандажированием живота в сочетании с разгрузочной диетой; дыхательная гимнастика с грузом на животе; компрессионные нагрузки под контролем спирометрии; дозированная пневмокомпрессия; стягивание грыжевого дефекта спицами; пневмобандажи со стягивающим аппаратом и измерениями ВБД с помощью катетеров, введенных в желудок, в бронхи, в мочевого пузырь; применение пневмоперитонеума с инсуффляцией кислорода в брюшную полость; противоперегрузочный космический костюм с целью тренировки живота и грудной клетки [1, 3–5, 10].

Традиционные подготовительные методики не лишены недостатков: обладают недостаточной эффективностью, трудно выполнимы, приводят в ряде случаев к развитию серьезных осложнений, в большинстве применимы только для грыж срединной локализации, отсутствует возможность проводить комплексное воздействие на адаптацию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а так же на функциональную активность мышц передней

брюшной стенки, дозированную нагрузку на мышечный каркас и возможность в процессе предоперационной подготовки уменьшения размеров грыжевых ворот.

II группа — отказ от проведения предоперационной подготовки: выполнение корригирующих (ненатяжных) методик с замещением грыжевого дефекта синтетическим протезом, без уменьшения исходного объема брюшной полости и увеличения ВБД; аппаратная коррекция грыжевого дефекта под контролем ВБД; дополнительное рассечение наружной косой и прямых мышц; математические модели и расчетные методы определения риска развития САК для обоснования выбора способа пластики [2–4, 6, 10–12].

Ограничением для широкого клинического применения методов II группы является: низкая конечная функциональная эффективность при корригирующих операциях, которые являются паллиативные по своей сущности, когда не восстанавливается анатомическая целостность передней брюшной стенки, мышцы не приобретают точки фиксации, прогрессирует дальнейшее нарушение их функции; отсутствие полной физической реабилитации, а в некоторых случаях и снижение качества жизни после массивного пересечения мышечных структур; оценка ВБД по уровню давления в мочевом пузыре во время оперативного вмешательства, проводимом под общим обезболиванием на фоне введения миорелаксантов, не всегда является корректной, более того его критический уровень может значительно отличаться у разных пациентов в зависимости от компенсаторных возможностей организма.

В связи с этим, особую важность приобретают не только объективные показатели, отражающие уровень ВБД, но в первую очередь данные, характеризующие функциональное состояние основных органов и систем, в первую очередь сердечно-сосудистой и дыхательной, рациональное сочетание которых и определяет обоснованный выбор пластических методик.

По нашему мнению основу эффективного решения проблемы оперативного лечения пациентов с ПОВГ больших и гигантских размеров составляет комплексный подход с формированием в предоперационном периоде оптимальных условий (как локальных, так и системных) для выполнения объективно обоснованных в каждом конкретном случае способов аллогерниопластики.

**Цель работы** — оценить эффективность клинического применения разработанного комплекса мероприятий по предоперационной подготовке у пациентов с ПОВГ больших и гигантских размеров.

### Материалы и методы

Проведен анализ результатов комплексного лечения 209 пациентов с ПОВГ больших и гигантских размеров, которые проходили плановое оперативное лечение в городском центре герниологии и бариатрической хирургии на базе УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко» г. Минска за период с 2006

по 2012 гг. Дизайн исследования: проспективное, одно-центровое, открытое, рандомизированное. Конечные «твердые» точки клинического исследования: удельный вес корригирующих (нерадикальных) аллопластических методик, частота развития системных (общих) послеоперационных осложнений, уровень послеоперационной летальности.

**Критерии включения:** наличие ПОВГ любой локализации; грыжевое выпячивание диаметром более 15 см, полностью занимающее более одной анатомической области передней брюшной стенки; ширина грыжевых ворот более 10 см; длительность грыжевого анамнеза 1 год и более; информированное согласие пациента на выполнение дозированного сведения краев грыжевого дефекта и пластику передней брюшной стенки с использованием полипропиленового сетчатого имплантата.

**Критерии исключения:** наличие осложнений ПОВГ (ущемление, воспаление, травма); тяжелые сопутствующие заболевания (сердечная (фракция выброса (ФВ) менее 50%) и дыхательная (жизненная емкость легких (ЖЕЛ) менее 50%, объем форсированного выдоха за первую секунду (ОВФ1) менее 35%, индекс Тиффно (ИТ) менее 40) недостаточность, инфаркт миокарда, пневмония, сепсис, кровотечение, декомпенсированный сахарный диабет, физическая несостоятельность, кахексия); психические нарушения; индекс массы тела свыше 45 кг/м<sup>2</sup>; сопутствующие онкологические заболевания.

Комитетом по этике УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко» г. Минска не было найдено методик, противоречащих нормам медицинской этики и морали.

Методом простой рандомизации было сформировано 3 группы пациентов.

В группе № 1 (основная группа) всем 85 пациентам проводили разработанный нами вариант предоперационной подготовки в качестве I этапа лечения. Под местной или комбинированной анестезией из разрезов длиной до 3 см выполняли фиксацию к апоневрозу по периметру грыжевого дефекта петель из полипропиленовой хирургической сетки. Затем проводили постепенное вправление грыжевого содержимого в брюшную полость и удержание его там с помощью пелота. В последующем осуществляли дозированное сведение краев грыжевого дефекта с ежедневным проведением сеанса электростимуляции мышц передней брюшной стенки аппаратом «Радиус-01 ИНТЕР-СМ» (Республика Беларусь) синусоидальными модулированными токами (Патент на изобретение РБ № 12671, авторы: Гаин Ю.М., Богдан В.Г., Дорох Н.Н.).

Необходимость выполнения специальных мер по профилактике венозного тромбоза выполняли на основании прогнозирования риска развития венозного тромбоза (Патент на изобретение РБ №15612, авторы: Бова А.А., Лапицкий Д.В., Богдан В.Г.). При этом проводили комплексное обследование пациента и определяли балльные коэффициенты выявленных факторов риска с

расчетом вероятности (р) развития венозного тромбоза по формуле:

$$p = (1 - \Pi) 100\%,$$

где  $\Pi$  — произведение значений балльных коэффициентов всех выявленных факторов риска.

При наличии у больного наследственного фактора риска полученный результат удваивали, и при получении  $p > 40\%$  делали вывод о высокой степени риска развития венозного тромбоза, при  $10\% < p < 40\%$  — о средней степени риска, а при  $p < 10\%$  — о низкой степени риска.

При риске низкой степени ограничивались компрессией нижних конечностей трикотажем или эластическим бинтом. Риск средней и высокой степени являлся показанием к дополнительному проведению мероприятий по медикаментозной тромбопрофилактике в виде назначения антикоагулянтов в профилактической или лечебной дозировке соответственно.

Дифференцированный объективный индивидуальный выбор рационального метода аллопластики передней брюшной стенки у каждого конкретного пациента основывался на результатах комплексной оценки интегрального анализа изменения динамики показателей функционального состояния дыхательной, сердечно-сосудистой систем и регионарной гемодинамики в венах нижних конечностей (Патент на изобретение РБ № 13226, авторы: Богдан В.Г., Гаин Ю.М., Дорох Н.Н., Кузьмина И.Л.). В начале и по завершению предоперационной подготовки проводили измерение показателей функции внешнего дыхания (ФВД) спирометром «MAC-1» (Республика Беларусь), методом ультразвукового дуплексного сканирования на аппарате «SIEMENS Sonolain G60S» (США) определяли величину фракции выброса сердца, переднезадний размер и максимальную линейную скорость кровотока в общей бедренной вене на стороне наибольшего размера грыжевого выпячивания.

Протезирование передней брюшной стенки (II этап лечения) без существенного уменьшения исходного объема брюшной полости — корригирующая пластика выполнялась при сочетанном снижении значений изучаемых показателей на 10 и более процентов от исходного уровня. В остальных случаях выполняли реконструктивные (радикальные) варианты аллопластики передней брюшной стенки.

В группе № 2 (группа сравнения-1) у 11 пациентов перед операцией проводили только изолированное сведение краёв грыжевого дефекта путем подтягивания сетчатых петель, предварительно фиксированных к апоневрозу по краю грыжевых ворот, посредством затягивания полипропиленовых трубок, проведенных через петли, без дополнительной электростимуляции мышц передней брюшной стенки.

Группу № 3 (группа сравнения-2) составили 113 пациентов, у которых оперативное вмешательство выполнялось без предшествующей подготовки.

В группах сравнения выбор метода пластики передней брюшной стенки с использованием сетчатого имплантата основывался на интраоперационной оценке возможности сведения краёв грыжевого дефекта без значительных усилий со стороны хирурга.

Исследуемые группы были сопоставимы ( $p > 0,05$ ) по возрасту, полу, сопутствующей патологии, размерам грыжевого выпячивания (классификация Тоскина К.Д., Жебровского В.В.), величине и локализации грыжевого дефекта (классификация Chevrel J., Rath A.), длительности существования грыжи, количеству предшествующих рецидивов заболевания [10, 13].

Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением пакета прикладных программ «STATISTICA» (Version 6-Index, StatSoft Inc.). Различия считали достоверными при  $p < 0,05$  [8].

### Результаты исследования

Мероприятия предоперационной подготовки у пациентов основной группы ( $n = 85$ ) начинались с оценки функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем. По результатам исследования функции внешнего дыхания первичные значения основных показателей вентиляции легких в целом указывали на возможное наличие рестриктивных нарушений у пациентов с ПОВГ, которые характеризовались снижением ОВФ1 до 81,2% (70,0–94,0), ЖЕЛ до 79,9% (73,0–89,0), уровнем ИТ — 73,7 (65,0–85,0).

Установлено так же снижение сократительной способности сердца, проявлявшееся падением ФВ до 66,6% (60,0–69,0) при величине ударного объема (УО) — 75,5 мл (67,0–85,0). При исследовании регионарной гемодинамики в глубоких венах нижних конечностей признаков тромбоза выявлено не было.

Фиксацию полипропиленовых сетчатых петель у пациентов основной группы выполняли в 81,2% под местной инфильтрационной (69 пациентов) или в 18,8% комбинированной анестезией (16 пациентов). У 78 пациентов (91,7%) произведена постановка 2-х пар петель, в 8,3% случаях (7 пациентов) возникла необходимость увеличения количества петель до 3-х пар.

Длительность предоперационной подготовки в среднем составила 12,2 (9–14) суток, с проведением в течение этого времени 9,6 (7–10) сеансов электростимуляции мышц передней брюшной стенки.

Достигнутым эффектом предоперационной подготовки являлось: максимально возможное сопоставление краёв грыжевых ворот с полным или частичным вправлением грыжевого содержимого в брюшную полость с адаптацией дыхательной и сердечно-сосудистой систем пациента к повышенному внутрибрюшному давлению.

Выполненное по завершению предоперационной подготовки изучение характера изменения показателей ФВД позволило выявить две различные по направлению тенденции и на основании этого выделить две подгруппы пациентов (таблица). У 76 пациентов (89,4%, подгруппа

А) дооперационное дозированное сведение краев грыжевого дефекта в сочетании с вправлением грыжевого содержимого в брюшную полость и стимуляцией мышц передней брюшной стенки оказало позитивное влияние на имеющиеся исходные отклонения в функциональном состоянии дыхательной системы с одновременным ростом ( $p < 0,05$ ) средних значений ЖЕЛ на 12,5%, дыхательный объем (ДО) — на 10,5%, минутный объем дыхания (МОД) — на 8,7%, форсированная жизненная ёмкость легких (ФЖЕЛ) — на 6,3%, ОВФ1 — на 7,8% и ИТ — на 4,6%. Прогрессирование рестриктивных нарушений отмечено только у 9 пациентов (10,6%, подгруппа Б), у которых проведение подготовительных мероприятий привело к усугублению легочной дисфункции со снижением ( $p < 0,05$ ) уровня ЖЕЛ, ФЖЕЛ, ОВФ1 и ИТ на 14,6%, 17,4%, 24,3% и 13,4%, соответственно.

Проведенное ультразвуковое дуплексное сканирование установило у пациентов подгруппы А не только сохранение компенсаторных возможностей, но и наличие механизмов позитивной адаптации сердечной деятельности в новых (моделированных) условиях функционирования, в отличие от пациентов подгруппы Б, у которых произошло прогрессирование нарушения сократительной способности сердца. Так, в подгруппе А отмечено увеличение ( $p < 0,05$ ) ФВ с 66,3% (59,5–69) до 69,1% (62,5–72,5) (рост на 3,2%), тогда как в подгруппе Б выявлено ( $p < 0,05$ ) снижение изучаемого показателя с 68,9% (62–70) до 61,7% (58–65) (уменьшение на 10,5%).

Схожая картина отмечена и в характере гемодинамических реакций со стороны периферических сосудов в ответ на проводимые предоперационные мероприятия, которые у пациентов подгруппы А проявлялись увеличением ( $p < 0,05$ ) диаметра бедренной вены с 11,9 мм (11,1–13) до 12,4 мм (11,5–13,2) (рост на 4,2%) и максимальной линейной скорости кровотока в ней с 14,6 см/с

(12,1–17,7) до 15,8 см/с (13,6–18,3) (рост на 8,2%), в то время как в подгруппе Б имела место противоположная динамика в виде уменьшения ( $p < 0,05$ ) диаметра бедренной вены (с 12,4 мм (12,1–13,1) до 11,1 мм (10,5–12) (10,4%)) с замедлением ( $p < 0,05$ ) максимальной линейной скорости кровотока (с 13,5 см/с (12,4–14,2) до 12,1 см/с (10,1–12) (10,4%)).

Результатом проведения разработанного комплекса мероприятий по предоперационной подготовке явилось объективное сочетанное улучшение у большинства пациентов (76 человек — 89,4%) основной группы исходно измененных показателей ФВД, сердечной и периферической гемодинамики, которое и было показанием для выполнения различных вариантов радикальной аллопластики с интраперитональным или поддиафрагмальным размещением сетчатого протеза и полным восстановлением топографии анатомических структур передней брюшной стенки.

Только в 10,6% случаях (9 пациентов), учитывая достоверное сочетанное снижение показателей ФВД, ФВ сердца и регионарной гемодинамики после проведения предоперационной подготовки, вынужденно использованы корригирующие аллопластические методики с замещением грыжевого дефекта синтетическим протезом (inlay пластика), без уменьшения исходного объема брюшной полости и увеличения внутрибрюшного давления.

В группе сравнения-1 с выполнением изолированно сведения краёв грыжевого дефекта без дополнительной электростимуляции мышц передней брюшной стенки и в группе сравнения-2 без проведения предоперационной подготовки установлено увеличение ( $p < 0,05$ ) удельного веса корригирующих методик в среднем в 2,5 раза до 27,3% (3 пациента) и 26,5% (30 пациентов), соответственно.

Табл. Показатели функции внешнего дыхания у пациентов подгруппы А и подгруппы Б до и после выполнения предоперационной подготовки

Показатель ФВД	Подгруппа А, (n = 76)		Подгруппа Б, (n = 9)	
	Исходное значение	Значение после предоперационной подготовки	Исходное значение	Значение после предоперационной подготовки
ЖЕЛ, %	80,7 (74–90)	90,8 (79–99)*	73,9 (68–77)	63,1 (59–67)*
ДО, %	129,2 (86–154)	142,8 (105,5–177,5)*	153,7 (118–187)	122,8 (105–141)
МОД, %	110,6 (67–137)	120,2 (83–146)*	116,5 (76–163)	85,2 (75–93)
Резервный объем выдоха, л	0,4 (0,1–0,7)	0,5 (0,3–1)	0,4 (0,2–0,6)	0,2 (0,2–0,6)
Резервный объем вдоха, л	1,7 (1,2–2)	1,8 (1,7–2,1)	1,5 (1,3–1,8)	1,2 (1–1,4)
ФЖЕЛ, %	87,3 (75–99)	92,8 (81,5–106)*	77,1 (72–83)	63,7 (55–70)*
ОВФ1, %	81,9 (69,5–95)	88,3 (76,5–100)*	74,9 (71–88)	56,7 (38–72)*
ИТ	73,7 (65–85)	77,1 (72–85)*	73,4 (71–82)	63,6 (51–78)*
Пиковая объемная скорость выдоха, л/с	1,2 (0,7–1,7)	1,3 (0,8–1,9)	1,2 (0,8–1,9)	1,1 (0,7–1,5)
Пиковая объемная скорость вдоха, л/с	2,5 (1,5–3,1)	2,6 (1,9–3,2)	2,3 (1,4–2,7)	1,9 (1,4–2,2)
Потоковые показатели	МОС 25, %	65,6 (51–74,5)	68,8 (50–97)	64,7 (20–95)
	МОС 50, %	58,2 (48–71)	61,3 (32–82)	57,7 (43–78)
	МОС 75, %	51,1 (41–63)	51 (32–71)	47,1 (39–53)
Объемная скорость форсированного выдоха, %	58,8 (46–71)	60,1 (49–76)	59,2 (45–77)	48,8 (23–68)

Примечание: \* - достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходными значениями.

В послеоперационном периоде наибольшая частота развития системных (общих) осложнений оказалась у пациентов обеих групп сравнения (18,2% и 12,4%, соответственно). У 2 пациентов группы сравнения-1 отмечено возникновение динамической кишечной непроходимости и инфаркта головного мозга. В группе сравнения-2 тромбоэмболические осложнения имели место у 5 пациентов в виде флеботромбоза глубоких вен — 1 случай, тромбофлебита подкожных вен — 2 случая, ишемических инсультов головного мозга — 2 случая, ещё у 5 пациентов развилась дыхательная недостаточность, которая явилась основанием для лечения в отделении интенсивной терапии и реанимации, в 2 случаях отмечено обострение хронического бронхита и хронического панкреатита, у 2 пациентов диагностированы нарушения ритма и гипертонический криз. У пациентов основной группы процент общих осложнений оказался достоверно ( $p < 0,05$ ) меньше и составил 3,5% с развитием у 3 пациентов тромбофлебита подкожных вен голени, пневмонии язычкового сегмента и прогрессирования имеющейся сердечной недостаточности.

Применение комплекса специальных мероприятий в предоперационном периоде позволило избежать развития послеоперационной летальности, тогда как в группах сравнения она имело место, но с минимальным количеством случаев — по 1 пациенту (9,1% и 0,9%, соответственно).

## Выводы

1. Разработанный комплекс диагностических и лечебных мероприятий, выполняемых в предоперационном периоде у пациентов с ПОВГ больших и гигантских размеров, включающий сведение краёв грыжевого дефекта, электростимуляцию мышц передней брюшной стенки, интегральный анализ изменения показателей функционального состояния дыхательной, сердечно-сосудистой систем и регионарной гемодинамики с дооперационным дифференцированным выбором метода аллопластики и проведением профилактики развития венозного тромбоза, является эффективной многоцелевой программой.
2. Предложенный вариант предоперационной подготовки обладает как локальными, так и системными точками приложения. Особый режим и методика позволяют при грыжевых дефектах любой формы и локализации выполнять дозированную тракцию всего мышечного каркаса, снижать повышенный тонус мышц передней брюшной стенки, улучшать кровоснабжение и уменьшать тканевую гипоксию, а так же нивелировать имеющиеся исходные отклонения в функциональном состоянии дыхательной и сердечно-сосудистой систем, избегая при этом резкого подъема уровня давления в брюшной полости до критических значений.
3. Оценка эффективности подготовки по объективным данным (ФВД, УЗИ сердца и сосудов), отражающим состояние функционирования основных систем, подвергающихся прямому воздействию при повышении

внутрибрюшного давления, при моделировании в дооперационном периоде новых условий, подобных таковым после герниопластики, позволяет достоверно дифференцировать функционально устранимые реакции адаптации от декомпенсированных нарушений с объективным индивидуальным выбором рационального способа пластики дефекта передней брюшной стенки.

4. Использование в клинической практике нового комплексного способа по предоперационной подготовке, который формирует условия для успешного выполнения у большинства пациентов (89,4%) с послеоперационными дефектами больших размеров радикальных способов герниопластики с полным восстановления топографии анатомических структур передней брюшной стенки, приводит к уменьшению в 2,5 раза ( $p < 0,05$ ) удельного веса корригирующих методик, снижению до 3,5% ( $p < 0,05$ ) частоты развития системных осложнений с отсутствием летальных исходов.

## Литература

1. Антропова Н.В. Особенности предоперационной подготовки при хирургическом лечении послеоперационных грыж / Н.В. Антропова, Г.И. Лукомский // Хирургия. — 1993. — № 5. — С. 88–90.
2. Балльная оценка в выборе способа пластики брюшной стенки у больных с послеоперационными вентральными грыжами / А.А. Печеров [и др.] // Хирургия им. Н.И. Пирогова. — 2009. — № 3. — С. 23–25.
3. Бородин И.Ф. Хирургия послеоперационных грыж живота / И.Ф. Бородин, Е.В. Скобей, В.П. Акулик. — Мн.: Беларусь, 1986. — 159с.
4. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота / В.В. Жебровский. — М., 2005. — 368 с.
5. Комплексное предоперационное обследование и подготовка геронтологических больных в лечении вентральных грыж брюшной стенки / А.А. Печеров [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2009. — Том IV. № 1. — С. 54–56.
6. Натяжная герниопластика / В.Н. Егиев [и др.]; под общ. ред. В.Н. Егиева. — М.: Медпрактика -М. — 2002. — 148 с.
7. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж / В.И. Белоконев [и др.]. — Монография. — Самара: ГП «Перспектива», — 2005. — 208 с.
8. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2002. — 312 с.
9. Синдром абдоминальной компрессии: клинико-диагностические аспекты / Г.Г. Рошин [и др.] // Украинский журнал экстремальной медицины им. Г.О. Можаяева. — 2002. — Том 3, № 2. — С. 67–73.
10. Тоскин К.Д. Грыжи брюшной стенки / К.Д. Тоскин, В.В. Жебровский. — М.: Медицина. — 1990. — 270 с.
11. Ягудин М. К. Роль этапной реконструкции брюшной стенки при больших и гигантских послеоперационных грыжах // Хирургия. — 2005. — № 9. — С. 69–72.
12. Progressive preoperative pneumoperitoneum preparation (the Goni Moreno protocol) prior to large incisional hernia surgery: volumetric, respiratory and clinical impacts. A prospective study / C Sabbagh [et al.] // Hernia. — 2012. — Vol. 16(1). — P. 33–40.
13. Rath A.M. Classification of incisional hernias of the abdominal / A.M. Rath, J. Chevrel // Hernia. — 2000. — Vol. 4, №1. — P. 1–7.
14. The abdominal compartment syndrome: the physiological and clinical consequences of elevated intra-abdominal pressure / M. Schein [et al.] // J. Am. Col. Surg. — 1995. — Vol. 180. — P. 745–753.

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Богдан В.Г.  
Тел.: +375 (17) 208-68-87  
e-mail: bogdan-5@mail.ru