

*Панкратов Иван Владимирович*

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБА ИНТЕРСФИНКТЕРНОЙ  
РЕЗЕКЦИИ ПРЯМОЙ КИШКИ  
(экспериментальное и клиническое исследование)**

**14.00.27 – хирургия**

**АВТОРЕФЕРАТ  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук**

**Томск – 2005**

Работа выполнена в Научно-исследовательском институте гастроэнтерологии  
ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:**

Доктор медицинских наук, профессор,  
Заслуженный деятель науки РФ

**Жерлов Георгий**

**Кириллович**

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:**

доктор медицинских наук, профессор,  
член – корреспондент РАМН

**Дамбаев Георгий**

**Цыренович**

доктор медицинских наук

**Гибадулин Наиль Валерианович**

**ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ:**

ГОУВПО Новосибирская государственная медицинская академия Росздрава

Защита диссертации состоится « » 2005 года в час. на заседании  
диссертационного совета Д 208.096.01 при Сибирском государственном  
медицинском университете по адресу: 634050, г. Томск, Московский тракт, 2

С диссертацией можно ознакомиться в научно – медицинской библиотеке  
Сибирского государственного медицинского университета (634050, г. Томск, пр.  
Ленина, 107)

Автореферат разослан « »

2005 года

Ученый секретарь



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

В последние десятилетия во многих странах мира, в том числе и в России, отмечается рост заболеваемости колоректального рака. В структуре онкологической заболеваемости рак толстой кишки вышел на третье место, уступая лишь раку легкого, предстательной и молочной желез [Ивашкин В.Т. 1999, 2005, Секачева М.И. 2003г].

Хирургическое вмешательство при раке прямой кишки в настоящее время остается основным методом лечения этого заболевания. Брюшно-промежностная экстирпация, разработанная Майлсом в начале прошлого столетия, на сегодняшний день утратила статус «золотого стандарта» в лечении рака верхне-, средне- и отчасти нижеампулярного отделов прямой кишки, уступив место сфинктеросохраняющим операциям [Одарюк Т.С. 1983; Heald R 1997; Ueno H. 2004]. Стандартом в лечении аденокарциномы прямой кишки высокой и умеренной степени дифференцировки с локализацией нижнего полюса опухоли в 2 и более сантиметрах от верхнего края анального канала являются сфинктеросохраняющие операции. При более низком расположении опухоли, в мировой практике разрабатываются интерсфинктерная резекция прямой кишки с частичным или полным удалением внутреннего сфинктера и «близко-сбрита» резекция, когда дистальная линия резекции проходит непосредственно ниже пальпаторно определяемого края опухоли (<0.8 см) [Воробьев Г.И. 2001, 2005; Капуллер Л.Л. 2003; Одарюк Т.С., Царьков П.В., 1998; Чеканов. 2005; Hohenberger W. 1998; Kohler A. 2000; Moore H.G. 2003; Prete F. 2001; Rouanet P. 1998; Tiret E. 2003].

Изучение гистологического материала свидетельствует о том, что распространение опухоли прямой кишки в дистальном направлении происходит в среднем от 0,1 до 1,1 см. [Воробьев Г.И. 2005, Капуллер Л.Л. 2003, Одарюк Т.С.. 2005; Яицкий Н.А. 2005]. Исследования срезов кишки через запирающий аппарат выявили отсутствие прорастания опухоли в мышечную ткань сфинктеров даже при непосредственной близости края опухоли к зубчатой линии и выраженной глубине опухолевой инвазии, объясняя резистентность сфинктеров к опухолевой инвазии и автономностью их лимфообращения. Таким образом, значительно расширились

показания к выполнению сфинктеросохраняющих операций [Воробьев Г.И. 2001, 2005; Hida J. 1996; Kwok S.P. 1996; Prete F. 2001; Rullier E 1999; Saito N. 2004; Ueno H. 2004].

Однако, несмотря на значительное улучшение качества жизни больных после сфинктеросохраняющих операций, удаление ампулы и внутреннего сфинктера прямой кишки приводят к развитию нарушений ее функции, которое называется «синдромом низкой передней резекции» [Dehni N. 1998; Hallbook O. 1997; Hida J. 1996; Lasorthes F. 1997].

В последние годы в литературе господствует мнение, согласно которому прямая кишка является, прежде всего, резервуаром – накопителем. Это привело исследователей к мысли о возможности создания «neorectum» из дистальной части низведенной кишки в виде буквы "J", "C" и др. [Одарюк Т.С. 1996; Царьков П.В. 1997; Lane R.H.S. 1977; Pelissier E.P. 1992; Williams N.S 1989]. Явления замедленного и неполного опорожнения резервуара, наблюдаемые в ранние сроки после его формирования, в отдаленном периоде принимают характер “привычного запора” [Воробьев Г.И. 2000; Майстренко Н.А. 1988; Одарюк Т.С. 1996; Furst A. 2002; Gamagami R. 2000; Hallbook O. 1997; Hida J. 1999].

Исходя из вышеизложенного, проблема создания простой и физиологичной искусственной ампулы прямой кишки и запирающего механизма после интерсфинктерной резекции с целью уменьшения проявлений “синдрома низкой передней резекции” остаётся актуальной и требует своего дальнейшего совершенствования.

## **ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Усовершенствовать способ интерсфинктерной резекции прямой кишки с целью улучшения непосредственных и отдалённых результатов хирургического лечения больных раком прямой кишки.

## ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Разработать в эксперименте способ формирования искусственной ампулы со сдерживающим механизмом после интерсфинктерной резекции прямой кишки.
2. Изучить в эксперименте функцию и морфологическую структуру сформированной искусственной ампулы прямой кишки и гладкомышечного жома.
3. Изучить ближайшие и отдаленные функциональные результаты клинического применения интерсфинктерной резекции с формированием искусственной ампулы прямой кишки со сдерживающим механизмом у больных с раком нижеампулярного отдела прямой кишки.
4. На основе анализа ответов респондентов оценить качество жизни больных, в ближайшие и отдаленные сроки после интерсфинктерной резекции прямой кишки с формированием искусственной ампулы и запирающего механизма при помощи специализированного опросника GIQLI.

## НАУЧНАЯ НОВИЗНА

Впервые в эксперименте разработан способ формирования резервуарного толстокишечного анастомоза со сдерживающим механизмом на уровне анального канала. На основании изучения ближайших и отдаленных результатов сформулированы и обоснованы показания к выполнению разработанной методики операции. Формирование анастомоза путём одновременного соединения трех полых органов, позволяет создать универсальную модель тазового толстокишечного резервуара, обладающего сравнительно малыми размерами и высокой способностью к растяжимости. Данный факт стал основным условием профилактики запоров и восстановления резервуарной функций низведенной кишки. Образование “замка” при формировании гладкомышечного жома создает постоянный тонус, необходимый для восстановления утраченной запирающей функции. Короткая отводящая петля (до 2 см) между искусственным жомом и резервуаром уменьшает нагрузку на запирающий аппарат, не влияя на резервуарную функцию кишки.

Формирование анастомоза между подкожной порцией наружного сфинктера и основанием жома предотвращает его несостоятельность, а удаление второго ряда швов от первого, путем фиксации подслизистого избытка кишки к перианальной коже, позволяет избежать стеноза соустья. На способ формирования резервуарного анастомоза получен Патент Российской Федерации № 2206280 от 20.06.2003г.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ**

Формирование толстокишечного резервуара при интерсфинктерной резекции прямой кишки приводит к образованию анатомического расширения в дистальной части низведенной кишки, перестройке моторной активности толстой кишки и приобретению резервуарной функции. Гладкомышечный жом, сформированный на конце низводимой кишки, обеспечивает постоянный тонус, восстанавливая утраченную запирательную функцию. Сформированный гладкомышечный жом на конце низводимой кишки с “искусственной ампулой” прямой кишки, функционируя как единое целое, сохраняют свою структуру и функцию в различные сроки после операции, не препятствуя прохождению каловых масс, значительно уменьшая проявления синдрома “низкой передней резекции прямой кишки”, и тем самым, улучшая функциональные результаты операции и качество жизни оперированных больных.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

1. Формирование искусственной ампулы прямой кишки способствует восстановлению ее резервуарной функции, не вызывает специфических послеоперационных осложнений, и не сказывается на течении послеоперационного периода у больных после интерсфинктерной резекции прямой кишки.
2. Формируемый гладкомышечный жом на конце низводимой кишки находится в постоянном тонусе, что препятствует развитию анальной инконтиненции в послеоперационном периоде, связанной с ослаблением тонуса наружного сфинктера и отсутствием внутреннего сфинктера.

3. Сформированная ампула прямой кишки, функционируя как единый механизм с гладкомышечным жомом, уменьшает проявления синдрома низкой передней резекции, тем самым, повышая качество жизни оперированных больных.

### **ВНЕДРЕНИЕ И АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ**

Представленные в работе положения и методика используются в практике НИИ гастроэнтерологии СибГМУ, лечебных учреждениях Федерального государственного учреждения «ЦМСЧ № 81» г. Северска. Результаты исследования внедрены в работу клиник Томского военно-медицинского института. Выводы и рекомендации, вытекающие из проведенного исследования, используются в учебном процессе на кафедре хирургических болезней, курса усовершенствования врачей ФУВ Сибирского Государственного медицинского университета.

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на заседании Ученого Совета НИИ гастроэнтерологии Сибирского государственного медицинского университета, на I-ом съезде колопроктологов России с международным участием «Актуальные вопросы колопроктологии» (Самара 2003 год); на 12 – ой научно – практической конференции «Достижения современной гастроэнтерологии», 23-24 сентября 2004 года, г. Томск; на научно- практическом заседании областного общества хирургов 21 октября 2004г., г. Томск; на 1-й научно-практической конференции посвященной памяти А.Ф. Родина (Родинские чтения) «Актуальные вопросы клинической медицины» (г. Северск, 25 марта 2005г.).

По материалам исследований опубликовано 20 научных работ в местной печати, из них 2 - в центральной печати, в том числе получен патент РФ на изобретение № 2206280 от 20.06.2003г.

### **ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИИ**

Диссертация изложена на 171 странице машинописного текста. Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. Диссертация иллюстрирована 11 таблицами и 64 рисунками. Список литературы включает 189 источников, в том числе 74 - отечественных и 115



иностранных авторов.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Методика формирования трехпетлевого резервуарного анастомоза с гладкомышечным жомом после интерсфинктерной резекции прямой кишки разработана на 10 беспородных половозрелых собаках различного пола и возраста, массой от 12 до 20 кг. Экспериментальные животные, в зависимости от сроков наблюдения, разделены на 5 серий: 7, 30, 90, 180, 360 суток

Исследования проводились согласно «Правилам проведения работ с использованием экспериментальных животных» (приказ МЗ СССР № 755 от 12.08.1987 г.) и Федеральному Закону о защите животных от жестокого обращения от 01.01.1997г., и с соблюдением конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей, принятой Европейским Союзом в 1986 году, и Директивы 86/609 ЕЭС, основанной на тексте соглашения «Dr. Robert Hubrecht, Current EU Legislation Controlling Animal Experiments».

В послеоперационном периоде обращали внимание на характер и частоту стула, поведение животных, их активность, аппетит, регистрировали массу тела животных в контрольные сроки. Эвтаназия животных выполнялась путем внутрисердечного введения эфира на фоне глубокого барбитурового наркоза.

Изучение морфо-функционального состояния созданного тазового толстокишечного резервуара толстой кишки и смоделированного гладкомышечного жома на конце низводимой кишки у экспериментальных животных проводилось в условиях экспериментальной лаборатории и рентгенологического отделения.

При макроскопической оценке обращалось внимание на наличие признаков воспаления, рубцовых изменений. При оценке состояния резервуара отмечалась степень расширения низведенной кишки выше анастомоза, изменения стенки кишки в зоне сформированного резервуара, оценивалась проходимость кишки в зоне смоделированного гладкомышечного жома.

Макропрепараты фиксировали в 10-12% растворе нейтрального формалина. Из зоны интереса, включающей зону гладкомышечного жома, стенку кишки в зоне

резервуара и стенку проксимального отдела низводимой кишки выше зоны формирования трехпетлевого резервуара, вырезали участки ткани для гистологических исследований. Взятые ткани, размером 1,0 x 1,0 см, обрабатывали по стандартной методике и заливали в парафин. Срезы толщиной 5-7 мкм окрашивались гематоксилином и эозином, и пикрофуксином по Ван-Гизону.

Клиническая часть работы построена на основе клинического и инструментального обследования 15 пациентов, оперированных в клинике с 2001 по 2004 год. Из них 11 (73,33%) мужчин и 4 (26,67%) женщин, в возрасте от 34 до 77 лет.

Распределение больных по полу и возрасту представлено в таблице 1.

ТАБЛИЦА 1

### Характеристика пациентов по возрастному-половому принципу

	Всего	Возраст пациентов, лет				
		30-40	40-50	50-60	60-70	>70
Мужчины	11/73,33%	1/6,67%	4/26,67%	1/6,67%	5/33,33%	-
Женщины	4/26,67%	-	-	2/13,33%	1/6,67%	1/6,67%
Итого	15/100%	1/6,67%	4/26,67%	3/20%	6/40%	1/6,67%

Показаниями к выполнению интерсфинктерной резекции прямой кишки с формированием искусственной ампулы и запирающего механизма прямой кишки явились: экзофитные злокачественные новообразования нижеампулярного отдела прямой кишки, контактирующие с зубчатой линией или расположенные на 1-1,5 см выше; высоко- и средне дифференцированные аденокарциномы; не прорастающие в соседние органы (T1-T3); не имеющие отдаленных метастазов (M0).

При морфологическом исследовании послеоперационного материала по местному росту опухоли (глубина инвазии опухоли в стенку кишки) стадия опухолевого процесса составляла T1 – в 1 случае (6,6%), T2 – в 4-х случаях (26,7%), T3 – в 10 случаях (66,7%).

По степени дифференцировки опухоли прямой кишки распределились следующим образом: высокодифференцированная аденокарцинома выявлена у

7(46,6%) пациентов, среднедифференцированная аденокарцинома – у 8(53,4%)пациентов.

При морфологическом исследовании лимфоузлов регионарное метастазирование выявлено: N0 – в 11 случаях (73,4%), N1 - в 2-х случаях (13,3%), N2 – в 2-х случаях (13,3%).

Признаков отдаленного метастазирования в предоперационном периоде не выявлено ни в одном случае.

При обследовании больных, наряду с основным заболеванием, большое внимание так же уделялось характеру сопутствующей патологии. В таблице 2 приведено распределение больных по имеющимся сопутствующим заболеваниям.

ТАБЛИЦА 2

**Характеристика сопутствующих заболеваний у оперированных больных**

Сопутствующие заболевания	Количество
	больных Абс. Число/%
Болезни сердечно-сосудистой системы (ИБС, гипертоническая болезнь и др.)	7/46,67%
Болезни органов дыхания	2/13,3%
Болезни органов пищеварения	3/20,0%
Болезни эндокринной системы (сахарный диабет, нарушение жирового обмена, щитовидной железы)	6/40,0%
Болезни вен нижних конечностей	3/20,0%

У большинства больных имелись различные сопутствующие заболевания, причем у многих из них, диагностировалось несколько заболеваний, в связи с чем, количество сопутствующих заболеваний превышает число обследуемых.

В случае наличия у пациентов сопутствующей патологии, требующей хирургической коррекции, проводились симультантные операции: грыжесечение выполнено 3 пациентам, тубоварэктомия по поводу кисты яичника – 1, холецистэктомия – 1.

Всем пациентам в предоперационном периоде выполнялось обследование с использованием лабораторных и инструментальных методов диагностики. При

опросе больных выявляли наличие или отсутствие астенического синдрома, учитывали динамику массы тела, состояние трудоспособности. Особое значение придавали жалобам, связанным с расстройствами стула, наличием примесей крови и слизи в кале, болей характерной локализации, а также наличие признаков частичной кишечной непроходимости.

Лабораторные исследования периферической крови, мочи, биохимические анализы крови, содержание электролитов крови, состояния гомеостаза, исследование кала выполнялись по общепринятым методикам.

Обязательными инструментальными методами исследования, выполняемые каждому пациенту являлись - трансабдоминальная ультрасонография органов брюшной полости и малого таза, рентгенография органов грудной клетки, пальцевое исследование прямой кишки, эндоскопическое исследование толстой кишки со взятием биопсийного материала для последующего гистологического исследования, эндоскопическая ультрасонография толстой кишки, ирригоскопия, аноректальная манометрия, профилометрия, а также оценивался уровень качества жизни при помощи специализированного опросника GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index).

Эндоскопическое исследование пациентов проводилось при помощи фиброколоноскопов GIF Q-30 (11 мм), GIF PQ-20 (9 мм), GIF P-20 (9 мм) фирмы "Olympus" (Япония). Во время исследования оценивали размер и локализацию опухоли (расстояние от аннокутанной линии, зубчатой линии), протяженность, подвижность, тип роста опухоли, степень обтурации просвета кишки, наличие сопутствующей патологии (полипы, дивертикулы). В обязательном порядке бралась биопсия из 3-4 фрагментов с последующим гистологическим исследованием. Во всех случаях исследование считали полным и законченным при осмотре до слепой кишки.

Одним из обязательных методов исследования прямой кишки являлась эндоскопическая ультрасонография, которая выполнялась при помощи миниатюрных ультразвуковых радиально сканирующих зондов MN -2R/ MN - 3R с частотой сканирования 12/20МГц, блоком генерации и обработки звукового сигнала EU - M30, которые проводились через рабочий канал видеэндоскопа GIF-1T140

видеосистемы EVIS EXERA GLV – 160 компании «Olympus», Япония. Высокое качество изображения с разрешающей способностью менее 1 мм, недоступное другим диагностическим методам, позволило с достоверностью оценить характер роста «низкого» рака прямой кишки. Данный метод исследования считаем основным в плане оценки дистального распространения опухолевого процесса, и определения степени инвазии в бластоматозном процессе стенки прямой кишки, параректальной клетчатки, регионарных лимфоузлов, а также заинтересованности в патологическом процессе сфинктерного аппарата прямой кишки.

Всем пациентам выполнялось рентгенологическое обследование толстой кишки (ирригоскопия) на аппарате EDR - 750 В SIEMENS – Германия. Рентгенологическое исследование больных проводилось с помощью контрастной клизмы водной взвеси сернокислого бария, после подготовки толстой кишки (слабительные препараты и механическая очистка толстой кишки). При этом определяли локализацию и размер опухоли (расстояние от ануса), тип роста опухоли, степень обтурации просвета кишки, наличие сопутствующей патологии и анатомических особенностей (полипы, дивертикулы, долихосигма), степень нарушения опорожнения проксимальных отделов толстой кишки.

Компьютерная томография органов брюшной полости и малого таза выполнялась только в тех случаях, когда по данным трансабдоминальной ультрасонографии органов брюшной полости и эндоскопической ультрасонографии толстой кишки имелись данные о заинтересованности в бластном процессе близлежащих органов, а также подозрение на регионарное и отделенное метастатическое поражение. Компьютерную томографию выполняли на компьютерном томографе Somatom AR. HP фирмы Siemens (Германия).

В обязательном порядке проводилась трансабдоминальная ультрасонография органов брюшной полости и малого таза. Определялось наличие или отсутствие асцита, признаки отдаленного метастазирования. Исследование проводилось на аппарате ультразвуковой диагностики фирмы Aloka SSD-2000, Multi-View (Япония). Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря проводилось для исключения прорастания или сдавления опухолью извне при нахождении опухоли на передней стенке прямой кишки.

При подозрении на вовлечение в процесс органов мочеполовой системы, выполнялось рентгенологическое исследование (внутривенная пиелография, ретроградная цисто-, пиелография), цистоскопия по общепринятым методикам.

Всем больным женского пола проводилось гинекологическое обследование в специализированном отделении (пальцевое, бимануальное обследование), с целью исключения заинтересованности в патологическом процессе женских половых органов.

Обследование через 2, 6, и 12 месяцев после операции (с последующим “шагом” в 12 месяцев), включающее как клинические, так и инструментальные методы исследования, с целью определения объективной оценки результатов оперативного лечения, проводили в условиях хирургического отделения.

После выписки из стационара больные находились под постоянным наблюдением хирурга и онколога поликлиники.

Дальнейшая лечебная тактика, включающая противоопухолевую лекарственную терапию (химиотерапия), определялась результатами окончательного морфологического исследования удаленного препарата.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Методика осуществлялась следующим образом. Производится нижнесрединная лапаротомия. Выполняется ревизия органов брюшной полости, ревизия толстой кишки, оценивается состояние ангиоархитектоники. При магистральном типе кровоснабжения, и достаточной длине сигмовидной кишки – решается вопрос о низведении сигмовидной кишки и формировании толстокишечного резервуара.

По левому боковому каналу с переходом на тазовую брюшину и мезосигму производится лирообразный разрез. Нижняя брыжеечная артерия (a. mesenterica inferior) лигируется на уровне верхней прямокишечной артерии. При этом происходит удаление лимфоузлов, являющихся коллекторами лимфооттока от прямой кишки. Мобилизуется селезеночный угол ободочной кишки. Острым и тупым путем выделяется передняя стенка прямой кишки, аккуратно отходя от задней стенки влагалища у женщин и предстательной железы у мужчин.

Производится лимфодиссекция с удалением клетчатки, окружающей подвздошные сосуды. Согласно онкологическим принципам, больным, в зависимости от распространенности процесса выполнялась тазовая лимфаденэктомия. Одним из обязательных условий при выполнении данной операции, является сохранение вегетативной иннервации тазовых органов. С помощью тракции прямой кишки, “раскачивания” опухоли и одновременного выделения по задней полуокружности, производится отделение опухоли от передней поверхности крестца вместе с параректальной клетчаткой и расположенными в ней лимфатическими узлами. Пересекаются и перевязываются боковые связки прямой кишки с проходящими в них средними прямокишечными артериями. Сигмовидная кишка герметизируется механическим швом, пристеночно мобилизуется от брыжейки и подвесков на протяжении 24 мм и отсекается. Отступив 5 мм от линии механического шва, производится циркулярное рассечение серозно-мышечного слоя кишки.

Для формирования гладкомышечного жома, освобожденный край серозно-мышечной оболочки циркулярно отсепаровывается от подслизистой основы на протяжении 15 мм, рассекается по брыжеечному краю и заворачивается в форме манжетки. На рассеченной по брыжеечному краю части мышечной манжеты формируется “замок”, путем фиксации узловыми швами образованных лоскутов внахлестку в состоянии умеренного натяжения. Свободный край манжеты фиксируется узловыми швами по окружности к кишке.

Проксимальнее гладкомышечного жома формируется тазовый толстокишечный резервуар из трех петель кишки, одновременно участвующих в формировании одного межкишечного анастомоза. Для этого выше гладкомышечного жома на 1,5 см продольно рассекается серозно-мышечный слой противобрыжеечного края кишки на протяжении 12 см, освобождая подслизистую основу на ширину 7 мм. На границе средней и нижней трети указанного рассечения накладывается нить-держалка. Путем подтягивания за нее и поочередного наложения узловых серозно-мышечных швов, формируется дубликатура из сложенных вдвое петель кишки на протяжении 4 см. При наложении анастомоза используется прецизионная техника. Контактующие при этом подслизистые оболочки сшиваются непрерывным швом. При этом используется кетгут №00-000

на кишечной игле или кетгутовая нить на атравматической игле, шаг шва 2 мм.

Приводящая петля образованной дубликатуры укладывается к соседней петле параллельно линии двухрядного шва. Контактирующие серозно-мышечные и подслизистые оболочки соседних петель фиксируются между собой описанным способом с помощью двухрядных швов. Подслизистые оболочки вдоль линий швов каждой из трех, сшитых между собой, петель кишки продольно рассекаются тонкими ножницами. При кровотечении из складок слизистой толстой кишки накладываются отдельные кетгутовые гемостатические швы. Свободные края приводящей и отводящих петель анастомозируются между собой двухрядным швом.

Соблюдение описанной техники шва позволяет сопоставить однородные ткани и избежать деформации анастомоза.

Промежностным доступом выполняется деульсия сфинктера и накладываются четыре нити-держалки в области анокутанной линии. Выше на 1 см накладывается кисетный шов, герметизирующий просвет кишки. Выполняется рассечение слизистой оболочки анального канала между швами-держалками и кисетным швом, и, проходя в межсфинктерном пространстве, кишка мобилизуется в проксимальном направлении. Выделенная прямая кишка удаляется одним блоком с опухолью и подвздошно-тазовой клетчаткой через промежность.

Производится низведение сигмовидной кишки с сформированной искусственной ампулой и гладкомышечным жомом на промежность. Между дистальным краем гладкомышечного жома и подкожной порцией наружного сфинктера накладываются 8 узловых швов. Одновременно формируется наружное анальное отверстие путем вскрытия просвета низведенной кишки и фиксации участка, лишенного серозно-мышечной оболочки, по окружности к перианальной коже в форме розетки.

Избыток кишки отсекается. Низведенная кишка, при отработке методики в клинике, выключалась на 1,5 – 2 месяца двухствольной стомой в случае сомнения жизнеспособности и адекватного кровообращения низведенной кишки.

Анализ динамики морфологической картины (60 гистологических препаратов) строения элементов сформированной конструкции демонстрирует структурно-функциональную полноценность последней. Гистологические характеристики



перианальной ткани с наружным сфинктером, смоделированного гладкомышечного жома, созданного трехпетлевого резервуара и толстой кишки, расположенной проксимальнее сформированного резервуара выявленные на разных сроках гистологического исследования носят общебиологический характер. Изменения, выявленные на 7 сутки после оперативного вмешательства, характеризуются наличием альтернативного и экссудативного компонентов воспалительной реакции возникающей в ответ на повреждение. Воспаление носит асептический характер, и не сопровождается развитием осложнений и неблагоприятных последствий в виде хронического воспаления, дистрофических и атрофических процессов, рубцовых деформаций, как в слизистой, так и в гладкомышечной ткани анастомоза и других изучаемых отделов ни в раннем послеоперационном периоде, ни в более отдаленные сроки. Наблюдаемые на 30 сутки после операции процессы, носят пролиферативный характер и направлены на устранение повреждения, возникшего в ходе оперативного вмешательства с полной нормализацией морфологии кишечной стенки к 180 и 360 суткам эксперимента.

После проведения экспериментальной части работы и получения благоприятных, как ближайших, так и отдаленных результатов, данную методику формирования искусственной ампулы прямой кишки и запирающего механизма после интерсфинктерной резекции прямой кишки решено было применить в клинической практике.

Всего по данной методике за период с 2001 по 2004 годы по поводу злокачественных новообразований прямой кишки было прооперировано 15 больных.

В наших наблюдениях летальных исходов, непосредственно связанных с методикой выполнения операции, не было. Интраоперационных осложнений не было.

Наиболее частыми непосредственными осложнениями, связанными с формированием резервуара, являются некроз низводимой кишки, несостоятельность швов кишечного анастомоза и гнойные изменения в полости малого таза, составляющие по данным различных авторов от 6,5% до 56% всех послеоперационных осложнений (Одарюк Т.С. 1981, Тюлядин С.А. 2004, Яицкий

Н.А. 2004, Vlery M. 1989, Gingold B. 1982, Leester B. 2002, Chang S.C. 2003).

В одном случае (6,7%) на 60 сутки после операции, выявлен ректовагинальный свищ между задней стенкой влагалища и передней стенкой сформированного резервуара (ликвидированный оперативным путем). В 3-х случаях (20%) в послеоперационном периоде у пациентов развились нарушения мочеиспускания. В 2-х случаях данные нарушения купированы консервативными методами лечения, в одном случае выполнена надлобковая троакарная эпицистостома.

Средний послеоперационный койко-день составил  $14 \pm 0,57$  суток.

Разработана методика послеоперационного ведения пациентов. Наряду с ранней активизацией пациентов руководствовались следующими принципами:

1. Поддержка гемодинамики на оптимальном уровне.
2. Адекватная коррекция водно-электролитного и белкового дефицита.
3. Восполнение дефицита гемоглобина и железа.
4. Проведение адекватного парентерального питания.
5. Стабилизация системы гомеостаза.
6. Профилактика послеоперационных тромбоэмболических осложнений.
7. Профилактика послеоперационных осложнений – назначение адекватной антибиотикотерапии в предоперационном периоде.

Применяемая схема, также включала индивидуальный подход к каждому пациенту, корригировалась на основании клинических, лабораторных и инструментальных данных.

Таким образом, применение разработанной методики формирования резервуарного толстокишечного анастомоза с запирающим механизмом после интерсфинктерной резекции прямой кишки, рациональное ведение больных в раннем послеоперационном периоде не усугубляет ход послеоперационного периода, позволяет избежать развития функциональных нарушений у оперированных пациентов и избежать не только смертельных, но и значительно снизить число специфических послеоперационных осложнений.

С целью объективной оценки отдаленных результатов операций проводилось комплексное обследование больных, включающее клинические критерии (наличие

или отсутствие признаков инконтиненции, степень ее выраженности, частота актов дефекации), изучение резервуарной и эвакуаторной функции неоректум по данным рентгенологического, эндоскопического обследований, определение объемов вновь сформированной ампулы прямой кишки по данным аноректальной манометрии (порогового объема, объема дефекации и максимально переносимого объема), изучение структуры стенки кишки и запирающего механизма по данным эндоскопической ультрасонографии, изучение функциональности сформированного гладкомышечного жома и сохраненного наружного сфинктера заднего прохода по данным аноректальной манометрии и профилометрии, определение качества жизни оперированных больных как до, так и после операции.

При обследовании пациентов в ранние сроки после операции, клиника “синдрома низкой передней резекции” прямой кишки была не выражена. Через 2 месяца после операции отмечалось учащение актов дефекации до 3-5 раз в сутки. При этом, опорожнение прямой кишки происходило за 3-5 приемов с интервалом в 15-20 минут. Ни один пациент не отмечал императивных позывов, ночных дефекаций. При последующих обследованиях пациентов в сроки 6, 12, 24 месяца, отмечалось уменьшение частоты стула до одного, редко двух раз в сутки.

При анализе оценки качества жизни проведенной пациентам в различные сроки после операции при помощи специализированного опросника GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index) можно сделать следующие выводы, что по мере увеличения послеоперационных сроков, отмечается положительная динамика.

При этом, некоторое снижение уровня качества жизни в ближайшие (1 мес.) сроки после операции, обусловлено последствиями операционной травмы, неизбежной перестройкой организма, а также, что немаловажно, наличием у части пациентов протективной стомы. Уже через 6 месяцев уровень качества жизни возрастал на 129,8% в сравнении с дооперационным и на 144,6% по отношению к раннему послеоперационному периоду. Через 1 год после операции гастроинтестинальный индекс вырос почти в 1,5 раза в сравнении с дооперационным. Все пациенты ведут активный образ жизни (профессиональная и повседневная деятельность), полностью себя обслуживают. Считают себя социально-реабилитированными в обществе.

При эндоскопическом исследовании пациентов в ранние сроки после операции, резервуар располагался сразу над зоной искусственного сфинктера, имел шаровидную форму, линии межкишечного анастомоза определялись в виде трех складок слизистой, сходящихся в области вершины резервуара. Слизистая кишки на всем протяжении, без явлений атрофии и воспаления. При инсуффляции воздухом - стенки кишки эластичные, свободно расправляются. Гаустрация и рельеф слизистой низведенного отдела толстой кишки выше сформированного резервуара сохранены. Гладкомышечный жом обладал способностью к непроизвольному тоническому сокращению.

При изучении резервуара при помощи эндоскопической ультрасонографии определялась характерная для него слоистость стенки толщиной 1,8–2,1 мм. Искусственный сфинктер представлял собой равномерное циркулярное гипоэхогенное образование толщиной в среднем до 4,8 мм из дубликатуры мышечной оболочки, которая дифференцировалась за счет наличия гиперэхогенной межмышечной соединительно-тканной прослойки между мышечной оболочкой стенки кишки и мышечной манжетой. В ранние сроки после операции (1,2 месяца) отмечался умеренный отек манжеты. При дальнейшем наблюдении за состоянием мышечного жома, ни в одном случае не было выявлено признаков склерозирования мышечной пластинки, входящей в состав манжеты.

При обследовании пациентов в поздние сроки после операции явлений анастомозита ни у одного из пациентов не выявлено. Описанная выше конструкция сохраняла свою форму, строение и функцию. Слизистая кишки без элементов атрофии и воспаления. Отмечалось расширение участка кишки от гладкомышечного жома и выше, по диаметру приближающееся к естественной ампуле прямой кишки. При инсуффляции воздухом кишка эластичная, свободно расправляется. Гаустрация низведенного отдела толстой кишки сохранена. Складки слизистой на этом участке слегка сглажены. При выполнении эндоскопической ультрасонографии сформированного резервуара, структура стенки сохраняла нормальное строение. При сканировании области гладкомышечного жома сохранялась многослойная структура стенки, за счет дубликатуры серозно-мышечной оболочки, схожая с описанной выше в ранние сроки после операции. Стенка кишки выше анастомоза

имела обычное строение.

Для изучения резервуарной функции «неоректум» всем пациентам в различные сроки после операции выполнялась аноректальная манометрия. При анализе данных, полученных при обследовании пациентов можно сделать следующие выводы:

- Учитывая то, что пороговый объем резервуара есть ни что иное, как показатель сохраненной чувствительности слизистой оболочки прямой кишки, данный показатель у обследованных пациентов находился в пределах нормы и не имел достоверных отличий в различные сроки после операции ( $p > 0,05$ ).

- У пациентов уже через 6 месяцев после операции отмечается значительное увеличение таких показателей объемов прямой кишки как: объем дефекации, максимально-переносимый объем. Достоверно возрастает объем дефекации в сроки между 1 и 2 месяцами, 2 и 6 месяцами после операции ( $p \leq 0,05$ ), а также 6 и 12 месяцами ( $p \leq 0,05$ ). Аналогичные данные получены при определении максимально-переносимого объема сформированной ампулы прямой кишки. Данные показатели согласуются с клиническими проявлениями оперированных больных в виде уменьшения частоты стула, степени инконтиненции. Увеличение объема дефекации и максимально переносимого объема у пациентов в различные сроки после операции свидетельствует о растяжимости стенки кишки в области сформированной "искусственной ампулы".

- При обследовании пациентов в отдаленные сроки после операции (от 1 года до 4,0 лет), величина исследуемых объемов достоверно не изменяется ( $p > 0,05$ ), что свидетельствует о сохранении формы, приобретенного объема сформированной ампулы прямой кишки, и предупреждает развитие запоров, по данным различных авторов развивающихся у 1/4-1/3-ти больных с тостокишечными резервуарами.

Для измерения тонуса вновь сформированного гладкомышечного жома («неосфинктера»), изучали давление покоя при аноректальной манометрии и профилометрии.

При анализе полученных данных при исследовании видно, что показатели давления покоя находились в пределах нормы (N 40-70 мм.рт.ст.) (S. Stendal 1998). Учитывая, что данный показатель не имеет достоверных отличий в различные сроки

после операции ( $p > 0,05$ ), можно предположить, что структура неосфинктера сохраняется, и не подвергается дистрофическим и рубцовым изменениям, что не противоречит данным морфологического исследования гладкомышечного жома в эксперименте и данным инструментальных методов исследования (эндоскопическая ультрасонография гладкомышечного жома).

Ассиметрия трехмерного графического изображения давления покоя сфинктеров прямой кишки в ранние сроки после операции составила  $9,8 \pm 2,1\%$ , а в поздние  $9,4 \pm 0,4\%$ , что связано с воспалительными изменениями сформированной конструкции, а также с формированием замка на противобрыжеечном крае гладкомышечного жома.

При измерении тонуса наружного сфинктера выполняли пробу на удержание. В ранние сроки после операции, функция наружного сфинктера при пробе на удержание позыва снижена, что обусловлено травматизацией наружного сфинктера при выполнении хирургического пособия, но отмечается явный рост показателя уже со 2 месяца после операции, что объясняется послеоперационной реабилитацией: тренировка наружного сфинктера (лечебная физкультура мышц тазового дна), медикаментозная терапия. К 6-му месяцу отмечен адекватный прирост давления при пробе на удержание, что обусловлено продолжением проведения выше перечисленных мероприятий, а так же восстановлением структуры наружного сфинктера. В отдаленные сроки после операции, давление при пробе на удержание сохраняется практически на одном уровне, и не имеет достоверных отличий по сравнению с показателями на 6-м месяце обследования ( $p \geq 0,05$ ). Полученные результаты можно объяснить тем, что структура и функция наружного сфинктера практически полностью восстанавливается.

С целью оценки расслабления сфинктерного аппарата прямой кишки при дефекации, характеризующаяся способностью сфинктеров к синхронной работе между собой и в совокупности с мышцами тазового дна - выполнялась проба с натуживанием. По полученным результатам можно сделать следующие выводы: давление при натуживании падает ниже давления покоя, за счет релаксации наружного анального сфинктера, мышц прямой кишки и тазового дна, лобково-прямокишечной мышцы. Помимо этого релаксация лобково-прямокишечной мышцы приводит к расширению аноректального угла (в норме -  $60-105^\circ$ , увеличивается до  $140^\circ$ ) и создает свободный

анальный ход, который облегчает дефекацию.

Проведенное комплексное обследование пациентов в различные сроки после операции показывает, что сформированный гладкомышечный жом на конце низводимой кишки функционирует как единое целое с “искусственной ампулой” прямой кишки, сохраняет свою структуру и функцию в различные сроки после операции, не препятствуя прохождению каловых масс, уменьшая проявления “синдрома низкой передней резекции прямой кишки”, и тем самым значительно улучшая функциональные результаты операции.

10 пациентов трудоспособного возраста в течение первого полугодия после операции вернулись на прежнее место работы. Выполняют трудовые обязанности в полном объеме.

## ВЫВОДЫ

1. Элементы сформированной искусственной ампулы и запирающего механизма, разработанные в эксперименте, являются полноценной морфофункциональной единицей, а обнаруженные на разных сроках исследования гистологические изменения отражают репаративные процессы, имеющие общебиологический характер.
2. Сформированный гладкомышечный жом на конце низводимой кишки с “искусственной ампулой” прямой кишки, функционируя как единое целое, сохраняют свою структуру и функцию в различные сроки после операции, не препятствуя прохождению каловых масс.
3. Формирование искусственной ампулы способствует восстановлению резервуарной функции, увеличивает максимально-переносимый объем сформированной прямой кишки с  $75 \pm 1,2$  мл в ранние сроки после операции, до  $202 \pm 1,3$  мл в отдаленные сроки, не вызывает специфических послеоперационных осложнений и не сказывается на течении послеоперационного периода у больных после интерсфинктерной резекции.
4. Формируемый гладкомышечный жом, находясь в постоянном тонусе, способствует восстановлению утраченной запирающей функции кишки,

что значительно снижает вероятность возникновения проявлений синдрома «низкой передней резекции» и развитие запоров в отдаленные сроки после операции.

5. Качество жизни оперированных больных составляет  $78,2 \pm 1,1$  баллов в ранние сроки после операции, достигая к 6 месяцам после операции -  $113,4 \pm 1,3$  баллам, а к 12 месяцам -  $121,4 \pm 1,0$  баллам и в дальнейшем практически достоверно не изменяется, что свидетельствует о функциональной состоятельности сформированной конструкции.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Показаниями к формированию искусственной ампулы прямой кишки с запирательным механизмом по разработанной методике являются высоко- и средне дифференцированные аденокарциномы нижеампулярного отдела прямой кишки, контактирующие с зубчатой линией или расположенные на 1-1,5 см выше, не прорастающие в соседние органы (T1-T3) и не имеющие отдаленных метастазов (M0).

2. При выполнении интерсфинктерной резекции с формированием предложенной конструкции предлагаем соблюдение следующих основных моментов: а) строго послойное рассечение и сшивание анастомозируемых участков толстой кишки (прецизионная техника); б) соблюдение атравматичности – не накладывать раздавливающие зажимы на анастомозируемые участки ободочной кишки; в) соблюдение асептичности – широкое использование механического шва, что уменьшает истечение кишечного содержимого.

3. В раннем послеоперационном периоде необходимо придерживаться следующих принципов:

- Ранняя активизация больных.
- Адекватное обезболивание.
- Поддержка гемодинамики на оптимальном уровне.
- Адекватная коррекция водно – электролитного и белкового дефицита.
- Восполнение дефицита гемоглобина и железа.
- Проведение адекватного парентерального питания.



- Стабилизация системы гомеостаза.
- Профилактика послеоперационных тромбоэмболических осложнений.
- Профилактика послеоперационных осложнений – назначение адекватной антибиотикотерапии в предоперационном периоде.

4. Ранняя активизация, адекватное обезболивание, коррекция водно-электролитных нарушений предупреждает развитие ранних послеоперационных осложнений, и способствует уменьшению среднего послеоперационного койко-дня до  $14 \pm 0,57$  дней.

**СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Новая модель толстокишечного резервуара после брюшно-анальной резекции прямой кишки / Панкратов И.В. // Материалы IV международного конгресса молодых ученых «НАУКИ О ЧЕЛОВЕКЕ» КСНМ. г.Томск 15-16 мая 2003г. 269/2.

2. Современные подходы в хирургическом лечении “низкого” рака прямой кишки / Жерлов Г.К., Баширов С.Р., Панкратов И.В., Чепезубов Д.Г.//. Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы онкогастроэнтерологии» 6-7 июня 2003 года. - г.Барнаул, 2003. - Т.1, - с.37-39.

3. Трехпетлевой тазовый толстокишечный резервуар с искусственным гладкомышечным жомом после брюшно-анальной резекции прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р. // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы онкогастроэнтерологии» 6-7 июня 2003 года. - г.Барнаул, 2003. - Т.1, - с. 127-128.

4. Формирование резервуара после сфинктеросохраняющих резекций прямой кишки / Жерлов Г.К., Баширов С.Р. // Тезисы докладов I съезда колопроктологов России с международным участием «Актуальные проблемы колопроктологии» / Под редакцией академика РАМН Г.И. Воробьева, члена-корреспондента РАМН Г.П. Котельникова, профессора Б.Н.Жукова. – Самара: ГП «Перспектива»; СамГМУ, 2003. – с. 227-228.

5. Новая модель толстокишечного резервуара после брюшно-анальной резекции прямой кишки / Жерлов Г.К., Баширов С.Р., Панкратов И.В. // Научно-практический журнал сибирского отделения российской академии медицинских наук / Сибирский журнал гастроэнтерологии и гепатологии. № 16, 17. - 2003г. - с.97-98.

6. Формирование трехпетлевого тазового толстокишечного резервуара после брюшно-анальной резекции прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р.// Сборник трудов научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения главного хирурга врачебно-санитарной службы Красноярской железной дороги, доцента Елизаветы Ивановны Тарамино «Современные технологии в многопрофильной больнице» / Под редакцией профессора М.И.

Гульмана. – Красноярск, 2003г. – с. 52-53.

7. Создание «искусственной» ампулы прямой кишки после брюшно-анальной резекции / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р. // Сборник научных трудов участников конференции «Актуальные проблемы хирургии органов таза» 20-21 октября, 2003г.– Москва, 2003г. – с. 33-35.

8. Качество жизни до и после брюшноанальной резекции прямой кишки с формированием резервуарного колоанального анастомоза / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Синько С.П. // Материалы научно-практической конференции посвященной 20-летию городской больницы №2 ЦМСЧ-81 «Актуальные вопросы клинической медицины». - г.Северск, 2004г. – с. 72-74.

9. Новое в хирургии рака прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р., Жаркова О.В. // Материалы научно-практической конференции посвященной 20-летию городской больницы №2 ЦМСЧ-81 «Актуальные вопросы клинической медицины». - г.Северск, 2004г. – с. с.71-72.

10. Трехпетлевой тазовый толстокишечный резервуар в хирургии прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р. // Материалы научно-практической конференции онкологов ФУ «Актуальные вопросы онкологии и онкологической помощи в системе Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем». – Москва, 2004г. –с. с.88 – 91.

11. Проблемы лечения «низкого» рака прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р. // Научно-практический журнал сибирского отделения российской академии медицинских наук / Сибирский журнал гастроэнтерологии и гепатологии. - №18. - 2004г. – с. .70-72.

12. Хирургическое лечение «низкого» рака прямой кишки – перспективы современной онкопроктологии / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р., Чепезубов Д.Г. // Научно-практический журнал «Бюллетень сибирской медицины». - г.Новосибирск, «Наука». - 2004г. - Том 3, №3. с.80-85.

13. Современные принципы оперативного лечения низкого рака прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р., Чепезубов Д.Г. // Материалы Всероссийской конференции хирургов «Совершенствование специализированной медицинской помощи в многопрофильном стационаре», посвященная 80-летию

юбилею профессора Петрова Валентина Павловича. – г.Красногорск, 2004г. – с. 37-40.

14. К вопросу о формировании искусственных “сфинктеров” пищеварительного тракта / Жерлов Г.К., Кошель А.П., Рудая Н.С., Аксененко А.В., Панкратов И.В и др. // Актуальные вопросы хирургии и терапии: Сборник научных трудов посвященный 80-летию республиканской больницы им.Н.А Симашко. – Улан-Удэ, Иркутск; - Изд-во Бур.ГУ. - 2004. –с. 47-50.

15. Современные принципы резекции и реконструкции прямой кишки при раке нижнеампулярного отдела / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р. // Материалы научной конференции «Актуальные проблемы колопроктологии» посвященные 40-летию ГНЦ колопроктологии 2-4 февраля, 2005г. / Под ред. акад. РАМН, проф. Г.И. Воробьева, проф. И.Л. Халифа. - М.: ИД Мед.Практика – М., 2005. – с. 212-214.

16. Медикосоциальная реабилитация больных с «низким» раком перенесших интерсфинктерную резекцию прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р. // «Актуальные вопросы клинической медицины»: материалы 1-й научно-практической конференции посвященной памяти А.Ф. Родина (Родинские чтения) 25 марта 2005г. г. Северск. Изд-во «Иван Федоров» – г.Томск, 2005. - с. 211-213.

17. Опыт лечения низкого рака прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р. // «Актуальные вопросы клинической медицины»: материалы 1-й научно-практической конференции посвященной памяти А.Ф. Родина (Родинские чтения) 25 марта 2005г. г. Северск. Изд-во «Иван Федоров» – г.Томск, 2005. - с. 213-215.

18. Интерсфинктерная резекция при «низком» раке прямой кишки / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов С.Р. // Научно-практический журнал «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии». №1(12), январь 2005г. г.Томск. Изд-во: Учебно-производственная типография Томского госуниверситета. 2005г. – с. 70-74.

19. Медикосоциальная реабилитация после интерсфинктерной резекции прямой кишки по поводу «низкого рака» / Жерлов Г.К., Панкратов И.В., Баширов

С.Р. // Материалы научной конференции «Актуальные проблемы современной хирургии» посвященные 70-летию Новосибирской государственной медицинской академии / Под ред. С.Г. Штофина. - Новосибирск. 2005г. - с.40-42.

20. Способ формирования резервуарного колоанального анастомоза после брюшно-анальной резекции прямой кишки. /Жерлов Г.К., Баширов С.Р., Панкратов И.В., Хурганов Т.О./ Патент РФ № 2206280 от 20.06.2003г.: Государственный реестр изобретений Российской Федерации. – Москва, 2003. Бюллетень №17.