

*На правах рукописи*

**Головин Роман Викторович**

**КОМБИНИРОВАННАЯ АЛЛОГЕРНИОПЛАСТИКА  
ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ  
СРЕДИННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ**

Специальность 14.01.17 – хирургия

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Пермь – 2014

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Кировская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:** доктор медицинских наук, профессор,  
ГБОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия» Минздрава России,  
заведующий кафедрой факультетской хирургии  
**Никитин Николай Александрович**

**Официальные оппоненты:** доктор медицинских наук, профессор,  
ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера» Минздрава России,  
заведующий кафедрой факультетской хирургии №1 с курсом урологии  
**Субботин Вячеслав Михайлович**

доктор медицинских наук, профессор,  
ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России,  
заведующий кафедрой факультетской хирургии  
**Кукош Михаил Валентинович**

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского» РАМН, г. Москва.

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014г. в \_\_ часов на заседании Диссертационного совета Д 208.067.03 при ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера» Минздрава России (614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26)

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера» Минздрава России (614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26) и на сайтах [www.psma.ru](http://www.psma.ru). и [www.vak.ed.gov.ru](http://www.vak.ed.gov.ru)

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор медицинских наук, профессор

Малютина Наталья Николаевна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Послеоперационные вентральные грыжи (ПОВГ) возникают у 4-15% больных, перенесших лапаротомию (Мирзабекян Ю.Р., 2008; Егиев В.Н., 2010; Жебровский В.В., 2010; Benninger E., 2008). Наиболее часто ПОВГ возникают после экстренных вмешательств, а в их структуре преобладают грыжи срединной локализации (Кукош М.В., 2012; Власов А.П., 2013; Jamal K., 2013).

Возможности пластики ПОВГ местными тканями ограничены небольшими размерами грыжевых ворот, отсутствием грубых атрофических изменений брюшной стенки и удовлетворительным состоянием органов дыхания и сердечно-сосудистой системы (Тимошин А.Д., 2010). Увеличение показаний к пластике местными тканями провоцирует рост числа осложнений и рецидивов грыж до 12-60% (Машкова Т.А., 2007; Белоконев В.И., 2011; Бондарев В.А., 2012).

В настоящее время в лечении ПОВГ приоритетным направлением является пластика с применением синтетических материалов (Винник Ю.С., 2013). Их использование позволило значительно улучшить непосредственные результаты и сократить число рецидивов (Ермолов А.С. и соавт., 2009; Гостевский А.А., 2013).

Использование аллотрансплантатов для пластики передней брюшной стенки укладывается в пять основных технологий их расположения по отношению к тканям брюшной стенки: onlay, sublay, inlay, underlay, IPOM (intraperitoneal onlay mesh) и их сочетания. В рамках указанных технологий и их сочетаний далеко не все способы носят характер пластики без натяжения и не всегда направлены на восстановление анатомии прямых мышц и белой линии живота. Нельзя забывать и о достаточно высоком проценте послеоперационных раневых и органных осложнений (Жебровский В.В., 2010; Упырёв А.В., 2010; Kaafarani H., 2009; Ramakrishna H.K., 2013).

К настоящему времени аллопластика при ПОВГ достигла того рубежа, когда назрела необходимость глубокого анализа и переосмысления накопленного опыта (Загиров У.З. и соавт., 2008; Любых Е.Н. и соавт., 2009; Чарышкин А.Л. и Васильев М.Н., 2011). Особую актуальность при этом приобретают вопросы, связанные с необходимостью индивидуального подхода к выбору способа пластики и прогнозом развития ранних

раневых осложнений (Заривчацкий М.Ф. и соавт., 2005; Самарцев В.А. и соавт., 2011; Капустин Б.Б., 2013).

Вот почему исследования, направленные на разработку новых способов комбинированной ненатяжной аллопластики, восстанавливающие топографию передней брюшной стенки, и способов прогноза развития ранних раневых осложнений принимают особую значимость.

**Цель исследования:** улучшить результаты лечения больных с ПОВГ срединной локализации путём внедрения в практику нового способа комбинированной ненатяжной аллопластики и способа прогноза риска развития длительной раневой экссудации и сером.

**Задачи исследования.**

1. Разработать новый способ комбинированной аллопластики при оперативном лечении ПОВГ срединной локализации, направленный на восстановление топографии прямых мышц и белой линии живота, доказать его ненатяжной характер и конкретизировать показания к его применению.

2. Изучить в сравнительном аспекте течение раннего послеоперационного периода у больных с ПОВГ срединной локализации после различных способов комбинированной натяжной и ненатяжной аллопластики.

3. Сравнить отдалённые результаты и качество жизни больных с ПОВГ срединной локализации после различных способов комбинированной натяжной и ненатяжной аллопластики.

4. Разработать балльную систему оценки риска развития длительной раневой экссудации и сером у больных с ПОВГ срединной локализации при различных способах комбинированной аллопластики.

**Научная новизна исследования.** Предложен новый способ комбинированной аллопластики для оперативного лечения вентральных грыж срединной локализации, направленный на восстановление топографии прямых мышц и белой линии живота (патент РФ № 2398530 от 10.09.2010г.). Доказано, что способ относится к категории ненатяжных способов, конкретизированы показания к его применению.

Показано, что течение послеоперационного периода у пациентов, перенесших хирургические вмешательства с использованием предложенного способа, характеризуется меньшим числом раневых осложне-

ний и повышением качества жизни в послеоперационном периоде по сравнению с некоторыми другими известными способами комбинированной пластики при ПОВГ срединной локализации.

Разработана система оценки риска развития раневых осложнений при ПОВГ (свидетельство о госрегистрации программы для ЭВМ №2011616534 от 19.08.2011г.) и определена ее эффективность. Введено понятие коэффициента резорбтивной активности способа пластики.

**Практическая значимость работы.** Предложенный способ комбинированной пластики при ПОВГ срединной локализации, не провоцируя повышения внутрибрюшного давления (ВБД), позволяет полностью ликвидировать грыжевые ворота, надежно укрепить брюшную стенку, восстановить топографию прямых мышц и белой линии живота и обладает высокой профилактической направленностью в отношении развития длительной раневой экссудации и сером.

Использование предложенной балльной оценки риска развития длительной раневой экссудации и сером позволяет с высокой степенью достоверности прогнозировать вероятность развития указанных осложнений при различных технологиях использования аллопротезов у больных с ПОВГ срединной локализации, своевременно проводить профилактические и лечебно-диагностические мероприятия.

Послеоперационный период у больных после пластики предложенным способом, примененным по показаниям, протекает благоприятно, без развития раневых осложнений, а в отдаленные сроки характеризуется достаточно высоким уровнем качества жизни.

**Связь работы с научными программами.** Работа выполнена в соответствии с планом НИР ГБОУ ВПО Кировская ГМА МЗ РФ. Номер госрегистрации темы 01201063292 от 11.10.2010 г.

**Личный вклад автора.** Автором разработаны дизайн и программа научно-методического обеспечения исследования, проведен сбор и анализ исходной информации, сформулированы цель и задачи исследования. Он принимал непосредственное участие в разработке нового способа пластики при ПОВГ срединной локализации и программы для ЭВМ по оценке прогноза развития длительной раневой экссудации и сером при различных технологиях использования аллопротезов.

Автором выполнены операции у 41 из 152 анализируемых пациентов, при этом аллопластика предложенным способом – в половине случаев. Им изучены непосредственные результаты и качество жизни в отдаленном периоде у большинства оперированных больных.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 12 работ, 3 из них в журналах перечня ВАК, получены патент РФ на изобретение и свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

**Внедрение результатов в клиническую практику.** Предложенный способ комбинированной пластики при ПОВГ срединной локализации внедрен в практику хирургических отделений КОГБУЗ «Северная городская клиническая больница» (г. Киров). Результаты исследования внедрены в учебный процесс на кафедре факультетской хирургии и кафедре хирургии ИПО ГБОУ ВПО Кировская ГМА МЗ РФ.

**Основные положения, выносимые на защиту.**

1. Предложенный способ комбинированной пластики при ПОВГ срединной локализации позволяет надежно укрепить брюшную стенку и восстановить топографию прямых мышц и белой линии живота, не провоцируя при этом повышения ВБД, что позволяет отнести его к категории ненапряжных способов.

2. Течение послеоперационного периода у пациентов, перенесших аллогерниопластику предложенным способом по показаниям, характеризуется минимизацией числа ранних раневых осложнений и повышением показателей качества жизни в отдаленные сроки.

3. Предложенная система прогноза развития длительной раневой экссудации и сером при ПОВГ срединной локализации позволяет оценить не только степень риска развития указанных осложнений, но и профилактическую направленность каждого конкретного способа аллопластики. Она ориентирует хирурга на индивидуальный подход к выбору способа пластики, а при высоком риске развития осложнений – на своевременное выполнение диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

**Апробация работы.** Основные результаты работы доложены на Всероссийском пленуме проблемной комиссии «Неотложная хирургия» МВНС по хирургии МЗСР и РАМН (Н. Новгород, 2009); на межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 10-летию

юбилею ГKB №2 (Нальчик, 2010); на VII конференции «Актуальные вопросы герниологии» (Москва, 2010); на XI съезде хирургов Российской Федерации (Волгоград, 2011); на межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию член-корреспондента РАМН, профессора В.А. Журавлева (Киров, 2011); на VIII Всероссийской конференции с международным участием «Актуальные вопросы герниологии» (Москва, 2011); на VII Всероссийской конференцией общих хирургов с международным участием (Красноярск, 2012); на совместных заседаниях кафедр хирургического профиля Кировской ГМА (2010, 2014).

**Объем и структура работы.** Диссертация изложена на 108 страницах печатного текста и состоит из введения, обзора литературы, четырёх глав собственных исследований, обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа содержит 16 таблиц, иллюстрирована 6 рисунками. Библиографический список включает 161 отечественных и 67 иностранных литературных источников.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Общая характеристика больных.** За период с 2008 по 2011 годы в КОГБУЗ «Северная городская клиническая больница» (г. Киров) прооперированы 193 пациента с ПОВГ срединной локализации. Из разработки исключен 41 пациент с ПОВГ W1, им была выполнена пластика местными тканями. Таким образом, в исследовании проанализированы результаты лечения 152 пациентов с грыжами W2, W3 и W4, которым были выполнены комбинированные пластики различными способами. Всего в работе использованы четыре способа комбинированной пластики: два натяжных – по технологиям onlay (38 наблюдений) и sublay (17 наблюдений) и два ненатяжных – способ Белоконева-I (49 наблюдений) и предложенный способ (48 наблюдений).

Дизайн исследования. Критерии включения:

- ПОВГ живота срединной локализации W2, W3 и W4;
- информированное согласие больного на операцию;
- использование комбинированных способов пластики для закрытия грыжевых ворот (местные ткани + синтетический про-

тез) независимо от характера срочности (плановый или экстренный) выполнения операции.

Критерии исключения:

- ПОВГ срединной локализации W1;
- ПОВГ живота иной, чем срединная, локализации;
- использование аутопластических способов для закрытия грыжевых ворот;
- отказ больного от выполнения операции.

В плановом порядке оперированы 99 (65,1%) больных, по экстренным показаниям – 53 (34,9%). Мужчин было 58, женщин – 94. Возраст пациентов варьировал от 30 до 83 лет ( $58,4 \pm 9,8$  лет). Длительность грыженосительства до 5 лет отмечена у 112 (73,6%) больных, свыше 5 лет – у 40 (26,4%). Грыжи W2 были у 81 (53,3%) больного, W3 – у 40 (26,3%), W4 – у 31 (20,4%). Необходимо отметить, что рецидивные грыжи были у 10 (6,6%) пациентов, рецидивирующие – у 3 (2,0%).

У всех больных грыжи располагались по срединной линии живота, при этом на долю эпи- и эпимезогастральной локализации пришлось 59,9% (91 наблюдение). В структуре оперативных вмешательств, предшествующих грыжеобразованию, преобладали операции на желчных путях – 45,4% (69 наблюдений). Основными факторами развития ПОВГ явились гнойные осложнения и тяжелые физические нагрузки, суммарно составившие 65,1% (99 больных). Сопутствующие заболевания в количестве от 1 до 5 выявлены у 93 (61,2%). Ожирение отмечено у 88 (57,9%) пациентов, гипертоническая болезнь – у 72 (47,4%), ишемическая болезнь сердца – у 33 (21,7%), заболевания вен нижних конечностей – у 32 (21,1%), бронхо-легочные заболевания – у 30 (19,7%), болезни органов мочевыделительной системы – у 16 (10,5%), болезни органов системы пищеварения – у 14 (9,2%), сахарный диабет – у 13 (8,6%) пациентов. Всего на всю группу анализируемых больных зарегистрировано 303 сопутствующих заболевания.

**Методы исследования.** В работе использованы классификация ПОВГ по J.P. Chevrel и A.M. Rath (1999) и классификация интраабдоминальной гипертензии (ИАГ) по Burch et al. (1994).

Для обследования пациентов были применены клиничко-анамнестический, лабораторный, электрокардиографический, ультразву-

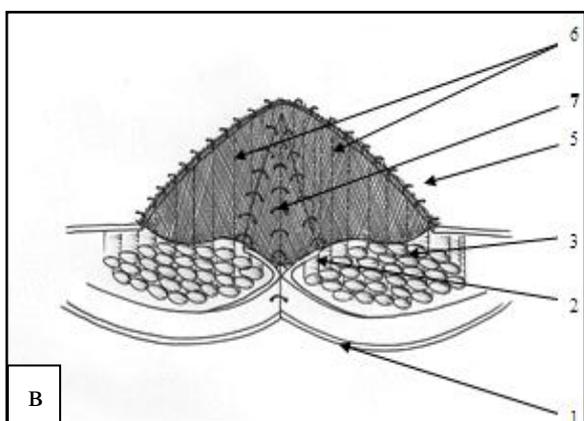
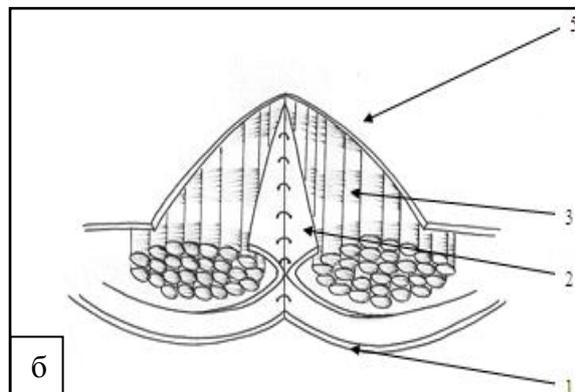
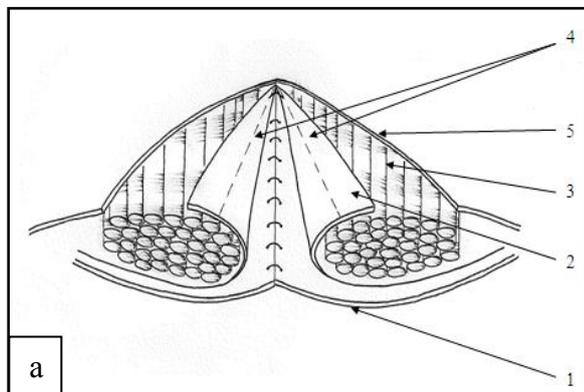
ковой методы, мониторинг внутрибрюшного давления методом I.L. Kron (1984). По показаниям использовались рентгенологический, эндоскопический и спирографический методы. Изучение качества жизни проводили по опроснику SF-36.

Известно, что мышечная ткань в отличие от апоневроза обладает хорошо выраженными резорбтивными свойствами. Чем больше площадь соприкосновения аллопротеза с мышцами, тем более выражены процессы резорбции экссудата. Исходя из этого, при выполнении пластики способом Белоконова-I (35 наблюдений) и предложенным способом (41 наблюдение) мы провели измерение площади общей раневой поверхности ( $S_p$ ) и площади обнаженных мышц ( $S_m$ ). Соотношение этих площадей обозначили как коэффициент резорбтивной активности способа ( $K$ ), который определяется по формуле:  $K = S_m / S_p$ . При выполнении пластики по технологии onlay мышечные структуры не обнажаются, трансплантат контактирует только с апоневротической тканью,  $K$  всегда имеет значение «0». При пластике по технологии sublay трансплантат, располагаясь суб- или ретромускулярно, контактирует с мышечной тканью всей поверхностью,  $K$  в этой ситуации имеет значение «1». Знание этого коэффициента позволяет оценить профилактическую направленность способа пластики в отношении развития длительной раневой экссудации и сером.

Весь цифровой материал обработан статистически с помощью пакета программ Statistica 6.0. Оценку достоверности средних величин проводили с помощью коэффициента Стьюдента ( $t$ ), достоверность между процентными долями двух выборок проводили с помощью критерия Фишера. За достоверные данные принимали отличия при уровне вероятности  $p < 0,05$ . Расчёт коэффициента корреляции для параметрических критериев проводили по формуле Пирсона, для непараметрических критериев использовали метод ранговой корреляции Спирмена. Статистическая оценка степени точности коэффициента корреляции проводилась по таблицам критических значений для заданных уровней значимости (0,05 или 0,01).

**Способ комбинированной аллогерниопластики.** Нами разработан способ комбинированной пластики при ПОВГ срединных локализаций (патент РФ на изобретение №2398530 от 10.09.2010г.). Способ вы-

полняют следующим образом. После грыжесечения передние стенки влагалищ прямых мышц живота рассекают продольно на всю длину грыжевых ворот, отступя от них на 1/2 их ширины (рис. 1а).



**Рис 1.** Этапы выполнения аллогерниопластики предложенным способом: 1 - брюшина, 2 - медиальные лоскуты апоневроза передних стенок влагалищ прямых мышц живота, 3 - прямые мышцы живота, 4 - линии формирования швов медиальных лоскутов передних стенок влагалищ прямых мышц живота, 5 - латеральные лоскуты апоневроза передних стенок влагалищ прямых мышц живота, 6 - трансплантат, 7 - срединная линия.

Полученные медиальные лоскуты передних стенок влагалищ прямых мышц сшивают между собой по линиям, расположенным на расстоянии 1,5-2,0 см от краев лоскутов. Указанное расстояние обеспечивает сохранение футлярности прямых мышц по медиальному контуру и восстановление анатомии белой линии живота, а суммарный дефицит тканей шириной в 3,0-4,0см не ведет к существенному уменьшению размеров брюшной полости. В результате такого сшивания медиальных лоскутов между ними и латеральными лоскутами апоневроза над прямыми мышцами возникают серповидной или полулунной формы диастазы, апоневротические границы которых при суммарном рассмотрении выглядят как два, помещенных друг в друга овала с малым внутренним и большим наружным периметрами (рис. 1б). По форме и размерам наружного овала выкраивают трансплантат, который без натяжения подшивают непрерывными синтетическими швами сначала к латеральным, затем к медиальным листкам рассечённых влагалищ прямых мышц с дополнительной фиксацией узловыми синтетическими швами к средин-

ной линии (рис. 1в). Операцию заканчивают послойным ушиванием раны с установкой в подкожную клетчатку дренажей для последующей вакуумной аспирации.

Распределение пациентов по характеру срочности операции, размерам грыжевых ворот и способу герниопластики представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение пациентов по характеру срочности операции, размерам грыжевых ворот и способу комбинированной герниопластики**

Характер срочности операции	Размеры грыжевых ворот	Пластика				Всего
		С натяжением		Без натяжения		
		Onlay-технология	Sublay-технология	Способ Белокопева-I	Предложенный способ	
Плановая	W2	12	12	12	16	52
	W3	8	-	9	9	26
	W4	4	-	9	8	21
<b>Всего плановых операций</b>		<b>24</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>99</b>
Экстренная	W2	7	5	9	8	29
	W3	5	-	5	4	14
	W4	2	-	5	3	10
<b>Всего экстренных операций</b>		<b>14</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>53</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>38</b>	<b>17</b>	<b>49</b>	<b>48</b>	<b>152</b>

**Результаты исследования и их обсуждение.** Операции выполняли под общей анестезией. В качестве сетчатого трансплантата использовали сетки Prolene и Ultrapro и шовный материал пролен. При выборе способа пластики принимали во внимание ширину грыжевых ворот (W), исходный уровень ВБД и его значение после сведения грыжевых ворот, выраженность атрофии мышечно-апоневротических структур, наличие сопутствующей сердечно-легочной патологии.

Исходный уровень ВБД у плановых пациентов (табл. 2) достоверно возрастал по мере увеличения критерия W ( $p < 0,05$ ), но не достигал порогового уровня I степени ИАГ (12-15 мм рт. ст.). После сведения грыжевых ворот при грыжах W2 уровень ВБД несколько возрастал по сравнению с исходным значением, но различие при этом не было достоверным ( $p > 0,05$ ). При грыжах W3 сведение грыжевых ворот сопровождалось достоверным ростом ВБД до порогового уровня I степени ИАГ ( $p < 0,05$ ), при грыжах W4 ВБД после сведения грыжевых ворот было достоверно

выше, чем при W3, достигая конечных значений диапазона I степени ИАГ ( $p < 0,05$ ). У экстренных больных (табл. 3) исходный уровень ВБД был достоверно выше, чем у плановых пациентов, и также возрастал по мере увеличения критерия W ( $p < 0,05$ ). При грыжах W2 уровень ВБД не достигал пороговых значений I степени ИАГ, а при грыжах W3 и W4 уровень ВБД укладывался в диапазон значений I степени ИАГ. После сведения грыжевых ворот при грыжах W2 уровень ВБД несколько возрастал по сравнению с исходным значением, достигая в отдельных наблюдениях порогового уровня I степени ИАГ, но различие при этом не было достоверным ( $p > 0,05$ ). При грыжах W3 сведение грыжевых ворот сопровождалось ростом ВБД до уровня I степени ИАГ, при грыжах W4 – до уровня II степени ИАГ (16-20 мм рт. ст.) ( $p < 0,05$ ). Полученные результаты способствовали тому, что у 13 больных с грыжами W3 (8 плановых и 5 экстренных) и 6 больных с грыжами W4 (4 плановых и 2 экстренных) при выраженной атрофии мышечно-апоневротических структур и отсутствии сопутствующих сердечно-легочных заболеваний была выполнена пластика по технологии onlay.

Однако, как показал послеоперационный мониторинг ВБД, после прекращения действия миорелаксантов и выхода больного из наркоза ВБД у этих больных резко возрастает. При грыжах W3 в 1-е сутки оно достигает пограничных значений между I и II степенями ИАГ, на 3-и сутки остается в интервале значений I степени ИАГ ( $p < 0,05$ ). При грыжах W4 в 1-е сутки у плановых больных ВБД возрастает до II степени, у экстренных – до III степени (20-25 мм рт. ст.), на 3-и сутки ВБД сохраняется соответственно на уровне I и II степеней ИАГ ( $p < 0,05$ ). И только при грыжах W2, независимо от способа пластики, показатели ВБД в 1-е сутки послеоперационного периода достоверно не отличаются от показателей ВБД после сведения грыжевых ворот ( $p > 0,05$ ), а на 3-и сутки приближаются к исходному уровню, как у плановых, так и у экстренных больных. Иначе обстоит дело с послеоперационными показателями ВБД у пациентов с грыжами W3 и W4 после ненапряжных способов пластики. После сведения грыжевых ворот ВБД достоверно значительно возрастает, в 1-е сутки после операции снижается, а на 3-и сутки приближается к исходному уровню ( $p < 0,05$ ).

Таблица №2

**Результаты мониторинга ВБД у плановых больных (в мм рт.ст.)**

Пластика ВБД	Натяжная пластика						Ненатяжная пластика					
	Технология onlay			Технология sublay			Способ Белоконева-I			Предложенный способ		
	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>
Исходное	7,8±0,5	9,3±2,2	10,7±3,2	6,9±0,4	-	-	8,3±1,2	10,1±0,8	10,6±1,5	7,8±0,5	10,3±1,3	10,8±1,3
После сведения грыжевых ворот	8,3±1,1	11,8±1,6	13,5±1,2	7,5±0,6	-	-	8,5±0,8	12,8±1,9	14,7±1,7	8,1±0,3	12,8±0,8	14,2±1,5
1-сутки	8,6±0,8	15,2±1,5	16,7±4,2	7,8±0,2	-	-	8,8±0,9	11,4±2,1	13,3±2,7	7,9±0,8	11,3±1,1	12,5±1,8
3-сутки	8,5±1,3	14,8±1,8	14,6±2,8	7,4±0,3	-	-	8,5±0,9	11,0±0,7	11,2±2,1	7,8±0,2	10,3±1,9	10,6±0,9
p	p>0,05	p<0,05	p<0,05	p>0,05	-	-	p>0,05	p<0,05	p<0,05	p>0,05	p<0,05	p<0,05

Таблица №3

**Результаты мониторинга ВБД у экстренных больных (в мм рт. ст.)**

Пластика ВБД	Натяжная пластика						Ненатяжная пластика					
	Технология onlay			Технология sublay			Способ Белоконева-I			Предложенный способ		
	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>
Исходное	11,1±2,2	12,1±1,2	14,4±0,7	10,2±0,3	-	-	10,5±0,3	13,5±1,4	14,9±1,2	9,8±0,8	12,5±2,3	13,9±0,8
После сведения грыжевых ворот	12,5±0,7	13,4±0,5	15,5±0,6	11,5±0,7	-	-	10,9±0,7	15,1±1,5	17,1±0,8	10,3±1,1	14,9±0,8	16,6±0,9
1-сутки	13,3±1,7	16,3±0,8	21,4±0,8	12,2±0,2	-	-	11,3±0,5	14,8±2,3	16,3±1,2	10,8±1,2	13,3±1,9	16,8±1,7
3-сутки	10,6±0,8	15,1±0,9	17,5±1,6	10,8±0,3	-	-	10,9±0,4	13,9±0,7	15,7±0,8	10,3±0,7	12,2±1,6	14,1±1,2
p	p>0,05	p<0,05	p<0,05	p>0,05	-	-	p>0,05	p<0,05	p<0,05	p>0,05	p<0,05	p<0,05

Таким образом, анализ результатов периоперационного мониторинга ВБД показал, что ориентироваться при выборе натяжных способов пластики при грыжах W3 и W4 на значения ВБД после сведения грыжевых ворот нельзя. Они значительно ниже послеоперационных показателей и не являются достоверными, так как пациент находится под наркозом в состоянии полной мышечной релаксации. Мониторинг еще раз подтвердил натяжной характер способов пластики по технологиям onlay и sublay и с этих позиций противопоказанность их применения при грыжах W3 и W4. Кроме того, он позволил обосновать в качестве ненапряжного предложенный способ наряду со способом Белоконева-I.

Получив изложенные выше результаты, мы в дальнейшей работе отказались от натяжных способов пластики при грыжах W3 и W4, оставив их применение только при грыжах W2. При этом сердечно-легочные заболевания или указания на них в анамнезе, а также низкие показатели функций внешнего дыхания выступают противопоказаниями к выполнению натяжной пластики. В этих ситуациях показано применение ненапряжных способов пластики, так же как при грыжах W3 и W4.

Выраженность атрофии мышечно-апоневротических структур оценивали визуально. При натяжных способах пластики учитывали её при выборе технологии размещения трансплантата. При выраженном истончении апоневроза, склонности его к разволокнению использовали технологию onlay, при отсутствии выраженных атрофических изменений предпочтение отдавали технологии sublay.

При использовании ненапряжной пластики состояние тканей, прежде всего прямых мышц, влияло на выбор способа пластики по степени восстановления анатомии брюшной стенки. При выраженных изменениях предпочтение отдавали реконструктивной пластике способом Белоконева-I, при отсутствии таковых – реконструктивно-восстановительной предложенным способом.

Течение раннего послеоперационного периода изучено с позиций длительности раневой экссудации, сроков удаления дренажей, развития раневых осложнений, длительности пребывания пациентов в стационаре. Результаты представлены в таблице 4. Летальных исходов в группах пациентов не было.

**Течение и раневые осложнения послеоперационного периода**

Пластика Параметр	Натяжная пластика		Ненатяжная пластика	
	Технология onlay (n=38)	Технология sublay (n=17)	Способ Белоконева-I (n=49)	Предложенный способ (n=48)
Среднее кол-во раневого отделяемого за сутки (мл)	98,5±3,2	-	75,4±1,6	51,2±1,3
Средние сроки удаления дренажей (сутки)	14,1±0,3	-	9,8±1,7	5,4±0,6
Длительная раневая экссудация	19(50,0%)	-	12(24,5%)	-
Серома	12(31,6%)	-	2(4,1%)	-
Нагноение	2(5,3%)	-	-	-
Средний койко-день	18,7±2,3	10,2±1,6	17,2±1,28	13,2±0,45

Пластика по технологии sublay нами была использована только при грыжах W2, дренирование парапротезного пространства при ней не проводилось, при остальных способах пластики дренирование было обязательным. Как следует из таблицы, после пластики предложенным способом количество раневого отделяемого, сроки удаления дренажей и послеоперационный койко-день были достоверно меньше, чем после пластики по Белоконеву-I и пластики по технологии onlay ( $p < 0,05$ ). Меньшее количество раневого отделяемого и более короткие сроки дренирования при предложенном способе мы объясняем отсутствием грубых изменений со стороны мышц и более высокими показателями коэффициента резорбтивной активности способа (**К**), который составил  $0,73 \pm 0,016$  (диапазон от 0,68 до 0,83). В то время при способе Белоконева-I этот коэффициент равнялся  $0,35 \pm 0,027$  (диапазон от 0,26 до 0,43), а при onlay-технологии был равен 0.

Длительная раневая экссудация в качестве осложнения отмечена нами у 19 (50%) из 38 больных при пластике по технологии onlay и 12 (24,5%) из 49 – при способе Белоконева-I. Развитие сером также отмечено только в этих группах, соответственно в 12(31,6%) и 2(4,1%) наблюдениях. Все случаи развития сером потребовали неоднократных пункций передней брюшной стенки с последующей эвакуацией содержимого, длительного ношения бандажа и назначения физиотерапии,

а в 3 случаях после пластики по технологии onlay – повторного вакуумного дренирования. Нагноение раны развилось у 2 (5,3%) больных также после пластики по технологии onlay и потребовало проведения антибиотикотерапии и хирургической обработки раны.

Для определения достоверных и доступных для практического применения критериев риска развития длительной раневой экссудации и сером нами проведен многофакторный корреляционный анализ по всей группе пациентов и разработана балльная оценка риска развития этих осложнений (свидетельство о госрегистрации программы для ЭВМ №2011616534 от 19.08.2011).

В разработку по каждому пациенту были включены 17 параметров. Статистическая оценка степени точности коэффициента корреляции проводилась по таблицам критических значений для заданных уровней значимости (0,05 или 0,01). Связь между признаками считали достоверной при  $p \geq 0,05$ . По завершении расчётов были получены следующие данные, при значениях коэффициента корреляции от 0,6 до 0,9 связь между сравниваемыми параметрами была достаточно сильной, при меньших или отрицательных значениях – слабой, при нулевых показателях – невозможной. Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5

#### Результаты изучения коэффициента корреляции

Параметр	Коэффициент корреляции
Пол	0,2
Возраст	-0,35
Длительность грыженосительства	<b>0,65</b>
Количество рецидивов	0
Ширина грыжевых ворот (W)	<b>0,73</b>
Исходный уровень ВБД	0,13
Длительность выполнения операции	-0,5
Стаж работы хирурга	-0,48
Площадь эндопротеза	<b>0,61</b>
Тип (плотность) эндопротеза	<b>0,71</b>
Способ пластики	<b>0,9</b>
Общая площадь операционного поля	0,56
Величина коэффициента резорбтивной активности способа	<b>0,85</b>
Сроки дренирования	-0,32
Среднесуточное количество экссудата	0,43
Число койко-дней	-0,7
Продолжительность послеоперационного бандажирования	-0,86

Значимыми оказались шесть факторов: длительность грыженосительства, ширина грыжевых ворот ( $W$ ), площадь эндопротеза, тип эндопротеза, способ пластики, величина коэффициента резорбтивной активности способа ( $K$ ). Для разработки балльной оценки риска развития длительной экссудации и сером каждому признаку с учётом его выраженности эмпирически были присвоены баллы от 1 до 3 (таблица 6).

Таблица 6

**Балльная оценка риска развития длительной раневой экссудации и сером**

№ п/п	Фактор	Коэффициент корреляции	Баллы		
			1	2	3
1.	Длительность грыжевого анамнеза	<b>0,65</b>	До 5 лет	> 5 лет	> 5 лет + Рецидив
2.	Ширина грыжевых ворот ( $W$ )	<b>0,73</b>	$W_2$	$W_3$	$W_4$
3.	Тип (плотность) Эндопротеза	<b>0,71</b>	30-70 г/м <sup>2</sup>	70-100 г/м <sup>2</sup>	100 г/м <sup>2</sup> и >
4.	Площадь Эндопротеза	<b>0,61</b>	До 225 см <sup>2</sup>	225-400 см <sup>2</sup>	400 см <sup>2</sup> и >
5.	Способ Пластики	<b>0,9</b>	Sublay	Ненатяжные способы	Onlay
6.	Коэффициент резорбтивной активности способа ( $K$ )	<b>0,85</b>	0,6-1,0	0,3-0,6	0-0,3

Из 81 пациента с суммой баллов от 6 до 10 ( $M \pm m = 9,3 \pm 0,4$ ) раневых осложнений не отмечено ни в одном случае. Из 57 больных с суммой баллов от 11 до 14 ( $M \pm m = 13,8 \pm 0,9$ ) у 31 (54,4%) развилась длительная раневая экссудация. Из 14 пациентов с суммой баллов от 15 до 18 ( $M \pm m = 16,5 \pm 1,2$ ) у всех зарегистрировано формирование сером. Следовательно, интервал от 6 до 10 баллов следует трактовать как интервал низкого риска; от 11 до 14 – как интервал умеренного риска; от 15 до 18 – как интервал высокого риска по развитию длительной раневой экссудации и сером.

Предложенная балльная оценка риска развития длительной раневой экссудации и сером у больных с ПОВГ позволяет хирургу воздействовать на 3 из 6 факторов, каковыми являются тип эндопротеза, способ пластики и, связанный с ним, коэффициент резорбтивной активности способа ( $K$ ). Адекватный выбор типа протезирующего материала и

способа пластики, повышающего **K**, будет способствовать минимизации риска развития раневых осложнений.

Ретроспективный анализ показал, что у 12 из 14 больных с серомами при грыжах W3-W4 и исходном уровне ВБД, достигающем I степени ИАГ, была выполнена комбинированная натяжная пластика по onlay-технологии, при которой коэффициент резорбтивной активности равен 0. Изначально у этих больных был высокий уровень риска развития не только раневых осложнений, но и компартмент-синдрома. Сказанное является дополнительным подтверждением необходимости отказа от натяжных способов пластики при грыжах W3-W4. Развитие сером в 2 случаях при грыжах W4 после пластики по Белоконеву-I объясняется достаточно низким показателем **K** и выраженными дистрофическими изменениями прямых мышц, снижающими их резорбтивные свойства.

После выписки из стационара длительность временной нетрудоспособности у работающих пациентов после пластики по onlay-технологии составила  $36 \pm 3,2$  дней, после пластики по sublay-технологии –  $25,4 \pm 2,5$  дней, после ненатяжных способов –  $32,2 \pm 1,2$  дня. Меньшие сроки временной нетрудоспособности у пациентов после пластики по sublay-технологии обусловлены ее применением заведомо только при грыжах W2.

Отдаленные результаты и качество жизни в сроки от 1 года до 3 лет после операции изучены у 148 (97,3%) пациентов. Рецидивов заболевания не выявлено ни в одном случае. Показатели качества жизни по опроснику SF-36 представлены в таблице 7.

Лучшие показатели качества жизни отмечены у пациентов после аллопластики по технологии sublay. Наиболее низкие показатели отмечены у больных после пластики по технологии onlay. Показатели уровня качества жизни больных после ненатяжной пластики по Белоконеву-I и предложенным способом достоверно друг от друга не отличаются ( $p > 0,05$ ). Нет достоверного различия этих способов с технологией sublay ( $p > 0,05$ ). Различия же с технологией onlay достоверны как в целом, так и по отдельным пунктам ( $p < 0,05$ ).

**Качество жизни у пациентов ПОВГ после  
комбинированной аллогерниопластики (опросник SF-36)**

Критерии по опроснику SF-36	Способы комбинированной пластики			
	Натяжные		Ненатяжные	
	Технология onlay (n=38)	Технология sublay (n=15)	Способ Белоконова-I (n=48)	Предложенный способ (n=47)
Физическое функционирование (PF)	58,3±3,7	83,1±6,3	69,5±5,2	75,8±2,2
Ролевое функционирование (RP)	62,1±1,2	69,4±2,5	68,4±7,2	72,3±5,1
Фактор боли (BP)	53,2±2,1	91,3±3,4	84,3±6,8	88,3±1,5
Общее состояние здоровья (GH)	61,8±4,7	69,6±1,8	66,0±5,7	69,1±4,3
Жизненная активность (VT)	52,3±1,3	76,8±4,3	70,1±5,3	75,3±1,8
Социальное функционирование (SF)	62,3±1,2	79,2±3,4	67,2±7,9	70,2±5,3
Эмоционально-ролевое функционирование (RF)	54,1±1,5	69,5±1,2	68,3±6,8	75,1±1,4
Психическое здоровье (MN)	55,7±1,3	78,6±4,5	69,5±3,2	69,3±1,5

### ВЫВОДЫ

1. Предложенный способ комбинированной пластики при ПОВГ срединной локализации является реконструктивно-восстановительным: он полностью ликвидирует грыжевые ворота, надежно укрепляет брюшную стенку, восстанавливает топографию прямых мышц и белой линии живота. По результатам периоперационного мониторинга ВБД способ относится к категории ненатяжных способов.

2. Показаниями к применению предложенного способа являются ПОВГ срединной локализации W2, протекающие на фоне сопутствующих сердечно-легочных заболеваний, и грыжи W3-W4, независимо от наличия или отсутствия последних. Необходимым условием при этом выступает отсутствие выраженной атрофии мышечно-апоневротических структур.

3. Течение послеоперационного периода у пациентов с ПОВГ срединной локализации, перенесших хирургические вмешательства с использованием предложенного способа по показаниям, характеризуется

отсутствием раневых осложнений, достоверно лучшими по сравнению с технологией onlay и сопоставимыми с технологией sublay и реконструктивным способом Белоконева-І показателями качества жизни в отдаленном периоде.

4. Предложенный способ прогноза развития длительной раневой экссудации и сером при ПОВГ срединной локализации позволяет с высокой степенью достоверности оценить степень риска развития указанных осложнений, профилактическую направленность каждого конкретного способа аллопластики и ориентирует хирурга на индивидуальный подход к его выбору.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. При полном отказе от применения натяжных способов комбинированной аллопластики при ПОВГ срединной локализации W3-W4 необходимость в периоперационном мониторинге ВБД отпадает.

2. Факторами, влияющими на выбор способа комбинированной аллопластики при ПОВГ срединной локализации, являются ширина грыжевых ворот (W), выраженность атрофии мышечно-апоневротических структур и сопутствующие сердечно-легочные заболевания.

3. Применение комбинированных натяжных способов аллопластики при ПОВГ срединной локализации показано только у пациентов с грыжами W2 при условии отсутствия у них сопутствующих сердечно-легочных заболеваний. Технологией выбора должна являться технология sublay, применение технологии onlay необходимо ограничить наличием у пациента выраженных атрофических изменений мышечно-апоневротических структур.

4. У пациентов с ПОВГ W2 при наличии сопутствующих сердечно-легочных заболеваний и у пациентов с ПОВГ W3-W4, независимо от сопутствующей сердечно-легочной патологии, показана аллопластика комбинированными ненатяжными способами. При этом необходимо учитывать состояние мышечно-апоневротических структур: при выраженных атрофических изменениях предпочтение следует отдавать реконструктивной пластике по Белоконеву-І, при их отсутствии – реконструктивно-восстановительной пластике предложенным способом.

5. Применение предложенного способа оценки риска развития ра-

невых осложнений при ПОВГ позволяет хирургу целенаправленно воздействовать на управляемые факторы прогноза, каковыми являются тип эндопротеза, способ пластики и коэффициент резорбтивной активности способа. Адекватный выбор типа протеза и способа пластики, повышающего коэффициент резорбтивной активности способа, уменьшает риск развития раневых осложнений.

## **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**1. Головин Р.В. О необходимости терминологического единообразия в хирургии послеоперационных вентральных грыж/ Н.А. Никитин, Т.П. Коршунова, Р.В. Головин // Современные проблемы науки и образования – 2014. – №2; URL: [www.science-education.ru/116-12793](http://www.science-education.ru/116-12793) (дата обращения 18.04.2014).**

**2. Головин Р.В. Выбор способа комбинированной аллогерниопластики при послеоперационных вентральных грыжах срединной локализации/ Н.А. Никитин, А.А. Головизнин, Р.В. Головин // Фундаментальные исследования – 2014. – №4(часть 3). – С.572-577.**

**3. Головин Р.В. Прогнозирование развития раневых осложнений после комбинированной аллогерниопластики при послеоперационных вентральных грыжах срединной локализации/ Р.В. Головин, Н.А. Никитин, Е.С. Прокопьев // Современные проблемы науки и образования – 2014. – №2; URL: [www.science-education.ru/116-12914](http://www.science-education.ru/116-12914) (дата обращения 29.04.2014).**

**4. Головин Р.В. К вопросу о резекции тонкой кишки при ущемлённых грыжах/ Н.А. Никитин, В.Н. Мальцуков, А.И. Злобин, М.А. Онучин, Р.В. Головин // Сборник материалов Всероссийского пленума проблемной комиссии «Неотложная хирургия» межведомственного научного совета по хирургии МЗСР и РАМН и Всероссийской конференции хирургов. Н. Новгород, 2009. С.21.**

**5. Головин Р.В. Наш опыт аллогерниопластики при ущемлённых грыжах/ Н.А. Никитин, А.Н. Четвертных, Р.В. Головин, М.А. Онучин // Сборник материалов Всероссийского пленума проблемной комиссии «Неотложная хирургия» межведомственного научного совета по хирургии МЗСР и РАМН и Всероссийской конференции хирургов. Н. Новгород, 2009. С.22-23.**

**6. Головин Р.В. Комбинированный способ пластики при послеоперационных вентральных грыжах срединных локализаций/ Н.А. Никитин, Р.В. Головин // Актуальные вопросы современной хирургии. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвящённой 10-летию юбилею ГКБ №2. Нальчик, 2010. С.153.**

**7. Головин Р.В. Новый способ комбинированной герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах срединной локализации/ Н.А. Никитин, Р.В. Головин // Материалы VII конференции «Актуальные вопросы герниологии». Москва, 2010. С.153-155.**

8. Головин Р.В. Способ комбинированной герниопластики срединных вентральных грыж / *Н.А. Никитин, Р.В. Головин* // XI съезд хирургов Российской Федерации. 25-27 мая 2011: Материалы съезда. Волгоград: Издательство Волг-ГМУ, 2011. С.246-247.

9. Головин Р.В. Восстановление анатомии передней брюшной стенки при послеоперационных вентральных грыжах/ *Р.В. Головин, Н.А. Никитин* // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. 2011. №1 (выпуск XXVI). С.7-8.

10. Головин Р.В. Сравнительная характеристика некоторых способов комбинированной герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах/ *Н.А. Никитин, Р.В. Головин* //Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 80-летию член-корр. РАМН, профессора В.А. Журавлёва. Киров, 2011. С.110-112.

11. Головин Р.В. Прогнозирование развития длительной раневой экссудации и сером после аллогерниопластики при послеоперационных вентральных грыжах/ *Н.А. Никитин, Р.В. Головин* // Материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием «Актуальные вопросы герниологии». Москва, 2011. С.151-153.

12. Головин Р.В. Результаты применения оригинального комбинированного способа герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах срединных локализаций/ *Н.А. Никитин, Р.В. Головин* // Сборник материалов Всероссийского пленума проблемных комиссий «Неотложная хирургия» и «Инфекция в хирургии» межведомственного научного совета по хирургии МЗСР и РАМН совместно с VII Всероссийской конференцией общих хирургов с международным участием. Красноярск, 2012. С.350-353.

## ПАТЕНТЫ

1. Способ герниопластики при вентральных грыжах срединной локализации/ *Н.А. Никитин, А.И. Злобин, Р.В. Головин* //Патент РФ № 2398530 от 10. 09. 2010г.

2. Автоматизированная оценка степени риска развития послеоперационных осложнений у больных с послеоперационными вентральными грыжами при использовании аллопротезов / *Н.А. Никитин, Р.В. Головин* //Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011616534 от 19.08.2011г.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

**ПОВГ** – послеоперационная вентральная грыжа

**ВБД** – внутрибрюшное давление

**ИАГ** – интраабдоминальная гипертензия

Головин Роман Викторович

КОМБИНИРОВАННАЯ АЛЛОГЕРНИОПЛАСТИКА  
ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ  
СРЕДИННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Специальность 14.01.17 – хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Подписано в печать 04.07.14

Формат 60x84 1/16

Отпечатано в типографии

ГБОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Тираж 100 экз. Заказ №