

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР КОЛОПРОКТОЛОГИИ  
ИМЕНИ А.Н. РЫЖИХ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

ВОЙНОВ МИХАИЛ АНДРЕЕВИЧ

**РЕКТОСАКРОПЕКСИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ВЫПАДЕНИЕМ  
ПРЯМОЙ КИШКИ**

14.01.17-Хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ

На соискание ученой степени кандидата медицинских наук

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:  
ДОКТОР МЕДИЦИНСКИХ НАУК  
ТИТОВ А.Ю.

МОСКВА – 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
Актуальность проблемы .....	4
Цель и задачи исследования .....	6
Научная новизна исследования .....	6
Практическая значимость работы .....	7
Основные положения, выносимые на защиту .....	7
Апробация работы .....	7
Публикации .....	8
<b>ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВЫПАДЕНИЯ ПРЯМОЙ КИШКИ</b> .....	9
Функциональная анатомия прямой кишки и мышц тазового дна .....	9
Этиопатогенез выпадения прямой кишки .....	11
Классификации выпадения прямой кишки .....	12
Клиническая картина и диагностика наружного ВПК .....	13
Диагностика внутреннего выпадения прямой кишки и синдрома солитарной язвы .....	16
Диссинергия мышц тазового дна .....	19
Лечение выпадения прямой кишки .....	20
Промежностные операции .....	20
Трансабдоминальные операции .....	26
<b>ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	37
Общая характеристика больных .....	37
Рентгенологические методы исследования .....	49
Функциональные методы обследования запирающего аппарата прямой кишки .....	52
Метод коррекции диссинергии мышц тазового дна (n=10) .....	55
Методы коррекции анального недержания .....	58
Методы оценки эффективности лечения .....	61
Статистическая обработка полученных результатов .....	61
<b>ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ ВЫПАДЕНИЕМ ПРЯМОЙ КИШКИ</b> .....	66
Предоперационный период .....	66
Коррекция диссинергии мышц тазового дна .....	66

Подготовка пациентов к операции .....	68
Интраоперационный период .....	69
Техника ректосакропексии .....	69
Техника заднепетлевой ректопексии .....	76
Послеоперационный период .....	78
<b>ГЛАВА 4. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ВЫПАДЕНИЕМ ПРЯМОЙ КИШКИ .....</b>	<b>79</b>
<b>ГЛАВА 5. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ВЫПАДЕНИЕМ ПРЯМОЙ КИШКИ .....</b>	<b>83</b>
Оценка частоты рецидива выпадения прямой кишки после хирургического лечения .....	86
Функция анального держания после хирургического лечения выпадения прямой кишки ....	100
Сравнительная оценка изменений времени транзита по желудочно-кишечному тракту после хирургического лечения .....	112
Динамика изменений солитарных язвенных дефектов прямой кишки после хирургического лечения .....	120
Послеоперационная реабилитация пациентов с выпадением прямой кишки .....	133
Профилактика и коррекция нарушений моторно-эвакуаторной функции толстой кишки	133
Коррекция недостаточности анального сфинктера .....	134
<b>ВЫВОДЫ .....</b>	<b>149</b>
<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....</b>	<b>152</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>153</b>

## ВВЕДЕНИЕ

### Актуальность проблемы

Выпадение прямой кишки (ВПК, ректальный пролапс) является мучительным заболеванием и представляет актуальную трудноразрешимую проблему колопроктологии. Наличие пролабирующей через задний проход прямой кишки значительно ухудшает качество жизни пациентов, а затруднение при её опорожнении и анальное недержание приводят больных к выраженной трудовой и социальной дезадаптации.

Ректальный пролапс подразделяют на наружное выпадение прямой кишки и внутреннюю прямокишечную инвагинацию. Под наружным выпадением понимают выход во внешнюю среду всех слоёв кишечной стенки через заднепроходное отверстие. Внутренняя инвагинация – это внедрение вышележащих отделов прямой кишки в просвет нижележащих без выхода за пределы анального канала [3]. Чаще всего заболеванию сопутствуют такие анатомические дефекты, как диастаз порций мышц леватора, большая глубина прямокишечно-маточного углубления у женщин и прямокишечно-пузырного у мужчин, избыточная подвижность сигмовидной кишки, нарушение фиксации прямой кишки к крестцу. Несмотря на наличие большого числа оперативных пособий для лечения ВПК, рецидивы заболевания достигают 30%, что не позволяет считать проблему ректального пролапса до конца решённой [27; 128; 152; 170].

Женщины в возрасте старше 50 лет в 6 раз чаще мужчин страдают ВПК [171]. Традиционно считается, что ректальный пролапс является следствием тяжёлых многократных родов. Однако около 1/3 пациенток с данным заболеванием являются нерожавшими. Пик заболеваемости приходится на седьмое десятилетие у женщин, а у мужчин эта проблема может развиваться в

возрасте 40 лет и ранее. Примерно у 30% больных заболевание развивается на фоне тяжелого физического труда [129].

Основным методом лечения ВПК является хирургический. Для оперативного лечения ректального пролапса в настоящее время широко применяется заднепетлевая ректопексия (операция Уэллса, 1959 г.). Особенность техники данного вмешательства состоит в том, что после мобилизации прямой кишки до уровня леватора с пересечением боковых прямокишечных связок синтетический имплантат прямоугольной формы крепят к крестцу, а его «крылья» жестко фиксируют к боковым поверхностям кишки. После этой операции частота рецидива заболевания составляет 3-6%, а моторно-эвакуаторная функция толстой кишки ухудшается не менее, чем у 20% оперированных больных [26; 45; 187].

В 2004 г. А. D`Hoore и соавт. предложили новый метод хирургического лечения ВПК – вентральную ректосакропексию (ректосакропексия). В отличие от других способов прямокишечной фиксации, эта методика позволяет предотвратить нарушение иннервации стенки кишки и снизить вероятность развития запора в послеоперационном периоде. Это достигается сохранением боковых связок прямой кишки в процессе мобилизации, а свободную фиксацию кишки к крестцу выполняют с помощью синтетического имплантата лишь за её переднюю стенку, что служит профилактикой развития запора после операции. По данным литературы, частота рецидива ВПК после ректосакропексии не превышает 5%, а вероятность развития запора в послеоперационном периоде не превышает 8% [148; 159; 176]. Стоит отметить, что данные обзоры включили результаты лишь ректосакропексии без какой-либо сравнительной оценки с другими методами фиксирующих операций.

В доступной литературе нами отмечено незначительное число сообщений, сравнивающих эффективность различных вмешательств при ВПК, при этом большинство из них касаются лишь технических особенностей и анатомо-функциональных результатов отдельных оперативных пособий. Нам также не встретилось работ, в которых проводят анализ функционального состояния мышц тазового дна перед ректопексией с последующей коррекцией выявленных

нарушений. Послеоперационная реабилитация пациентов, направленная на улучшение анального держания и моторно-эвакуаторной функции толстой кишки, также недостаточно полно отражена в медицинской литературе. В этой связи несомненна актуальность сравнительного комплексного исследования, посвященного изучению хирургических способов лечения ВПК и методов терапевтической коррекции сопутствующих функциональных нарушений.

### **Цель и задачи исследования**

**Целью** данного научного исследования является улучшение результатов лечения пациентов с ВПК.

Для достижения этой цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Разработать программу консервативного лечения диссинергии мышц тазового дна у пациентов с ВПК;
2. Оценить перспективы восстановления анального держания после хирургической коррекции ректального пролапса;
3. Разработать алгоритм послеоперационной реабилитации пациентов с ВПК;
4. Оценить моторно-эвакуаторную функцию толстой кишки в отдаленном послеоперационном периоде;
5. Изучить возможные факторы риска возникновения рецидива ВПК, частоту его развития;
6. Изучить частоту заживления солитарных язв прямой кишки.

### **Научная новизна исследования**

Впервые на репрезентативной выборке доказана эффективность ректосакропексии и её функциональные преимущества по сравнению с заднепетлевой ректопексией. Впервые статистически доказано, что состояние моторики толстой кишки после операции является неблагоприятным фактором риска развития рецидива ВПК. Впервые разработан и внедрён в клиническую практику метод консервативной подготовки к операциям по поводу ВПК, включающий комплексную оценку состояния мышц тазового дна и последующую БОС-терапию.

## **Практическая значимость работы**

В результате выполненной работы разработан алгоритм предоперационного обследования пациентов с выпадением прямой кишки. Разработана и внедрена в клиническую практику программа физиотерапевтического метода лечения диссинергии мышц тазового дна при ВПК. Определены основные преимущества ректосакропексии перед заднепетлевой ректопексией. Выявлены показания и противопоказания к применению данного метода при лечении ректального пролапса. Разработан и внедрен в клиническую практику научно обоснованный метод оценки риска развития рецидивов прямокишечного выпадения. Выявлены особенности ведения пациентов с солитарными язвами прямой кишки. Определен режим диспансерного наблюдения и алгоритм послеоперационной реабилитации оперированных больных.

## **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Ректосакропексия является эффективным методом хирургической коррекции ректального пролапса и может рассматриваться как операция выбора при лечении этого заболевания.
2. При выявлении в ходе комплексного предоперационного обследования признаков диссинергии мышц тазового дна необходима их коррекция методом биологической обратной связи.
3. Программа послеоперационной реабилитации улучшает результаты хирургического лечения ВПК.
4. Нарушение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде — основной фактор риска развития рецидивов прямокишечного выпадения.

## **Апробация работы**

Основные положения диссертационного исследования доложены на:

- Научно-практической конференции ФГБУ «Государственный научный центр колопроктологии» Минздрава РФ, Москва, 2013 г.
- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы колопроктологии», Смоленск, 2014 г.

- Девятом ежегодном съезде Европейской ассоциации колопроктологов, Барселона, 2014 г.
- Международном объединенном конгрессе Ассоциации колопроктологов и первом ESCP/ECCO региональном мастер-классе, Москва, 2015 г.

### **Публикации**

По теме диссертации опубликованы 4 печатные работы, в том числе 3 в журналах, рекомендованных ВАК для представления материалов кандидатских диссертаций:

1. Войнов М.А. «Хирургические методы лечения выпадения прямой кишки» (обзор литературы) Колопроктология – 2013 - № 4 (46). – С.41-47.
2. Титов А.Ю., Бирюков О.М., Фоменко О.Ю., Войнов М.А. «Применение БОС-терапии в лечении проктогенных запоров у взрослых пациентов». Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии - 2014. - Т.24. - №6. - С.78-81.
3. Титов А.Ю., Бирюков О.М., Фоменко О.Ю., Тихонов А.А., Войнов М.А. «Опыт ректосакропексии в лечении больных выпадением прямой кишки» Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии - 2015. - Т.25. - №1. - С.43-48.
4. Titov, O. Biryukov, A. Tikhonov & M. Voinov «Ventral rectopexy in patients with rectal prolapse» Colorectal Disease 2014, 16:3; 42.

Диссертация изложена на 162 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций. Диссертация иллюстрирована 62 таблицами, 21 рисунком, схемами и диаграммами. Указатель литературы содержит ссылки на 187 источников, из которых 22 отечественных и 165 зарубежных.

## **ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВЫПАДЕНИЯ ПРЯМОЙ КИШКИ**

Частота заболеваемости ВПК составляет в среднем 9% от всех колопроктологических заболеваний или от 0,3% до 5,2% среди пациентов общехирургических стационаров [27; 185].

ВПК подразделяют на наружное выпадение прямой кишки и внутреннюю прямокишечную инвагинацию. Под наружным выпадением понимают выход наружу всех слоев кишечной стенки через заднепроходное отверстие [1; 2; 16; 21]. Внутренняя инвагинация - это внедрение вышележащих отделов прямой кишки в просвет нижележащих без выхода из анального канала [69; 145; 165].

### **Функциональная анатомия прямой кишки и мышц тазового дна**

Нормальное анатомическое положение прямой кишки в полости малого таза и возможность её полноценного функционирования обеспечивается мышцами тазового дна и боковыми ректальными связками. В этой связи в данном обзоре освещены лишь некоторые аспекты анатомии и физиологии прямой кишки и тазового дна, имеющие значение для хирургического лечения ВПК.

Промежность подразделяют на урогенитальный и анальный треугольники, границей между которыми является линия, соединяющая седалищные бугры. Анальный треугольник содержит в себе мышцу, поднимающую задний проход, грушевидную мышцу и мышцы наружного и внутреннего сфинктеров. В основном за удержание прямой кишки в нормальном анатомо-физиологическом положении отвечает *m. levator ani*. Последняя состоит из четырех мышечных пучков: лобково-копчиковой, подвздошно-копчиковой, седалищно-копчиковой и лобково-прямокишечной мышц [3]. Все вместе они образуют тазовое дно, которое удерживает прямую кишку в нормальном анатомо-физиологическом положении и позволяет ей осуществлять свои основные функции, которыми являются формирование каловых масс, их держание и опорожнение прямой кишки [3; 55].

Учитывая, что при выпадении прямой кишки в первую очередь нарушается акт дефекации, хотелось бы остановиться на основных этапах этого процесса.

В 1994 г. L. Lesaffer при помощи дефекографии изучил акт дефекации и выделил 5 активных зон прямой кишки, принимающих участие в процессе опорожнения: сакральная часть прямой кишки, переходная зона в области передней гаустоновской складки, образующая ректоректальный угол, ампулярная часть прямой кишки, лонно-прямокишечная мышца, анальный канал со сфинктерным аппаратом [108].

Акт дефекации он подразделяет на 3 стадии – стадия покоя, стадия эвакуации и стадия восстановления анатомо-функциональных соотношений. На первой стадии все части прямой кишки пустые. С течением времени каловые массы из сигмовидной кишки продвигаются в сакральную часть прямой. При этом позыва на дефекацию ещё нет, и происходит накопление кала для эвакуации. Затем заполняется ампулярная часть прямой кишки. Повышение давления на мышцы тазового дна и их растяжение вызывает позыв на дефекацию и наступает стадия эвакуации. Во время неё происходит подъем дна Дугласова кармана, сглаживание поперечных складок слизистой с возникновением непрерывности между сакральной и ампулярной частями прямой кишки. За счет ещё большего давления каловых масс на стенку прямой кишки возникает ректоанальный рефлекс, внутренний сфинктер теряет свой тонус, и проксимальная часть анального канала открывается. Расслабление лонно-прямокишечной и лонно-копчиковой мышц «распрямляет» аноректальный угол и формирует воронку в месте соединения ампулярной части прямой кишки с анальным каналом. Дугласов карман смещается вниз из-за повышенного внутрибрюшного давления, ампулярная часть прямой кишки, наполненная каловыми массами, смещается к анальной воронке, и её содержимое эвакуируется наружу. Во время третьей фазы восстанавливается тонус мышц тазового дна, внутреннего и наружного сфинктеров, аноректальный угол вновь становится острым, дно Дугласова кармана брюшины поднимается вверх, и прямая кишка занимает свое физиологическое положение [108]. Следует отметить, что при случайном

повышении интраабдоминального давления (напр. при физических нагрузках) релаксации мышц тазового дна не происходит, чувства позыва на дефекацию не возникает. За счет тонического напряжения пуборектальной мышцы аноректальный угол остается острым, а анальный канал закрытым.

Таким образом, для правильного осуществления акта дефекации необходима гармоничная, слаженная работа прямой кишки, тазового дна, мышц брюшного пресса. При дискоординации в работе этих структур происходит нарушение опорожнения прямой кишки и развивается синдром обструктивной дефекации, характерный для внутреннего ректального пролапса.

### **Этиопатогенез выпадения прямой кишки**

В литературе, посвященной выпадению прямой кишки, имеется большое разнообразие взглядов на этиологию заболевания, а порой даже их противоречивость. До настоящего момента не существует единой точки зрения относительно природы данного состояния, однако подавляющее большинство исследователей высказывается за полиэтиологичность ректального пролапса.

В развитии ВПК особое значение придают дисфункции кишечника (особенно запору) [161], половому признаку (преобладающее число пациентов с ректальным пролапсом – женщины) [79; 95], бесплодию [123], неврологическим изменениям (повреждение конского хвоста, травма спинного мозга, нейропатия различной этиологии) [120], а также хроническим обструктивным заболеваниям лёгких, сопровождающимся длительными периодами кашля [43].

К особенностям конституции организма и строения прямой кишки, которые могут послужить причиной развития ВПК, относят большую глубину прямокишечно-маточного углубления у женщин и прямокишечно-пузырного у мужчин, диастаз порций леватора, недостаточную фиксацию прямой кишки к крестцу, слабость анального сфинктера [61; 113; 143; 168].

Среди патогенетических механизмов развития ректального пролапса выделяют три основных теории. Первая, т.н. «грыжевая», теория, описывает механизм, согласно которому при повышении внутрибрюшного давления в Дугласов карман смещаются петли тонкой кишки, раздвигая порции леватора и

оказывая повышенное давление на прямую кишку. Передняя стенка кишки постепенно начинает выпадать через задний проход и вместе с тазовой брюшиной формирует грыжевой мешок [10; 112; 125; 178]. Вторая теория – инвагинационная - первичное значение в генезе выпадения придает прямокишечной инвагинации, а все остальные изменения («расслабление жома, рубцовое перерождение стенки кишки») считает вторичными [14; 17]. Согласно третьей, нейрогенной, теории генеза ректального пролапса в основе выпадения лежит первичное поражение полового нерва, что приводит к опущению тазового дна и выпадению прямой кишки [104; 127].

В клинической практике порой приходится сталкиваться с сочетанием различных механизмов возникновения ректального пролапса, и вышеописанные теории не могут объяснить все многообразие случаев выпадения. Именно поэтому W.A. Altmeier с соавт. высказали предположение, согласно которому теория скользящей грыжи и теория инвагинации отнюдь не исключают, а дополняют друг друга и вносят совокупный вклад в патогенез заболевания [28].

### **Классификации выпадения прямой кишки**

За более чем 200 лет изучения ВПК предложено множество классификаций ректального пролапса, и все они основаны на оценке выпадающего участка и степени поражения толстой кишки, заднего прохода и мышц тазового дна. В настоящее время в нашей практике мы используем классификацию, разработанную в ГНЦ колопроктологии в 1972 г. [4; 18]. Авторы выделяют три стадии ректального пролапса в зависимости от условий возникновения выпадения:

1. при акте дефекации,
2. при дефекации и физической нагрузке,
3. при ходьбе.

Также представляет интерес и оксфордская рентгенологическая классификация ректального пролапса: 1) высокая ректо-ректальная инвагинация, при которой внутреннее выпадение остается выше пуборектальной линии; 2) низкая ректо-ректальная инвагинация, при которой имеет место пролапс на

уровне пуборектальной линии; 3) высокая ректо-анальная инвагинация, при которой пролапс доходит до анального канала; 4) низкая ректо-анальная инвагинация, при которой пролапс в анальном канале, но не выходит за анальную складку; 5) наружное выпадение прямой кишки [54].

### **Клиническая картина и диагностика наружного ВПК**

Клиническая картина ВПК складывается из трех основных симптомов. В первую очередь это выпадение прямой кишки через задний проход, которая вправляется самостоятельно или требует ручного вправления. Выпадающая часть кишки может иметь различную форму и размеры, однако во всех случаях при пальпации выпавшего цилиндра определяют помимо слизистой и мышечную оболочку.

Характерным симптомом для выпадения прямой кишки является анальная инконтиненция, которую выявляют в 50-90% случаях [87; 96; 141; 158]. Причиной недостаточности анального сфинктера является не только механическое растяжение анального жома выпадающей кишкой, но и возникающая вторично нейропатия половых и промежностных нервов за счёт их тракционного повреждения [42; 116]. Зачастую симптомы анальной инконтиненции служат поводом для первичного обращения пациента к специалисту, и лишь потом при подробном осмотре выявляют ВПК.

Хронический запор сопровождает заболевание в 15-65% [53; 97]. Для опорожнения кишки пациентам приходится применять слабительные, клизмы, а в ряде случаев и ручное пособие. Выявление запора в предоперационном периоде имеет большое значение, поскольку тактика дальнейшего лечения и его результаты во многом определяются наличием сопутствующего хронического толстокишечного стаза.

В 40-60% случаев ректальный пролапс ассоциирован с синдромом опущения промежности [132; 164]. Такое проявление синдрома, как недержание мочи, встречается у 31-58% пациентов, а у 24-48% выявляют пролапс гениталий [31; 78]. Ректоцеле сопровождает выпадение в 30-50% случаев [30; 132].

ВПК представляет собой длительно существующий хронический процесс, однако он может иметь и острое начало. Обычно провоцирующим фактором служит резкое значительное повышение внутрибрюшного давления (травма, тяжёлые осложнённые роды, физическая нагрузка) [103]. Осложнённое течение ВПК может протекать в форме ущемления выпавшей части прямой кишки и развитием гангрены, что требует неотложного хирургического вмешательства [177].

Распространённым заблуждением является ошибочная диагностика ректального пролапса при выпадении геморроидальных узлов. Как правило, эти состояния легко дифференцировать при клиническом осмотре. Направление складок на выпадающих тканях показывает, что в случае полнослойного выпадения они всегда ориентированы концентрически, в то время как при выпадении геморроидальных узлов или слизистой оболочки прямой кишки наблюдают радиальное расположение складок.

Для изучения качества жизни пациентов с ректальным пролапсом нашли широкое применение специализированные опросники. В настоящее время наибольшее распространение получили следующие из них:

1. Опросник для определения качества жизни при синдроме раздраженного кишечника IBSQOL (Irritable Bowel Syndrome Quality of Life) UEGW99. Он позволяет наиболее полно оценить качество жизни вне зависимости от имеющихся нарушений и валидирован для применения в отечественной клинической практике [7; 100]. Стоит отметить, что данный опросник достаточно громоздок и занимает много времени при заполнении.

2. «Опросник влияния на тазовое дно» (Pelvic floor impact questionnaire) — PFIQ-7 и «описание нарушений тазового дна» (Pelvic floor distress inventory) — PFDI-20 [37; 38]. Данные опросники позволяют оценить нарушения отдельных показателей качества жизни в зависимости от характера заболевания органов тазового дна (урологический, гинекологический или колопроктологический аспекты). Несмотря на данное преимущество, отсутствует их перевод и адаптация к клинической практике в Российской Федерации.

3. Опросник King's Health Questionnaire [98] (русскоязычный валидированный аналог - Пролапс (тазовых органов), дисфункции (тазового дна) и качество жизни (ПД-КЖ)) [6]. Единственный в настоящее время валидированный опросник в России для оценки качества жизни пациенток с опущением промежности. Он имеет ограниченное применение в колопроктологической практике, т.к. направлен преимущественно на оценку влияния урогенитальных нарушений на качество жизни.

Для субъективной оценки пациентами выраженности синдрома обструктивной дефекации (проктогенного запора) используют опросники, основанные на римских критериях III: Шкала запора ГНЦК [8], Кливлендская шкала запора (S.D. Wexner) [25], шкала запора D.F. Altomare [32]. Для определения тяжести анальной инконтиненции используют Кливлендскую шкалу анальной инконтиненции [94].

Среди инструментальных методов диагностики главенствующее положение занимает дефекография, которая была разработана в 1978 г. P. Mahieu и Y. Pringot [117]. Этот метод позволяет определить степень опущения тазового дна, величину аноректального угла, наличие интравектальной инвагинации, сопутствующих ректо-, энтеро- и сигмоцеле [70; 134; 184].

Определение времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту позволяет оценить степень нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки, задержку кишечного содержимого в различных отделах ободочной кишки и является решающим для прогнозирования эффективности ректопексии и выполнения резекционных методов лечения. При выполнении данного исследования возможно использовать специальные рентгеноконтрастные метки, по количеству и локализации которых судят о степени моторно-эвакуаторных нарушений различных отделов толстой кишки [63; 183].

Для выявления сопутствующих заболеваний ободочной кишки, в особенности злокачественных новообразований, необходимы колоноскопия или ирригоскопия. Ирригоскопия позволяет диагностировать колоптоз и долихосигму, а колоноскопия исключить сопутствующие воспалительные заболевания или

опухоли толстой кишки, а также обнаружить солитарную язву прямокишечной стенки.

Физиологическое исследование функции запирающего аппарата прямой кишки и мышц тазового дна, в том числе анального сфинктера, выполняют с помощью анальной манометрии, профилометрии и суммарной электромиографии. Важное место в диагностике занимает также измерение проводимости по половым нервам. Эти методы имеют значение не только для предоперационной диагностики, но и для прогнозирования улучшения функции держания после оперативного вмешательства. В работе S.C. Glasgow высказано предположение, что при максимальном давлении в анальном канале при волевом сокращении более 60 мм рт.ст. анальное держание после оперативного вмешательства значительно улучшается [76]. По данным различных авторов, прогностическая ценность исследования проводимости по половым нервам также высока, однако это утверждение в настоящее время ещё не имеет достаточной доказательной базы [42; 153].

Для выявления анатомических дефектов анального сфинктера, патологических изменений слизистой оболочки прямой кишки и её подслизистой основы возможно выполнение эндоректальной сонографии, что также может быть полезным для определения тактики лечения пациентов [81; 136; 175].

Для оценки состояния мышц тазового дна и выявления их диссинергии возможно выполнение МР-дефекографии. Этот метод возможно использовать в качестве альтернативы традиционной дефекографии. Особенно полезным он оказывается у пациенток репродуктивного возраста, беременных, а также в случае высокого риска развития побочных реакций на введение контрастного вещества [62]. МР-дефекография позволяет выявить сопутствующие урогинекологические заболевания, что также может оказать влияние на тактику дальнейшего лечения пациента [68; 92]

**Диагностика внутреннего выпадения прямой кишки и синдрома солитарной язвы**

Впервые феномен внутреннего выпадения прямой кишки описал J.P. Tuttle в 1903 году [172]. В последующем появлялось незначительное количество статей, посвящённых отдельным аспектам данного заболевания, а подробно оно было описано лишь в 1968 г. В. Broden [48]. В отечественной литературе первой полноценной работой, посвященной изучению внутренней инвагинации прямой кишки, стало исследование А.Ю. Титова, выполненное в 1998 г. [19].

Некоторые авторы считают интаректальную инвагинацию предшественницей наружного выпадения прямой кишки, однако отмечают, что риск полного выпадения при внутреннем ректальном пролапсе невелик [36; 122].

Внутреннее выпадение прямой кишки клинически проявляется, прежде всего, симптомами проктогенного запора (или функционального нарушения дефекации согласно Римским критериям III). Этот комплекс симптомов складывается из жалоб пациента на затруднение при опорожнении прямой кишки, чувство неполного опорожнения, ощущение перекрывания прямой кишки, необходимость введения пальца в прямую кишку для опорожнения [55; 150]. Практически в половине случаев присутствуют признаки анальной инконтиненции. При дефекографии опущение промежности выявляют в 40-70% случаев [40; 132].

Ректальный пролапс клинически проявляется также синдромом солитарной язвы. Впервые он был описан J. Cruveilhier в 1824 году [57], однако его взаимосвязь с внутренней инвагинацией прямой кишки была установлена лишь в 1969 году M.R. Madigan и B.C. Morson [115]. При этом синдроме у пациентов возникают жалобы на выделение крови и слизи из прямой кишки, боли в прямой кишке, тенезмы и длительную многократную дефекацию [67; 115]. При появлении подобных жалоб возрастает ценность ректороманоскопии. При выполнении данного исследования в дистальном отделе прямой кишки при натуживании удаётся выявить участок прямокишечной инвагинации. Пристальное внимание следует обратить на слизистую передней стенки прямой кишки, где чаще всего локализуется язва. Она может представлять собой язвенный дефект белесоватого цвета с перифокальной гиперемией, что бывает в

57% наблюдений, или гиперемированную складку слизистой. В 25% случаев в области язвы выявляются полиповидные разрастания, а в ряде случаев определяются мультифокальное язвенное поражение прямой кишки [83; 118; 169]. При обнаружении солитарной язвы необходимо выполнение биопсии с последующим патогистологическим исследованием полученного материала.

При микроскопическом исследовании биопсийного материала изменения, характерные для солитарной язвы, лучше всего прослеживаются в слизистой оболочке. Базальная мембрана замещается фибробластами и гладкомышечными клетками из собственного мышечного слоя слизистой, располагающимися между криптами. Клетки гладкой мускулатуры формируют толстые пучки и заполняют пространство между аденоматозными структурами слизистой оболочки. Глубина язвенного дефекта в большинстве случаев бывает незначительной, воспалительная реакция не выражена [35; 40; 149]. Гистохимическое исследование позволяет выявить по всей длине крипт преобладание сиаломуцина с уменьшением секреции слизи [39].

Механизм образования солитарной язвы в настоящее время до конца не ясен. Однако общепризнанной является гипотеза, согласно которой в момент инвагинации происходит ишемия слизистой оболочки прямой кишки на вершине инвагината, её травмирование с последующим развитием дегенеративно-дистрофических изменений [160].

Основным методом инструментальной диагностики внутреннего выпадения прямой кишки является дефекография, которая позволяет выявить избыточную подвижность прямой и сигмовидной кишок, а также недостаточную их фиксацию [78; 89]. Чаще всего начало инвагината располагается на расстоянии 6-10 см от аноректальной линии, но в редких случаях инвагинация располагается в зоне аноректального перехода. В 60% случаев процесс «загиба» начинается на передней полуокружности прямой кишки, в 7% - на задней, и в 33% - циркулярно. Часто при внутреннем ректальном пролапсе при дефекографии выявляется сопутствующее ректоцеле. Однако необходимо также помнить и о том, что более

чем у 20% абсолютно здоровых людей при дефекографии возможно выявить внутреннюю ректальную инвагинацию [157].

Немаловажным методом диагностики является и физиологическое исследование, включающее профилометрию, манометрию, электромиографию. Они позволяют выявить изменения, характерные для сопутствующей диссинергии мышц тазового дна, а также оценить степень анального держания.

При ультрасонографии ректальным датчиком возможно обнаружить избыточной подвижности стенки прямой кишки при натуживании, а также солитарной язвы, что позволяет подтвердить диагноз внутреннего выпадения [82; 175]. Не стоит забывать и о больших возможностях МР-дефекографии при внутренней инвагинации прямой кишки.

#### **Диссинергия мышц тазового дна**

В 7-26% случаев у пациентов с ректальным пролапсом выявляют диссинергия мышц тазового дна [77; 81; 105]. Для данного состояния характерно повышенное внутрипрямокишечное давление и недостаточное расслабление анального сфинктера в момент натуживания (спазм пуборектальной мышцы) [34; 64; 131]. По данным некоторых авторов, высокое внутрипрямокишечное давление при дефекации является патогномоничным для синдрома солитарной язвы и может являться одной из причин её развития [182]. У пациентов с выпадением прямой кишки и признаками спазма пуборектальной мышцы при натуживании, несмотря на ликвидацию прямокишечного выпадения хирургическим путем, в послеоперационном периоде сохраняются признаки диссинергии мышц тазового дна [156]. При этом нарушается эвакуаторная функция прямой кишки, что приводит к длительным интенсивным натуживаниям при дефекации и, как результат, рецидиву пролапса.

Широкое распространение при лечении диссинергии мышц тазового дна получил метод биологической обратной связи (БОС-терапия). Впервые данный способ лечения описан G. Bleijenberg и H.C. Kuipers в 1987 г. [44], и с этого момента многие авторы сообщали о его высокой эффективности при лечении диссинергии [71; 138; 139].

Метод заключается в предоставлении пациенту аудиовизуальной информации о состоянии и изменениях его собственных физиологических процессов за счет применения принципа биологической обратной связи. На практике это реализуется выведением на экран монитора физиологических параметров мышц тазового дна и анального сфинктера с помощью специальных датчиков, установленных в дистальном отделе прямой кишки. Цель терапии - научить пациента управлять поперечно-полосатой мускулатурой тазового дна и анального сфинктера для осуществления эффективного акта дефекации. По сообщениям ряда зарубежных авторов, эффективность применения метода биологической обратной связи может достигать 81,5% [52; 86; 140]. Стоит отметить, что в литературе нет сообщений о применении метода БОС-терапии в лечении пациентов с ВПК в качестве первого этапа перед хирургическим вмешательством. В отечественной литературе мы также не встретили ни одной публикации, описывающей программу БОС-терапии, количество и режим проведения сеансов.

### **Лечение выпадения прямой кишки**

В настоящее время предложено большое количество методов оперативного лечения выпадения прямой кишки [9; 15; 72; 113].

Всё многообразие оперативных пособий, предложенных при выпадении прямой кишки, подразделяют на две основные группы [3]:

- промежностные операции (на выпавшей части кишки, либо на заднем проходе или мышцах тазового дна);
- трансабдоминальные операции;

### **Промежностные операции**

На сегодняшний день для хирургического лечения прямокишечного выпадения применяются следующие промежностные методики:

#### Операция Делорма

В 1900 году французский хирург М. Delorme предложил отделять от мышечного слоя слизистую оболочку выпавшей части кишки с её иссечением, а затем дополнительно накладывать гофрирующие швы на мышечную стенку

прямой кишки для создания валика, укрепляющего наружный сфинктер [60; 109]. Данный вид оперативного вмешательства завоевал большую популярность среди хирургов за счет своей малой травматичности и небольшого количества послеоперационных осложнений. Однако последующий научный анализ опыта применения операции Делорма обнаружил её основной недостаток – большую частоту рецидивов ВПК.

Так, наиболее многочисленным ретроспективным исследованием был анализ лечения 101 пациента, выполненный в 2000 г. А.М. Watts и соавт. [179]. При среднем сроке наблюдения 36 мес количество рецидивов составило 27%, анальноедержание улучшилось у 25%, а симптомы запора уменьшились у 13% больных. По данным другого ретроспективного обзора М. Lieberth и соавт., 2009 г., включившего 76 пациентов с ректальным пролапсом, частота рецидивов прямокишечного выпадения после операции Делорма составила 14,5% при среднем сроке наблюдения 3,6 лет [110]. Частота послеоперационных осложнений достигала 25%, причем 8% составляли гнойно-воспалительные осложнения в зоне операции. Однако у пациентов моложе 50 лет рецидивы выпадения развились лишь в 8% случаев, а послеоперационные осложнения в 15%, причем гнойно-воспалительных осложнений в зоне операции отмечено не было.

В 2013 г. были опубликованы результаты рандомизированного многоцентрового исследования PROSPER (PROlapse Surgery PErineal or Rectorexy) по сравнению трансабдоминальных и промежностных методик лечения прямокишечного выпадения [155]. Среди трансабдоминальных сравнивались шовная и резекционная ректопексия, среди промежностных – операция Делорма и операция Альтмайера. В исследование включено 293 пациента, из них в группу операции Делорма — 106 (36,2%). Срок наблюдения составил 36 мес. Рецидив заболевания после операции Делорма развился у 24 (23,5%) из 102 прослеженных в отдаленном периоде наблюдения больных. Анальноедержание уже через 6 нед улучшилось в 1,4 раза, а симптомы запора уменьшились в 1,4 раза и оставались неизменными на протяжении всего дальнейшего периода наблюдения.

В 2014 г. Н. Makineni и соавт. опубликовали результаты проспективного наблюдательного исследования, включившего 27 пациентов, 10 (37%) из которых перенесли операцию Делорма [119]. Средний срок наблюдения составил 14 мес. Один пациент (10%) отметил возникновение рецидива пролапса после оперативного лечения, а анальное держание улучшилось у 80% больных (Таблица 1).

Таблица 1. Отдаленные результаты операции Делорма по данным различных авторов

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидив, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
Watts и Thompson, 2000	101	36	30 (27)	13%, улучшение	25%, улучшение
Lieberth и соавт., 2009	76	43	11 (14,5)	7%, улучшение	79%, улучшение
PROSPER, 2013	102	36	24 (23,5)	Улучшение в 1,4 раза	Улучшение в 1,4 раза
Makineni и соавт., 2014	10	14	1 (10)	Нет данных	80%, улучшение

#### Операция Альтмайера

W.A. Altemeier в 1971 г. предложил выполнять резекцию прямой и участка сигмовидной кишок промежностным доступом с одновременной пластикой мышц тазового дна – промежностную ректосигмоидэктомию [29]. Данный тип оперативного вмешательства предполагал достаточный радикализм и улучшение функциональных результатов, в первую очередь снижение частоты рецидивов ВПК. Однако одновременно увеличивалась и частота послеоперационных осложнений, что снижало преимущества промежностного доступа. Так Р. Voccasanta и соавт. в 2006 г. выполнили рандомизированное контролируемое исследование, посвященное сравнению результатов промежностной ректосигмоидэктомии с помощью ручного и механического шва [46]. Оно включило 40 пациентов, рандомизированных на две группы в зависимости от

метода наложения анастомоза, средний срок наблюдения составил 28,4 мес. Частота рецидивов ВПК составила 10% в группе с ручным анастомозом и 15% в группе с механическим швом, однако статистически достоверной разницы между группами обнаружено не было. Выполненное позже в 2014 г. М. Kim и соавт. проспективное обсервационное исследование было ниже по уровню достоверности, однако включило 63 пациента и показало противоположенные результаты при сроке наблюдения 53 мес [102]. Рецидив выпадения возник у 8 (12,7%) пациентов, а при статистическом анализе методом регрессии Кокса выявлено, что предикторами развития рецидива являются механический шов анастомоза и большая длина удаляемой части прямой кишки.

По данным проспективного обсервационного исследования, выполненного Р. Ris и соавт. в 2012 г., включившего 60 пациентов, частота рецидивов после операции Альтмайера составила 14% при сроке наблюдения 4 года [144]. Послеоперационные осложнения развились у 11,6%, анальное держание улучшилось у 62% больных. В рандомизированное контролируемое исследование PROSPER включено 106 пациентов, которым выполнена операция Альтмайера [155]. В отдаленном послеоперационном периоде обследованы 99 пациентов, из них у 31 (31%) обнаружен рецидив пролапса. Анальное держание улучшилось в 1,4 раза, а симптомы запора уменьшились в 1,5 раза через 6 нед после операции. Данный эффект сохранился до конца трехлетнего периода наблюдения (Таблица 2).

Таблица 2. Отдаленные результаты операции Альтмайера по данным различных авторов

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидивы, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
Boccasanta, 2006	40	28,4	5 (12,5)	Нет данных	Нет данных
Ris и соавт., 2012	60	48	8 (14)	Нет данных	62%, улучшение

*Продолжение таблицы 1*

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидивы, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
PROSPER, 2013	106	36	31/99 (31)	Улучшение в 1,5 раза	Улучшение в 1,4 раза
Kim и соавт., 2014	63	53	8 (12,7)	Нет данных	Нет данных

Эндопротектальная циркулярная проктопластика по методике Лонго

Среди промежуточных методов лечения внутренней ректальной инвагинации в настоящее время наиболее распространена эндопротектальная циркулярная проктопластика по методике Лонго - «STARR» техника (stepled transanal rectal resection). Обычно при выполнении данной операции используют два циркулярных сшивающих аппарата. В анальный канал вводят специальный аноскоп, а затем прошивают рассасывающимся материалом стенку прямой кишки по передней полуокружности, обязательно захватывая в шов инвагинат. При необходимости возможно наложение второго полуциркулярного шва проксимальнее на 1 см. Используя тракцию за наложенный шов, переднюю стенку кишки резецируют при помощи циркулярного степлера. Аналогичным образом поступают и с задней стенкой.

Анализу применения эндопротектальной циркулярной проктопластики при внутреннем выпадении прямой кишки посвящено большое число исследований, однако подавляющее большинство из них освещают вопрос послеоперационных осложнений, и лишь некоторые рецидивов пролапса. Так, исследованием с самой большой выборкой является анализ Европейского реестра STARR, опубликованный D.G. Jayne и соавт. в 2009 г. [91]. Число наблюдений, прослеженных в течение 12 мес, составило 2224 из 2838, включенных в данную работу. Через год после эндопротектальной циркулярной проктопластики выявлено статистически достоверное улучшение эвакуаторной функции прямой кишки и качества жизни по данным анкетирования. Обращает на себя внимание большое число послеоперационных осложнений — 36%, из них 20% — императивные позывы на дефекацию, 5% — кровотечения, 4,4% — гнойно-воспалительные

осложнения, 3,5% — несостоятельность скрепочного шва на стенке прямой кишки и 1,8% — анальное недержание.

В 2010 г. В. Zhang и соавт. выполнили проспективное нерандомизированное исследование, основанное на анализе лечения 50 пациентов со сроком наблюдения 12 мес [186]. Симптомы обструктивной дефекации статистически достоверно уменьшаются в раннем послеоперационном периоде по данным анкетирования по различным шкалам запоров. Однако при анализе отдаленных результатов обнаружено, что через 3 мес симптомы запора выявляются у 8% пациентов, а через 6 мес уже у 10%. Наиболее частым осложнением в раннем послеоперационном периоде был императивный позыв на дефекацию — 42%, однако через 3 мес его частота уменьшается до 10%, а через 12 мес до 2%. Недержание газов в течение первой недели после операции наблюдалось у 6% пациентов, а через 3 мес лишь у 2% и оставалось на данном уровне в течение всего периода наблюдения. Хроническая тазовая боль через 3 мес обнаружена у 4%, а через 6 мес лишь у 2% пациентов.

В 2010 г. К.М. Madbouly и соавт. опубликовали результаты проспективного нерандомизированного исследования, основанного на анализе лечения 46 пациентов, средний срок наблюдения которых составлял 42 мес [114]. Через 6 мес у трёх (6,5%) пациентов выявлен стеноз анастомоза, который потребовал хирургической коррекции. Хроническая тазовая боль была диагностирована в 2,1% случаев через 2 мес после операции. Важным результатом данного исследования является обнаруженный возврат запора с течением времени после операции. Так, через 12 мес симптомы обструктивной дефекации не были выявлены ни у одного пациента, через 18 мес у 6,5%, через 36 мес у 10,8%, а через 42 мес уже у 13% больных.

Выполненный в 2014 г. В. van Geluwe и соавт. мета-анализ исследований, посвященных применению метода STARR при лечении обструктивной дефекации, включивший 26 публикаций с общим числом наблюдений 1298 пациентов показал высокую эффективность эндоректальной проктопластики для лечения внутренней инвагинации прямой кишки и синдрома обструктивной

дефекации [173]. Однако численная оценка данного эффекта значительно затруднена из-за различных методов объективизации уменьшения симптомов запора – на сегодняшний день нет общепризнанной шкалы обструктивной дефекации и в литературе используют множество различных опросников.

По данным различных ретроспективных исследований, частота послеоперационных осложнений после эндоректальной циркулярной проктопластики достигает 50%, при этом чаще всего встречается императивный позыв на дефекацию. Нередки также и такие осложнения, как расхождение краев анастомоза, некроз стенки кишки, боль в области промежности, а также ректовагинальный свищ [47; 74; 107]. Практически все авторы отмечают статистически достоверное улучшение эвакуаторной функции прямой кишки после операции по методу STARR [41; 56; 133; 154].

Промежностные методики лечения прямокишечного выпадения являются менее травматичными по сравнению с трансабдоминальными вмешательствами, однако неудовлетворительные функциональные результаты и частый возврат заболевания ограничивают их применение на практике [106]. Данные методы позволяют устранить лишь симптомы болезни, не влияя на основные патогенетические механизмы развития ВПК, что зачастую приводит к рецидиву. Их обычно выполняют у пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, у которых выполнение трансабдоминальных методик связано с чрезмерно высоким риском послеоперационных осложнений.

### **Трансабдоминальные операции**

#### Шовная ректопексия

В отечественной хирургии шовная ректопексия Зеренина-Кюммеля применяется в модификации НИИ проктологии МЗ РСФСР. Суть операции заключается в уменьшении ампулярности прямой кишки и фиксации её швами к продольной передней связке крестца с ротацией на 90°. Оперативное вмешательство в ряде случаев дополняют сфинктеролеваторопластикой, при которой устраняют диастаз порций леватора и укрепляют перерастянутый анальный сфинктер.

Положительной стороной данного вмешательства является отсутствие инородного материала при фиксации, что исключает развитие осложнений, связанных с имплантатами. Однако одновременно ухудшаются и функциональные результаты за счет менее надежного укрепления прямой кишки и изменения её анатомического положения.

В 1994 г. J.R. Novell и соавт. выполнили проспективное рандомизированное исследование по сравнению шовной и заднепетлевой ректопексии. В исследование вошли 32 пациента, оперированных по методу шовной ректопексии, средний срок наблюдения которых составил 47 мес [128]. Рецидив пролапса выявлен у одного (3%) больного, анальное держание улучшилось в 15%, а симптомы запора усилились в 31% случаев. В проспективное рандомизированное исследование PROSPER (2013 г.) вошли 38 пациентов с шовной ректопексией [155]. При максимальном сроке наблюдения 3 года рецидив ВПК выявлен у 9 (26%) из 35 обследованных в отдаленном периоде наблюдения, анальное держание улучшилось в 2,3 раза, а симптомы запора уменьшились в 1,6 раз.

Большое число работ, посвященных анализу результатов шовной ректопексии при лечении прямокишечного выпадения, построены по типу обсервационного исследования, что, к сожалению, снижает степень их доказательности. Наиболее содержательной является работа, выполненная С. Форра в 2014 г. и основанная на анализе лечения 179 пациентов, средний срок наблюдения которых составил 62 мес. Частота послеоперационных осложнений составила 4%. Рецидив выпадения прямой кишки развился у 6% больных через 5 лет наблюдения, а через 10 лет их число увеличилось до 20%. По данным других проспективных обсервационных исследований, частота развития рецидивов ВПК после шовной ректопексии составляет от 0 до 12,5%, симптомы запора уменьшаются у 14-83%, а анальное держание улучшается у 50-82% пациентов [49; 84; 99; 101; 181] (Таблица 3).

Таблица 3. Отдаленные результаты шовной ректопексии по данным различных авторов

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидивы, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
Novell J.R. и соавт., 1994 г.	32	47	1 (3)	Нет данных	Нет данных
Khanna A. и соавт., 1996 г.	65	65	0	83%, улучшение	75%, улучшение
Bruch H. и соавт., 1999 г.	24	67	0	Нет данных	64%, улучшение
Kellokumpu I. и соавт., 2000 г.	17	24	2 (7)	70%, улучшение	82%, улучшение
Heah S. и соавт., 2000 г.	25	26	Нет данных	14%, улучшение	50%, улучшение
Wilson J. и соавт., 2011 г.	59	48	6 (9)	17%, ухудшение	Нет данных
PROSPER, 2013	38	36	9/35 (26)	Улучшение в 1,6 раз	Улучшение в 2,3 раза
Foppa C. и соавт., 2014 г.	179	62	35 (20)	Нет данных	Нет данных

#### Ректопексия с резекцией ободочной кишки

О хороших результатах трансабдоминальных операций с резекцией различных отделов ободочной кишки для лечения ректального пролапса впервые сообщил в 1951 г. S. Stabins [126]. H. Frykman в 1969 г. предложил дополнять ректопексию резекцией сигмовидной кишки и наложением анастомоза между сегментами кишки [73].

Преимуществами данного вида вмешательств являются снижение частоты рецидивов болезни и улучшение моторной функции прямой кишки. Это наглядно демонстрируют результаты проспективного рандомизированного исследования по сравнению резекционной и изолированной ректопексии, выполненного P. Luukkonen и соавт. в 1992 г. [113]. В группу резекционной ректопексии вошли

15 пациентов, рецидив пролапса не был выявлен ни у одного из них, уменьшение симптомов запора произошло у 60%, а улучшение анального держания у 33%. В другое рандомизированное исследование, выполненное в 1994 г. К.И. Deen и соавт. [59], сравнивающее промежностную ректосигмоидэктомию и резекционную ректопексию, вошли 10 пациентов с периодом наблюдения 17 мес. Рецидив ВПК после ректопексии не был выявлен ни в одном случае, а анальное держание улучшилось у 90% оперированных больных. В проспективное рандомизированное исследование PROSPER [155] было включено 40 пациентов, оперированных по методике резекционной ректопексии. Из 32 обследованных в отдаленном послеоперационном периоде рецидив выпадения прямой кишки обнаружен у 4 (13%). Держание кишечного содержимого улучшилось в 2,2 раза, а симптомы запора уменьшились в 1,9 раз.

По данным ряда проспективных нерандомизированных исследований [33; 66; 90; 93; 163], частота развития рецидива прямокишечного выпадения колеблется от 0 до 1,7%, а анальное держание улучшается у 14,5-70% больных. Стоит также отметить, что частота осложнений после резекционных методов лечения ВПК составляет 7,1-13%, а смертность достигает 3%. Одни авторы [33; 90; 93; 113] указывают на уменьшение симптомов запора после резекционной ректопексии на 18-69%, а другие считают, что выполнение резекции сигмовидной кишки не оказывает влияния на моторную функцию толстой кишки [66] (Таблица 4).

Таблица 4. Отдаленные результаты резекционной ректопексии по данным различных авторов

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидивы, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
Luukkonen P. и соавт., 1992 г.	15	Нет данных	0	60%, улучшение	33%, улучшение
Deen K.I. и соавт., 1994 г.	10	17	0	Нет данных	90%, улучшение

Продолжение таблицы 4

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидивы, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
Huber F.T. и соавт., 1995 г.	42	54	0	18%, улучшение	44%, улучшение
Stevenson A.R. и соавт., 1998 г.	34	18	0	64%, улучшение	70%, улучшение
Ashari L.H. и соавт., 2005 г.	117	62	2 (1,7)	69%, улучшение	33%, улучшение
Johnson E. И соавт., 2012 г.	48	76	2/46 (4%)	77%, улучшение	14,5%, улучшение
PROSPER, 2013 г.	40	36	4/32 (13%)	Улучшилось в 1,9 раз	Улучшилось в 2,2 раза
El Muhtaseb M.S. и соавт., 2014 г.	38	12	0	Улучшения нет	Нет данных

#### Переднепетлевая ректопексия (операция Рипштейна)

Среди трансабдоминальных вмешательств, использующих для фиксации кишки синтетический имплантат, в странах Северной Америки наиболее распространена переднепетлевая ректопексия, предложенная S.B. Ripstein в 1952 г. и усовершенствованная им в 1972 и 1975 гг. [142]. При выполнении этого оперативного вмешательства прямую кишку мобилизуют до уровня леватора и оборачивают синтетической сеткой спереди. Свободные края трансплантата фиксируют к пресакральной фасции нерассасывающимся материалом, отступя от средней линии по 1 см с обеих сторон.

подавляющее большинство исследований, посвященных данному виду оперативного вмешательства, были выполнены в конце XX века и не отличались достаточным уровнем достоверности, и лишь некоторые из них имели характер проспективных. Согласно данным проспективного рандомизированного исследования, выполненного G. Winde и соавт. в 1993 г. и основанного на анализе применения переднепетлевой ректопексии у 47 пациентов со средним сроком наблюдения 51 мес, рецидивы прямокишечного выпадения после данного

вмешательства не выявлены. При этом стоит отметить, что у 5 (14%) развился пролапс слизистой прямой кишки [24]. Симптомы запора уменьшились у 17%, а анальноедержание улучшилось у 23% больных. В 1996 г. I. Schultz и соавт. опубликовали результаты проспективного обсервационного исследования, целью которого явилось изучение анального держания после переднепетлевой ректопексии [151]. Из 24 пациентов, включенных в данное исследование, улучшение анальной континенции произошло у 15 (63%). В 2000 г. тот же состав авторов провел более расширенное проспективное обсервационное исследование, размер выборки которого был равен 69 пациентам [152]. При среднем сроке наблюдения 82 мес рецидив пролапса развился у одного (2%) больного, симптомы запора уменьшились у 37%, а держание кишечного содержимого у 20% (Таблица 5).

Таблица 5. Отдаленные результаты переднепетлевой ректопексии по данным различных авторов

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидивы, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
Winde G. и соавт., 1993 г.	47	51	0	17%, улучшение	23%, улучшение
Schultz I. и соавт., 1996 г.	24	Нет данных	Нет данных	Нет данных	63%, улучшение
Schultz I. и соавт., 2000 г.	69	82	1 (2)	37%, улучшение	20%, улучшение

#### Заднепетлевая ректопексия (операция Уэллса)

В Великобритании при лечении прямокишечного выпадения чаще выполняют другую методику ректопексии, разработанную в 1959 г. С. Wells [180]. Он предложил полностью мобилизовывать прямую кишку от мыса крестца до тазового дна с обязательным пересечением латеральных связок. Затем кишку фиксировали к крестцу при помощи ивалоновой губки, устанавливаемой в пресакральное пространство. В дальнейшем, ввиду большого количества осложнений при использовании ивалоновой губки, для фиксации прямой кишки

стали использовать тефлоновую либо марлексную сетки [171]. Много лет заднепетлевая ректопексия была операцией выбора при лечении прямокишечного выпадения. Однако разрушение боковых связок прямой кишки при её мобилизации, а также жесткая фиксация имплантом прямокишечной стенки создают предпосылки для развития запора в послеоперационном периоде, что делает функциональные результаты данной операции не совсем удовлетворительными.

Выполнен ряд проспективных рандомизированных исследований, изучающих результаты заднепетлевой ректопексии при лечении выпадения прямой кишки. G. Winde и соавт. в 1993 г. выполнили рандомизированное исследование, в которое было включено 47 пациентов, средний срок наблюдения которых составил 51 мес [24]. Случаев рецидива выпадения не было обнаружено, а анальная континенция улучшилась у 17% больных. В проспективное рандомизированное исследование по сравнению результатов шовной и заднепетлевой ректопексии, выполненное в 1994 г. J.R. Novell и соавт., вошел 31 пациент с заднепетлевой ректопексией [128]. Средний срок наблюдения составил 47 мес, рецидив пролапса развился у двух (3%) больных, усиление тяжести запора произошло в 48%, а улучшение держания в 3% случаев. Другое рандомизированное исследование выполнено R.M. Mollen и соавт. в 2000 г. [124]. В исследование включено 18 пациентов с заднепетлевой ректопексией, средний срок наблюдения которых составил 42 мес. Случаев рецидива отмечено не было, симптомы запора усилились у 75% пациентов.

По данным проспективных наблюдательных исследований, которые ниже по уровню доказательности, чем рандомизированные исследования, частота развития рецидива прямокишечного выпадения после заднепетлевой ректопексии колебалась от 0 до 3% [65; 75; 88; 187]. По данным некоторых авторов, симптомы запора усилились у 38% [88], а по данным других они уменьшились у 65,2% больных [65]. Анальное держание улучшилось в 76-92% случаев (Таблица 6).

Таблица 6. Отдаленные результаты заднепетлевой ректопексии по данным различных авторов

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидивы, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
Winde G. и соавт., 1993 г.	47	51	0	Нет данных	17%, улучшение
Novell J.R. и соавт., 1994 г.	31	47	2 (3)	48%, ухудшение	3%, улучшение
Galili Y. и Rabau M., 1997 г.	37	44	1 (3)	Нет данных	Нет данных
Mollen R.M. и соавт. 2000 г.	18	42	0	75%, улучшение	Нет данных
Himpens J. и соавт., 1999 г.	37	26	0	38%, ухудшение	92%, улучшение
Zittel T. и соавт., 2000 г.	29	22	1 (3)	Нет данных	76%, улучшение
Dyrberg D.L. и соавт., 2015 г.	81	24	9 (11,1)	65,2%, улучшение	74,4%, улучшение

#### Ректосакропексия

В 1984 г. Orr-Loygue предложил вентральную ректопексию, технические особенности которой заключались в полной мобилизации прямой кишки по передней и боковым полуокружностям до уровня леватора с последующей фиксацией двух нейлоновых имплантатов к переднебоковым стенкам кишки и передней продольной связке крестца [111]. При выполнении данного вмешательства боковые связки прямой кишки повреждались, что приводило к усилению запора после операции.

В этой связи хотелось бы отдельно остановиться на таком важном и спорном аспекте оперативной техники, как повреждение боковых прямокишечных связок. В этих структурах проходят эфферентные нервные волокна нижнего подчревного (тазового) сплетения, отвечающие за моторику прямой кишки. Их повреждение ведет к усугублению имеющегося или

возникновению отсутствующего ранее запора в послеоперационном периоде [22; 53; 124; 171]. В разные годы предложены методы ректопексии, при которых мобилизация прямой кишки не затрагивает латеральные связки. Но вместе с этим увеличивается и вероятность развития рецидива заболевания [11; 12; 124; 162]. Поэтому вопрос о целесообразности сохранения боковых связок прямой кишки остается до сих пор спорным, и требуются дальнейшие исследования с высоким уровнем достоверности для понимания данной проблемы.

Основываясь на методике Orr-Loygue, в 2004 г. А. D'Hoore и соавт. впервые описали ректосакропексию и её потенциальные преимущества для предотвращения запора в послеоперационном периоде [58]. Техника операции предполагает мобилизацию прямой кишки лишь по передней полуокружности с расщеплением ректовагинальной перегородки. В дистальном направлении мобилизация может достигать уровня тазового дна. Синтетический имплантат подшивают к поверхности мобилизованной передней стенки прямой кишки, а к влагалищу лишь несколькими швами в области заднего свода. Затем свободный конец сетки фиксируют к надкостнице крестца и операцию завершают ушиванием тазовой брюшины. При выполнении данного вмешательства боковые связки прямой кишки остаются интактными, что позволяет ожидать снижения вероятности развития запора в послеоперационном периоде.

В настоящее время при анализе литературы мы не обнаружили проспективных рандомизированных исследований, изучающих результаты ректосакропексии. С.В. Samaranayake и соавт. в 2008 г. выполнили систематический обзор, основанный на анализе 12 нерандомизированных исследований с числом пациентов 728, срок наблюдения которых составил от 3 до 61 мес [148]. Частота рецидивов после ректосакропексии была в среднем 3,4%, а среднее число послеоперационных осложнений - 23%. Уменьшение симптомов запора в послеоперационном периоде наблюдалось у 40,3%, а улучшение анального держания у 54,5% пациентов

В 2014 г. N. Gouvas и соавт. опубликовали результаты систематического обзора нерандомизированных исследований, посвященных результатам

ректосакропексии при лечении ректального пролапса [23]. В данный обзор вошли 22 работы, включающие 1460 пациентов, срок наблюдения которых был от 7 до 74 мес. По данным анализа случаев летального исхода после ректосакропексии не было, а частота послеоперационных осложнений составила в среднем 8,6%. Рецидив прямокишечного выпадения развился у 4,8% пациентов. Уменьшение симптомов запора произошло в среднем в 47,8% случаев, а улучшение анального держания в 54,8% (Таблица 7).

Таблица 7. Отдаленные результаты ректосакропексии по данным различных авторов

Авторы, год	Количество наблюдений, n	Срок наблюдения, мес	Рецидивы, n (%)	Симптомы запора	Анальное держание
Систематический обзор Samaranyake С.В. и соавт., 2008 г.	728	3-61	(3,4)	40,3%, улучшение	54,5%, улучшение
Систематический обзор Gouvas N. и соавт., 2014 г.	1460	7-74	(4,8)	47,8%, улучшение	54,8%, улучшение

#### Лапароскопическая ректопексия

Все трансабдоминальные вмешательства при лечении выпадения прямой кишки в последние десять лет выполняют лапароскопически с практически одинаковыми результатами по сравнению с операциями лапаротомным доступом [171]. Показания для выполнения лапароскопических операций такие же, как и для трансабдоминальных. Предпочтительно отсутствие у пациента предшествующих абдоминальных вмешательств, однако для тазовой хирургии это не является обязательным условием.

Многочисленные исследования показали преимущества лапароскопических методик по сравнению с открытыми. Они заключаются в меньшей травматичности, более коротких сроках пребывания больного в стационаре, раннем восстановлении нормальной функции кишечника [166; 167].

Выполненные мета-анализы подтвердили, что применение лапароскопической ректопексии сохраняет все функциональные результаты открытых методик при её меньшей травматичности [50; 137; 147]. Кроме этого, возможности минимально инвазивного доступа были продемонстрированы для лечения ректального пролапса у пациентов с высоким операционным риском [130; 135].

Применение роботизированной техники в последнее время было сосредоточено в области хирургии таза в первую очередь из-за легкости поддержания единого поля зрения во время операции. В настоящее время в литературе встречается большое число исследований, которые демонстрируют сопоставимые результаты лечения по сравнению с лапароскопическими методами [121; 146]. Недостатками подобных вмешательств являются значительные временные и экономические затраты [80; 85]. Тем не менее, лучший обзор и простота наложения швов и завязывания узлов вызывает большой интерес к этой технике.

За длительный период научного изучения прямокишечного выпадения достигнуты большие успехи в изучении этиологии данного заболевания, его патогенетических аспектов, создано немало хирургических методов коррекции ректального пролапса. Однако до сих пор нет четкого диагностического алгоритма обследования пациентов, направленного не столько на выявление основного заболевания, которое можно установить и при клиническом осмотре, сколько на диагностику тех состояний толстой кишки, тазового дна и анального сфинктера, которые сопровождают выпадение прямой кишки и оказывают влияние результаты его хирургического лечения. До конца не выяснены преимущества одного метода оперативного лечения перед другим, непонятны причины развития рецидивов ВПК и методы их предотвращения, нет данных о методах лечения сопутствующей диссинергии мышц тазового дна. Все это свидетельствует о необходимости разработки единого алгоритма диагностики и лечения ВПК и сопутствующих функциональных изменений мышц тазового дна, анального сфинктера.

## ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Общая характеристика больных

В основу настоящего исследования положен анализ результатов лечения 122 больных выпадением прямой кишки, оперированных в Государственном научном центре колопроктологии с января 2007 г. по август 2014 г. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от выполненного оперативного вмешательства. Контрольную группу составили 62 (50,8%) больных, которым для лечения ректального пролапса была выполнена заднепетлевая ректопексия (операция Уэллса). Основную группу составили 60 (49,2%) человек, которым была выполнена ректосакропексия (операция D'Hoore).

Возраст пациентов колебался от 19 до 85 лет, средний возраст составил 47,3 лет. Среди пациентов были 95 (77,9%) женщин и 27 (22,1%) мужчин. Распределение пациентов по полу и возрасту представлено в таблице 8.

Таблица 8. Распределение больных основной и контрольной групп по полу и возрасту

Возраст (лет)	Основная группа (n=60)			Контрольная группа (n=62)		
	Жен.	Муж.	Всего	Жен.	Муж.	Всего
16-29	9	1	10 (16,7%)	6	5	11 (17,7%)
30-39	9	2	11 (18,3%)	7	4	11 (17,7%)
40-49	4	2	6 (10%)	8	3	11 (17,7%)
50-59	15	3	18 (30%)	16	1	17 (27,4%)
60-69	7	2	9 (15%)	8	1	9 (14,5%)
70 и более	4	2	6 (10%)	2	1	3 (4,8%)

## Продолжение таблицы 8

Возраст (лет)	Основная группа (n=60)			Контрольная группа (n=62)		
	Жен.	Муж.	Всего	Жен.	Муж.	Всего
Итого	48	12	60 (100%)	47	15	62 (100%)
Уровень достоверности, p	0,89					

\*Критерий Манна-Уитни

При сравнении состава групп по полу и возрасту достоверных различий между группами не выявлено. В основной группе было 12 (20,0%) мужчин и 48 (80,0%) женщин в возрасте от 23 до 85 лет (средний возраст 49,4 лет). Контрольную группу составили 15 (24,2%) мужчин и 47 (75,8%) женщин в возрасте от 19 до 76 лет (средний возраст – 45,8 лет). Различия между группами недостоверны (p=0,89)

Распределение пациентов по характеру и частоте сопутствующих заболеваний представлено в таблице 9.

Таблица 9. Характер и частота сопутствующих заболеваний у больных основной и контрольной групп

Сопутствующие заболевания	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс.	%	Абс.	%
Атеросклероз	17	28,3	20	32,3
Ишемическая болезнь сердца	2	3,3	4	6,5
Гипертоническая болезнь	7	11,6	12	19,4
Нарушения сердечного ритма	1	1,7	2	3,2
Нейроциркуляторная дистония	25	41,7	22	35,5
Варикозная болезнь нижних конечностей	3	5	4	6,5
Хронические заболевания легких	10	16,7	12	19,4
Заболевания щитовидной железы	2	3,3	2	3,2

## Продолжение таблицы 9

Сопутствующие заболевания	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс.	%	Абс.	%
Сахарный диабет	1	1,7	2	3,2
Ожирение 1-2 степени	5	8,3	7	11,3
Ожирение 3 степени	0	0	1	1,6
Заболевания желудка и 12-ти перстной кишки	7	11,7	8	12,9
Дивертикулярная болезнь толстой кишки	15	25	18	29
Уровень достоверности, p	0,74			

\*Критерий Манна-Уитни

В основной группе различные сопутствующие заболевания обнаружены у 44 (73,3%) из 60 пациентов. В контрольной группе число таких больных составляло 42 (67,7%) из 62. Статистически достоверной разницы между группами как по характеру, так и по частоте сопутствующих заболеваний не обнаружено ( $p=0,74$ ).

Для определения стадии наружного выпадения прямой кишки мы пользовались классификацией, разработанной в 1972 г. в ГНЦ колопроктологии, основанной на клинических проявлениях болезни [4; 18].

- 1 стадия - прямая кишка выпадает только при акте дефекации;
- 2 стадия - прямая кишка выпадает при дефекации и физической нагрузке;
- 3 стадия - прямая кишка выпадает при ходьбе.

Распределение пациентов по характеру и стадии основного заболевания представлено в таблице 10.

Таблица 10. Распределение больных в группах по основному заболеванию

Основное заболевание	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс	%	Абс	%
Внутренний ректальный пролапс	22	36,7	20	32,3
Наружное выпадение	38	63,3	42	67,7
1 стадия	18	30	18	29
2 стадия	10	16,7	13	21
3 стадия	10	16,7	11	17,7
Уровень достоверности, p	0,87			

\*Критерий Манна-Уитни

Диагноз внутреннего выпадения устанавливали на основании клинко-инструментального обследования больных. В основной группе наружное выпадение прямой кишки диагностировано у 38 (63,3%) пациентов. Среди них у 18 (30%) выявлена 1 стадия болезни, у 10 (16,7%) больных - 2 стадия заболевания, и 3 стадия у 10 (16,7%) человек. Диагноз внутреннего выпадения установлен у 22 (36,7%). В контрольной группе наружное выпадение диагностировано у 42 (67,7%) пациентов. У 18 (29%) их них 1 стадия болезни, у 13 (21%) - 2 стадия и у 11 (17,7%) – 3 стадия ВПК. Внутренний ректальный пролапс диагностирован у 20 (32,3%). Различия между группами недостоверны ( $p=0,87$ ).

Распределение пациентов с солитарной язвой прямой кишки в исследуемых группах представлено в таблице 11.

Таблица 11. Сравнительная характеристика больных с солитарной язвой прямой кишки в исследуемых группах

Основное заболевание	Наличие солитарной язвы прямой кишки			
	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс	%	Абс	%
Внутренний ректальный пролапс	10	16,7	11	17,7

## Продолжение таблицы 11

Основное заболевание	Наличие солитарной язвы прямой кишки			
	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс	%	Абс	%
Наружное выпадение		-	2	3,2
1 стадия	5	8,3	2	3,2
Всего	15	25	16	25,8
Уровень достоверности, p	1,0			

\*Критерий Манна-Уитни

Солитарная язва прямой кишки была выявлена у 15 (25%) пациентов основной группы. Из них 10 (16,7%) составляли больные с внутренним выпадением прямой кишки, а 5 (8,3%) с наружным выпадением 1 стадии. В контрольной группе число пациентов с солитарной язвой прямой кишки составляло 16 (25,8%). Среди них с внутренним ректальным пролапсом было 11 (17,7%), с наружным выпадением 1 стадии - 2 (3,2%), а со 2 стадией также 2 (3,2%) пациента. Различия между группами недостоверны ( $p=1,0$ ).

Диагноз недостаточности анального сфинктера (НАС) устанавливали на основании жалоб и клинико-инструментального обследования больных [3]. Недержание газов соответствовало I степени НАС, газов и жидкого кала - II степени, а недержание всех компонентов кишечного содержимого III степени НАС. Распределение пациентов в группах по степеням недостаточности анального сфинктера представлено в таблице 12.

Таблица 12. Сравнительная характеристика больных основной и контрольной групп по степени анальной континенции

Степень анальной континенции	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс.	%	Абс.	%
Норма	17	28,3	17	27,4

## Продолжение таблицы 12

Степень анальной континенции	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс.	%	Абс.	%
I степень НАС	10	16,7	11	17,7
II степень НАС	20	33,3	22	35,5
III степень НАС	13	21,7	12	19,4
Уровень достоверности, p	0,17			

\*Критерий Манна-Уитни

В основной группе недостаточность анального сфинктера выявлена у 43 (71,7%) больных. Число пациентов с I степенью НАС составляло 10 (16,7%), со II степенью - 20 (33,3%), с III степенью - 13 (21,7%). Инконтиненция в контрольной группе обнаружена у 45 (72,6%) человек, при этом I степень у 11 (17,7%), II степень - у 22 (35,5%) больных, и III степень - у 12 (19,4%) пациентов. При статистической обработке данных достоверной разницы между группами не выявлено (p=0,17).

Учитывая отсутствие статистически достоверных различий в распределении пациентов основной и контрольной групп по степеням недостаточности, при дальнейшем анализе анальной континенции мы не разделяли пациентов на группы. Мы распределили пациентов по степеням недостаточности в зависимости от данных объективного обследования анального сфинктера (Таблица 13).

Таблица 13. Показатели тонической активности анального сфинктера при профилометрии и сфинктерометрии при различных степенях НАС

Степень анальной континенции	Профилометрия		Сфинктерометрия	
	Среднее давление в покое, мм рт.ст.	Максимальное давление в покое, мм рт.ст.	Сила на 3-9 ч в покое, г	Сила на 6-12 ч в покое, г
Норма	58,9 (47-71)	113,2 (86-140)	388,0 (348-421)	338,0 (299-429)

Продолжение таблицы 13

Степень анальной континенции	Профилометрия		Сфинктерометрия	
	Среднее давление в покое, мм рт.ст.	Максимальное давление в покое, мм рт.ст.	Сила на 3-9 ч в покое, г	Сила на 6-12 ч в покое, г
I степень НАС	48,0 (35-62)	91,3 (68-120)	208,9 (123-294)	256,0 (186-327)
II степень НАС	21,3 (10-34)	50,3 (24-78)	165,0 (104-231)	134,0 (85-183)
III степень НАС	7,9 (1-14)	29,4 (11-50)	123,2 (75-175)	95,5 (66-127)
Уровень достоверности, p	<0,001	<0,001	<0,001	0,001

\*Критерий Манна-Уитни

Сопоставляя полученное распределение пациентов, мы обнаружили статистически достоверную разницу ( $p < 0,001$ ) как в среднем и максимальном давлении в покое при профилометрии, так и в силе анального сфинктера в покое на 3-9 ч и 6-12 ч при сфинктерометрии в зависимости от степени анального недержания.

Результаты анализа распределения пациентов по степени НАС в зависимости от характера и стадии основного заболевания представлены в таблице 14.

Таблица 14. Распределение пациентов по степени НАС в зависимости от характера и стадии основного заболевания

Основное заболевание	Степень НАС							
	Нет		I		II		III	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Внутренний ректальный пролапс	27	64,3	10	23,8	5	11,9	-	-
Наружное выпадение								
1 стадия	2	5,6	4	11,1	19	52,8	11	30,5

## Продолжение таблицы 14

Основное заболевание	Степень НАС							
	Нет		I		II		III	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
2 стадия	-	-	2	8,7	8	34,8	13	56,5
3 стадия	-	-	-	-	4	19,0	17	81,0

\*Критерий Манна-Уитни

Среди пациентов с внутренним выпадением недостаточность анального сфинктера диагностирована у 15 (35,7%). Среди них с I степенью НАС было 10 (23,8%), со II степенью — 5 (11,9%), III степень не была выявлена ни у одного больного. Пациенты с первой стадией ВПК чаще страдали недержанием кишечного содержимого — у 34 (94,4%) больных выявлены признаки НАС, и лишь у двух не было признаков анальной инконтиненции. I степень диагностирована у 4 (11,1%), II - у 19 (52,8%), а III - у 11 (30,5%) пациентов. Все пациенты со второй стадией ВПК страдали недержанием компонентов кала. I степень НАС выявлена у 2 (8,7%), II степень у 8 (34,8%), а III степень у 13 (56,5%). Третья стадия наружного выпадения прямой кишки у всех пациентов сопровождалась симптомами недостаточности анального сфинктера II степени — у 4 (19,0%) и III степени — у 17 (81,0%). I степень не была выявлена ни в одном случае. Выявлены достоверные различия в степени анальной инконтиненции среди пациентов с различной тяжестью основного заболевания ( $p < 0,001$ ) (Рисунок 1).

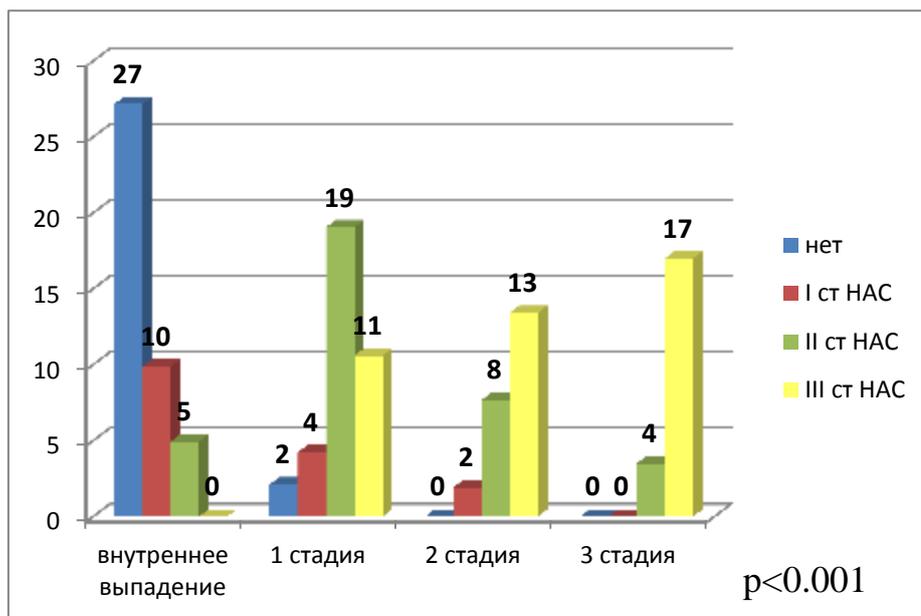


Рисунок 1. Распределение пациентов по степени НАС в зависимости от стадии ВПК

Для оценки функции мышц тазового дна пациентам выполняли дефекографию. При этом оценивали положение кишки в покое и при натуживании относительно лонно-копчиковой линии, смещаемость её при волевом сокращении, а также наличие ректо- и сигмоцеле.

Диагноз опущения промежности устанавливали при расположении аноректальной зоны в покое на 4 и более сантиметров ниже лобково-копчиковой линии, а в момент опорожнения на 8–9 см ниже этого ориентира. Декомпенсацию функции мышц тазового дна диагностировали при смещаемости тазового дна при волевом сокращении в сторону лонно-копчиковой линии менее 0,5-1 см относительно положения в покое [5].

Распределение пациентов по частоте выявления сопутствующих патологических изменений тазового дна представлено в таблице 15.

Таблица 15. Частота выявления сопутствующих патологических изменений тазового дна у пациентов основной и контрольной групп

Патологические изменения тазового дна при дефекографии	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс.	%	Абс.	%
Опущение тазового дна	54	90	57	91,9
Нарушение сократительной способности мышц тазового дна	30	50	34	54,8
Ректоцеле	14	23,3	17	27,4
Сигмоцеле	4	6,7	6	9,7
Цистоцеле	3	5,0	5	8,0
Уровень достоверности, p	0,27			

\*Критерий Манна-Уитни

В основной группе опущение тазового дна диагностировано у 54 (90%), нарушение сократительной способности мышц тазового дна у 30 (50%). Ректоцеле выявлено в 14 (23,3%), цистоцеле в 4 (6,7%), а энтероцеле в 3 (5%) случаях. В контрольной группе опущение тазового дна выявлено у 57 (91,9%) больных, нарушение сократительной способности мышц тазового дна у 34 (54,8%). Ректоцеле диагностировано у 17 (27,4%) пациентов, цистоцеле у 6 (9,7%), а энтероцеле у 5 (8%). Статистически достоверной разницы между группами не обнаружено ( $p=0,27$ ).

Моторно-эвакуаторную функцию толстой кишки оценивали при помощи исследования времени транзита бариевой взвеси по ЖКТ. Распределение больных в зависимости от нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки представлено в таблице 16.

Таблица 16. Распределение больных по времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту среди пациентов основной и контрольной групп

Время транзита по ЖКТ	Основная группа (n=60)		Контрольная группа (n=62)	
	Абс.	%	Абс.	%
48 часов	15	25	16	25,8
72 часа	19	31,7	20	32,2
96 часов	26	43,3	26	41,9
Уровень достоверности, p	0,16			

\*Критерий Манна-Уитни

Среди пациентов основной группы нормальное время транзита (не превышающее 48 часов) диагностировано у 15 (25%) человек, у 19 (31,7%) пассаж составил 72 часа, и у 26 (43,3%) время транзита бариевой взвеси превышало 96 часов. В контрольной группе выявлено 16 (25,8%) человек, у которых время транзита не превышало 48 часов, у 20 (32,3%) обследованных транзит составлял 72 часа. Число больных с задержкой транзита свыше 96 часов составило 26 (41,9%) человек. Статистических различий между группами не обнаружено (p=0,16).

Таким образом, при изучении состава групп по полу и возрасту, основному и сопутствующим заболеваниям, состоянию мышц анального сфинктера и тазового дна, моторно-эвакуаторной функции толстой кишки значимых различий между основной и контрольной группами не выявлено. Это позволяет сделать вывод, что группы однородны, и выполнить сравнительную оценку как непосредственных, так и отдаленных результатов хирургического лечения ректального пролапса.

## **Методы исследования**

Все пациенты, включенные в исследование, перед операцией проходили клинико-инструментальное обследование, которое включало в себя подробный сбор жалоб и анамнеза пациента, физикальный осмотр, а также лабораторные и инструментальные методы диагностики.

При сборе анамнеза обращали особое внимание на наличие интенсивных физических нагрузок в течение жизни и тяжелые условия труда. Наибольшее значение при развитии ректального пролапса среди сопутствующих заболеваний имели неврологические нарушения, изменения конфигурации позвоночника, запор, хронические обструктивные заболевания лёгких, сопровождающиеся длительными периодами кашля, а также гинекологические факторы (беременность, осложнённое течение родов, гистерэктомия). Перенесенные оперативные вмешательства, а также их осложнения оказывали влияние как на развитие прямокишечного выпадения, так и на тактику лечения пациента.

Первоочередными целями физикального осмотра являлись оценка состояния здоровья пациента и выявление сопутствующих заболеваний, которые могли послужить противопоказанием к выполнению вмешательства. У женщин обязательно выполнялось влагалищное исследование, при котором оценивали состояние наружных и внутренних половых органов, выявляли характерные для синдрома опущения промежности сопутствующие заболевания — ректоцеле, цистоцеле, опущение матки или стенок влагалища.

При осмотре перианальной области обращали внимание на возможную мацерацию кожи, наличие наружных свищевых отверстий, рубцовые изменения мягких тканей промежности. При пальцевом исследовании оценивали состояние анального сфинктера, его тонус, волевые усилия, рубцовые изменения мышечной ткани. При обследовании слизистой анального канала уделяли особое внимание последствиям ранее перенесенных операций (рубцы, стриктуры) и наличию внутренних свищевых отверстий, а в нижнеампулярном отделе прямой кишки на возможность формирования повышенной складчатости слизистой и солитарных язвенных дефектов.

Ректороманоскопию выполняли всем пациентам. При этом оценивали состояния слизистой оболочки прямой кишки и дистального отдела сигмовидной кишки, в особенности выявление такого осложнения ректального пролапса, как солитарная язва.

#### **Эндоскопические методы исследования (n=122)**

(руководитель отделения эндоскопической диагностики и хирургии, доктор медицинских наук, профессор В.В. Веселов)

Для выявления сопутствующих заболеваний толстой кишки, визуализации солитарной язвы и выполнения биопсии выполняли колоноскопию при помощи видеоколоноскопов CF-Q-180AL, CF-H180AI (Olimpus, Япония), EC-3890 Fi2 (Pentax, Япония)

Всем пациентам в предоперационном периоде для исключения патологических изменений верхних отделов пищеварительного тракта выполняли эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС) при помощи гастроскопа GIF-XQ40 (Olimpus, Япония).

#### **Рентгенологические методы исследования**

(и.о. руководителя отдела рентгенологии, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии, доктор медицинских наук И.В. Зароднюк).

Исключительно важную роль в диагностике формы ректального пролапса играют рентгенологические методы исследования. Пациентам с ВПК выполняли дефекографию и исследование пассажа бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту (ЖКТ). Все исследования выполняли при помощи телеуправляемой рентгенодиагностической установки Clinodigit omega («Italray», Италия).

#### ***Дефекография (n=122)***

Целью выполнения данного метода являлось определение признаков опущения промежности, исследование эвакуаторной функции прямой кишки, выявление внутренней ректальной инвагинации, ректоцеле, энтеро – и сигмоцеле.

Методика дефекографии:

Контрастное вещество для выполнения исследования готовили смешиванием 300 г сульфата бария, 300 мл воды (температура 40°) и 150 г картофельной муки. Затем полученную смесь взбивали миксером до получения массы, сходной с кишечным содержимым по консистенции.

В положении больного «лежа на левом боку» в прямую кишку устанавливали короткую пластиковую трубку. Больного просили встать (для исключения заброса в сигмовидную кишку) и медленно с помощью специального шприца вводили 200 мл приготовленной бариевой массы до появления позыва на дефекацию. Для маркировки небольшое количество контрастного вещества вводили в анальный канал при извлечении трубки.

Исследование проводили в положении пациента сидя на специальном рентгеннегативном стуле. Выполняли рентгенографию прямой кишки с захватом копчика и лонного симфиза в боковой проекции в покое и при волевом сокращении. Затем под контролем рентгеноскопии больного просили потужиться и опорожнить прямую кишку. Исследование завершали выполнением рентгенографии кишки после опорожнения от контрастной взвеси при максимальном натуживании. Длительность исследования составляла 15-20 минут, лучевая нагрузка 4-8,5 мЗв.

При дефекографии оценивали следующие параметры:

а) положение тазового дна в покое, при натуживании и при волевом сокращении;

б) форму прямой кишки, наличие и размер ректоцеле. Размер ректоцеле определяли по расстоянию между продольной осью анального канала и наиболее удаленной точкой выпячивания;

б) выраженность вдавления по задней стенке прямой кишки, образованному лонно-копчиковой мышцей. Его оценивали в покое, при волевом сокращении и при эвакуации бариевой массы. Наличие дугообразного дефекта наполнения в момент натуживания и опорожнения являлось признаком диссинергии мышц тазового дна — спазма пуборектальной мышцы;

в) величину аноректального угла в покое, при натуживании и при волевом сокращении. Его измеряли между продольной осью анального канала и касательной, проведенной к дистальной части задней стенки прямой кишки;

д) подвижность всей стенки прямой кишки и её слизистой оболочки при эвакуации контрастной массы. При наличии инвагинации оценивали высоту формирования инвагината и степень препятствия эвакуации контрастной взвеси из прямой кишки;

е) эвакуаторную функцию прямой кишки оценивали в момент опорожнения от контрастной взвеси. При этом измеряли время опорожнения и остаточный объем.

Время опорожнения (в секундах) определяли по видеозаписи от момента первого натуживания до момента, когда последующие усилия не приводили к дальнейшей эвакуации содержимого.

Остаточный объем вычисляли в процентах. Он равнялся разности между объемом вводимой бариевой массы и объемом бариевой массы, эвакуированной из прямой кишки:  $(V_1 - V_2) \times 100\%$ , где  $V_1$  - объем вводимого контрастного вещества,  $V_2$  - объем эвакуированного контрастного вещества.

При анализе данных дефекографии ориентировались на следующие показатели: в норме аноректальная зона располагается в покое не ниже 4 см от лонно-копчиковой линии, при волевом сокращении смещается вверх от её положения в покое более чем на 1 см. При натуживании кишка опускается до 8 см ниже стандартной линии. Нормальное время опорожнения составляет до 16 сек, а величина остаточного объема не более 20% [5].

Диагноз опущения промежности устанавливали при положении аноректальной зоны больше нормальных показателей в покое и при натуживании, нарушение сократительной способности мышц тазового дна при уменьшении подвижности этой зоны менее нормальных значений при волевом сокращении.

Исследование пассажа бариевой взвеси по ЖКТ (n=122)

Целью данного исследования являлось изучение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки и выявление отделов кишечника с замедленным транзитом.

Методика исследования: больной натошак принимал 200,0 мл взвеси сульфата бария. Затем при помощи рентгенологического исследования оценивали время транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту через 1 час, 3 часа, 5 часов, 8 часов, 24 часа, 48 часов, 72 часа и 96 часов после приема бариевой взвеси. Если после 4 суток опорожнения кишечника от контрастного вещества не происходило, то больным назначали очистительную клизму.

В норме время транзита по ЖКТ составляет 24-48 ч. О нарушении моторики толстой кишки свидетельствовало замедление продвижения содержимого по ЖКТ свыше 48 ч, а при замедлении свыше 96 ч диагностировали выраженную степень запора.

### **Функциональные методы обследования запирающего аппарата прямой кишки**

(руководитель лаборатории клинической патофизиологии, кандидат медицинских наук О.Ю. Фоменко).

Для оценки функции запирающего аппарата прямой кишки и мышц тазового дна выполняли профилометрию, сфинктерометрию и суммарную электромиографию мышц тазового дна.

#### Профилометрия (n=122)

Целью профилометрии являлась оценка состояния анального сфинктера и выявление признаков как его спастического сокращения, так и снижения тонуса при анальном недержании. При профилометрии измеряли величину среднего и максимального давления в анальном канале в покое, при волевом сокращении и при натуживании. Для проведения исследования использовали прибор «Полиграмм» шведской фирмы «Senetics» с 6 канальным датчиком «вектор-волном» и прибор «Solar» голландской фирмы «MMS» (Рисунок 2).



Рисунок 2. Внешний вид прибора «Solar»

Методика исследования: в положении пациента на боку после предварительной калибровки 6 канальный катетер вводили в прямую кишку на необходимую глубину (не более 4-6 см). Затем с помощью специального устройства – пуллера – катетер вытягивали с постоянной скоростью 1 мм/сек, при этом давление в анальном канале регистрировали непрерывно на всем протяжении.

При профилометрии измеряли не только величину давления, но и строили графическую трехмерную модель его распределения по всей длине анального канала, что позволяло судить о состоянии как внутреннего, так и наружного сфинктеров.

#### Сфинктерометрия (n=78)

Для изучения давления в анальном канале также выполняли сфинктерометрию, целью которой являлось изучение силы анального жома в покое и при волевом сокращении в различных плоскостях анального канала (3-9 ч и 6-12 ч). Для выполнения сфинктерометрии использовали потенциометр ПСР-1-01. Рабочая часть аппарата состояла из двух металлических пластин общим диаметром 1 см, расположенных параллельно и присоединенных к регистрирующему прибору. В состав последнего входили аналоговый преобразователь механических сигналов в электрические, прибор для визуализации и чернильный самописец (потенциометр ПСР-1-01).

Показатели силы анального сфинктера при сфинктерометрии измеряли в граммах. В норме у мужчин тонус сфинктера на 3-9 часах соответствовал 380-470 г, на 12-6 часах –360-420 г. У женщин нормальные значения силы сфинктера в покое были равны 360-420 г и 270-325 г соответственно [13].

Суммарная электромиография запирающего аппарата (ЭМГ) прямой кишки и мышц тазового дна (n=96)

Для определения электрической активности мышц анального сфинктера и тазового дна выполняли электромиографию. Обследование пациентов производили на электромиографических комплексах «МБН-01» российского ООО «Научно-медицинская фирма МБН» и «Нейро-ЭМГ-микро» российской фирмы «Нейрософт» (Рисунок 3).



Рисунок 3. Внешний вид электронейромиографического комплекса («Нейро-ЭМГ-микро»).

В состав комплекса входили основной блок с усилителем электрических сигналов и персональный компьютер с операционной системой Windows для обработки и анализа полученных данных.

Дистальные отделы толстой кишки подготавливали с помощью очистительных клизм. При выполнении исследования пациент находился в положении на левом боку с согнутыми нижними конечностями в коленных и

тазобедренных суставах. Количество исследователей не превышало двух человек для исключения психологического дискомфорта.

Заземляющий электрод располагали на правой голени обследуемого. В анальный канал вводили измерительный электрод, смазанный гелем для миографических исследований, на глубину 3,5-4,5 см. После затухания анального рефлекса, вызванного введением датчика, регистрировали суммарную электрическую активность анального сфинктера в покое (в норме  $15,2 \pm 2,1$  мкВ), а затем осуществляли запись при волевом сокращении (в норме  $74,3 \pm 13,7$  мкВ).

Электрическую активность запирающего аппарата прямой кишки изучали при пробах с изменением внутрибрюшного давления (покашливание, напряжение брюшной стенки, натуживание). В норме при натуживании в мышцах тазового дна и наружного сфинктера наблюдали синхронное снижение электрической активности по сравнению с тоническим состоянием. А увеличение активности мышц запирающего аппарата прямой кишки при натуживании по сравнению с состоянием покоя свидетельствовало о диссинергии мышц тазового дна в форме спазма пуборектальной мышцы.

#### **Метод коррекции диссинергии мышц тазового дна (n=10)**

С целью предоперационной коррекции диссинергии мышц тазового дна в форме спазма пуборектальной мышцы, которая в ряде случаев сопутствует ректальному пролапсу, выполняли сеансы биологической обратной связи. С этой целью использовали аппаратный комплекс Urostim (производитель «Laborie», Канада), внешний вид которого представлен на рисунке 4.



Рисунок 4. Аппаратный комплекс Urostim для БОС-терапии.

Аппарат состоял из блока обработки информации, манометрического датчика (Рисунок 5), а также персонального компьютера с операционной системой Windows. С помощью специального программного обеспечения величина давления в анальном канале отображалась на экране монитора визуальными сигналами, сопровождаемыми звуковыми эффектами, которые пациент воспринимал и тем самым мог подвергать осмысленному анализу вышеуказанные физиологические параметры.



Рисунок 5. Манометрический датчик

В отечественной литературе мы не встретили описания методики БОС-терапии у взрослых пациентов. Среди зарубежных источников есть лишь

несколько упоминаний о режиме занятий и их количестве, причем эти данные порой противоречивы и не касаются лечения ВПК, ассоциированного с диссинергией мышц тазового дна.

В этой связи в рамках диссертационной работы мы разработали собственную программу БОС-терапии. Её методика состояла в следующем: в положении пациента лежа на боку лицом к монитору в анальный канал устанавливали манометрический датчик. Затем калибровали прибор индивидуально для каждого пациента. Сеанс БОС-терапии состоял из повторяющихся циклов натуживания и расслабления длительностью 10 сек. Пациент, ориентируясь на графическое изображение активности анального сфинктера на мониторе, старался снизить давление в анальном канале в фазу натуживания.

Курс лечения включал 10 ежедневных сеансов общей продолжительностью 30 мин. Перед началом лечения выполняли суммарную ЭМГ мышц тазового дна и профилометрию с натуживанием для диагностики диссинергии мышц тазового дна. После окончания курса БОС-терапии выполняли контрольное обследование в том же объеме для подтверждения эффективности лечения.

Для подтверждения эффективности разработанного нами курса БОС-терапии мы изучили результаты лечения 30 пациентов с обструктивной дефекацией, сопровождавшейся диссинергией мышц тазового дна [20]. Всем пациентам был проведен курс БОС-терапии, состоявший из 10 сеансов продолжительностью 30 мин каждый. После курса выполнено контрольное обследование, включившее профилометрию и ЭМГ с натуживанием, в результате которого у всех 30 пациентов установлена достоверная ликвидация признаков диссинергии мышц тазового дна. Однако при проведении анкетирования по шкале запора ГНЦК и Кливлендской шкале запора лишь у 22 (73,3%) пациентов отмечена полная регрессия симптомов обструктивной дефекации. У оставшихся 8 (26,7%), несмотря на проведенное лечение, сохранялось нарушение эвакуаторной функции прямой кишки. У этих больных симптомы обструктивной дефекации были вызваны не только диссинергией мышц тазового дна, но и внутренней

инвагинация прямой кишки, что в дальнейшем потребовало её хирургического лечения.

### **Методы коррекции анального недержания**

Анальная инконтиненция, примерно в 70% случаев сопровождающая ВПК, может спонтанно регрессировать после оперативной коррекции ректального пролапса [174]. Однако при отсутствии самостоятельного улучшения требуется применение дополнительного физиотерапевтического лечения в послеоперационном периоде, направленного на коррекцию недостаточности анального сфинктера. С этой целью у 17 пациентов проведены сеансы электростимуляции анального сфинктера и тиббиальной нейромодуляции с помощью аппарата «BioBravo» («MTR+ Vertriebs GmbH», Германия), внешний вид которого представлен на рисунке 6. Перед началом лечения изучали функциональное состояние анального сфинктера с помощью профилометрии и сфинктерометрии для объективного подтверждения инконтиненции.



Рисунок 6. Портативный низкочастотный электростимулятор «BioBravo»

Внутрианальную электростимуляцию выполняли при помощи специального датчика, который устанавливали в анальный канал и контактным способом стимулировали волокна анального сфинктера. Использовали импульсный режим стимуляции с частотой электрического тока 40 Гц и длительностью импульса

200 мс. Курс лечения состоял из 10 сеансов, каждый продолжительностью 20 минут.

Для улучшения трофики и иннервации мышц, принимающих участие в держании кишечного содержимого, мы применяли курс тибиальной нейромодуляции с последующим контролем проведенного лечения. Этот метод основан на воздействии слабым электрическим током через тибиальный (большеберцовый) нерв на пояснично-крестцовое сплетение. При этом усиливается иннервация и трофика мышц таза, в частности мышц запирающего аппарата прямой кишки.

Методика тибиальной нейромодуляции: для стимуляции использовали два электрода – пассивный и активный. Пассивный электрод располагали на коже медиальной лодыжки ниже и кзади от неё, а активный или вводили подкожно в виде иглы под углом 60° в проекции заднего большеберцового нерва на голени, или располагали накожный электрод в этой же проекции. Точка введения иглы располагалась на расстоянии 1,0 см от заднего края большеберцовой кости и на 3,0 см выше медиальной лодыжки. Положение активного и пассивного электродов при тибиальной нейромодуляции представлено на рисунке 7.

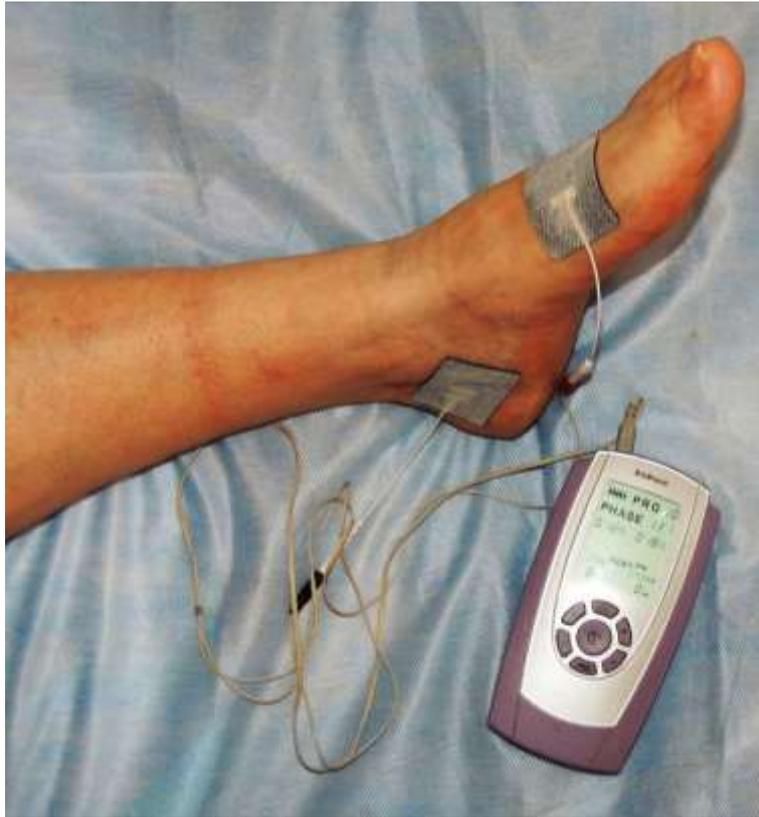


Рисунок 7. Положение активного и пассивного электродов при тибиальной нейромодуляции. Пациентка К., ИБ № 2166-14, диагноз: выпадение прямой кишки 2 стадии в фазе декомпенсации, недостаточность анального сфинктера 3 ст.

В процессе электростимуляции использовали переменный ток частотой 20 Гц, сила тока составляла от 0,5 до 10 мА. Курс тибиальной стимуляции проводили по индивидуально подобранной программе, которая состояла из 10 сеансов длительностью 20 минут.

В качестве начального лечения недостаточности анального сфинктера применяли курс внутрианальной электростимуляции. У 8 пациентов ввиду низкой его эффективности применяли затем тибиальную нейромодуляцию. Перерыв между курсами составлял не менее 1 месяца. После каждого этапа физиотерапевтического лечения выполняли контрольное обследование состояния анального сфинктера с помощью профилометрии или сфинктерометрии. На основании данных этих обследований определяли необходимость продолжения

лечения или прекращения сеансов физиотерапии.

### **Методы оценки эффективности лечения**

При анализе непосредственных результатов оперативного лечения ректального пролапса выполнялась оценка следующих параметров: продолжительность хирургического вмешательства, интенсивность болевого синдрома, сроки восстановления кишечной перистальтики, осложнения в раннем послеоперационном периоде, а также средняя продолжительность пребывания в стационаре после операции.

Для оценки отдаленных результатов лечения выполняли контрольное клинико-инструментальное обследование пациентов. В его план входили колоноскопия, дефекография, физиологическое исследование запирающего аппарата прямой кишки и мышц тазового дна, а также исследование времени транзита бариевой взвеси по ЖКТ.

Для оценки качества жизни использовали опросник для определения качества жизни при синдроме раздраженного кишечника IBSQOL. Для изучения выраженности синдрома обструктивной дефекации применяли шкалу запора, разработанную в Государственном научном центре колопроктологии (ГНЦК) [8] и Кливлендскую шкалу запора [25]. Шкала запора, разработанная в ГНЦК, составлена на основании Римских критериев III и содержит девять вопросов. Максимальный суммарный балл по данной шкале равен 22, что соответствует наибольшей выраженности запора. Кливлендская шкала запора предложена в 1996 г. и содержит восемь вопросов, максимальный суммарный балл которых равен 30, что соответствует наибольшей выраженности симптоматики. Для определения тяжести анальной инконтиненции мы использовали Кливлендскую шкалу недостаточности анального сфинктера [94].

### **Статистическая обработка полученных результатов**

При статистической обработке полученных результатов был использован стандартный пакет статистических программ SPSS 20.0 для Windows. Были изучены данные описательной статистики, представленные в диссертации для нормально распределенных данных в виде  $M \pm \sigma$ , где  $M$  – среднее арифметическое,

$\sigma$  – стандартное отклонение, а для ненормального распределенных  $Me$  (Min-Max), где  $Me$  – медиана,  $Min$  – минимальное значение параметра,  $Max$  – его максимальное значение. При этом количественные показатели проверялись на нормальность распределения визуально при помощи гистограмм, а в некоторых случаях критерием Шапиро-Уилка. Для сравнения пациентов внутри одной группы до и после проведенного лечения для нормально распределённых данных мы пользовались критерием Стьюдента для парных выборок и U-критерием Манна-Уитни в качестве его непараметрического аналога. Для межгруппового сравнения в первом случае применялся критерий Стьюдента для независимых выборок, а во втором - тест Уилкоксона. Для сравнения качественных показателей использовали  $\chi^2$  критерий Пирсона и тест Фишера. Уровень достоверности был принят равным 0,05 и менее. Во всех случаях мы использовали двусторонние критерии.

Для изучения влияния анамнестических данных, показателей инструментальной и лабораторной диагностики на возникновение рецидивов ВПК, нарушений моторно-эвакуаторной функции толстой кишки и анального держания, а также на регенерацию солитарных язв прямой кишки в послеоперационном периоде мы выполняли комплексный статистический анализ, состоящий из однофакторного сравнительно-корреляционного и многофакторного логистического регрессионного анализа. При корреляционном анализе использовали метод ранговой корреляции Спирмена. Он позволяет установить связь между ненормально распределенными или качественными данными, которыми и являются изучаемые состояния. Уровень достоверности был принят равным 0,05 и менее. Коэффициент корреляции в тексте диссертации представлен в виде величины  $r$ .

Среди демографических показателей были проанализированы пол пациентов и возраст к моменту установления основного диагноза. Для оценки характера прямокишечного выпадения мы включили в процедуру сравнительно-корреляционного анализа наличие внутреннего ректального пролапса или наружного выпадения прямой кишки, разделенного по стадиям. Среди

сопутствующих заболеваний в ходе статистической обработки данных мы использовали диагнозы, отражающие состояние прямой кишки и её запирающего аппарата, а также мышц тазового дна. Это недостаточность анального сфинктера в трех степенях, степень компенсации синдрома опущения промежности, наличие ректоцеле или солитарной язвы прямой кишки.

Среди особенностей анамнеза заболевания учитывались такие факторы, как длительность существования наружного выпадения прямой кишки, необходимости ручного её вправления, давность запора, затруднения при дефекации, применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки, а также симптомов недостаточности анального сфинктера. В процедуру корреляционного анализа были включены такие особенности анамнеза жизни, как наличие сопутствующих заболеваний, связанных с дисплазией соединительной ткани, хронических заболеваний дыхательной системы, наличие в анамнезе нормальных или осложненных родов, перенесенных оперативных вмешательств, а также операций на органах малого таза.

В ходе сравнительно-корреляционного анализа оценивали такие показатели дефекографии, как положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии в покое, при волевом сокращении и при натуживании, время опорожнения прямой кишки и её остаточный объем. Наличие внутренней инвагинации прямой кишки или наружного выпадения, а также ректоцеле в данный этап анализа не включались, т.к. полностью совпадают с основным и сопутствующими диагнозами пациента.

Среди функциональных методов исследования, изучающих состояние запирающего аппарата прямой кишки, в анализ были включены профилометрия, сфинктерометрия и суммарная ЭМГ. Для оценки моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в процедуре сравнительно-корреляционного анализа мы включили исследование времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту.

Учитывая большую значимость именно динамики изменения различных показателей функционирования толстой и прямой кишки, а также запирающего

аппарата на развитие рецидива пролапса были проанализированы степень замедления времени пассажа бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту и степень изменения недостаточности анального сфинктера после проведенного хирургического лечения. Для проведения статистического анализа было принято, что ухудшение пассажа по толстой кишке с 24 до 72 ч или с 72 до 96 ч соответствует 1 баллу, с 24 до 96 ч - 2 баллам. Отсутствие динамики в изменении транзитной функции толстой кишки соответствовало 0 баллов. При оценке динамики изменений степени НАС был установлен обратный порядок. Так, улучшение инконтиненции с I степени до нормы, со II степени до I степени или с III степени до II степени соответствовало 1 баллу, со II степени до нормы или с III степени до I степени – 2 баллам, а с III степени до нормы – 3 баллам. Отсутствие улучшения принималось за 0 баллов.

Факторы, которые по результатам однофакторного анализа оказывали воздействие на анализируемые показатели, мы включили в многофакторный анализ. Т.к. распределение данных показателей имело бинарный характер (напр. «есть рецидив» – «нет рецидива»), то в качестве метода анализа использовали бинарную логистическую регрессию. В ходе логистического регрессионного анализа проверяли вероятность развития какого-либо состояния от ряда независимых переменных (факторов риска, предикторов). Процедура анализа выполняли с пошаговым включением независимых переменных по методу Вальда в уравнение логистической регрессии.

Для каждой независимой переменной, включенной в уравнение логистической регрессии, рассчитывали отношение шансов (ОШ) (английское обозначения odds ratio, сокращенно, OR). Если значение ОШ равно единице, то шанс развития какого-либо состояния при воздействии на пациента фактора риска не увеличивается по сравнению с состоянием без воздействия данного фактора. Значение ОШ больше единицы означает увеличенные шансы наличия заболевания при наличии фактора риска, а значение меньше единицы – уменьшенные шансы наличия болезни. Т.к. выпадения прямой кишки

относительно редкое заболевание, а его рецидив встречается еще реже, то ОШ мы интерпретировали как относительный риск.

Для объективизации полученной величины ОШ мы оценивали возможный диапазон значений, в котором может находиться популяционное, а не выборочное значение ОШ. Эта величина является доверительным интервалом (ДИ) отношения шансов. При оценке значений ДИ принимали во внимание границы клинической эффективности отношения шансов (0,8 – 1,2). Если диапазон значений ДИ находился по одну сторону от границ клинической эффективности (0,8 и менее или 1,2 и более), то приходили к заключению, что доверяем полученным данным и фактор действительно значим. Если ДИ пересекал границу клинической эффективности, он не выходил за пределы линии отсутствия эффекта (1,0), то фактор риска действительно оказывает некоторое влияние, но степень данного влияния оценить невозможно. И, наконец, если величина ДИ отношения шансов пересекала линию отсутствия эффекта, то фактор риска не оказывал однозначного положительного или отрицательного влияния на развитие эффекта (например рецидива заболевания).

### ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ ВЫПАДЕНИЕМ ПРЯМОЙ КИШКИ

Периоперационный период включал в себя предоперационную подготовку пациентов, само оперативное вмешательство, а также послеоперационное ведение больных до 30 сут после операции.

#### **Предоперационный период**

##### *Коррекция диссинергии мышц тазового дна*

Диссинергия мышц тазового дна является одним из нарушений условно-рефлекторного акта дефекации и характеризуется повышением давления в анальном канале в момент натуживания относительно давления в покое. Разработанный нами в рамках диссертационной работы комплекс предоперационного обследования, оценивающий состояние анального сфинктера не только в покое и при волевом сокращении, но и в момент натуживания с помощью профилометрии и суммарной ЭМГ, позволяет поставить диагноз диссинергии в форме спазма пуборектальной мышцы и перед выполнением операции ликвидировать данное состояние физиотерапевтическими методами.

Среди пациентов основной группы при предоперационном обследовании было выявлено 10 (16,7%) человек с признаками диссинергии мышц тазового дна в виде спазма пуборектальной мышцы. Соотношение мужчин и женщин было 1:4, а средний возраст составлял 39,8 (25-46) лет. Из 10 больных 9 (90%) были с внутренним ректальным пролапсом, и лишь один пациент (10%) страдал наружным выпадением прямой кишки 1 стадии.

Всем пациентам применена модифицированная нами методика БОС-терапии, состоящая из 10 сеансов продолжительностью 30 мин [20]. До и после окончания лечения выполнено анкетирование больных по шкале запора ГНЦК и Кливлендской шкале запора, а также контрольное обследование запирающего аппарата прямой кишки в объеме профилометрии и суммарной ЭМГ. Результаты

анкетирования и инструментальных методов исследования до и после лечения представлены в таблицах 17, 18 и 19.

Таблица 17. Результаты анкетирования пациентов по шкалам запора до и после БОС-терапии (n=10)

	До курса БОС-терапии	После курса БОС-терапии	Уровень достоверности, р
Шкала запора ГНЦК	11,3 (9-14)	9,2 (7-12)	0,03
Кливлендская шкала запора	13,4 (9-17)	11,5 (7-16)	0,03

\*Критерий Уилкоксона

Таблица 18. Результаты профилометрии до и после БОС-терапии (n=10)

Результаты профилометрии	До курса БОС-терапии		После курса БОС-терапии	
	В покое	При натуживании	В покое	При натуживании
Среднее давление (мм рт.ст) (норма в покое $52,2 \pm 8,2$ , при натуживании $<52,2 \pm 8,2$ )	54,6 (37-71)	78,5 (57-99)	53,7 (42-66)	52,2 (37-68)
Уровень достоверности, р	0,02		1,00	

\*Критерий Уилкоксона

Таблица 19. Результаты ЭМГ до и после БОС-терапии (n=10)

Результаты электромиографии	До курса БОС-терапии		После курса БОС-терапии	
	В покое	При натуживании	В покое	При натуживании
Электрическая активность сфинктера (мкВ) (норма в покое $15,2 \pm 2,1$ , при натуживании $<15,2 \pm 2,1$ )	13,6 (9-18)	20,5 (14-26)	14,5 (9-20)	13,2 (8-18)

*Продолжение таблицы 19*

Результаты электромиографии	До курса БОС-терапии		После курса БОС-терапии	
	В покое	При натуживании	В покое	При натуживании
Уровень достоверности, р	0,03		0,86	

\*Критерий Уилкоксона

У всех 10 пациентов перед проведением сеансов БОС-терапии выявлена диссинергия тазового дна — спазм пуборектальной мышцы. При профилометрии обнаружено статистически достоверное увеличение давления в анальном канале в момент натуживания ( $p=0,02$ ). При суммарной ЭМГ это подтвердилось статистически достоверным повышением электрической активности мышц сфинктера при натуживании ( $p=0,03$ ). После выполнения курса БОС-терапии у всех десяти пациентов признаков диссинергии мышц тазового дна не диагностировано — статистически достоверной разницы между показателями среднего давления в анальном канале в покое и при натуживании после БОС-терапии не обнаружено ( $p=1,00$ ). Также её нет и между подобными значениями электрической активности анального сфинктера при ЭМГ ( $p=0,86$ ).

У девяти пациентов с внутренним выпадением прямой кишки после курса БОС-терапии жалобы на затруднение при опорожнении прямой кишки, чувство неполного опорожнения уменьшились, что подтвердилось при анкетировании — выявлено статистически достоверное улучшение эвакуаторной функции прямой кишки как по шкале запора ГНЦК ( $p=0,03$ ), так и по Кливлендской шкале запора ( $p=0,03$ ). Однако необходимость ручного пособия для осуществления акта дефекации осталась, что в совокупности с другими проявлениями болезни и послужило поводом для оперативного лечения.

Подготовка пациентов к операции

Подготовка больных к оперативному вмешательству включала в себя коррекцию сопутствующих терапевтических заболеваний, коррекцию имеющихся

нарушений гомеостаза, профилактику гнойно-воспалительных и тромбозэмболических осложнений, а также подготовку толстой кишки.

Очистку кишечника осуществляли накануне операции при помощи перорального приема раствора высокомолекулярного полимера – полиэтиленгликоля с молекулярной массой 4000 Д («Фортранс», «Левакол»). Действие препарата основано на задержке жидкости в просвете кишки и ускоренному её транзиту за счет частых дефекаций. Методика подготовки кишечника к операции состояла в следующем: накануне пациент получал обычный завтрак, обед ограничивался жидкой пищей. С 14<sup>00</sup> начинался прием раствора: по 200 мл через каждые 20-30 мин. Общий объем жидкости составлял 3 л. После 22<sup>00</sup> прием пищи запрещали.

Для профилактики послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений мы применяли следующую схему антибактериальной терапии: за 30 мин до кожного разреза внутривенно струйно вводили антибиотик широкого спектра действия (амоксиклав в дозе 1,2 г). При длительности операции более 2 часов повторно вводили 1,2 г антибиотика.

Профилактика тромбозэмболических осложнений заключалась в эластической компрессии нижних конечностей во время и после операции, а также в назначении низкомолекулярных гепаринов в профилактических дозах. С этой целью подкожно вводили Надропарин (Фраксипарин) по 2850 МЕ (0,3 мл) х 1 раз в сутки. Длительность антикоагулянтной терапии и эластической компрессии определяли индивидуально в зависимости от риска развития тромбозэмболических осложнений.

### **Интраоперационный период**

#### *Техника ректосакропексии*

При операциях по поводу ректального пролапса мы применяли сочетанную эпидуральную и внутривенную анестезию в условиях миоплегии и искусственной вентиляции легких. Операцию выполняли в положении пациента на спине с закрепленными на подставках нижними конечностями, разведёнными и согнутыми в тазобедренных и коленных суставах.

После выполнения нижнесрединной лапаротомии для лучшей визуализации органов малого таза пациента переводили в положение Тренделенбурга с наклоном головного конца стола на 25-30°. Преимуществом данного положения является перемещение петель тонкой кишки и большого сальника по направлению к диафрагме, что позволяет освободить вход в малый таз. При ревизии брюшной полости обращали внимание на повышенную эластичность или рубцовые изменения брюшины, удлинение и избыточную подвижность сигмовидной кишки, большую глубину Дугласова кармана. Данные анатомические изменения являются характерными для пациентов с ректальным пролапсом и другими проявлениями синдрома опущения тазового дна.

Ректосакропексию, как и любую другую операцию на прямой кишке, начинали с идентификации мочеточников. С этой целью рассекали брюшину правого бокового канала у основания брыжейки сигмовидной кишки. Ассистент при этом захватывал край брюшины пинцетом, создавая ее натяжение, что предохраняло правый мочеточник от травмы и облегчало его визуализацию.

После идентификации мочеточника производили рассечение тазовой брюшины по правой полуокружности прямой кишки. Для этого прямую кишку отводили максимально влево, а разрез выполняли по боковой границе мезоректум. Разрез продлевали вертикально вниз до прямокишечно-влагалищного углубления у женщин и прямокишечно-пузырного у мужчин и продолжали его в поперечном направлении до противоположенного левого края прямокишечной стенки. При выполнении этой манипуляции следует помнить о наличии в этой зоне таких важных анатомических образований, как подвздошной вена, внутренняя подвздошная артерия и правый мочеточник. Мобилизация прямой кишки по задней полуокружности ограничивалась лишь верхнеампулярным отделом, при этом манипуляцию выполняли между собственной фасцией кишки и передней фасцией крестца. Соблюдение данного правила позволяло сохранить парасимпатические нервы и служило мерой профилактики повреждения крестцовых вен. Схематическое изображение разреза тазовой брюшины при мобилизации прямой кишки показано на рисунке 8.

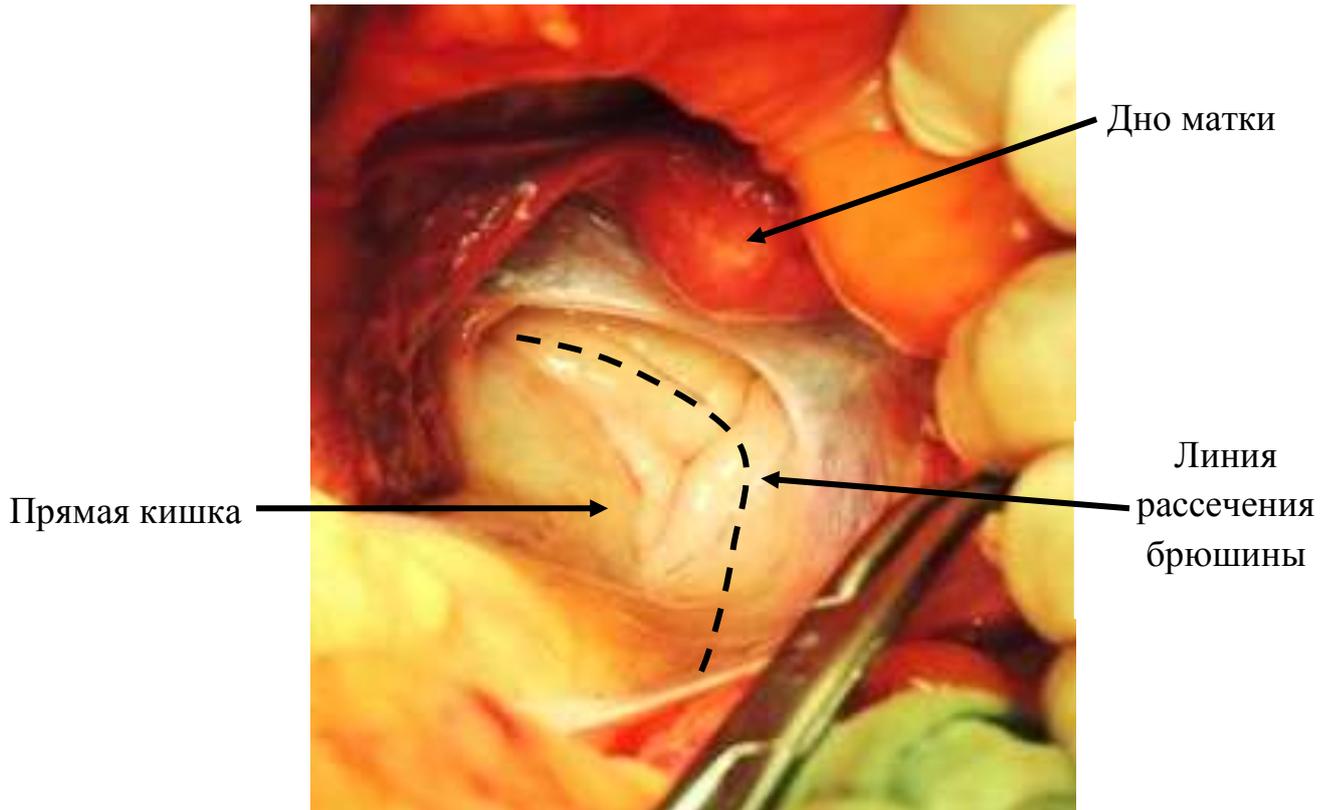


Рисунок 8. Схематическое изображение разреза тазовой брюшины при мобилизации прямой кишки

Сохранение симпатической иннервации органов таза при мобилизации прямой кишки является важным элементом хирургического вмешательства, особенно у молодых мужчин. Повреждение гипогастральных нервов нередко приводит к нарушению сексуальной функции, в первую очередь к дисэякуляции, которая порой сильнее снижает качество жизни больных, чем ВПК. В этой связи мобилизацию прямой кишки по задней полуокружности проводили строго между ветвями гипогастрального нерва и висцеральным листком тазовой фасции.

Важным моментом ректосакропексии, выгодно отличающим её от заднепетлевой ректопексии, является сохранение боковых прямокишечных связок при мобилизации прямой кишки. Оставляя интактными нервные волокна нижнего подчревного (тазового) сплетения, проходящие в латеральных прямокишечных связках, хирург предотвращает нарушение эвакуаторной функции прямой кишки и усиление запора в послеоперационном периоде [51]. Интраоперационная картина после мобилизации прямой кишки по правой полуокружности представлена на рисунке 9.

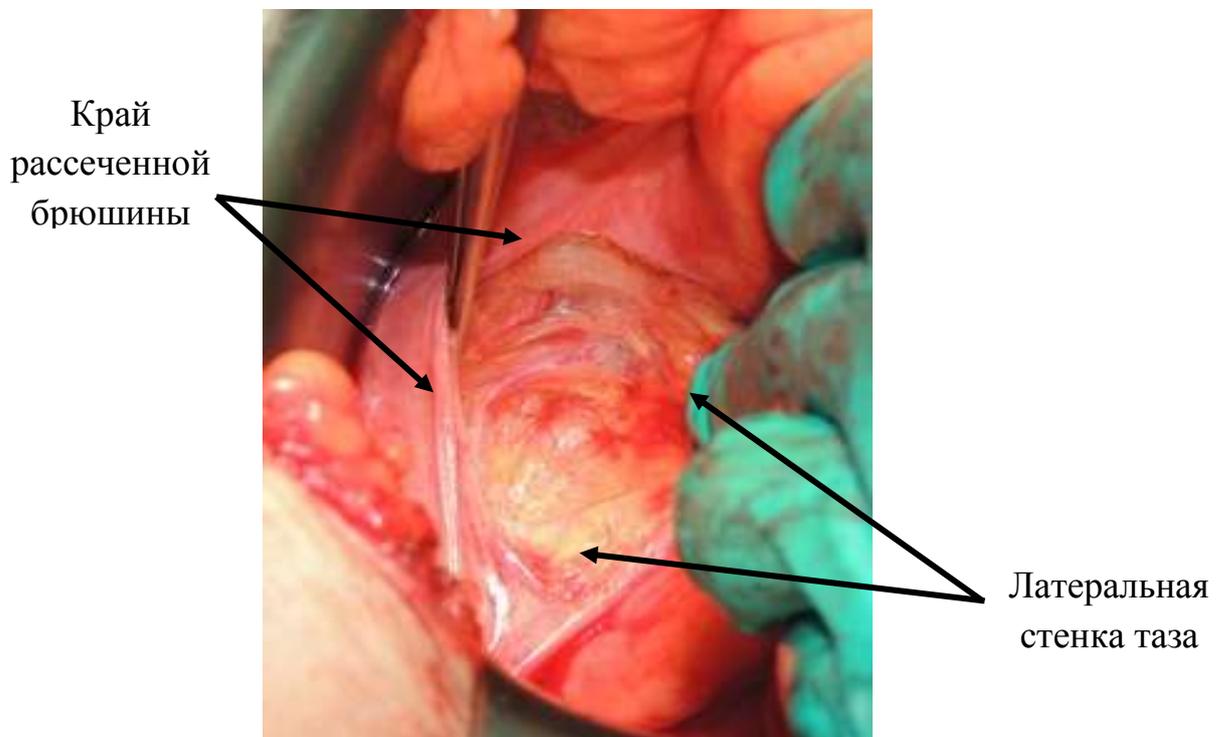


Рисунок 9. Вид операционного поля после мобилизации прямой кишки по правой полуокружности

После рассечение брюшины мобилизовали переднюю стенку прямой кишки. У женщин ректовагинальную перегородку расщепляли до проксимального края анального сфинктера в слое между висцеральной фасцией прямой кишки и задней стенкой влагалища. Это позволяло ликвидировать сопутствующее ректоцеле и выполнить лифтинг ректовагинальной перегородки. У мужчин переднюю поверхность прямой кишки мобилизовали до уровня семенных пузырьков, что позволяло избежать нарушений эякуляции.

После мобилизации прямой кишки производили фиксацию сетчатого имплантата. В своей работе мы использовали синтетический облегченный монофиламентный сетчатый имплантат «ULTRAPRO» производства Ethicon Endo-Surgery<sup>®</sup>. Он изготовлен из приблизительно одинаковых количеств рассасывающихся монофиламентных волокон (полиглекапрон-25) и нерассасывающихся полипропиленовых монофиламентных волокон. Рассасывающаяся полиглекапроновая составляющая придает жесткость полипропиленовой конструкции, что упрощает интраоперационные манипуляции с имплантом и его позиционирование. Рассасывание полиглекапроновых волокон происходит в течение 90-120 сут, при этом остающаяся крупнопористая сетчатая конструкция заполняется прочной трехмерной сетью коллагеновых волокон. В этой связи выраженного образования соединительной ткани и развития рубцовых изменений не происходит. Внешний вид используемого имплантата представлен на рисунке 10.

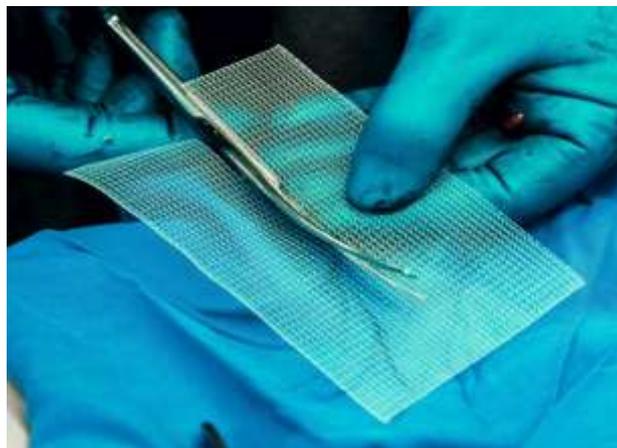


Рисунок 10. Внешний вид имплантата

Фиксацию имплантата к прямой кишке выполняли следующим образом. На переднюю поверхность кишки, отступя 1 см от дистального края мобилизации, накладывали три провизорных шва нерассасывающимся шовным материалом. Важным элементом операции было предотвращение сквозного ранения стенки прямой кишки, в швы захватывали лишь мышечный слой прямой кишки. Затем имплантат устанавливали на переднюю стенку прямой кишки и подшивали к последней за дистальный край тремя ранее наложенными провизорными швами.

Вид операционного поля после фиксации сетки к прямой кишке представлен на рисунке 11.

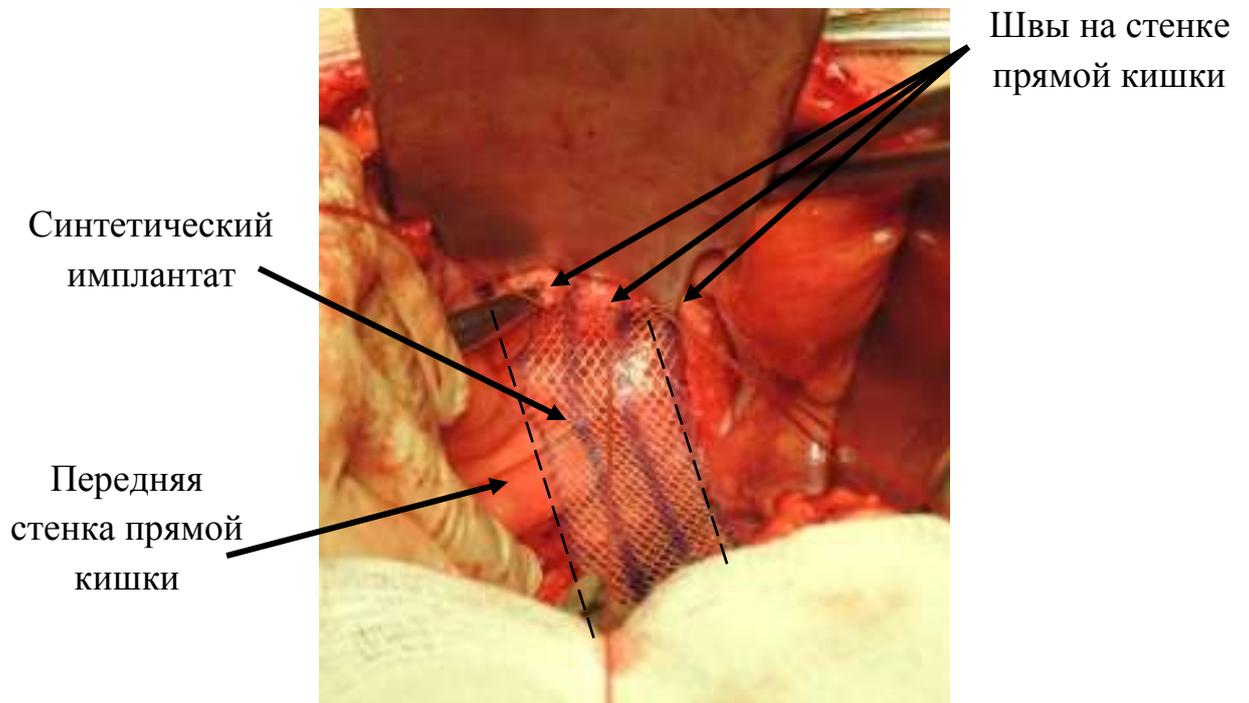


Рисунок 11. Вид операционного поля после наложения швов на прямую кишку

У женщин извлекали тазовое зеркало, при этом влагалище свободно опускалось на переднюю поверхность имплантата и к аллотрансплантату при помощи двух швов крепили задний свод влагалища.

Во время следующего этапа операции проксимальный конец сетки фиксировали к передней продольной связке крестца в области промоториума. В ходе выполнения данной манипуляции избегали повреждения крестцовых вен. В этой связи тщательно контролировали гемостаз и избегали попадания вен в зону фиксации трансплантата к крестцу. Интраоперационная картина после фиксации имплантата к крестцу представлена на рисунке 12.

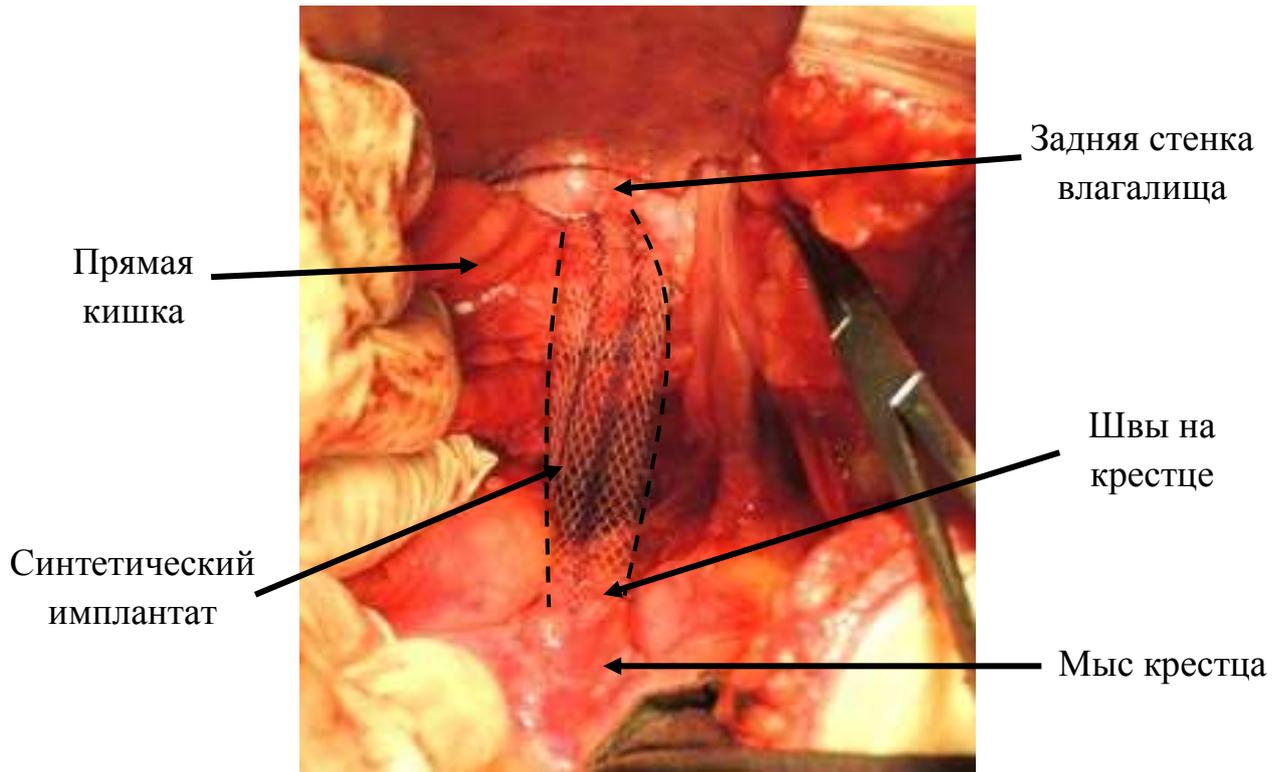


Рисунок 12. Интраоперационная картина после фиксации имплантата к крестцу

После фиксации имплантата обязательным являлось восстановление непрерывности тазовой брюшины. Этот оперативный прием выполняли при помощи непрерывного шва нерассасывающейся нитью, захватывая свободный край синтетического имплантата. Тем самым создавали лифтинг тазовой брюшины, что позволяло уменьшить Дугласов карман, «поднять» тазовое дно, приостановить системный процесс развития болезни. Операцию завершали дренированием брюшной полости через нижний угол раны. Лапаротомный разрез ушивали послойно.

### Техника заднепетлевой ректопексии

Предоперационная подготовка пациентов, анестезиологическое обеспечение оперативного вмешательства, положение больного на операционном столе и оперативный доступ не отличались от таковых при ректосакропексии. Тазовую брюшину рассекали по левой и правой полуокружностям, соединяя разрезы на передней стенке прямой кишки на уровне прямокишечно-влагалищного углубления у женщин и прямокишечно-пузырного у мужчин. При выполнении данного этапа оперативного приема следует помнить о проходящей здесь подвздошной вене, внутренней подвздошной артерии и мочеточнике. Затем прямую кишку мобилизовали по боковым и задней стенкам с пересечением одной или двух боковых прямокишечных связок. Это являлось негативным моментом, т.к. вероятность повреждения нервных волокон, проходящих в латеральных связках, достаточно высока, что нарушает иннервацию прямой кишки и может послужить причиной развития запора в послеоперационном периоде [51; 150; 162].

После мобилизации прямой кишки в брюшную полость вводили сетчатый имплантат и укладывали его на промоториум. Фиксацию имплантата производили путем его подшивания к передней поверхности крестцовой фасции в области первого крестцового позвонка двумя отдельными узловыми швами нерассасывающейся нитью. После натяжения прямой кишки крылья сетки с обеих сторон подшивали к её стенке 3-4 узловыми швами нерассасывающейся нитью на атравматической игле. Заключительным этапом оперативного приема являлось восстановление целостности тазовой брюшины.

Операция завершалась дренированием брюшной полости через нижний угол лапаротомной раны. Схематическое изображение заднепетлевой ректопексии представлено на рисунке 13.

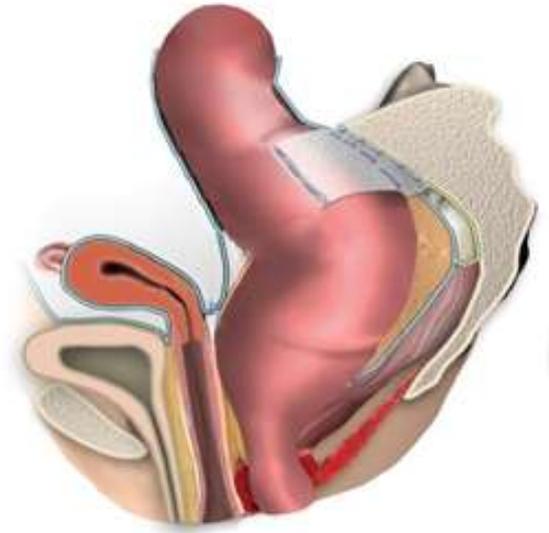


Рисунок 13. Схема заднепетлевой ректопексии

### **Послеоперационный период**

В первые сутки после операции пациентам рекомендовали соблюдение постельного режима, разрешали прием жидкости, проводили инфузионно-корректирующую, превентивную противоязвенную, антикоагулянтную, симптоматическую терапию. На второй день послеоперационного периода больных активизировали и удаляли мочевой катетер. Питание соответствовало лечебной диете №0а и состояло из жидкой или полужидкой пищи с небольшой энергетической ценностью до 1000 ккал в сутки. В случае отрицательного водного баланса продолжали внутривенные инфузии. При благоприятном течении послеоперационного периода перистальтика кишечника восстанавливалась на 2,1 (1-3) сутки, а первый стул происходил на 4,5 (2-5) сутки после операции. После восстановления перистальтики и первого стула питание пациентов постепенно расширяли до диеты №2. При этой диете исключены продукты и блюда, которые долго задерживаются в желудке, трудно перевариваются, раздражают слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, очень холодные и горячие блюда, острые приправы. Диета является физиологически полноценной, с умеренным механическим щажением и умеренной стимуляцией секреции пищеварительных органов. После восстановления самостоятельной дефекации всем пациентам назначали прием слабительных препаратов с последующей коррекцией их дозировки. Цель терапии — добиться ежедневного самостоятельного стула мягкой консистенции.

Ежедневно оценивали состояние послеоперационного шва, наличие местных воспалительных явлений, количество и характер отделяемого по дренажу. Дренаж удаляли при минимальном (менее 20 мл) количестве отделяемого, в среднем через 3,1 (2-6) сут. При отсутствии перифокальных воспалительных осложнений швы с кожи снимали через 10,5 (9-14) сут после хирургического лечения и пациента выписывали из стационара.

## ГЛАВА 4. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ВЫПАДЕНИЕМ ПРЯМОЙ КИШКИ

При анализе непосредственных результатов сравнивали продолжительность оперативного вмешательства, интенсивность боли после операции, сроки восстановления нормальной деятельности кишечника, частоту осложнений в раннем послеоперационном периоде, а также длительность пребывания в стационаре.

Продолжительность хирургического вмешательства в основной группе, где выполнялась ректосакропексия, составляла 146,9 (110-180) мин. В контрольной группе, где выполнялась заднепетлевая ректопексия – 134,8 (119-153) мин. Между группами статистически достоверного различия не выявлено ( $p=0,51$ ).

Интенсивность боли оценивали по потребности в наркотических анальгетиках и длительности назначения НПВС в послеоперационном периоде. В первые сутки после операции, учитывая высокую выраженность боли, назначали трамадол - опиоидный анальгетик, относящийся к группе частичных агонистов опиоидных рецепторов. Дозировка препарата составляла 50 мг/мл – 2 мл, кратность назначения от одного до четырех раз в сутки. После выполнения ректосакропексии потребность во введении трамадола составила 125,4 (100-400) мг, что практически не отличалось от данной величины после заднепетлевой ректопексии - 145,3 (100-400) мг ( $p=0,99$ ). Начиная со вторых суток для обезболивания применяли кетонал, который относится к группе нестероидных противовоспалительных средств (НПВС). Дозировка препарата составляла 50 мг/мл – 2 мл, кратность назначения от одного до двух раз в сутки. Длительность назначения кеторола в раннем послеоперационном периоде также была сопоставимой в обеих группах: в основной 4,3 (2-5) сут, в контрольной 4,6 (2-6) сут. При статической обработке полученных данных различия между группами являются недостоверными ( $p=0,67$ ) (Таблица 14).

Таблица 14. Интенсивность боли в послеоперационном периоде

	Основная группа (n=60)	Контрольная группа (n=62)	Уровень достоверности, p
Потребность в назначении трамадола (мг)	125,4 (100-400)	145,3 (100-400)	0,99
Длительность назначения кетонала (сутки)	4,3 (2-5)	4,6 (2-6)	0,67

\*Критерий Манна-Уитни

Восстановление нормальной деятельности кишечника определяли по сроку восстановления перистальтики и возникновения первого самостоятельного стула. После ректосакропексии перистальтика кишечника восстанавливалась через 2,1 (1-3) сут, а после заднепетлевой ректопексии через 2,2 (1-3) сут, различий между группами нет ( $p=1,0$ ). Срок первой самостоятельной дефекации был практически идентичным в обеих группах: 4,1 (3-6) сут в основной и 4,7 (3-7) сут в контрольной группа ( $p=0,84$ ). Таким образом, при анализе сроков восстановления перистальтики кишечника и первого самостоятельного стула достоверных различий между основной и контрольной группами выявлено не было (Таблица 15).

Таблица 15. Сроки восстановления моторно-эвакуаторной функции толстой кишки

Показатели	Основная группа (n=60)	Контрольная группа (n=62)	Уровень достоверности, p
Срок восстановления перистальтики кишечника (сутки)	2,1 (1-3)	2,2 (1-3)	1,0
Срок самостоятельной дефекации (сутки)	4,1 (3-6)	4,7 (3-7)	0,84

\*Критерий Манна-Уитни

Частота послеоперационных осложнений практически не различалась между основной и контрольной группами. После выполнения ректосакропексии

осложнения в ближайшем послеоперационном периоде были выявлены у 4 (6,7%) из 60 пациентов, после заднепетлевой ректопексии у 5 (8,1%) из 62 больных. Межгрупповые различия являются статистически недостоверными ( $p=0,87$ ) (Таблица 16).

Таблица 16. Частота и характер послеоперационных осложнений

Осложнения	Основная группа (n=60)	Контрольная группа (n=62)	Уровень достоверности, p
Атония мочевого пузыря	1 (1,7%)	3 (4,8%)	0,83
Парез ЖКТ	1 (1,7%)	2 (3,2%)	0,93
Гематома передней брюшной стенки	2 (3,3%)	-	0,59
Всего	4 (6,7%)	5 (8,1%)	0,87

\*Критерий Манна-Уитни

Атония мочевого пузыря была диагностирована у 1 (1,7%) пациента основной и у 3 (4,8%) контрольной группы ( $p=0,83$ ). Все случаи нарушения мочеиспускания были купированы консервативными мероприятиями (лекарственной терапией, электростимуляция мочевого пузыря). У одного пациента после ректосакропексии и у двух после заднепетлевой ректопексии развился выраженный парез желудочно-кишечного тракта, потребовавший установки назогастрального зонда, увеличения объема инфузионной терапии и изменения схемы назначения средств, направленных на стимуляцию моторики кишечника. Стоит также отметить, что после хирургического лечения прямокишечного выпадения летальных исходов не было.

Учитывая полученное отсутствие различий в непосредственных результатах ректопексии и заднепетлевой ректопексии, закономерной явилась и практически одинаковая величина послеоперационного койко-дня. В основной группе она составила  $7,8 \pm 1,3$  сут, в контрольной группе  $8,2 \pm 1,5$  сут. При статистическом анализе достоверных различий не получено ( $p=0,75$ ).

Таким образом, ранний послеоперационный период у пациентов как после ректосакропексии, так и после заднепетлевой ректопексии протекал достаточно благоприятно. Интенсивность послеоперационной боли была выражена умеренно, различий в дозировке и длительности назначения обезболивающих препаратов между группами нет. В одни и те же сроки восстанавливалась функция пищеварительного тракта. Послеоперационные осложнения развились лишь у 9 пациентов, причем все осложнения не угрожали жизни и были излечены консервативными мероприятиями. Различий в частоте развития осложнений между основной и контрольной группами не было. Следствием всего вышеперечисленного явилось и отсутствие различий между группами в послеоперационном койко-дне.

## ГЛАВА 5. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ВЫПАДЕНИЕМ ПРЯМОЙ КИШКИ

При изучении результатов лечения в отдаленном послеоперационном периоде проанализировано число рецидивов после хирургического лечения, частота запора и анальной инконтиненции после операции, а также число заживших солитарных язв.

Отдалённые результаты хирургического лечения оценены у 94 (77%) из 122 пациентов, оперированных по поводу ВПК в ГНЦК с января 2007 г. по декабрь 2013 г. Контрольное обследование полностью выполнено у 48 (80,0%) пациентов основной и у 46 (74,2%) контрольной групп. Средняя длительность наблюдения в основной группе составила 19,6 (9-26) мес, в контрольной – 27,2 (13-54) мес, ( $p=0,23$ ).

При сравнении групп по полу и возрасту достоверных различий не выявлено. Так, в основной группе соотношение мужчин и женщин составляло 11:37, в контрольной 9:37. Возраст пациентов в основной группе был  $48,3 \pm 16,7$  лет, в контрольной  $45,5 \pm 16,1$  лет.

Распределение пациентов по характеру и стадии основного заболевания представлено в таблице 17.

Таблица 17. Распределение больных по характеру и стадиям заболевания

	Основная группа (n=48)		Контрольная группа (n=46)		Уровень достоверности, p
	Абс	%	Абс	%	
Внутренний ректальный пролапс	14	29,2	16	34,8	0,66
Наружное выпадение	34	70,8	30	64,3	0,66
1 стадия	16	33,3	15	32,6	1,00

## Продолжение таблицы 17

	Основная группа (n=48)		Контрольная группа (n=46)		Уровень достоверности, р
	Абс	%	Абс	%	
2 стадия	10	20,8	8	17,4	0,79
3 стадия	8	16,7	7	14,3	1,00

\*Критерий Манна-Уитни

В основной группе внутреннее выпадение диагностировано у 14 (29,2%), наружное у 34 (70,8%) пациентов. Среди последних у 16 (33,3%) выявлена 1 стадия болезни, у 10 (20,8%) - 2 стадия, и у 8 (16,7%) человек 3 стадия. В контрольной группе внутренний ректальный пролапс диагностирован у 16 (34,8%), а наружное выпадение у 30 (64,3%) пациентов. Среди больных наружным выпадением у 15 (32,6%) выявлена 1 стадия болезни, у 8 (17,4%) – 2 стадия и у 7 (14,3%) – 3 стадия выпадения. Различия между группами недостоверны.

В основной группе опущение промежности диагностировано у 38 (79,2%) больных, в контрольной группе у 34 (73,9%) (p=0,63). Нарушение сократительной способности мышц тазового дна обнаружено у 26 (54,2%) пациентов основной и у 24 (52,2%) больных контрольной группы (p=1,00). Статистически достоверных различий между группами также не выявлено.

Для изучения качества жизни пациентов после хирургического лечения ВПК мы провели анкетирование пациентов с помощью опросника для определения качества жизни IBSQOL UEGW99 (Таблица 18).

Таблица 18. Данные изучения качества жизни пациентов по опроснику IBSQOL UEGW99 в послеоперационном периоде

	Основная группа (n=48)	Контрольная группа (n=46)	Уровень достоверности, р
Качество жизни, баллы	113,4±24,5	105,4±22,3	0,89

\*Критерий Стъдента для независимых выборок

В основной группе средний балл составлял  $113,4 \pm 24,5$ , в контрольной группе он был меньше -  $105,4 \pm 22,3$ . В результате анализа данных анкетирования качество жизни пациентов после ректосакропексии не хуже, чем после заднепетлевой ректопексии. При статистической обработке достоверных различий между двумя группами не получено ( $p=0,89$ ).

В послеоперационном периоде пациентам выполнено контрольное клиническо-инструментальное обследование, включившее помимо общеклинических методов дефекографию, физиологическое исследование запирающего аппарата прямой кишки, а также изучение времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту.

## Оценка частоты рецидива выпадения прямой кишки после хирургического лечения

Наиболее значимым критерием выздоровления после хирургического лечения ВПК является отсутствие рецидива заболевания. При клиническом осмотре пациентов обеих групп установлено, что возврат болезни в отдаленном послеоперационном периоде развился у одного (2%) больного основной, и у четырех (8,7%) контрольной группы. У всех пациентов рецидив проявился в виде внутреннего выпадения прямой кишки с нарушением её эвакуаторной функции. При статистической обработке выявлено, что частота рецидивов ВПК после ректосакропексии не превышает таковую после заднепетлевой ректопексии ( $p=0,19$ ) (Таблица 19).

Таблица 19. Частота рецидивов заболевания после оперативной коррекции ректального пролапса в зависимости от оперативного вмешательства

	Основная группа(n=48)		Контрольная группа (n=46)		Уровень достоверности, р
	Число больных	%	Число больных	%	
Рецидив выпадения	1	2,0	4	8,7	0,19

\*Критерий Фишера

Срок возникновения рецидивов заболевания в основной группе составлял 1,2 года, в контрольной 1,4±0,8 лет ( $p=0,86$ ).

Всем пациентам с рецидивом ВПК выполнена трансанальная эндоректальная слизисто-подслизистая резекция нижеампулярного отдела прямой кишки по Лонго. Срок наблюдения после повторной операции составлял 10 (4-18) мес, при этом данных за повторный рецидив заболевания получено не было. В послеоперационном периоде больные взяты под строгое диспансерное наблюдение, им вновь назначена консервативная терапия, направленная на профилактику развития запора, и разъяснена опасность несоблюдения данных рекомендаций.

### Сравнительно-корреляционный анализ

Для анализа причин, вызвавших развитие рецидива заболевания, проведен сравнительно-корреляционный анализ по методу ранговой корреляции Спирмена.

В качестве возможных предикторов развития рецидива ВПК в процедуру анализа были включены демографические показатели, характер выпадения и сопутствующие патологические изменения тазового дна, особенности анамнеза заболевания и жизни, функциональное и анатомическое состояние прямой кишки, тазового дна и анального сфинктера по данным инструментальных методов обследования, проведенных перед операцией и в отдаленном послеоперационном периоде.

Среди демографических показателей были проанализированы пол пациентов и возраст к моменту установления основного диагноза (Таблица 20).

Таблица 20. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости развития рецидива ВПК от демографических показателей

Фактор	Уровень достоверности, р
Пол	0,36
Возраст	0,11

В результате анализа достоверно значимой зависимости рецидива заболевания от пола или возраста не обнаружено ( $p=0,35$  и  $0,11$  соответственно).

В ходе исследования также была проанализирована зависимость развития рецидива заболевания от характера выпадения и сопутствующих патологических изменений тазового дна (Таблица 21).

Таблица 21. Зависимость развития рецидива ВПК от характера выпадения и сопутствующих патологических изменений тазового дна

Фактор	Уровень достоверности, р
Внутренняя инвагинация прямой кишки	0,87
Наружное выпадение прямой кишки	0,53

## Продолжение таблицы 21

Фактор	Уровень достоверности, p
Степень компенсации функции мышц тазового дна	0,04
Ректоцеле	0,87
Недостаточность анального сфинктера	0,51
Солидарная язва прямой кишки	0,79

В результате проведенного сравнительно-корреляционного анализа установлено, что развитие рецидивов выпадения прямой кишки прямо коррелирует со степенью компенсации функции мышц тазового дна ( $r=0,32$ ,  $p=0,04$ ). Данную зависимость можно объяснить тем, что степень компенсации свидетельствует о резервных возможностях мышц тазового дна, и чем ниже эти возможности, тем выше вероятность развития рецидива пролапса. Это позволяет ввести данный фактор в процедуру мультифакторного анализа для выявления совокупного влияния факторов риска на развитие рецидива ВПК.

Следующими факторами, введенными в процедуру сравнительно-корреляционного анализа, были особенности анамнеза заболевания (Таблица 22).

Таблица 22. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости развития рецидива ВПК от особенностей анамнеза заболевания

Фактор	Уровень достоверности, p
Длительность существования наружного выпадения прямой кишки, 3,5 (1-49) лет	0,79
Длительность применения ручного вправления выпавшей кишки, 4 (1-5) лет	0,45
Длительность запора, 10 (4-49) лет	0,28
Длительность затруднения при дефекации, 10 (2-49) лет	0,95

## Продолжение таблицы 22

Фактор	Уровень достоверности, р
Длительность применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки, 2 (1-3) лет	0,42
Длительность симптомов недостаточности анального сфинктера, 2 (0-20) лет	0,26

В результате сравнительно-корреляционного анализа выявлено, что возникновение рецидива ВПК не зависит от данных анамнеза заболевания.

Также были исследованы особенности анамнеза жизни (Таблица 23).

Таблица 23. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости развития рецидива ВПК от особенностей анамнеза жизни

Фактор	Уровень достоверности, р
Наличие сопутствующих заболеваний, связанных с дисплазией соединительной ткани	0,67
Наличие хронических заболеваний дыхательной системы	0,35
Нормальные роды	0,36
Осложнённые роды	0,57
Перенесенные оперативные вмешательства	0,87
Перенесенные операции на органах малого таза	0,65

Установлено, что возникновение рецидива ВПК не имеет значимых корреляций с особенностями анамнеза жизни.

Среди инструментальных методов диагностики в анализ были включены данные дефекографии (Таблица 24).

Таблица 24. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости развития рецидива ВПК от показателей дефекографии, выполненной до операции и в отдаленном послеоперационном периоде

Фактор	Уровень достоверности, р	
	До операции	После операции
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии в покое	0,45	0,11
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии при волевом сокращении	0,87	0,25
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии при натуживании	0,05	0,38
Время опорожнения прямой кишки	0,37	0,31
Остаточный объем прямой кишки	1,00	0,64

В результате сравнительно-корреляционного анализа не выявлено значимых корреляций между рецидивом заболевания и данными пред- и послеоперационной дефекографии.

Среди функциональных методов исследования, изучающих состояние запирающего аппарата прямой кишки, в анализ были включены профилометрия, сфинктерометрия и суммарная ЭМГ, выполненные до начала лечения и после операции (Таблицы 25, 26 и 27).

Таблица 25. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости развития рецидива ВПК от функционального состояния анального сфинктера по данным профилометрии в до- и послеоперационном периоде

Данные профилометрии	Уровень достоверности, р	
	До операции	После операции
Среднее давление в анальном канале в состоянии покоя	0,85	0,79

## Продолжение таблицы 25

Данные профилометрии	Уровень достоверности, p	
	До операции	После операции
Максимальное давление в анальном канале в состоянии покоя	0,67	0,71
Среднее давление в анальном канале при волевом сокращении	0,68	0,52
Максимальное давление в анальном канале при волевом сокращении	0,48	0,62

Таблица 26. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости развития рецидива прямокишечного выпадения от функционального состояния анального сфинктера по данным сфинктерометрии в до- и послеоперационном периоде

Данные сфинктерометрии	Уровень достоверности, p	
	До операции	После операции
Сила давления в анальном канале в состоянии покоя на 3-9 ч	0,62	0,29
Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 3-9 ч	0,51	0,37
Сила давления в анальном канале в состоянии покоя на 6-12 ч	0,47	0,25
Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 6-12 ч	0,35	0,06

Таблица 27. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости развития рецидива прямокишечного выпадения от функционального состояния анального сфинктера по данным суммарной ЭМГ в до- и послеоперационном периоде

Данные суммарной ЭМГ	Уровень достоверности, р	
	До операции	После операции
Электрическая активность сфинктера в состоянии покоя	0,52	0,70
Электрическая активность сфинктера при волевом сокращении	0,44	0,13

В результате сравнительно-корреляционного анализа не обнаружено статистически значимых корреляций результатов функциональных методов исследования запирающего аппарата прямой кишки, выполненных до и после операции, с развитием рецидива ВПК.

Исследование времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту было введено в корреляционный анализ как оценка нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки до операции и после хирургического лечения (Таблица 28).

Таблица 28. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости развития рецидива ВПК от степени нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в до- и послеоперационном периоде

Фактор	Уровень достоверности, р	
	До операции	После операции
Время транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту	0,07	0,25

В результате статистической обработки данных корреляционных связей не выявлено.

В ходе сравнительно-корреляционного анализа также была исследована степень зависимости развития рецидива заболевания от замедления пассажа по ЖКТ и улучшения анального держания в послеоперационном периоде. Для проведения статистического анализа было принято, что ухудшение пассажа по толстой кишке с 24 до 72 ч или с 72 до 96 ч соответствует 1 баллу, с 24 до 96 ч - 2 баллам. Отсутствие динамики в изменении транзитной функции толстой кишки соответствовало 0 баллов. При оценке динамики изменений степени НАС был установлен обратный порядок. Так, улучшение инконтиненции с I степени до нормы, со II степени до I степени или с III степени до II степени соответствовало 1 баллу, со II степени до нормы или с III степени до I степени – 2 баллам, а с III степени до нормы – 3 баллам. Отсутствие улучшения принималось за 0 баллов (Таблица 29).

Таблица 29. Сравнительно-корреляционный анализ влияния ухудшения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки и улучшения степени анального держания в послеоперационном периоде на развитие рецидива ВПК

Фактор	Уровень достоверности, p
Замедление времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту	0,04
Изменение степени недостаточности анального сфинктера	0,20

Из приведенных данных видно, что лишь ухудшение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки статистически достоверно ( $r=0,33$ ,  $p=0,04$ ) коррелирует с рецидивом прямокишечного выпадения.

#### Многофакторный регрессионный анализ

Проведенный корреляционный анализ позволил включить в процедуру многофакторного анализа бинарной логистической регрессии две независимых переменных – степень компенсации функции мышц тазового дна и замедление времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту в послеоперационном периоде.

После включения полученных предикторов и выполнения процедуры многофакторного анализа установлено, что риск развития рецидива ВПК имеет линейную зависимость лишь от замедления пассажа по толстой кишке в послеоперационном периоде. Степень компенсации функции мышц тазового дна была исключена из уравнения регрессии, т.к. величина статистической значимости недостаточна для установления достоверной зависимости ( $p = 0,998$ ) (Таблица 30).

Таблица 30. Результаты многофакторного регрессионного анализа предикторов, влияющих на развитие рецидива ВПК

	Коэффициент уравнения логистической регрессии (b)	Стандартная ошибка	Уровень достоверности, p	$e^b$	95% доверительный интервал для $e^b$	
					Нижняя граница	Верхняя граница
Степень компенсации функции мышц тазового дна	-20,26	8723,18	0,99	0,00	0,00	.
Замедление пассажа по ЖКТ	1,73	0,85	0,04	5,66	1,37	29,91
Константа	-2,91	1,22	0,02	0,05		

Значения коэффициента уравнения логистической регрессии для изменения пассажа по ЖКТ в уравнении логистической регрессии составляет 1,73. При этом уровень значимости равен 0,04, что говорит о статистической достоверности включения данного предиктора в уравнение.

Важное клиническое значение имеет величина  $e^b$  (экспонента коэффициента логистической регрессии или отношение шансов (OR)), и его доверительный

интервал. В нашем случае она равна 5,66, а доверительный интервал составляет 1,37 – 29,91. Это говорит о том, что ухудшение пассажа в отдаленном послеоперационном периоде в 5,66 раза повышает вероятность возникновения рецидива прямокишечного выпадения. Границы доверительного интервала не пересекают линию отсутствия эффекта, что еще раз подчеркивает статистическую значимость полученной зависимости.

Результаты многофакторного анализа подтверждаются и анамнестическими данными. Так у всех пациентов с возвратом заболевания при контрольном осмотре установлен диагноз медленнотранзитного запора (согласно Римским критериям III). Эти пациенты или самостоятельно отменили назначенную после операции терапию слабительными препаратами, или не соблюдали необходимую дозировку и режим приема. На фоне запора акт дефекации у данной категории больных стал происходить с интенсивными длительными периодами натуживаний, что привело к развитию рецидива ВПК.

**Клинический пример.** Пациентка Р., 28 лет, ИБ № 4843-12. Дата поступления: 25.09.12; дата выписки – 16.10.12. Поступила в ГНЦК с жалобами на выпадение прямой кишки при дефекации с последующим самостоятельным её вправлением, затруднение при опорожнении прямой кишки, недержание газов и жидких компонентов кишечного содержимого.

Из анамнеза известно, что затруднение при опорожнении прямой кишки отмечала в течение 10 лет. Лечилась самостоятельно, за медицинской помощью не обращалась. Принимала слабительные средства стимулирующего действия с временным положительным эффектом. С 2009 г. отмечала выпадение прямой кишки при дефекации с последующим самостоятельным её вправлением. С течением времени заболевание прогрессировало, размер выпадающей части кишки увеличивался, возникло недержание газов и жидких компонентов кишечного содержимого.

При местном осмотре перианальная область и промежность не изменены. Анус сомкнут. Перианальный рефлекс живой. Тонус сфинктера и волевые усилия

снижены. При натуживании определялось выпадение стенки прямой кишки в виде цилиндра длиной до 14 см. Выпавшая кишка вправлялась самостоятельно.

При ректороманоскопии определялась избыточная подвижность слизистой прямой кишки, которая при натуживании пролабировала в тубус ректоскопа. Язв, полипов, эрозий не определялось.

По данным дефекографии в положении сидя прямая кишка располагалась на 7 см ниже лонно-копчиковой линии. При волевом сокращении поднималась до 5,5 см ниже уровня лонно-копчиковой линии. При натуживании кишка смещалась до 11 см. При этом происходило перемещение слизистой кишки с последующим полнослойным выпадением кишки до 14 см. Рентгенограмма прямой кишки в выпавшем состоянии представлена на рисунке 14



Рисунок 14. Рентгенограмма прямой кишки в выпавшем состоянии

По данным профилометрии среднее давление в анальном канале в покое составляло 27,6 мм рт.ст., максимальное – 59,6 мм рт.ст., среднее давление при волевом сокращении было 37,1 мм рт.ст., максимальное — 67,3 мм рт.ст. При сфинктерометрии сила давления в анальном канале в состоянии покоя в проекции 3-9 ч составляла 260 г, в проекции 6-12 ч — 200 г. Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 3-9 ч была 330 г, на 6-12 ч — 260 г.

При исследовании транзитной функции толстой кишки время пассажа бариевой взвеси по ЖКТ не превышало 48 часов.

Установлен диагноз: выпадение прямой кишки I стадии в фазе компенсации функции мышц тазового дна, недостаточность анального сфинктера 2 степени.

02.10.2012 пациентке выполнено оперативное вмешательство в объеме ректокольпосакропексии с пластикой тазового дна аллотрансплантатом. Продолжительность операции составила 120 минут, интраоперационных осложнений не отмечено. Послеоперационный период протекал без особенностей. Самостоятельная перистальтика восстановилась через 24 ч, самостоятельный стул без признаков затруднения при опорожнении отмечен на 3-и сутки после операции. Больная выписана домой на 14-е сутки.

Через 2 мес после выполненного вмешательства пациентка стала отмечать затруднение при опорожнении прямой кишки, чувство неполного опорожнения, необходимость длительных интенсивных натуживаний при дефекации. Не лечилась, назначенные слабительные препараты не принимала. Обратилась в ГНЦК через 8 мес после операции.

При осмотре перианальная область и промежность не изменены. Анус сомкнут. Перианальный рефлекс живой. Тонус сфинктера и волевые усилия в норме. При натуживании отмечалась повышенная складчатость и подвижность слизистой прямой кишки.

При ректороманоскопии определялась избыточная подвижность слизистой прямой кишки, которая при натуживании пролабировала в тубус ректоскопа. Язв, полипов, эрозий не определялось.

По данным дефекографии в положении сидя прямая кишка располагалась на 4 см ниже уровня лонно-копчиковой линии, при волевом сокращении смещаемость тазового дна в пределах 1 см. При натуживании по передней стенке формировалось ректоцеле до 3 см, отмечалась повышенная складчатость слизистой с формированием «воронки». Время эвакуации 30 сек. Остаточный объем 25% Заключение: внутренняя ректальная инвагинация, ректоцеле 2 ст. Рентгенограмма прямой кишки при натуживании представлена на рисунке 15.



Рисунок 15. Рентгенограмма прямой кишки при натуживании

По данным профилометрии среднее давление в анальном канале в покое составляло 47,3 мм рт.ст., максимальное – 74,5 мм рт.ст., среднее давление при волевом сокращении было 63,2 мм рт.ст., максимальное — 101,2 мм рт.ст. При сфинктерометрии сила давления в анальном канале в состоянии покоя в проекции 3-9 ч составляла 370 г, в проекции 6-12 ч — 290 г. Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 3-9 ч была 540 г, на 6-12 ч — 470 г.

При исследовании транзитной функции толстой кишки время пассажа бариевой взвеси по ЖКТ превышало 96 часов за счет замедления продвижения по левым отделам ободочной кишки.

На основании клинико-инструментального исследования сформулирован диагноз: Внутренняя инвагинация прямой кишки. Состояние после ректокольпосакропексии от 02.10.12, выполненной по поводу выпадения прямой кишки I стадии в фазе компенсации функции мышц тазового дна, недостаточности анального сфинктера 2 степени.

21.06.13 (ИБ №3357-13) выполнено оперативное вмешательство в объеме трансанальной циркулярной слизисто-подслизистой резекции нижнеампулярного отдела прямой кишки по методике Лонго. Послеоперационный период протекал

без осложнений, самостоятельный стул на 3-и сутки после операции. В удовлетворительном состоянии пациентка выписана на 7-е сутки после хирургического вмешательства. Рекомендовано соблюдение диеты, пожизненный прием слабительных препаратов, регулярные осмотры в клинике для диспансерного врачебного контроля. При контрольном обследовании через 6 мес признаков рецидива заболевания не выявлено, симптомы проктогенного запора отсутствовали, эвакуаторная функция прямой кишки не нарушена.

Рассмотренный клинический пример еще раз иллюстрирует выявленную зависимость развития рецидива ВПК от замедления моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде. Пациентка не соблюдала назначенное лечение слабительными препаратами, что на фоне замедления транзита по толстой кишке привело к затруднениям при дефекации и необходимости длительных интенсивных натуживаний для опорожнения прямой кишки. Это, вероятнее всего, и привело к развитию рецидива ректального пролапса.

Анализ отдаленных результатов оперативного лечения ВПК показал, что число рецидивов после ректосакропексии составляет 2%, а после заднепетлевой ректопексии 8,7%. Статистическая обработка результатов выявила, что рецидивы заболевания развиваются в результате ухудшения транзитной функции прямой кишки в послеоперационном периоде на фоне нарушения пациентами режима приема и дозирования слабительных препаратов, чрезмерных физических нагрузок. Выполненный многофакторный регрессионный анализ позволил установить, что основным предиктором развития рецидивов пролапса является ухудшение моторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде. При этом вероятность возникновения рецидива прямокишечного выпадения повышается в 5,66 раза.

## **Функция анального держания после хирургического лечения выпадения прямой кишки**

Одним из клинических проявлений ВПК является сопутствующая недостаточность анального сфинктера. Для оценки изменений анального держания после оперативного лечения, а также для выявления факторов, влияющих на анальную континенцию, мы проанализировали жалобы, клинические характеристики пациентов, данные анкетирования по Кливлендской шкале недержания и данные физиологических обследований запирающего аппарата прямой кишки (профилометрия и сфинктерометрия) до и после проведенного хирургического лечения. Средняя длительность наблюдения в основной группе составила 19,6 (9-26) мес, в контрольной – 27,2 (13-54) мес.

Для субъективной оценки пациентами степени анального держания мы провели анкетирование по Кливлендской шкале недержания (Таблица 31).

Таблица 31. Результаты анкетирования пациентов по Кливлендской шкале недержания

Кливлендская шкала недержания, баллы	Ректосакропексия (n=48)	Заднепетлевая ректопексия (n=46)
До операции	7,5 (4-15)	7,1 (4-14)
После операции	4,4 (1-11)	4,6 (1-12)
Уровень статистической значимости, p	0,01	0,01

\*Критерий Уилкоксона

При статистической обработке результатов выявлена достоверная разница между субъективными показателями степени анального держания по Кливлендской шкале недержания до и после операции как после ректосакропексии (p=0,01), так и после заднепетлевой ректопексии (p=0,01).

Для объективной оценки анального держания выполняли профилометрию (Таблица 32).

Таблица 32. Показатели профилометрии в пред- и послеоперационном периоде

Профилометрия	Основная группа (n=48)		p	Контрольная группа (n=46)		p
	До операции	После операции		До операции	После операции	
Давление в покое (мм рт.ст.)	18,2 (3,9-58,3)	37,5 (7,0-62,7)	0,03	35,1 (1,5-81,5)	38,9 (9,4-59,8)	0,61
Давление при волевом сокращении (мм рт.ст.)	56,6 (9,2-118,5)	63,0 (9,0-119,0)	0,11	39,5 (4,7-128,3)	68,0 (25,2-107,6)	0,19

\*Критерий Уилкоксона

Среднее давление в анальном канале в покое и среднее давление при волевом сокращении в послеоперационном периоде имеют тенденцию к увеличению. Статистически достоверная разница обнаружена в основной группе при сравнении среднего давления в покое ( $p=0,03$ ).

Для определения силы анального сфинктера до и после оперативного лечения выполняли сфинктерометрию (Таблица 33).

Таблица 33. Показатели сфинктерометрии в пред- и послеоперационном периоде

Сфинктерометрия, г	Основная группа (n=48)		p	Контрольная группа (n=46)		p
	До операции	После операции		До операции	После операции	
Сила анального сфинктера в покое в проекции 3-9 ч	180 (50-430)	280 (50-400)	0,54	140 (80-380)	170 (41-380)	0,76

Продолжение таблицы 33

Сфинктерометрия, г	Основная группа (n=48)		р	Контрольная группа (n=46)		р
	До операции	После операции		До операции	После операции	
Сила анального сфинктера в покое в проекции 6-12 ч	190 (50-400)	225 (50-320)	0,24	110 (80-340)	140 (100-350)	0,50
Сила анального сфинктера при волевом сокращении в проекции 3-9 ч	330 (90-600)	500 (260-550)	0,12	410 (210-530)	360 (82-500)	0,65
Сила анального сфинктера при волевом сокращении в проекции 6-12 ч	360 (120-550)	460 (210-500)	<b>0,01</b>	330 (120-500)	300 (250-500)	0,84

\*Критерий Уилкоксона

Результаты сравнения до- и послеоперационных показателей сфинктерометрии показывают, что в среднем через 1,5 года после хирургического лечения ректального пролапса происходит улучшение как тонуса, так и волевых усилий анального сфинктера. Статистически значимые различия найдены в основной группе при сравнении силы анального сфинктера при волевом сокращении в проекции 6-12 ч ( $p=0,01$ ).

На основании клинических данных и результатов инструментального обследования, мы распределили больных обеих групп по степеням недостаточности анального сфинктера до- и после хирургического лечения (Таблица 34).

Таблица 34. Распределение пациентов по степени нарушения континенции

Состояние анального держания	Основная группа (n=48)		Контрольная группа (n=46)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
Норма	13 (27,1%)	25 (52,1%)	18 (39,1%)	32 (69,6%)
I ст. НАС	8 (16,6%)	4 (8,3%)	3 (6,5%)	2 (4,4%)
II ст. НАС	16 (33,3%)	10 (20,8%)	17 (36,9%)	5 (10,9%)
III ст. НАС	11 (22,9%)	9 (18,7%)	8 (17,4%)	7 (15,2%)
Уровень достоверности, p	p=0,004		p=0,004	

\*Критерий Уилкоксона

До операции в основной группе нормальное держание отмечено у 13 (27,1%) пациентов. 1 степень недостаточности диагностирована у 8 (16,6%) больных, 2 степень у 16 (33,3%), а 3 степень – у 11 (22,9%) пациентов. После оперативного вмешательства давление в анальном канале нормализовалось у 25 (52,1%) пациентов, 1 степень НАС имелась у 4 (8,3%), 2 степень – у 10 (20,8%), а 3 степень – у 9 (18,7%) больных. Установлено статистически значимое улучшение степени анального держания после ректосакропексии (p=0,004).

В контрольной группе до операции нормальное анальное держание диагностировано у 18 (39,1%) пациентов, 1 степень НАС выявлена у 3 (6,5%) больных, 2 степень - у 17 (36,9%), а 3 степень – у 8 (17,4%) обследуемых. После оперативного вмешательства явления инконтиненции отсутствовали у 32 (69,6%) больных, 1 степень НАС выявлена у 2 (4,4%) пациентов, 2 степень – у 5 (10,9%), а 3 степень – у 7 (15,2%) обследуемых. Установлено статистически значимое улучшение степени анального держания после заднепетлевой ректопексии (p=0,004). Распределение пациентов по степени нарушения континенции представлено на рисунках 16 и 17.

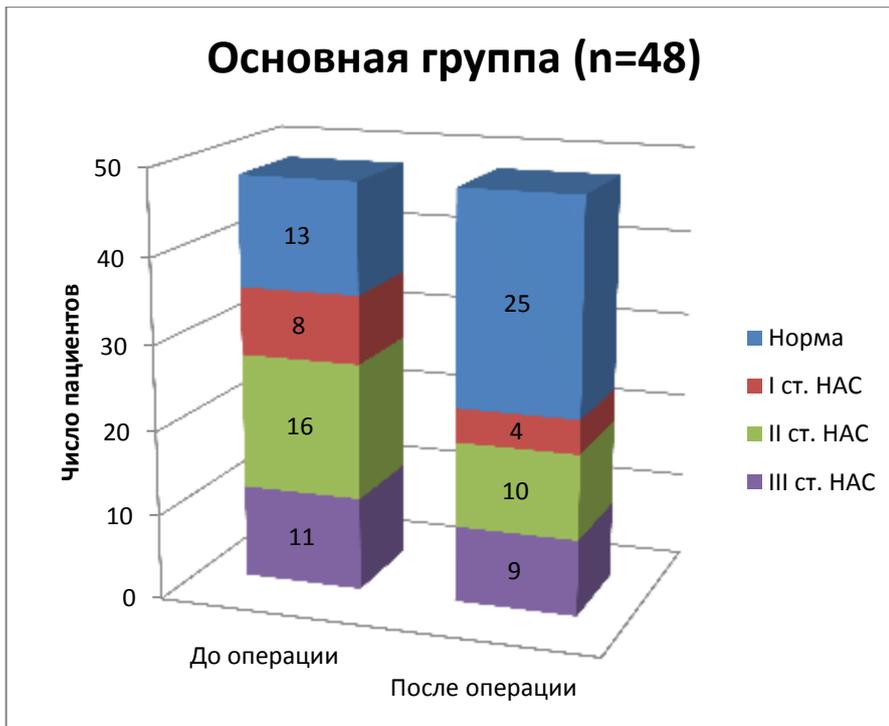


Рисунок 16. Распределение пациентов основной группы по степени нарушения континенции

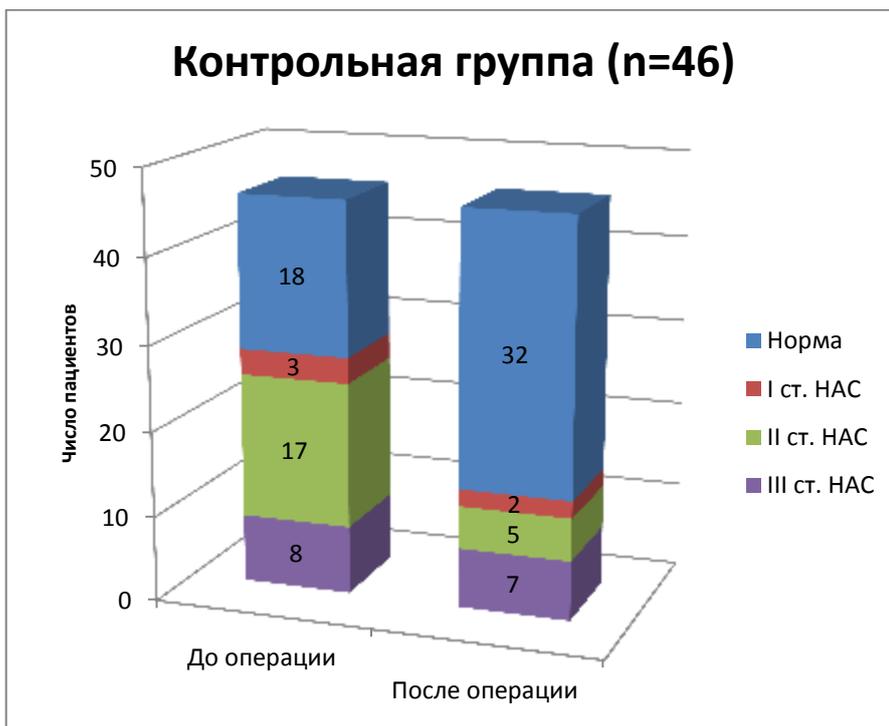


Рисунок 17. Распределение пациентов контрольной группы по степени нарушения континенции

Сравнительный анализ показывает, что статистически достоверное улучшение держания в послеоперационном периоде произошло как среди

пациентов основной, так и контрольной групп. Таким образом, изменение степени НАС не зависит от метода оперативной коррекции ректального пролапса. В основной группе увеличение тонуса анального сфинктера после операции диагностировано у 24 (50,0%), в контрольной группе у 22 (47,8%) пациентов. При наличии 3 степени НАС в основной группе улучшение анального держания из 11 пациентов произошло лишь у двух (18,2%), а в контрольной из 8 больных у одного (12,5%).

#### Сравнительно-корреляционный анализ

Для определения факторов, влияющих на величину степени держания кишечного содержимого до и после операции проведен сравнительно-корреляционный анализ по методу ранговой корреляции Спирмена.

Результаты анализа зависимости степени НАС до и после операции от пола пациентов и их возраста к моменту установления основного диагноза представлены в таблице 35.

Таблица 35. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости степени анальной континенции до и после операции от демографических показателей

Фактор	Уровень достоверности, р	
	До операции	После операции
Пол	0,81	0,66
Возраст	0,15	0,29

В результате анализа достоверно значимой зависимости степени держания до и после операции от пола или возраста не обнаружено.

В ходе анализа также были проанализированы зависимость степени континенции от характера выпадения и сопутствующих патологических изменений тазового дна (Таблица 36).

Таблица 36. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости степени анального держания до и после операции от характера выпадения и сопутствующих патологических изменений тазового дна

Фактор	Уровень достоверности, p	
	До операции	После операции
Внутренняя инвагинация прямой кишки	0,01	0,03
Наружное выпадение прямой кишки	<0,001	<0,001
Степень компенсации функции мышц тазового дна	0,07	0,10
Ректоцеле	<0,001	0,07
Солитарная язва прямой кишки	<0,001	0,06

В процессе исследования обнаружена статистически значимая корреляция между степенью НАС до ( $r=-0,53$ ,  $p=0,01$ ) и после операции ( $r=-0,57$ ,  $p=0,03$ ) и наличием внутреннего ректального пролапса и тяжестью наружного выпадения прямой кишки ( $r=0,76$ ,  $p<0,001$ ) и ( $r=0,60$ ,  $p<0,001$ ) соответственно. Это можно объяснить тем, что более выраженные стадии ВПК сопровождаются более интенсивным и длительным растяжением анального сфинктера, что влечет за собой прогрессирование анальной инконтиненции. Степень анального держания до операции обратно коррелирует с наличием у пациентов ректоцеле ( $r=-0,49$ ,  $p<0,001$ ) и солитарной язвы прямой кишки ( $r=-0,45$ ,  $p<0,001$ ). Полученная зависимость во многом объясняется предыдущими данными корреляционного анализа, т.к. ректоцеле и солитарная язва прямой кишки чаще сопровождают внутренний ректальный пролапс, а у пациентов с наружным прямокишечным выпадением они выявляются реже.

Результаты включения в сравнительно-корреляционный анализ особенностей анамнеза заболевания представлены в таблице 37.

Таблица 37. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости степени анального держания до и после операции от особенностей анамнеза заболевания

Фактор	Уровень достоверности, p	
	До операции	После операции
Длительность существования наружного выпадения прямой кишки, 3,5 (1-49) лет	0,22	0,97
Длительность применения ручного вправления выпавшей кишки, 4 (1-5) лет	0,16	0,31
Длительность запора, 10 (4-49) лет	0,66	0,33
Длительность затруднения при дефекации, 10 (2-49) лет	<0,001	0,04
Длительность применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки, 2 (1-3) лет	0,24	0,07
Длительность симптомов недостаточности анального сфинктера, 2 (0-20) лет	0,12	0,07

Обнаружена статистически достоверная обратная корреляционная зависимость степени НАС до ( $r=-0,62$ ,  $p<0,001$ ) и после операции ( $r=-0,44$ ,  $p=0,04$ ) от давности возникновения симптомов затруднения при опорожнении прямой кишки. Чем длительней существование явлений затруднения при опорожнении прямой кишки до операции, тем больше вероятность сохранения анального недержания после операции.

Результаты включения особенностей анамнеза жизни в процедуру корреляционного анализа представлены в таблице 38.

Таблица 38. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости степени анального держания до и после операции от особенностей анамнеза жизни

Фактор	Уровень достоверности, р	
	До операции	После операции
Наличие сопутствующих заболеваний, связанных с дисплазией соединительной ткани	0,49	0,56
Наличие хронических заболеваний дыхательной системы	0,62	0,65
Нормальные роды	0,28	0,38
Осложнённые роды	0,23	0,12
Перенесенные оперативные вмешательства	0,77	0,48
Перенесенные оперативные вмешательства на органах малого таза	0,28	0,09

При статистическом анализе значимых корреляционных связей не выявлено.

Сравнительно-корреляционному анализу также были подвергнуты данные предоперационной дефекографии (Таблица 39).

Таблица 39. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости степени анальной континенции до и после операции от показателей дефекографии

Фактор	Уровень достоверности, р	
	До операции	После операции
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии в покое	0,92	0,79
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии при волевом сокращении	0,45	0,21

## Продолжение таблицы 39

Фактор	Уровень достоверности, p	
	До операции	После операции
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии при натуживании	0,44	0,05
Время опорожнения прямой кишки	0,04	0,06
Остаточный объем прямой кишки	0,09	0,91

В результате сравнительно-корреляционного анализа выявлена статистически значимая обратная зависимость между степенью анального держания до операции и временем опорожнения прямой кишки ( $r=-0,43$ ,  $p=0,041$ ). Это можно объяснить тем, что увеличение времени опорожнения свидетельствует о нарушении эвакуаторной функции прямой кишки, которое в большинстве случаев сопровождается внутренним ректальным пролапс. А он, в свою очередь, сопровождается менее выраженными нарушениями анальной континенции.

В процедуру сравнительно-корреляционного анализа были введены данные предоперационного исследования моторной функции толстой кишки (Таблица 40).

Таблица 40. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости степени анальной континенции до и после операции от степени нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки

	Уровень достоверности, p	
	До операции	После операции
Время транзита по ЖКТ	0,53	0,07

В результате исследования не выявлено статистически значимой зависимости нарушения держания кишечного содержимого от изменений времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту.

Полученные значимые корреляции включили в процедуру многофакторного регрессионного анализа, однако значимой зависимости степени анальной инконтиненции после операции от данных анамнеза заболевания и жизни, анатомо-функционального состояния прямой кишки, анального сфинктера и тазового дна по данным инструментальных методов исследования обнаружено не были.

В ходе статистического анализа также был проанализирован характер зависимости изменений степени держания от предоперационной степени анальной континенции. Обработка результатов показала, что характер данной связи носит нелинейный характер. График взаимосвязи медианы изменения анальной континенции и предоперационной степени НАС имеет вид трапеции и представлен на рисунке 18.

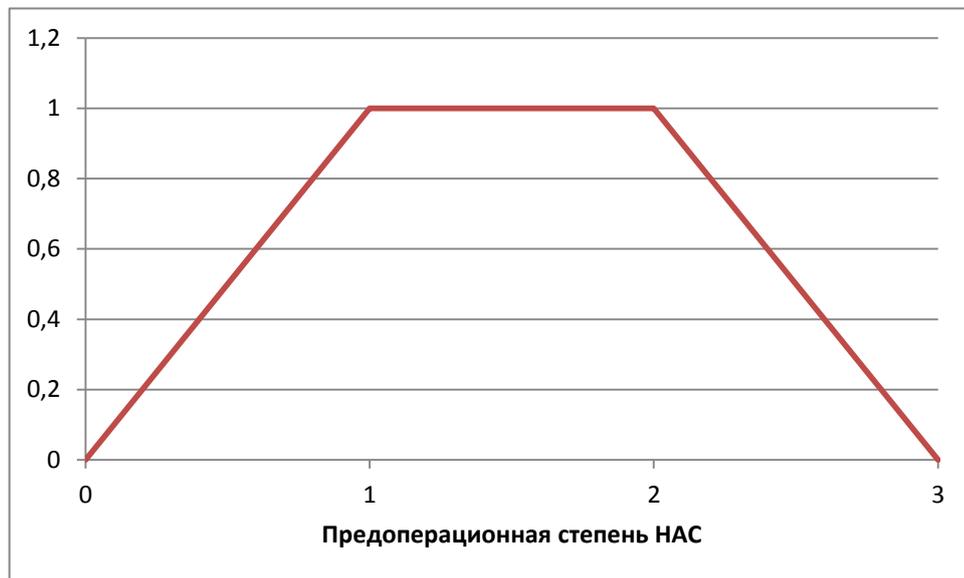


Рисунок 18. График зависимости медианы изменения анальной континенции от предоперационной степени НАС

Из представленного графика видно, что улучшение держания в послеоперационном периоде происходит лишь у пациентов с 1-2 степенью НАС. При 3 степени вероятность улучшения держания в послеоперационном периоде

невелика. В основной группе улучшение анального держания из 11 пациентов с 3 степенью НАС произошло лишь у двух (18,2%), а в контрольной из 8 больных у одного (12,5%). Статистически достоверной разницы между группами нет ( $p=1,00$ ).

Данную зависимость можно объяснить тем, что у больных с незначительным анальным недержанием мышечные структуры запирающего аппарата прямой кишки находятся в компенсированном состоянии и имеют достаточно ресурсов для восстановления в послеоперационном периоде. У больных с тяжелой степенью недостаточности мышцы анального жома находятся в декомпенсированном состоянии. Это не позволяет полноценно восстановить функцию держания, несмотря на устранение постоянного перерастяжения мышц сфинктера выпадающей кишкой.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что улучшение анального держания в послеоперационном периоде происходит у всех пациентов с невыраженными степенями недостаточности анального сфинктера вне зависимости от метода коррекции прямокишечного выпадения. При наличии 3 степени НАС вероятность улучшения держания невелика и составляет в основной группе 12%, в контрольной 18%.

## Сравнительная оценка изменений времени транзита по желудочно-кишечному тракту после хирургического лечения

По данным литературы, одним из основных преимуществ ректосакропексии по сравнению с заднепетлевой ректопексией является минимальная вероятность развития запора в послеоперационном периоде [148]. Именно поэтому большое значение в оценке результатов хирургического лечения ректального пролапса имеет изучение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде.

Для субъективной оценки пациентами выраженности синдрома обструктивной дефекации в послеоперационном периоде использовали шкалу запора ГНЦК и Кливлендскую шкалу запора. В основной группе средний балл по шкале запора ГНЦК составлял 7,8 (4-12), по Кливлендской шкале запора 9,7 (6-14). В контрольной группе данные показатели были 9,2 (4-14) и 12,4 (6-18) соответственно (Таблица 41).

Таблица 41. Результаты анкетирования пациентов по шкалам запора

	Основная группа (n=48)	Контрольная группа (n=46)	Уровень достоверности, p
Шкала запора ГНЦК, баллы	7,8 (4-12)	9,2 (4-14)	0,04
Кливлендская шкала запора, баллы	9,7 (6-14)	12,4 (6-18)	0,03

\*Критерий Манна-Уитни

При статистической обработке данных анкетирования получена достоверная разница между основной и контрольной группами как по шкале запора ГНЦК ( $p=0,04$ ), так и по Кливлендской шкале запора ( $p=0,03$ ). Таким образом, после ректосакропексии симптомы запора менее выражены, чем после заднепетлевой ректопексии.

Для объективной оценки моторно-эвакуаторной функции толстой кишки мы выполняли всем пациентам до и после операции рентгенологическое исследование пассажа по ЖКТ (Таблица 42)

Таблица 42. Изменения времени транзита бариевой взвеси по ЖКТ в пред- и послеоперационном периоде

	Основная группа (n=48)		Контрольная группа (n=46)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
48 часов	13 (27,1%)	11 (22,9%)	15 (32,6%)	4 (8,7%)
72 часа	15 (31,3%)	13 (27,1%)	21 (45,7%)	0
96 часов	20 (41,7%)	24 (50%)	10 (21,7%)	42 (91,3%)
Уровень достоверности, p	0,41		0,001	

\*Критерий Уилкоксона

Из 48 обследованных пациентов основной группы нормальное время транзита (не превышающее 48 часов) до операции отмечали у 13 (27,1%) человек, у 15 (31,3%) пассаж составил 72 часа, и у 20 (41,7%) больных время транзита бариевой взвеси превышало 96 часов. После перенесенного оперативного вмешательства в основной группе время транзита, не превышающее 48 часов, диагностировано у 11 (22,9%), 72 часа у 13 (27,1%), а у оставшихся 24 (50,0%) человек продвижение бариевой взвеси занимало 96 часов и более. Таким образом, после ректосакропексии не выявлено ухудшения транзита кишечного содержимого по толстой кишке ( $p=0,41$ ).

В контрольной группе из 46 обследованных больных время пассажа, не превышающее 48 часов, до операции было у 15 (32,6%) человек, до 72 часов – у 21 (45,7%), и в 10 (21,7%) наблюдениях отмечено увеличение времени пассажа до 96 часов. После проведенного лечения нормальное время транзита (48 часов) отмечено у 4 (8,7%) пациентов, пассаж равный 72 часам не был выявлен ни в одном случае, а равный 96 часам - у 42 (91,3%) больных. После заднепетлевой ректопексии установлено достоверное ухудшение транзита кишечного

содержимого по ЖКТ ( $p=0,001$ ). Замедление кишечного пассажа развилось у 32 (69,6%) из 46 оперированных больных.

#### Сравнительно-корреляционный анализ

Для выявления факторов, влияющих на развитие нарушений моторно-эвакуаторной функции толстой кишки после операции был выполнен сравнительно-корреляционный анализ по методу ранговой корреляции Спирмена. В процедуру анализа были включены демографические данные, характер выпадения и сопутствующие патологические изменения тазового дна, особенности анамнеза заболевания и жизни, а также результаты инструментальных методов исследования, выполненных в предоперационном периоде. В качестве анализируемой величины принималось время транзита бариевой взвеси по ЖКТ после проведенного лечения.

Данные анализа демографических данных представлены в таблице 43.

Таблица 43. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде от демографических показателей

Фактор	Уровень достоверности, p
Пол	0,05
Возраст	0,66

В результате анализа значимых корреляций не обнаружено.

В ходе анализа также были проанализирована зависимость степени нарушения пассажа по ЖКТ от характера выпадения и сопутствующих патологических изменений тазового дна (Таблица 44).

Таблица 44. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости моторно-эвакуаторную функцию толстой кишки в послеоперационном периоде от характера выпадения и сопутствующих патологических изменений тазового дна

Фактор	Уровень достоверности, р
Внутренняя инвагинация прямой кишки	0,48
Наружное выпадение прямой кишки	0,32
Степень компенсации функции мышц тазового дна	0,49
Ректоцеле	0,68
Недостаточность анального сфинктера	0,58
Солидарная язва прямой кишки	0,31

Выполненный сравнительно-корреляционный анализ статистически достоверно показал отсутствие связей между характером выпадения, сопутствующими патологическими изменениями тазового дна и нарушением моторики толстой кишки в послеоперационном периоде.

Результаты сравнительно-корреляционного анализа особенностей анамнеза заболевания представлены в таблице 45.

Таблица 45. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде от особенностей анамнеза заболевания

Фактор	Уровень достоверности, р
Длительность существования наружного выпадения прямой кишки, 3,5 (1-49) лет	0,68
Длительность применения ручного вправления выпавшей кишки, 4 (1-5) лет	0,83
Длительность запора, 10 (4-49) лет	0,38
Длительность затруднения при дефекации, 10 (2-49) лет	0,90

## Продолжение таблицы 45

Фактор	Уровень достоверности, р
Длительность применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки, 2 (1-3) лет	0,25
Длительность симптомов недостаточности анального сфинктера, 2 (0-20) лет	0,79

В результате с помощью корреляционного анализа доказано отсутствие зависимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде от особенностей анамнеза заболевания

Результаты включения в процедуру сравнительно-корреляционного анализа особенностей анамнеза жизни представлены в таблице 46.

Таблица 46. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде развития от особенностей анамнеза жизни

Фактор	Уровень достоверности, р
Наличие сопутствующих заболеваний, связанных с дисплазией соединительной ткани	0,20
Наличие хронических заболеваний дыхательной системы	0,22
Нормальные роды	0,37
Осложненные роды	0,33
Перенесенные оперативные вмешательства	0,50
Перенесенные оперативные вмешательства на органах малого таза	0,62

При статистическом анализе установлено отсутствие влияния особенностей анамнеза жизни на транзиторную функцию толстой кишки после операции

Результаты анализа данных дефекографии представлены в таблице 47.

Таблица 47. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде от показателей дефекографии

Фактор	Уровень достоверности, р
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии в покое	0,30
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии при волевом сокращении	0,23
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии при натуживании	0,74
Время опорожнения прямой кишки	0,44
Остаточный объем прямой кишки	0,26

Сравнительно-корреляционный анализ не показал значимых зависимостей между данными дефекографии и величиной пассажа по ЖКТ после операции.

Среди функциональных методов исследования, изучающих состояние запирающего аппарата прямой кишки, в анализ были включены профилометрия, сфинктерометрия и суммарная ЭМГ (Таблицы 48, 49 и 50).

Таблица 48. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде от функционального состояния анального сфинктера по данным профилометрии

Данные профилометрии	Уровень достоверности, р
Среднее давление в анальном канале в состоянии покоя	0,23
Максимальное давление в анальном канале в состоянии покоя	0,08
Среднее давление в анальном канале при волевом сокращении	0,06

*Продолжение таблицы 48*

Данные профилометрии	Уровень достоверности, р
Максимальное давление в анальном канале при волевом сокращении	0,10

Таблица 49. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде от функционального состояния анального сфинктера по данным сфинктерометрии

Данные сфинктерометрии	Уровень достоверности, р
Сила давления в анальном канале в состоянии покоя на 3-9 ч	0,63
Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 3-9 ч	0,47
Сила давления в анальном канале в состоянии покоя на 6-12 ч	0,89
Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 6-12 ч	0,23

Таблица 50. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде от функционального состояния анального сфинктера по данным суммарной ЭМГ

Данные суммарной ЭМГ	Уровень достоверности, р
Электрическая активность сфинктера в состоянии покоя	0,49
Электрическая активность сфинктера при волевом сокращении	0,91

Сравнительно-корреляционный анализ выявил, что зависимости степени нарушения послеоперационной моторики толстой кишки от функционального состояния анального сфинктера нет.

Выполненный сравнительно-корреляционный анализ показал, что степень нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде не зависит от демографических показателей, от основного и сопутствующих заболеваний пациента, данных анамнеза заболевания и жизни, результатов предоперационного инструментального обследования. В этой связи проведение многофакторного регрессионного анализа невозможно, т.к. не обнаружено независимых предикторов заболевания, которые могут быть включены в процедуру анализа.

Таким образом установлено, что возникновение нарушений моторно-эвакуаторной функции толстой кишки после выполнения ректопексии определяется лишь видом фиксирующей операции. После заднепетлевой ректопексии достоверно ухудшается транзиторная функция толстой кишки, тогда как после ректосакропексии подобных изменений не обнаружено. Подобное различие мы связываем в первую очередь с сохранением боковых связок прямой кишки при выполнении ректосакропексии. Это приводит к минимальной денервации ректальной стенки и предотвращает развитие запора в послеоперационном периоде.

### **Динамика изменений солитарных язвенных дефектов прямой кишки после хирургического лечения**

Солитарная язва прямой кишки является состоянием, в ряде случаев сопровождающим ректальный пролапс и усугубляющим течение основного заболевания. Одной из её особенностей является высокая вероятность развития кровотечения из прямой кишки, интенсивность которого порой приводит к серьезной анемии, необходимости инфузионной терапии, а порой и переливания компонентов крови.

В ходе нашего исследования в основной группе из 48 обследованных пациентов солитарная язва диагностирована у 12 (25,0%) пациентов. Из них с наружным выпадением прямой кишки было 4 (33,3%), с внутренним ректальным пролапсом 8 (66,7%) больных. В контрольной группе язвенный дефект прямой кишки выявлен у 13 (28,3%) пациентов, при этом диагноз наружного выпадения поставлен у 5 (38,5%), а внутренней инвагинации прямой кишки у 8 (61,5%) пациентов. Статистически достоверной разницы между группами не выявлено ( $p=1,00$ ). После обследования в отдаленном послеоперационном периоде в основной группе выявлено лишь 2 (4,2%) пациента с незажившими солитарными язвами, а в контрольной группе 4 (8,7%) больных. Таким образом, при статистической обработке выявлено достоверное заживление язвенных дефектов как после ректосакропексии ( $p=0,004$ ), так и после заднепетлевой ректопексии ( $p=0,03$ ). После ректосакропексии зажило 10 (83,3%) солитарных язв, а после заднепетлевой ректопексии 9 (69,2%) (Таблица 51).

Таблица 51. Частота заживления солитарных язв, диагностированных в пред- и послеоперационном периоде

	Основная группа (n=48)		Контрольная группа (n=46)	
	До операции	После операции	До операции	После операции
Солитарная язва прямой кишки	12 (25%)	2 (4,2%)	13 (28,3%)	4 (8,7%)
Уровень достоверности, p	0,004		0,03	

\*Критерий Уилкоксона

#### Сравнительно-корреляционный анализ

Для выявления факторов, влияющих на заживление язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде, был выполнен сравнительно-корреляционный анализ по методу ранговой корреляции Спирмена. В процедуру анализа были включены демографические данные, характера выпадения и сопутствующие патологические изменения тазового дна, особенности анамнеза заболевания и жизни, а также результаты инструментальных методов исследования, выполненных в предоперационном периоде. В качестве анализируемой величины принималось наличие солитарной язвы прямой кишки после проведенного лечения.

Результаты сравнительно-корреляционного анализа демографических факторов представлены в таблице 52.

Таблица 52. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от демографических показателей

Фактор	Уровень достоверности, p
Пол	0,92
Возраст	0,05

В результате сравнительно-корреляционного анализа достоверно значимой зависимости между наличием солитарной язвы в послеоперационном периоде и полом или возрастом пациентов не обнаружено.

В ходе исследования также были проанализирована зависимость наличия солитарных язв в послеоперационном периоде от характера выпадения и сопутствующих патологических изменений тазового дна (Таблица 53).

Таблица 53. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от характера выпадения и сопутствующих патологических изменений тазового дна

Фактор	Уровень достоверности, р
Внутренняя инвагинация прямой кишки	0,08
Наружное выпадение прямой кишки	0,05
Степень компенсации функции мышц тазового дна	0,82
Ректоцеле	0,42
Недостаточность анального сфинктера	0,21

В результате сравнительно-корреляционного анализа не выявлено значимых корреляций.

Результаты включения в анализ особенностей анамнеза заболевания представлены в таблице 54.

Таблица 54. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от особенностей анамнеза заболевания

Фактор	Уровень достоверности, р
Длительность существования наружного выпадения прямой кишки, 3,5 (1-49) лет	0,13

## Продолжение таблицы 54

Фактор	Уровень достоверности, р
Длительность применения ручного вправления выпавшей кишки, 4 (1-5) лет	0,50
Длительность запора, 10 (4-49) лет	0,71
Длительность затруднения при дефекации, 10 (2-49) лет	0,94
Длительность применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки, 2 (1-3) лет	0,004
Длительность симптомов недостаточности анального сфинктера, 2 (0-20) лет	0,32

Обнаружена статистически достоверная корреляция заживления солитарных язв с длительностью применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки ( $r=0,39$ ,  $p=0,004$ ). Данная зависимость может быть объяснена тем, что ручное пособие для опорожнения прямой кишки применяют пациенты с внутренним ректальным пролапсом, а у этой категории больных чаще встречается солитарная язва. Кроме этого травмирование слизистой прямой кишки при оказании ручного пособия может приводить к формированию язвенных дефектов.

Результаты сравнительно-корреляционного анализа особенностей анамнеза жизни и заживления язвенных дефектов прямой кишки представлены в таблице 55.

Таблица 55. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от особенностей анамнеза жизни

Фактор	Уровень достоверности, р
Наличие сопутствующих заболеваний, связанных с дисплазией соединительной ткани	0,54

## Продолжение таблицы 55

Фактор	Уровень достоверности, р
Наличие хронических заболеваний дыхательной системы	0,49
Нормальные роды	0,58
Осложненные роды	0,08
Перенесенные оперативные вмешательства	0,32
Перенесенные оперативные вмешательства на органах малого таза	0,78

В ходе исследования значимых корреляций заживления солитарных язв с данными анамнеза жизни не обнаружено.

Анализ данных дефекографии, включенных в сравнительно-корреляционный анализ, показан в таблице 56.

Таблица 56. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от показателей дефекографии

Фактор	Уровень достоверности, р
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии в покое	0,34
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии при волевом сокращении	0,52
Положение аноректальной зоны относительно лонно-копчиковой линии при натуживании	0,76
Время опорожнения прямой кишки	0,003
Остаточный объем прямой кишки	0,23

В результате анализа выявлена статистически значимая зависимость наличия солитарной язвы в послеоперационном периоде от времени опорожнения

прямой кишки ( $r=-0,58$ ,  $p=0,003$ ). Увеличение времени опорожнения прямой кишки характерно для синдрома обструктивной дефекации, который является основным клиническим проявлением внутренней инвагинации прямой кишки. Во время натуживания происходит смещение слизистой в дистальном направлении и нарушение её кровоснабжения, что приводит к возникновению солитарной язвы прямой кишки.

Среди функциональных методов исследования, изучающих состояние запирающего аппарата прямой кишки, в анализ были включены профилометрия, сфинктерометрия и суммарная ЭМГ (Таблицы 57, 58 и 59).

Таблица 57. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от функционального состояния анального сфинктера по данным профилометрии

Данные профилометрии	Уровень достоверности, p
Среднее давление в анальном канале в состоянии покоя	0,64
Максимальное давление в анальном канале в состоянии покоя	0,06
Среднее давление в анальном канале при волевом сокращении	0,36
Максимальное давление в анальном канале при волевом сокращении	0,23

Таблица 58. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от функционального состояния анального сфинктера по данным сфинктерометрии

Данные сфинктерометрии	Уровень достоверности, p
Сила давления в анальном канале в состоянии покоя на 3-9 ч	0,118

## Продолжение таблицы 58

Данные сфинктерометрии	Уровень достоверности, р
Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 3-9 ч	0,13
Сила давления в анальном канале в состоянии покоя на 6-12 ч	0,16
Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 6-12 ч	0,58

Таблица 59. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от функционального состояния анального сфинктера по данным суммарной ЭМГ

Данные суммарной ЭМГ	Уровень достоверности, р
Электрическая активность сфинктера в состоянии покоя	0,58
Электрическая активность сфинктера при волевом сокращении	0,58

При сравнительно-корреляционном анализе показателей функциональных методов исследования запирающего аппарата прямой кишки, выполненных до операции, статистически значимых корреляций не выявлено.

Исследование времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту было введено в корреляционный анализ как оценка нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки до операции (Таблица 60).

Таблица 60. Сравнительно-корреляционный анализ зависимости заживления язвенных дефектов прямой кишки в послеоперационном периоде от степени нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки

Фактор	Уровень достоверности, р
Время транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту	0,18

В результате статистической обработки данных установлено, что нарушение моторно-эвакуаторной функции толстой кишки до операции не влияет на заживление язвенных дефектов прямой кишки после операции.

Процедура многофакторного регрессионного анализа не выявила факторов риска, прогнозирующих плохое заживление солитарной язвы прямой кишки у пациентов в послеоперационном периоде.

### **Клинический пример.**

Приведенный клинический пример демонстрирует один из успешных исходов хирургического лечения ректального пролапса, осложнившегося солитарной язвой прямой кишки.

Пациентка Р., 55 лет, ИБ № 347-13. Дата поступления: 21.01.13; дата выписки – 21.02.13. Поступила в ГНЦК с жалобами на затруднение при опорожнении прямой кишки, чувство неполного опорожнения, необходимость длительных натуживаний и давления рукой на промежность для дефекации, выделение слизи из заднего прохода.

Из анамнеза известно, что затруднение при опорожнении прямой кишки отмечала более 15 лет. Самостоятельно регулировала стул с помощью диеты, слабительных препаратов стимулирующего действия. С течением времени заболевание прогрессировало, возникло чувство неполного опорожнения, а за 5 лет до обращения в клинику и необходимость длительных натуживаний и давления рукой на промежность для дефекации. В течение 2 лет отмечала выделение слизи из заднего прохода.

При осмотре перианальной области анус сомкнут, перианальный рефлекс живой. Тонус сфинктера и волевые усилия в норме. При натуживании отмечена избыточная подвижность и складчатость стенок нижеампулярного отдела прямой кишки. При давлении на переднюю стенку прямой кишки последняя пролабировала в сторону задней стенки влагалища, выпячивание выходило за уровень преддверия.

При ректороманоскопии на задней стенке прямой кишки с 8 до 12 см от края ануса выявлен продольный язвенный дефект неправильной формы 2x1,5 см с

«лакированной» поверхностью. При натуживании слизистая прямой кишки пролабировала в дистальном направлении в просвет тубуса ректоскопа.

По данным колоноскопии на 8 см от края ануса по задней стенке определялся поверхностный язвенный дефект до 2 см в диаметре неправильной «географической» формы с плотной пленкой фибрина на поверхности. Биопсия края язвенного дефекта. Эндоскопическая картина представлена на рисунке 19.

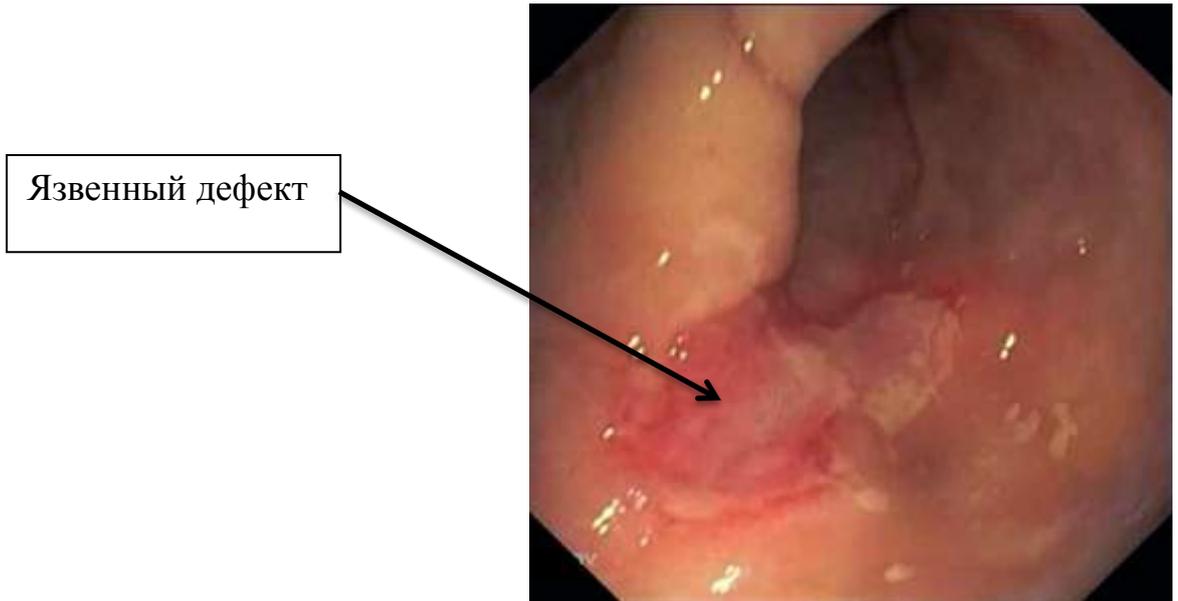


Рисунок 19. Солитарная язва прямой кишки

При патогистологическом исследовании биоптата выявлено, что собственная пластинка слизистой оболочки гиперплазирована, склерозирована с пучками гладкомышечных клеток, идущими от мышечной пластинки. Подслизистая основа утолщена. Микроскопическая картина солитарной язвы представлена на рисунке 20.

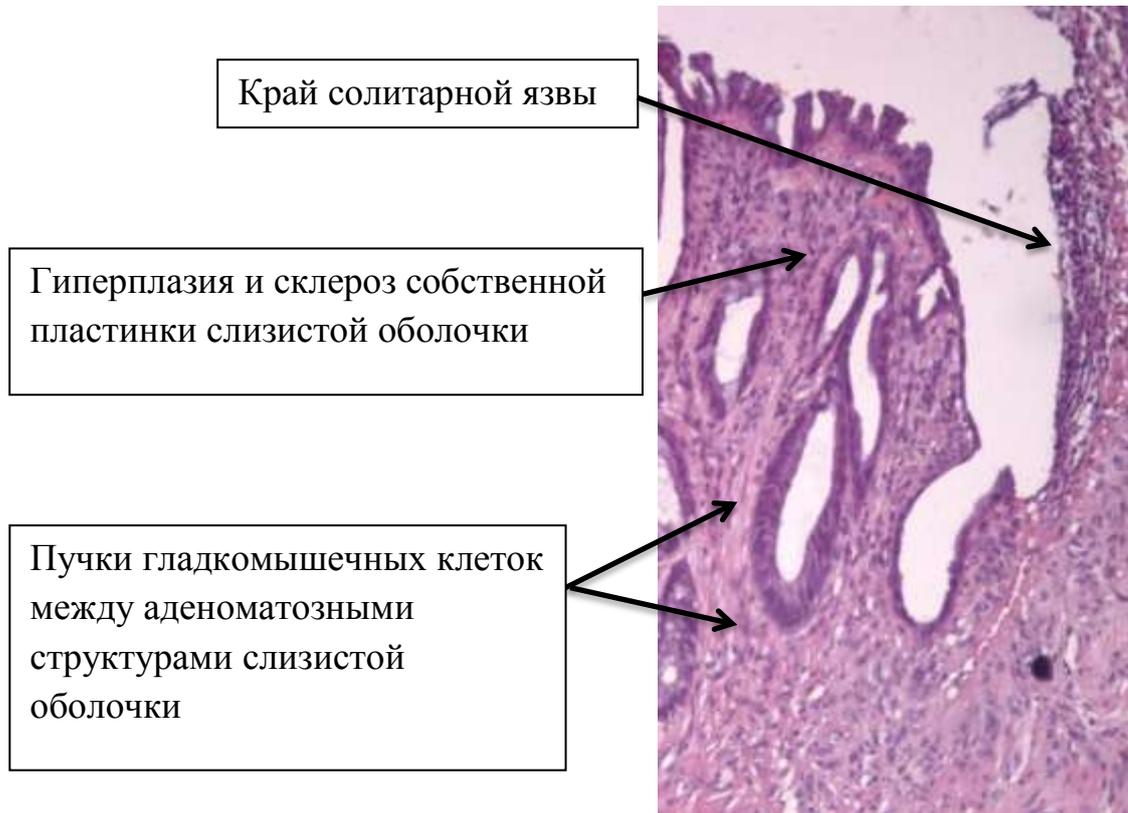


Рисунок 20. Микроскопическая картина солитарной язвы (окраска гематоксилином и эозином, увеличение X200).

По данным дефекографии в положении сидя прямая кишка располагалась на 13 см ниже лонно-копчиковой линии. При волевом сокращении кишка подтягивалась вверх и располагалась на 10 см ниже лонно-копчиковой линии. При натуживании происходило опущение кишки до 13,5 см, по передней стенке кишки формировалось ректоцеле до 6 см. При дефекации вектор направленности ориентирован частично в сторону ректоцеле и частично в анальный канал. Отмечалась избыточная подвижность слизистой. Эвакуация из кишки дробная. Время эвакуации 35 секунд. Остаточный объем около 20%.

По данным профилометрии среднее давление в анальном канале в покое составляло 39,5 мм рт.ст., максимальное – 71,9 мм рт.ст., среднее давление при волевом сокращении было 79,1 мм рт.ст., максимальное — 110 мм рт.ст. При сфинктерометрии сила давления в анальном канале в состоянии покоя в проекции 3-9 ч составляла 240 г, в проекции 6-12 ч — 230 г. Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 3-9 ч была 540 г, на 6-12 ч — 460 г.

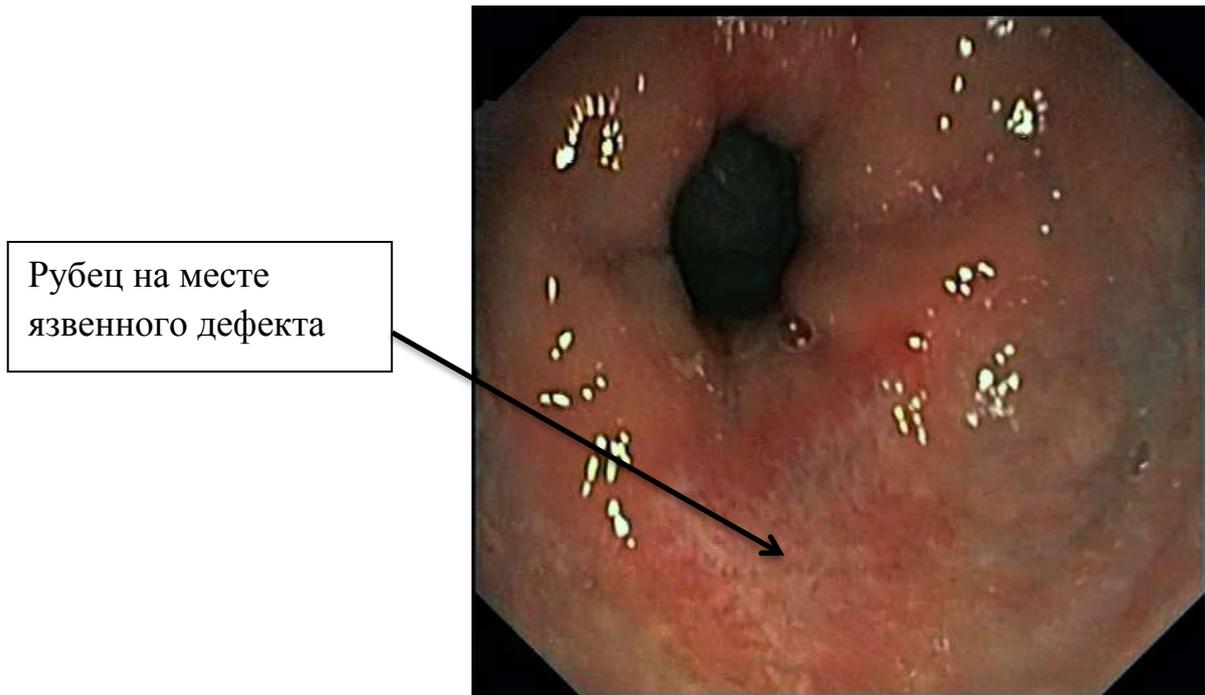
При исследовании транзитной функции толстой кишки время пассажа бариевой взвеси по ЖКТ не превышало 72 часов.

В результате обследования установлен диагноз: внутреннее выпадение прямой кишки, осложненное солитарной язвой, ректоцеле 3 степени, опущение промежности в фазе компенсации функции мышц тазового дна.

06.02.2013 пациентке выполнено оперативное вмешательство в объеме ректокольпосакропексии с пластикой тазового дна аллотрансплантатом. Продолжительность операции составила 130 минут, интраоперационных осложнений не было. Послеоперационный период протекал без особенностей. Самостоятельная перистальтика восстановилась через 36 ч, самостоятельный стул без нарушений опорожнения отмечен на 4-е сутки после операции. Больная выписана домой на 15-е сутки после операции.

При контрольном осмотре через 11 мес после операции пациентка жалоб не предъявляет. На фоне приема назначенных слабительных препаратов и соблюдения диеты стул самостоятельный 1 раз в 1-2 суток. Затруднения при опорожнении прямой кишки нет, примесь слизи в кале отсутствует.

При осмотре перианальной области анус сомкнут, перианальный рефлекс живой. Тонус сфинктера и волевые усилия в норме. На высоте 8 см патологических образований не выявлено. При ректороманоскопии по задней стенке на 8 см от края ануса определялся плоский рубец размерами 1x0,7 см с неровными контурами. При колоноскопии на 8 см от края ануса по задней стенке белесый рубец, несколько дистальнее слизистая с перестроенным сосудистым рисунком. Заключение: полностью зарубцевавшийся язвенный дефект прямой кишки. Эндоскопическая картина представлена на рисунке 21.



Рубец на месте  
язвенного дефекта

Рисунок 21. Зарубцевавшийся язвенный дефект прямой кишки

По данным дефекографии в положении сидя прямая кишка располагалась на 7 см ниже лонно-копчиковой линии. При волевом сокращении кишка практически не смещалась. При натуживании происходило опущение кишки до 8 см, по передней стенке кишки формировалось мешковидное выпячивание высотой 3 см. Опорожнение многократное. При дефекации вектор направленности ориентирован в сторону мешковидного выпячивания. Время эвакуации 24 секунды. Остаточный объем около 15%. Подвижность складок слизистой в пределах нормы.

По данным профилометрии среднее давление в анальном канале в покое составляло 44,2 мм рт.ст., максимальное – 72,5 мм рт.ст., среднее давление при волевом сокращении было 71,2 мм рт.ст., максимальное — 165,9 мм рт.ст. При сфинктерометрии сила давления в анальном канале в состоянии покоя в проекции 3-9 ч составляла 400 г, в проекции 6-12 ч — 320 г. Сила давления в анальном канале при волевом сокращении на 3-9 ч была 550 г, на 6-12 ч — 480 г.

При исследовании транзитной функции толстой кишки время пассажа бариевой взвеси по ЖКТ не превышало 72 часов.

Таким образом, солитарная язва прямой кишки осложняет ректальный пролапс у 25% пациентов. Ректосакропексия приводит к полному заживлению

83,3% язвенных дефектов, тогда как заднепетлевая ректопексия позволяет зарубцеваться несколько меньшему числу язв – 69,2%.

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения ректального пролапса показал, что частота развития рецидива после ректосакропексии составляет 2%. В то время как после заднепетлевой ректопексии заболевание рецидивирует у 8,7% больных. Фактором риска развития рецидива является ухудшение транзитной функции толстой кишки в послеоперационном периоде, при этом вероятность развития возврата заболевания при ухудшении моторики толстой кишки увеличивается в 5,66 раза. Улучшение анального держания в послеоперационном периоде не зависит от метода коррекции пролапса и происходит у всех пациентов с невыраженными степенями недостаточности анального сфинктера. При наличии 3 степени НАС вероятность коррекции инконтиненции невелика и составляет в основной группе 12%, в контрольной 18%. Ректосакропексия не приводит к ухудшению моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде. Выполнение данной операции позволяет добиться заживления солитарных язвенных дефектов прямой кишки в 83,3% случаев.

## **Послеоперационная реабилитация пациентов с выпадением прямой кишки**

Послеоперационная реабилитация пациентов с ВПК включает в себя профилактику и коррекцию нарушений моторно-эвакуаторной функции толстой кишки и коррекцию недостаточности анального сфинктера.

### **Профилактика и коррекция нарушений моторно-эвакуаторной функции толстой кишки**

Для профилактики развития запора в послеоперационном периоде всем пациентам после выписки из стационара проводили комплекс консервативным мероприятий, состоящий из:

- рекомендаций по образу жизни и режиму питания;
- назначения слабительных препаратов

Рекомендации пациентов по режиму питания включали в себя употребление достаточного количества жидкости (не менее 2 л в сутки) и растительной клетчатки с целью увеличения объема кишечного содержимого. В утренние часы рекомендовали пищу, богатую жирами (например масло, яйца). Указывали на необходимость уделять 20-30 минут для спокойного опорожнения кишечника после завтрака. Умеренная физическая активность, в особенности работа мышц живота, массаж живота также оказывали положительное влияние на моторику толстой кишки.

С целью регуляции стула назначали слабительные препараты, которые по механизму действия можно подразделить на следующие категории:

- пищевые волокна («объемообразующие слабительные»),
- осмотические слабительные на основе солей, дисахаридов и спиртов, полиэтиленгликоля,
- стимулирующие слабительные (бисакодил)

Препараты с содержанием пищевых волокон назначали всем пациентам в послеоперационном периоде в качестве первой линии терапии. Механизм их действия основан на увеличении объема каловых масс за счет гидрофильности входящих в состав препаратов натуральных или синтетических волокон.

Слабительное действие усиливается в связи с повышенной выработкой короткоцепочечных жирных кислот в стенке кишки и благодаря содержанию в их составе растительных гликозидов, обладающих стимулирующим действием. Лечение объемобразующими слабительными начинали с дозы 5 г 2 раза в сутки. При низкой эффективности дозу препарата постепенно увеличивали в течение 1-2 недель с постоянным контролем переносимости данного объема волокон.

У ряда пациентов с предшествующим нарушением моторно-эвакуаторной функции толстой кишки помимо объемобразующих после проведенного лечения назначали и осмотические слабительные. Их действие основано на привлечении воды в просвет кишечника за счет разности осмотического давления. За счет этого объем каловых масс увеличивается, его консистенция смягчается, и частота дефекации возрастает.

Стимулирующие слабительные назначали в исключительных случаях при неэффективности предшествующей терапии объемобразующими и осмотическими препаратами. Препараты данного класса оказывают раздражающее влияние на хеморецепторы слизистой оболочки кишечника, за счет чего усиливается его перистальтическая активность, происходит подавление реабсорбции воды и электролитов эпителием. Длительность лечения стимулирующими слабительными не превышала 7-10 сут, так как они несут потенциальную опасность электролитных нарушений. Чаще всего слабительные двух групп назначали одновременно: стимулирующее и объемное слабительное или стимулирующее и осмотическое слабительное, с постепенным уменьшением дозы и отменой стимулирующего средства.

### **Коррекция недостаточности анального сфинктера**

Комплекс консервативных мероприятий, направленных на коррекцию НАС, включал в себя упражнения лечебной физкультуры, курс электростимуляции анального сфинктера, курс тиббиальной нейромодуляции, а также медикаментозную терапию (берлитион, мильгамма, прозерин). По данным литературы, улучшение тонуса анального сфинктера в послеоперационном периоде происходит примерно у половины оперированных пациентов без какого-

либо дополнительного лечения [174]. В нашем исследовании в основной группе у 9 (18,7%), в контрольной у 7 (15,2%) больных с ВПК, сопровождавшимся недостаточностью анального сфинктера, самостоятельного улучшения держания не произошло, несмотря на выполнение ректопексии. Всем 16 пациентам для коррекции явлений недостаточности провели консервативное лечение. Средний срок начала лечения составил  $7,8 \pm 3,2$  мес после операции.

Лечебная физкультура включала комплекс физических упражнений, направленных на укрепление анального сфинктера и мышц тазового дна. Длительность занятий составляла 30-40 минут, курс лечения – 2 недели. Гимнастику рекомендовалось проводить в утренние часы.

Курс внутрианальной электростимуляции был проведен у всех 16 пациентов. У 8 из них ввиду малой эффективности начальной терапии через месяц был проведен курс тиббиальной нейромодуляции.

Для субъективной оценки пациентами степени анального держания до и после курса физиотерапевтического лечения мы провели анкетирование по Кливлендской шкале недержания (Таблица 61).

Таблица 61. Результаты анкетирования пациентов по Кливлендской шкале недержания

	До лечения (n=16)	После лечения (n=16)	Уровень достоверности, p
Кливлендская шкала недержания, баллы	10,8 (7-15)	7,2 (4-12)	0,03

\*Критерий Уилкоксона

Если до начала лечения средний балл, характеризующий выраженность симптомов инконтиненции, был равен 10,8 (7-15), то после него 7,2 (4-12). В результате выявлено достоверное улучшение степени анального держания после курса физиотерапии при анкетировании пациентов по Кливлендской шкале инконтиненции ( $p=0,03$ ).

Это полностью подтвердилось и при сравнении показателей профилометрии до и после физиотерапевтического лечения. Отчетливо выявлена тенденция к увеличению тонуса анального сфинктера. Так, среднее давление в анальном канале в покое до физиотерапевтического лечения было равным 14,7 (3-7) мм рт.ст., а после – 17,9 (9-28) мм рт.ст. ( $p=0,003$ ). Среднее давление в анальном канале при волевом сокращении до лечения составляло 25,6 (14-36) мм рт.ст., после физиотерапевтического лечения 29,1 (18-41) мм рт.ст. ( $p<0,001$ ) (Таблица 62)

Таблица 62. Результаты профилометрии до и после реабилитационных мероприятий

Показатели профилометрии	До лечения	После лечения	Уровень достоверности, p
Давление в покое (мм рт.ст.)	14,5 (5-24)	17,9 (9-28)	0,003
Давление при волевом сокращении (мм рт.ст.)	25,6 (14-36)	29,1 (18-41)	<0,001

\*Критерий Уилкоксона

Медикаментозное лечение направлено на улучшение нервно-мышечной проводимости и деятельности мышечной ткани, а также на общее укрепление организма. Курс лечения включал в себя:

- прозерин (0,05%-1,0 мл 2 раза в сутки),
- берлитион (300 мг 2 раза в сутки),
- витаминотерапию - мильгамма (1 таблетка 3 раза в сутки), комплекс витаминов – витогепат (3,0 мл 1 раз в сутки).

В результате проведенного лечения все пациенты субъективно отмечали улучшение держания.

Таким образом, проведение комплекса консервативных мероприятий у пациентов с признаками недостаточности анального сфинктера после операции позволило улучшить анальное держание, что подтвердилось при субъективной оценке и профилометрии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выпадение прямой кишки является мучительным заболеванием и представляет актуальную трудноразрешимую проблему колопроктологии. Наличие пролабирующей через задний проход прямой кишки значительно ухудшает качество жизни пациентов, а затруднение при её опорожнении и анальное недержание приводят больных к выраженной трудовой и социальной дезадаптации.

Основным методом лечения ВПК является хирургический. Для оперативного лечения ректального пролапса в настоящее время широко применяется заднепетлевая ректопексия (операция Уэллса, 1959 г.). Особенность техники данного вмешательства состоит в том, что после мобилизации прямой кишки до уровня леватора с пересечением боковых прямокишечных связок синтетический имплантат прямоугольной формы крепят к крестцу, а его «крылья» жестко фиксируют к боковым поверхностям кишки. После этой операции частота рецидива заболевания составляет 3-6%, а моторно-эвакуаторная функция толстой кишки ухудшается не менее, чем у 20% оперированных больных [26; 45; 187].

В 2004 г. А. D`Hoore и соавт. предложили новый метод хирургического лечения ВПК – вентральную ректосакропексию (ректосакропексия). В отличие от других способов прямокишечной фиксации, эта методика позволяет предотвратить нарушение иннервации стенки кишки и снизить вероятность развития запора в послеоперационном периоде. Это достигается сохранением боковых связок прямой кишки в процессе мобилизации, а свободную фиксацию кишки к крестцу выполняют с помощью синтетического имплантата лишь за её переднюю стенку, что служит профилактикой развития запора после операции. По данным литературы, частота рецидива ВПК после ректосакропексии не превышает 5%, а вероятность развития запора в послеоперационном периоде не превышает 8% [148; 159; 176].

В доступной литературе нами отмечено незначительное число сообщений, сравнивающих эффективность различных вмешательств при ВПК, при этом большинство из них касаются лишь технических особенностей и анатомо-функциональных результатов отдельных оперативных пособий. Нам также не встретилось работ, в которых проводят анализ функционального состояния мышц тазового дна перед ректопексией с последующей коррекцией выявленных нарушений. Послеоперационная реабилитация пациентов, направленная на улучшение анального держания и моторно-эвакуаторной функции толстой кишки, также недостаточно полно отражена в медицинской литературе. В этой связи несомненна актуальность сравнительного комплексного исследования, посвященного изучению хирургических способов лечения ВПК и методов терапевтической коррекции сопутствующих функциональных нарушений.

В основу настоящей работы положен анализ результатов лечения 122 больных ВПК, оперированных в Государственном научном центре колопроктологии с января 2007 г. по август 2014 г. Основную группу составили 60 (49,2%) человек, которым для лечения ректального пролапса выполнена ректосакропексия. В контрольную группу вошли 62 (50,8%) пациента, которым применена заднепетлевая ректопексия. Обе группы были однородны по полу и возрасту, основному и сопутствующим заболеваниям, что позволило нам выполнить сравнительную оценку как непосредственных, так и отдаленных результатов хирургического лечения ректального пролапса.

Предоперационное обследование у 10 (16,7%) пациентов основной группы выявило признаки диссинергии мышц тазового дна – функционального расстройства акта дефекации, при котором в момент натуживания происходит парадоксальный «спазм» пуборектальной мышцы, давление в анальном канале при этом повышается, что значительно затрудняет эвакуацию содержимого из прямой кишки. Диагноз диссинергии устанавливали на основании данных профилометрии и суммарной ЭМГ. При профилометрии регистрировали повышенное давление в анальном канале при натуживании, а при суммарной ЭМГ в момент натуживания значительно повышалась электрическая активность

анального сфинктера. В рамках данной диссертационной работы разработан курс физиотерапевтического лечения диссинергии мышц тазового дна методом биологической обратной связи, состоящий из 10 сеансов продолжительностью 30 мин. Методика проведения БОС-терапии: в положении пациента лежа на боку лицом к монитору в анальный канал устанавливали манометрический датчик. Затем калибровали прибор индивидуально для каждого пациента. Сеанс БОС-терапии состоял из повторяющихся циклов натуживания и расслабления длительностью 10 с. Пациент, ориентируясь на графическое изображение активности анального сфинктера на мониторе, старался снизить давление в анальном канале в фазу натуживания. Перед началом и после окончания БОС-терапии выполняли анкетирование больных по шкалам запоров ГНЦК и Кливлендской шкале. Также запирающий аппарат прямой кишки обследовали в объеме профилометрии и суммарной ЭМГ. Эффективность БОС-терапии была подтверждена при лечении 30 пациентов с обструктивной дефекацией и диссинергией мышц тазового дна. Всем пациентам был проведен курс БОС-терапии по разработанной нами методике. Выполненное контрольное обследование, включившее профилометрию и ЭМГ с натуживанием, выявило у всех 30 пациентов улучшение функции пуборектальной мышцы. У 22 (73,3%) пациентов отмечена полная регрессия симптомов обструктивной дефекации, что подтверждено анкетированием по шкале запора ГНЦК, Кливлендской шкале запора и электрофизиологическим обследованием. У оставшихся 8 (26,7%), несмотря на проведенное лечение, сохранялось нарушение эвакуаторной функции прямой кишки. У этих больных симптомы обструктивной дефекации были обусловлены не только диссинергией мышц тазового дна, но и внутренней инвагинацией прямой кишки, что в дальнейшем потребовало её хирургического лечения.

Среди анализируемых пациентов данной диссертационной работы у 10 больных основной группы с ВПК выявлены признаки диссинергии мышц тазового дна. У всех перед операцией проведен курс БОС-терапии по разработанной нами методике. После курса признаков диссинергии мышц

тазового дна не обнаружено. На это указывало отсутствие разницы между показателями среднего давления в анальном канале в покое и при натуживании ( $p=1,00$ ), а также между соответствующими значениями электрической активности анального сфинктера ( $p=0,863$ ). При анкетировании отмечено достоверное улучшение эвакуаторной функции прямой кишки как по шкале запора ГНЦК ( $p=0,032$ ), так и по Кливлендской шкале запора ( $p=0,028$ ). Таким образом, БОС-терапия, выполненная в предоперационном периоде при ВПК в сочетании с диссинергией мышц тазового дна, позволяет нормализовать работу пуборектальной мышцы и улучшить эвакуаторную функцию прямой кишки.

С 2012 г. для лечения ВПК в ГНЦ колопроктологии им. А.Н. Рыжих начали применять ректосакропексию. Методика операции: рассекали тазовую брюшину по правой полуокружности прямой кишки по боковой границе мезоректум. Затем разрез продлевали вертикально вниз до прямокишечно-влагалищного углубления у женщин и прямокишечно-пузырного у мужчин и продолжали его в поперечном направлении до противоположенного левого края прямокишечной стенки. После рассечения брюшины мобилизовали переднюю стенку прямой кишки. У женщин ректовагинальную перегородку расщепляли до проксимального края анального сфинктера в слое между висцеральной фасцией прямой кишки и задней стенкой влагалища. У мужчин переднюю поверхность прямой кишки мобилизовали до уровня семенных пузырьков, избегая, таким образом, нарушений эякуляции. Важным моментом ректосакропексии, выгодно отличающим её от заднепетлевой ректопексии, является сохранение боковых прямокишечных связок при мобилизации кишки. В связках проходят нервные волокна нижнего подчревного (тазового) сплетения, ответственные за моторную функцию прямой кишки. Мобилизация кишки по задней полуокружности ограничивалась лишь верхнеампулярным отделом, при этом данный прием выполняли между собственной фасцией прямой кишки и передней фасцией крестца.

После этого на переднюю поверхность прямой кишки, отступя 1 см от дистального края мобилизации, накладывали три провизорных шва нерассасывающимся шовным материалом, захватывая в шов лишь мышечный

слой кишки. Синтетический полипропиленовый имплантат прямоугольной формы размером 11 x 4 см устанавливали на переднюю стенку прямой кишки и подшивали к последней за дистальный край тремя ранее наложенными провизорными швами. Тем самым создавали свободную фиксацию прямокишечной стенки, что не нарушало моторики кишки и служило профилактикой развития запора после операции. Заднюю стенку влагалища фиксировали к имплантату при помощи двух швов, укрепляя таким образом задний свод влагалища.

Во время следующего этапа операции проксимальный конец сетки подшивали к передней продольной связке крестца в области промонториума отдельными нерассасывающимися швами. После фиксации имплантата обязательным являлось восстановление непрерывности тазовой брюшины. Этот оперативный прием выполняли при помощи непрерывного шва нерассасывающейся нитью, захватывая свободный край синтетического имплантата. Операцию завершали дренированием брюшной полости через нижний угол раны. Лапаротомный разрез ушивали послойно.

При заднепетлевой ректопексии тазовую брюшину пересекали по левой и правой полуокружностям, соединяя разрезы на передней стенке прямой кишки на уровне прямокишечно-влагалищного углубления у женщин и прямокишечно-пузырного у мужчин. Затем прямую кишку мобилизовали по боковым и задней стенкам с пересечением одной или двух боковых прямокишечных связок. Это являлось негативным моментом, т.к. вероятность повреждения нервных волокон тазового сплетения, проходящих в латеральных связках, достаточно высока, что нарушает иннервацию прямой кишки и может послужить причиной развития запора в послеоперационном периоде. После мобилизации прямой кишки в брюшную полость вводили сетчатый имплантат и укладывали его на промонториум. Его фиксацию производили путем подшивания к передней поверхности крестцовой фасции в области первого крестцового позвонка двумя отдельными узловыми швами нерассасывающейся нитью. После натяжения прямой кишки «крылья» сетки с обеих сторон подшивали к её стенке 3-4

узловыми швами нерассасывающейся нитью на атравматической игле. Таким образом, прямую кишку достаточно жестко фиксировали к крестцу, что может стать причиной усиления запора в послеоперационном периоде. Заключительным этапом оперативного приема являлось восстановление целостности тазовой брюшины.

При сравнении непосредственных результатов хирургического лечения больных ВПК длительность хирургического вмешательства в основной группе составляла 146,9 (110-180) мин, в контрольной группе 134,8 (119-153) мин, статистически достоверного различия между группами не выявлено ( $p=0,51$ ). После выполнения ректосакропексии потребность во введении трамадола практически не отличалась от данной величины после заднепетлевой ректопексии (125,4 (100-400) мг и 145,3 (100-400) мг соответственно,  $p=0,99$ ). Длительность назначения кеторола в раннем послеоперационном периоде также была сопоставимой в обеих группах: в основной 4,3 (2-5) сут, в контрольной 4,6 (2-6) сут. При статической обработке полученных данных различия между группами являются недостоверными ( $p=0,67$ ).

Не было выявлено различий и в сроках восстановления нормальной деятельности ЖКТ. После ректосакропексии перистальтика кишечника восстанавливалась через 2,1 (1-3) сут, а после заднепетлевой ректопексии через 2,2 (1-3) сут ( $p=1,0$ ). Срок первой самостоятельной дефекации был практически идентичным в обеих группах (4,1 (3-6) сут в основной и 4,7 (3-7) сут в контрольной группах,  $p=0,84$ ).

Частота послеоперационных осложнений также практически не различалась между основной и контрольной группами. Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде (атония мочевого пузыря, парез ЖКТ, гематома передней брюшной стенки) после выполнения ректосакропексии были выявлены у 4 (6,7%) пациентов, после заднепетлевой ректопексии у 5 (8,1%). Межгрупповые различия являлись недостоверными. ( $p=0,87$ ). Одинаковой была и величина послеоперационного койко-дня. В основной группе она составила

7,8±1,3 сут, в контрольной группе 8,2±1,5 сут. При статистическом анализе достоверных различий не получено ( $p=0,75$ ).

В отдаленном послеоперационном периоде проанализировано число рецидивов ВПК, характер послеоперационного запора и анальной инконтиненции, а также частота заживления солитарных прямокишечных язв. Отдалённые результаты лечения оценены у 94 (77,0%) из 122 больных, из них 48 пациентов были из основной группы, а 46 из контрольной. Средняя длительность наблюдения в основной группе составила 19,6 (9-26) мес, в контрольной – 27,2 (13-54) мес ( $p=0,23$ ). Для оценки эффективности хирургических методов лечения ВПК выполняли дефекографию, физиологическое исследование запирающего аппарата прямой кишки, мышц тазового дна, а также изучение времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту.

Рецидив ВПК развился у пяти пациентов, из них один (2%) больной был из основной, а четыре (8,7%) из контрольной группы. Рецидив диагностирован в форме внутреннего выпадения прямой кишки с нарушением её эвакуаторной функции. Всем этим больным выполнена трансанальная эндоректальная слизисто-подслизистой резекция нижнеампулярного отдела прямой кишки по Лонго. Срок наблюдения после операции колебался от 4 до 18 мес, при этом данных за повторный рецидив не получено. Для выяснения причин возврата заболевания проведен сравнительно-корреляционный анализ, в который включены следующие факторы: пол, возраст пациента, характер выпадения и сопутствующие изменения тазового дна, особенности анамнеза заболевания и жизни. Функциональное и анатомическое состояние прямой кишки, тазового дна и анального сфинктера изучали перед операцией и в отдаленном послеоперационном периоде. В результате были выявлены два независимых фактора, коррелирующих с наличием рецидива ректального пролапса:

1. степень компенсации функции мышц тазового дна в предоперационном периоде,
2. ухудшение моторной функции толстой кишки после ректопексии.

В результате проведения многофакторного анализа было установлено, что вероятность возникновения рецидива ВПК достоверно увеличивается лишь при ухудшении транзиторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде. Величина отношения шансов для данного предиктора рецидива ВПК составляет 5,66. Таким образом, ухудшение моторики толстой кишки в отдаленном послеоперационном периоде в 5,66 раза повышает вероятность возникновения рецидива прямокишечного выпадения.

Для оценки факторов, влияющих на восстановление анальной континенции восстановления анального держания после оперативного лечения, нами были анализировали жалобы, клиническая характеристика пациентов, данные анкетирования по Кливлендской шкале недержания, а также результаты физиологических обследований запирающего аппарата прямой кишки (профилометрия и сфинктерометрия) до и после проведенного хирургического лечения.

Проведенный сравнительно-корреляционный анализ показал, что статистически достоверное улучшение держания в послеоперационном периоде произошло среди пациентов основной ( $p=0,004$ ) и контрольной групп ( $p=0,004$ ), что свидетельствует об улучшении функции держания независимо от метода оперативной коррекции ректального пролапса. В основной группе увеличение тонуса анального сфинктера после операции диагностировано у 24 (50,0%), в контрольной группе у 22 (47,8%) пациентов. Стоит отметить, что подобное улучшение происходит в основном среди пациентов с 1-2 степенью НАС. При наличии 3 степени вероятность самостоятельного улучшения анального держания невелика и составляет в основной группе 18,2%, а в контрольной 12,5%.

Для субъективной оценки выраженности синдрома обструктивной дефекации после операции использована шкала запора ГНЦК и Кливлендская шкала запора. В основной группе средний балл по шкале запора ГНЦК составлял 7,8 (4-12), по Кливлендской шкале запора 9,7 (6-14). В контрольной группе данные показатели были 9,2 (4-14) и 12,4 (6-18) соответственно. При статистической обработке этих данных получена достоверная разница между

основной и контрольной группами как по шкале запора ГНЦК ( $p=0,04$ ), так и по Кливлендской шкале запора ( $p=0,03$ ), что свидетельствовало о более частом возникновении симптомов обструктивной дефекации после заднепетлевой ректопексии.

При объективной оценке моторно-эвакуаторной функции толстой кишки до и после операции с помощью рентгенологического исследования пассажа по ЖКТ эти данные полностью подтвердились. Из 48 обследованных пациентов основной группы нормальное время транзита (не превышающее 48 часов) до операции отмечено у 13 (27,1%) человек, у 15 (31,3%) — пассаж составил 72 часа, и у 20 (41,7%) больных время транзита бариевой взвеси превышало 96 часов. Среди пациентов с нормальной или умеренно нарушенной моторной функцией толстой кишки перед операцией после перенесенного оперативного вмешательства время транзита, не превышающее 48 часов, диагностировано у 11 (22,9%), 72 часа у 13 (27,1%), а свыше 96 часов и более лишь у 4 (8,3%) больных. В результате статистической обработки этих данных установлено, что ректосакропексия не приводит к ухудшению транзита кишечного содержимого по толстой кишке ( $p=0,41$ ).

В контрольной группе до операции время пассажа, не превышающее 48 часов, было выявлено у 15 (32,6%) человек, до 72 часов – у 21 (45,7%), и в 10 (21,7%) наблюдениях отмечено увеличение времени пассажа до 96 часов. Среди пациентов с нормальной или умеренно нарушенной моторной функцией толстой кишки перед операцией, в послеоперационном периоде нормальное время транзита (48 часов) отмечено лишь у 4 (8,7%), в то время как у остальных 32 (69,6%) выявлено увеличение времени пассажа до 96 ч и более. Проведенный статистический анализ результатов подтвердил, что после заднепетлевой ректопексии достоверно ухудшается транзит кишечного содержимого по ЖКТ ( $p=0,001$ ).

Выполненный многофакторный анализ установил, что степень нарушения моторно-эвакуаторной функции толстой кишки в послеоперационном периоде не зависит от данных анамнеза заболевания, демографических показателей,

основного и сопутствующих заболеваний пациента, а также от результатов предоперационного инструментального обследования. Таким образом, возникновение послеоперационных нарушений моторно-эвакуаторной функции толстой кишки связано лишь с характером выполненной операции.

В ходе нашего исследования в основной группе из 48 обследованных пациентов солитарная язва диагностирована у 12 (25,0%) пациентов. Из них с наружным выпадением прямой кишки было 4 (33,3%), с внутренним ректальным пролапсом 8 (66,7%) больных. В контрольной группе язвенный дефект прямой кишки выявлен у 13 (28,3%) пациентов, при этом диагноз наружного выпадения установлен у 5 (38,5%), а внутренней инвагинации прямой кишки у 8 (61,5%) пациентов. Статистически достоверной разницы между группами не выявлено ( $p=1,00$ ). После проведенного лечения выявлено достоверное заживление язвенных дефектов как после ректосакропексии ( $p=0,004$ ), так и после заднепетлевой ректопексии ( $p=0,03$ ). После ректосакропексии зажило 10 (83,3%) солитарных язв, а после заднепетлевой ректопексии 9 (69,2%). Проведенный сравнительно-корреляционный анализ показал, что ВПК, осложнённое обструктивной дефекацией, достоверно чаще провоцирует развитие солитарной язвы прямой кишки. Об этом говорит зависимость наличия солитарной язвы от давности применения ручного пособия для опорожнения прямой кишки ( $r=0,39$ ,  $p=0,004$ ) и времени опорожнения прямой кишки ( $r=-0,58$ ,  $p=0,003$ ).

Послеоперационная реабилитация пациентов является важным звеном успешного лечения. Она должна быть направлена на регуляцию стула, профилактику запора и улучшение анального держания.

Для профилактики развития запора в послеоперационном периоде всем пациентам проводился комплекс консервативных мероприятий:

1. индивидуальные рекомендации по образу жизни и режиму питания;
2. назначение слабительных препаратов.

Рекомендации пациентов по образу жизни и режиму питания включали необходимость употребления достаточного количества жидкости (не менее 2 л в сутки) и растительной клетчатки, а также умеренная физическая активность. Для

профилактики запора препаратами первой линии являлись объемобразующие слабительные. Комбинацию объемобразующих и осмотических слабительных назначали в случае выявления в предоперационном периоде признаков замедления транзита бариевой взвеси по ЖКТ. При неэффективности подобного лечения пациенту рекомендовали сочетать объемобразующие и стимулирующие препараты с постепенным снижением дозы последних.

У пациентов с 3 степенью инконтиненции, не имевших улучшения функции держания после оперативного лечения ВПК, проведен комплекс консервативных мероприятий, направленных на коррекцию анального держания. Он включал лечебную физкультуру, курс электростимуляции анального сфинктера, тиббиальную нейромодуляцию, а также медикаментозную терапию (берлитион, мильгамма, прозерин). В нашем исследовании в основной группе у 9 (18,7%), в контрольной у 7 (15,2%) больных с ВПК, сопровождавшимся недостаточностью анального сфинктера 3 степени, самостоятельного улучшения держания не произошло, несмотря на выполнение ректопексии. Всем 16 пациентам для коррекции явлений недостаточности провели консервативное лечение. Курс внутрианальной электростимуляции выполнен у всех пациентов, а у восьми из них ввиду малой эффективности начальной терапии через месяц был назначен курс тиббиальной нейромодуляции.

Для субъективной оценки пациентами степени анального держания до и после курса физиотерапевтического лечения мы провели анкетирование по Кливлендской шкале недержания. Если до начала лечения средний балл был равен 10,8 (7-15), то после курса физиотерапии он был достоверно ниже - 7,2 (4-12) ( $p=0,03$ ).

При сравнении показателей профилометрии до и после физиотерапевтического лечения отчетливо выявлено достоверное увеличение тонуса анального сфинктера. Так, среднее давление в анальном канале в покое до физиотерапевтического лечения было равным 14,7 (3-7) мм рт.ст., а после - 17,9 (9-28) мм рт.ст. ( $p=0,003$ ). Кроме того, среднее давление в анальном канале при волевом сокращении до лечения составляло 25,6 (14-36) мм рт.ст., после

физиотерапевтического лечения 29,1 (18-41) мм рт.ст. ( $p < 0,001$ ). Проведение комплекса консервативных мероприятий у пациентов с признаками недостаточности анального сфинктера после операции позволило улучшить анальноедержание, что подтвердилось при субъективной оценке и профилометрии.

Таким образом, установленные преимущества ректосакропексии, её минимальное влияние на моторную функцию толстой кишки после операции позволяют рекомендовать эту методику к широкому применению в клинической практике колопроктологических стационаров для лечения выпадения прямой кишки.

## ВЫВОДЫ

1. Разработанная программа БОС-терапии позволяет нормализовать функцию пуборектальной мышцы при диссинергии мышц тазового дна и улучшить эвакуаторную функцию прямой кишки при ректальном пролапсе.

2. Улучшение анального держания после операции происходит у всех пациентов с 1-2 степенью недостаточности анального сфинктера вне зависимости от метода фиксации прямой кишки ( $p=0,004$ ). При 3 степени самостоятельного улучшения держания не происходит.

3. Разработанная программа послеоперационной реабилитации пациентов позволяет улучшить анальное держание у пациентов с третьей степенью НАС. Это подтверждает достоверная разница между величинами давления в покое (4,7 (3-7) и 17,9 (9-28) мм рт. ст.,  $p=0,003$ ) и при волевом сокращении (25,6 (14-36) и 29,1 (18-41) мм рт. ст.,  $p<0,001$ ) до и после операции.

4. Ректосакропексия не приводит к статистически значимому ухудшению моторно-эвакуаторной функции толстой кишки, запоры возникают лишь у четырех (8,3%) оперированных больных ( $p=0,4$ ). Заднепетлевая ректопексия статистически достоверно замедляет моторику толстой кишки у 32 (69,6%) пациентов ( $p=0,001$ ).

5. Многофакторный анализ клинического материала позволил установить, что вероятность развития возврата заболевания после операции при ухудшении моторики толстой кишки увеличивается в 5,7 раза. После ректосакропексии рецидив пролапса обнаружен у одного (2%), после заднепетлевой ректопексии у четырех (8,7%) пациентов ( $p=0,19$ ).

6. Выпадение прямой кишки, осложнённое обструктивной дефекацией, достоверно чаще провоцирует развитие солитарной язвы прямой кишки.

Выполнение ректосакропексии позволяет добиться заживления солитарных язвенных дефектов прямой кишки в 10 (83,3%) из 12 случаев. После

заднепетлевой ректопексии солитарная язва заживает у 9 (69,2%) из 13 больных.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**1.** Предоперационное обследование помимо общеклинических методов должно включать дефекографию, физиологическое исследование запирающего аппарата прямой кишки и мышц тазового дна, а также изучение времени транзита бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту.

**2.** При выявлении признаков диссинергии мышц тазового дна перед оперативным лечением необходимо применение сеансов БОС-терапии для ликвидации спазма пуборектальной мышцы.

**3.** Ректосакропексия является эффективным методом хирургического лечения ВПК и может рассматриваться в качестве операции выбора при лечении данной категории больных.

**4.** Эффективность лечения увеличивается при проведении реабилитационных мероприятий, направленных на предотвращение развития запора и ликвидацию явлений инконтиненции. Эти меры позволяют предотвратить развития рецидива пролапса и улучшают качество жизни больных.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

НАС – недостаточность анального сфинктера

БОС – биологическая обратная связь

ВПК – выпадения прямой кишки

ДИ – доверительный интервал

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ЗАПК – запирающий аппарат прямой кишки

КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

НПВС – нестероидные противовоспалительные средства

ОШ – отношение шансов

УЗИ – ультразвуковое исследование

ЭГДС - эзофагогастродуоденоскопия

ЭМГ - электромиография

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аведисов С.С. Выпадение прямой кишки. — Москва, 1963. — с.216.
2. Аминев А.М. Руководство по проктологии. Т. 2 — Куйбышев, 1971. — С.202-412.
3. Воробьев Г.И. Основы колопроктологии. — Москва : МИА, 2006. — с.432.
4. Дульцев Ю.В., Волков А.В., Саламов К.Н. Клиническая классификация выпадения прямой кишки. // Вестн. хир. 1983. № 3. — С. 77-81.
5. Зароднюк И.В., Тихонов А.А. Рентгенологические параметры нормальной дефекации по данным дефекографии // Медицинская визуализация. 2005. № 6. — С. 122-127.
6. Коршунов М.Ю., Сазыкина Е.И. Опросник ПД-КЖ — валидированный способ оценки симптомов дисфункций тазового дна и качества жизни у пациенток с пролапсом тазовых органов // Журн акуш и женс бол. 2008. Т. 57. № 3. — С. 86-93.
7. Макарчук П.А. Динамика показателей висцеральной чувствительности у больных синдромом раздраженного кишечника на фоне лечения спазмолитиками // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2007. Т. 6. — С. 126-129.
8. Мудров А.А. Хирургическое лечение ректоцеле перинеально-анальным доступом : дисс. канд. мед. наук —Москва, 2003. — с.147.
9. Мусин А.И., Благодарный Л.А., Фролов С.А. Выпадение прямой кишки. Современное состояние проблемы (обзор литературы) // Колопроктология. 2011. № 3. — С. 41-47.
10. Напалков Н.И. Выпадение прямой кишки. — Спб, 1907. — с.135.
11. Оскретков В.И., Шаляпин Д.И., Шаляпин И.В., Захарова М.П. Состояние леваторных мышц у больных ректоцеле по данным ультразвукового исследования // Колопроктология. 2010. № 1. — С. 10-12.
12. Оскретков В.И., Шаляпин Д.И., Шаляпин И.В., Худолей Д.В. Состояние тазового дна у больных ректоцеле в сочетании с проктогенным запором // Колопроктология. 2011. № 2. — С. 28-32.
13. Подмаренкова Л.Ф. Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук: "Механизмы формирования моторной и накопительной функций прямой кишки в норме и при нарушении сфинктерного аппарата". — Москва, 2000. — с. 299.
14. Подоляк Г.А. Выпадение прямой кишки. — Л., 1966. — с. 212.
15. Ривкин В.Л., Ан В.К. Ошибки при лечении проктологических больных (обзор) // Колопроктология. 2010. № 4. — С. 42-45.
16. Рыжих А.Н., Вишневецкий А.А. Атлас операций на прямой и толстой кишках. — Москва : Медучебпособие, 1960. — 283.
17. Святухин В.М. Хирургическое лечение выпадений прямой кишки // Хирургический сборник Герцена П.А. — Спб, 1924. — С. 248-265.
18. Титов А.Ю. Виды выпадения прямой кишки и выбор способа их лечения. Автореф. дис. док. мед. наук. — Москва, 1998. — с.18.
19. Титов А.Ю. Виды выпадения прямой кишки и выбор способа их лечения: Дисс д-ра мед. наук. — Москва, 1998. — с. 253.
20. Титов А.Ю., Бирюков О.М., Фоменко О.Ю., Войнов М.А. Метод биологической обратной связи в лечении проктогенных запоров у взрослых пациентов // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. 2014. Т. 24. № 6. — С. 78-81.
21. Федоров В.Д., Дульцев Ю.В. Проктология. — Москва : Медицина, 1984. — с. 384.
22. Шельгин Ю.А., Титов А.Ю., Шехтер А.Б., Фролов С.А., Мудров А.А., Тишенина Р.С., Бирюков О.М., Джанаев Ю.А., Шахматов Д.Г., Гуллер А.Е. Характер гормонального и

- морфологического статуса у женщин с синдромом опущения промежности // Колопроктология. 2011. № 3. — С. 3-13.
23. Gouvas N., Georgiou P.A., Agalianos C., Tan E., Tekkis P., Dervenis C., Xynos E. Ventral Colpoproctopexy For Overt Rectal Prolapse And Obstructed Defaecation Syndrome: A Systematic Review // *Colorectal Dis.* 2014.
  24. Winde G., Reers B., Nottberg H., Berns T., Meyer J., Bunte H. Clinical and functional results of abdominal rectopexy with absorbable mesh-graft for treatment of complete rectal prolapse // *Eur J Surg.* 1993. T. 159. № 5. — С. 301-5.
  25. Agachan F., Chen T., Pfeifer J., Reissman P., Wexner S.D. A constipation scoring system to simplify evaluation and management of constipated patients // *Dis Colon Rectum.* 1996. T. 39. № 6. — С. 681-5.
  26. Aitola, Hiltunen, Matikainen. The effect of abdominal rectopexy with mesh on anal sphincter and bowel function in patients with complete rectal prolapse; special reference to age of patient // *Colorectal Dis.* 1999. T. 1. № 4. — С. 222-6.
  27. Aitola P.T., Hiltunen K.M., Matikainen M.J. Functional results of operative treatment of rectal prolapse over an 11-year period: emphasis on transabdominal approach // *Dis Colon Rectum.* 1999. T. 42. № 5. — С. 655-60.
  28. Altmeier W.A., Culbertson W.R., Schowengerdt C., Hunt J. Nineteen years' experience with the one-stage perineal repair of rectal prolapse // *Ann Surg.* 1971. T. 173(6). — С. 993-1006.
  29. Altmeier W.A., Culbertson W.R., Schowengerdt C., Hunt J. Nineteen years' experience with the one-stage perineal repair of rectal prolapse // *Ann Surg.* 1971. T. 173. № 6. — С. 993-1006.
  30. Altman D., Zetterstrom J., Schultz I., Nordenstam J., Hjern F., Lopez A., Mellgren A. Pelvic organ prolapse and urinary incontinence in women with surgically managed rectal prolapse: a population-based case-control study // *Dis Colon Rectum.* 2006. T. 49. № 1. — С. 28-35.
  31. Altman D., Zhang A., Falconer C. Innervation of the rectovaginal wall in patients with rectocele compared to healthy controls // *Neurourol Urodyn.* 2006. T. 25. № 7. — С. 776-81.
  32. Altomare D.F., Spazzafumo L., Rinaldi M., Dodi G., Ghiselli R., Piloni V. Set-up and statistical validation of a new scoring system for obstructed defaecation syndrome // *Colorectal Dis.* 2008. T. 10. № 1. — С. 84-8.
  33. Ashari L.H., Lumley J.W., Stevenson A.R., Stitz R.W. Laparoscopically-assisted resection rectopexy for rectal prolapse: ten years' experience // *Dis Colon Rectum.* 2005. T. 48. № 5. — С. 982-7.
  34. Ashcraft K.W., Amoury R.A., Holder T.M. Levator repair and posterior suspension for rectal prolapse // *J Pediatr Surg.* 1977. T. 12. № 2. — С. 241-5.
  35. Ashcraft K.W., Garred J.L., Holder T.M., Amoury R.A., Sharp R.J., Murphy J.P. Rectal prolapse: 17-year experience with the posterior repair and suspension // *J Pediatr Surg.* 1990. T. 25. № 9. — С. 992-4; discussion 994-5.
  36. Asman H.B. Internal procidentia of the rectum // *South Med J.* 1957. T. 50. № 5. — С. 641-5.
  37. Barber M.D., Kuchibhatla M.N., Pieper C.F., Bump R.C. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition-specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders // *Am J Obstet Gynecol.* 2001. T. 185. № 6. — С. 1388-95.
  38. Barber M.D., Walters M.D., Bump R.C. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7) // *Am J Obstet Gynecol.* 2005. T. 193. № 1. — С. 103-13.
  39. Beahrs O.H., Theuerkauf F.J., Jr., Hill J.R. Procidentia: surgical treatment // *Dis Colon Rectum.* 1972. T. 15. № 5. — С. 337-46.
  40. Berman I.R., Harris M.S., Rabeler M.B. Delorme's transrectal excision for internal rectal prolapse. Patient selection, technique, and three-year follow-up // *Dis Colon Rectum.* 1990. T. 33. № 7. — С. 573-80.
  41. Binda G.A., Pescatori M., Romano G. The dark side of double-stapled transanal rectal resection // *Dis Colon Rectum.* 2005. T. 48. № 9. — С. 1830-1; author reply 1831-2.

42. Birnbaum E.H., Stamm L., Rafferty J.F., Fry R.D., Kodner I.J., Fleshman J.W. Pudendal nerve terminal motor latency influences surgical outcome in treatment of rectal prolapse // *Dis Colon Rectum*. 1996. T. 39. № 11. — C. 1215-21.
43. Blandon R.E., Bharucha A.E., Melton L.J., 3rd, Schleck C.D., Zinsmeister A.R., Gebhart J.B. Risk factors for pelvic floor repair after hysterectomy // *Obstet Gynecol*. 2009. T. 113. № 3. — C. 601-8.
44. Bleijenberg G., Kuijpers H.C. Treatment of the spastic pelvic floor syndrome with biofeedback // *Dis Colon Rectum*. 1987. T. 30. № 2. — C. 108-11.
45. Boccasanta P., Rosati R., Venturi M., Cioffi U., De Simone M., Montorsi M., Peracchia A. Surgical treatment of complete rectal prolapse: results of abdominal and perineal approaches // *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 1999. T. 9. № 3. — C. 235-8.
46. Boccasanta P., Venturi M., Barbieri S., Roviario G. Impact of new technologies on the clinical and functional outcome of Altemeier's procedure: a randomized, controlled trial // *Dis Colon Rectum*. 2006. T. 49. № 5. — C. 652-60.
47. Boccasanta P., Venturi M., Roviario G. Stapled transanal rectal resection versus stapled anopexy in the cure of hemorrhoids associated with rectal prolapse. A randomized controlled trial // *Int J Colorectal Dis*. 2007. T. 22. № 3. — C. 245-51.
48. Broden B., Snellman B. Procidentia of the rectum studied with cineradiography. A contribution to the discussion of causative mechanism // *Dis Colon Rectum*. 1968. T. 11. № 5. — C. 330-47.
49. Bruch H.P., Herold A., Schiedeck T., Schwandner O. Laparoscopic surgery for rectal prolapse and outlet obstruction // *Dis Colon Rectum*. 1999. T. 42. № 9. — C. 1189-94; discussion 1194-5.
50. Cadeddu F., Sileri P., Grande M., De Luca E., Franceschilli L., Milito G. Focus on abdominal rectopexy for full-thickness rectal prolapse: meta-analysis of literature // *Tech Coloproctol*. 2012. T. 16. № 1. — C. 37-53.
51. Charran O., Muhleman M., Shah S., Tubbs R.S., Loukas M. Ligaments of the rectum: anatomical and surgical considerations // *Am Surg*. 2014. T. 80. № 3. — C. 275-83.
52. Chiarioni G., Heymen S., Whitehead W.E. Biofeedback therapy for dyssynergic defecation // *World J Gastroenterol*. 2006. T. 12. № 44. — C. 7069-74.
53. Cirocco W.C., Brown A.C. Anterior resection for the treatment of rectal prolapse: a 20-year experience // *Am Surg*. 1993. T. 59. № 4. — C. 265-9.
54. Collinson R., Cunningham C., D'Costa H., Lindsey I. Rectal intussusception and unexplained faecal incontinence: findings of a proctographic study // *Colorectal Dis*. 2009. T. 11. № 1. — C. 77-83.
55. Corman M.L. *Colon and Rectal Surgery*. 2004.
56. Corman M.L., Carriero A., Hager T., Herold A., Jayne D.G., Lehur P.A., Lomanto D., Longo A., Mellgren A.F., Nicholls J., Nystrom P.O., Senagore A.J., Stuto A., Wexner S.D. Consensus conference on the stapled transanal rectal resection (STARR) for disordered defaecation // *Colorectal Dis*. 2006. T. 8. № 2. — C. 98-101.
57. Cruveilhier J. *Ulcere chronique du rectum // Anatomie pathologique du corp human* — Paris, 1824. — C. 49.
58. D'Hoore A., Cadoni R., Penninckx F. Long-term outcome of laparoscopic ventral rectopexy for total rectal prolapse // *Br J Surg*. 2004. T. 91. № 11. — C. 1500-5.
59. Deen K.I., Grant E., Billingham C., Keighley M.R. Abdominal resection rectopexy with pelvic floor repair versus perineal rectosigmoidectomy and pelvic floor repair for full-thickness rectal prolapse // *Br J Surg*. 1994. T. 81. № 2. — C. 302-4.
60. Delorme R. Communication sur le traitement des prolapses du rectum totaux pour l'excision de la musculeuse rectale ou rectocolique. // *Bull Mem Soc Chir Paris*. 1900. T. 26. — C. 499-518.
61. Devadhar D.S. A New Concept of Mechanism and Treatment of Rectal Procidentia // *Dis Colon Rectum*. 1965. T. 8. — C. 75-7.

62. Deval B., Vulierme M.P., Poilpot S., Menu Y., Levardon M. [Imaging pelvic floor prolapse] // *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2003. T. 32. № 1. — C. 22-9.
63. Ducrotte P., Rodomanska B., Weber J., Guillard J.F., Lerebours E., Hecketsweiler P., Galmiche J.P., Colin R., Denis P. Colonic transit time of radiopaque markers and rectoanal manometry in patients complaining of constipation // *Dis Colon Rectum*. 1986. T. 29. № 10. — C. 630-4.
64. Duthie G.S., Bartolo D.C. Abdominal rectopexy for rectal prolapse: a comparison of techniques // *Br J Surg*. 1992. T. 79. № 2. — C. 107-13.
65. Dyrberg D.L., Nordentoft T., Rosenstock S. Laparoscopic posterior mesh rectopexy for rectal prolapse is a safe procedure in older patients: A prospective follow-up study // *Scand J Surg*. 2015.
66. El Muhtaseb M.S., Bartolo D.C., Zayiaie D., Salem T. Colonic transit before and after resection rectopexy for full-thickness rectal prolapse // *Tech Coloproctol*. 2014. T. 18. № 3. — C. 273-6.
67. Evans C., Ong E., Jones O.M., Cunningham C., Lindsey I. Laparoscopic ventral rectopexy is effective for solitary rectal ulcer syndrome when associated with rectal prolapse // *Colorectal Dis*. 2014. T. 16. № 3. — C. O112-6.
68. Faucheron J.L., Barot S., Collomb D., Hohn N., Anglade D., Dubreuil A. Dynamic cystocolpoproctography is superior to functional pelvic MRI in the diagnosis of posterior pelvic floor disorders: results of a prospective study // *Colorectal Dis*. 2014. T. 16. № 7. — C. O240-7.
69. Felt-Bersma R.J., Luth W.J., Janssen J.J., Meuwissen S.G. Defecography in patients with anorectal disorders. Which findings are clinically relevant? // *Dis Colon Rectum*. 1990. T. 33. № 4. — C. 277-84.
70. Festen S., van Geloven A.A., D'Hoore A., Lindsey I., Gerhards M.F. Controversy in the treatment of symptomatic internal rectal prolapse: suspension or resection? // *Surg Endosc*. 2011. T. 25. № 6. — C. 2000-3.
71. Foxx-Orenstein A.E., Camilleri M., Szarka L.A., McKinzie S., Burton D., Thomforde G., Baxter K., Zinsmeister A.R. Does co-administration of a non-selective opiate antagonist enhance acceleration of transit by a 5-HT<sub>4</sub> agonist in constipation-predominant irritable bowel syndrome? A randomized controlled trial // *Neurogastroenterol Motil*. 2007. T. 19. № 10. — C. 821-30.
72. Frykman H.M. Abdominal proctopexy and primary sigmoid resection for rectal procidentia // *Am J Surg*. 1955. T. 90. № 5. — C. 780-9.
73. Frykman H.M., Goldberg S.M. The surgical treatment of rectal procidentia // *Surg Gynecol Obstet*. 1969. T. 129. № 6. — C. 1225-30.
74. Gagliardi G., Pescatori M., Altomare D.F., Binda G.A., Bottini C., Dodi G., Filingeri V., Milito G., Rinaldi M., Romano G., Spazzafumo L., Trompetto M., Italian Society of Colo-Rectal S. Results, outcome predictors, and complications after stapled transanal rectal resection for obstructed defecation // *Dis Colon Rectum*. 2008. T. 51. № 2. — C. 186-95; discussion 195.
75. Galili Y., Rabau M. Comparison of polyglycolic acid and polypropylene mesh for rectopexy in the treatment of rectal prolapse // *Eur J Surg*. 1997. T. 163. № 6. — C. 445-8.
76. Glasgow S.C., Birnbaum E.H., Kodner I.J., Fleshman J.W., Dietz D.W. Preoperative anal manometry predicts continence after perineal proctectomy for rectal prolapse // *Dis Colon Rectum*. 2006. T. 49. № 7. — C. 1052-8.
77. Goei R., Baeten C. Rectal intussusception and rectal prolapse: detection and postoperative evaluation with defecography // *Radiology*. 1990. T. 174. № 1. — C. 124-6.
78. Gonzalez-Argente F.X., Jain A., Nogueras J.J., Davila G.W., Weiss E.G., Wexner S.D. Prevalence and severity of urinary incontinence and pelvic genital prolapse in females with anal incontinence or rectal prolapse // *Dis Colon Rectum*. 2001. T. 44. № 7. — C. 920-6.
79. Gourgiotis S., Baratsis S. Rectal prolapse // *Int J Colorectal Dis*. 2007. T. 22. № 3. — C. 231-43.

80. Haahr C., Jakobsen H.L., Gogenur I. Robot-assisted rectopexy is a safe and feasible option for treatment of rectal prolapse // *Dan Med J*. 2014. T. 61. № 5. — C. A4842.
81. Halligan S., Bartram C.I. Evacuation proctography combined with positive contrast peritoneography to demonstrate pelvic floor hernias // *Abdom Imaging*. 1995. T. 20. № 5. — C. 442-5.
82. Halligan S., Nicholls R.J., Bartram C.I. Proctographic changes after rectopexy for solitary rectal ulcer syndrome and preoperative predictive factors for a successful outcome // *Br J Surg*. 1995. T. 82. № 3. — C. 314-7.
83. Haray P.N., Morris-Stiff G.J., Foster M.E. Solitary rectal ulcer syndrome--an underdiagnosed condition // *Int J Colorectal Dis*. 1997. T. 12. № 5. — C. 313-5.
84. Heah S.M., Hartley J.E., Hurley J., Duthie G.S., Monson J.R. Laparoscopic suture rectopexy without resection is effective treatment for full-thickness rectal prolapse // *Dis Colon Rectum*. 2000. T. 43. № 5. — C. 638-43.
85. Heemskerk J., de Hoog D.E., van Gemert W.G., Baeten C.G., Greve J.W., Bouvy N.D. Robot-assisted vs. conventional laparoscopic rectopexy for rectal prolapse: a comparative study on costs and time // *Dis Colon Rectum*. 2007. T. 50. № 11. — C. 1825-30.
86. Heymen S., Scarlett Y., Jones K., Ringel Y., Drossman D., Whitehead W.E. Randomized, controlled trial shows biofeedback to be superior to alternative treatments for patients with pelvic floor dyssynergia-type constipation // *Dis Colon Rectum*. 2007. T. 50. № 4. — C. 428-41.
87. Hiltunen K.M., Matikainen M. Improvement of continence after abdominal rectopexy for rectal prolapse // *Int J Colorectal Dis*. 1992. T. 7. № 1. — C. 8-10.
88. Himpens J., Cadiere G.B., Bruyns J., Vertruyen M. Laparoscopic rectopexy according to Wells // *Surg Endosc*. 1999. T. 13. № 2. — C. 139-41.
89. Holmstrom B., Ahlberg J., Bergstrand O., Broden G., Ewerth S. Results of the treatment of rectal prolapse operated according to Ripstein // *Acta Chir Scand Suppl*. 1978. T. 482. — C. 51-2.
90. Huber F.T., Stein H., Siewert J.R. Functional results after treatment of rectal prolapse with rectopexy and sigmoid resection // *World J Surg*. 1995. T. 19. № 1. — C. 138-43; discussion 143.
91. Jayne D.G., Schwandner O., Stuto A. Stapled transanal rectal resection for obstructed defecation syndrome: one-year results of the European STARR Registry // *Dis Colon Rectum*. 2009. T. 52. № 7. — C. 1205-12; discussion 1212-4.
92. Jodorkovsky D., Macura K.J., Gearhart S.L., Dunbar K.B., Stein E.M., Clarke J.O. High resolution anorectal manometry and dynamic pelvic magnetic resonance imaging are complementary technologies // *J Gastroenterol Hepatol*. 2014.
93. Johnson E., Kjellevoid K., Johannessen H.O., Drolsum A. Long-term outcome after resection rectopexy for internal rectal intussusception // *ISRN Gastroenterol*. 2012. T. 2012. — C. 824671.
94. Jorge J.M., Wexner S.D. Etiology and management of fecal incontinence // *Dis Colon Rectum*. 1993. T. 36. № 1. — C. 77-97.
95. Kairaluoma M.V., Kellokumpu I.H. Epidemiologic aspects of complete rectal prolapse // *Scand J Surg*. 2005. T. 94. № 3. — C. 207-10.
96. Keighley M.R. Rectal prolapse // *Br J Surg*. 1980. T. 67. № 12. — C. 897.
97. Keighley M.R., Matheson D.M. Results of treatment for rectal prolapse and fecal incontinence // *Dis Colon Rectum*. 1981. T. 24. № 6. — C. 449-53.
98. Kelleher C.J., Cardozo L.D., Khullar V., Salvatore S. A new questionnaire to assess the quality of life of urinary incontinent women // *Br J Obstet Gynaecol*. 1997. T. 104. № 12. — C. 1374-9.
99. Kellokumpu I.H., Vironen J., Scheinin T. Laparoscopic repair of rectal prolapse: a prospective study evaluating surgical outcome and changes in symptoms and bowel function // *Surg Endosc*. 2000. T. 14. № 7. — C. 634-40.

100. Khalif I.L., Quigley E.M., Makarchuk P.A., Golovenko O.V., Podmarenkova L.F., Dzhanayev Y.A. Interactions between symptoms and motor and visceral sensory responses of irritable bowel syndrome patients to spasmolytics (antispasmodics) // *J Gastrointestin Liver Dis.* 2009. T. 18. № 1. — C. 17-22.
101. Khanna A.K., Misra M.K., Kumar K. Simplified sutured sacral rectopexy for complete rectal prolapse in adults // *Eur J Surg.* 1996. T. 162. № 2. — C. 143-6.
102. Kim M., Reibetanz J., Schlegel N., Krajnovic K., Kostler H., Germer C.T., Isbert C. Recurrence after perineal rectosigmoidectomy: when and why? // *Colorectal Dis.* 2014. T. 16. № 11. — C. 920-4.
103. Kram H.B., Clark S.R., Mackabee J.R., Melendez R., Shoemaker W.C. Rectal prolapse caused by blunt abdominal trauma // *Surgery.* 1989. T. 105. № 6. — C. 790-2.
104. Kuijpers H.C. Treatment of complete rectal prolapse: to narrow, to wrap, to suspend, to fix, to encircle, to plicate or to resect? // *World J Surg.* 1992. T. 16. № 5. — C. 826-30.
105. Kuijpers H.C., Bleijenberg G. The spastic pelvic floor syndrome. A cause of constipation // *Dis Colon Rectum.* 1985. T. 28. № 9. — C. 669-72.
106. Lee J.L., Yang S.S., Park I.J., Yu C.S., Kim J.C. Comparison of abdominal and perineal procedures for complete rectal prolapse: an analysis of 104 patients // *Ann Surg Treat Res.* 2014. T. 86. № 5. — C. 249-55.
107. Lenisa L., Schwandner O., Stuto A., Jayne D., Pigot F., Tuech J.J., Scherer R., Nugent K., Corbisier F., Espin-Basany E., Hetzer F.H. STARR with Contour Transtar: prospective multicentre European study // *Colorectal Dis.* 2009. T. 11. № 8. — C. 821-7.
108. Lesaffer L.P.A. Defecography. Update 1994 : the model of explusion, digital subtraction cysto-colpo-entero-defecography, the perineal support device / Luc P. A. Lesaffer ; foreword by Lee E. Smith. T. VIII — Ghent, Belgium : J. Story-Scientia, 1994. — 86.
109. Liberman H., Hughes C., Dippolito A. Evaluation and outcome of the delorme procedure in the treatment of rectal outlet obstruction // *Dis Colon Rectum.* 2000. T. 43. № 2. — C. 188-92.
110. Lieberth M., Kondylis L.A., Reilly J.C., Kondylis P.D. The Delorme repair for full-thickness rectal prolapse: a retrospective review // *Am J Surg.* 2009. T. 197. № 3. — C. 418-23.
111. Loygue J., Nordlinger B., Cunci O., Malafosse M., Huguet C., Parc R. Rectopexy to the promontory for the treatment of rectal prolapse. Report of 257 cases // *Dis Colon Rectum.* 1984. T. 27. № 6. — C. 356-9.
112. Ludloff K. Zur Pathogenese und Therapie des Rektumprolapses. // *Verhandl d. deutsch. Gesellsch. f. Chir.* 1899. T. 28. № 12. — C. 324-334.
113. Luukkonen P., Mikkonen U., Jarvinen H. Abdominal rectopexy with sigmoidectomy vs. rectopexy alone for rectal prolapse: a prospective, randomized study // *Int J Colorectal Dis.* 1992. T. 7. № 4. — C. 219-22.
114. Madbouly K.M., Abbas K.S., Hussein A.M. Disappointing long-term outcomes after stapled transanal rectal resection for obstructed defecation // *World J Surg.* 2010. T. 34. № 9. — C. 2191-6.
115. Madigan M.R., Morson B.C. Solitary ulcer of the rectum // *Gut.* 1969. T. 10. № 11. — C. 871-81.
116. Madoff R.D., Williams J.G., Wong W.D., Rothenberger D.A., Goldberg S.M. Long-term functional results of colon resection and rectopexy for overt rectal prolapse // *Am J Gastroenterol.* 1992. T. 87. № 1. — C. 101-4.
117. Mahieu P., Pringot J., Vanheuverzwijn R., Goncette L. [Rectal prolapse. Value of barium enema and defecography (author's transl)] // *Acta Gastroenterol Belg.* 1981. T. 44. № 11-12. — C. 502-12.
118. Mahieu P.H. Barium enema and defaecography in the diagnosis and evaluation of the solitary rectal ulcer syndrome // *Int J Colorectal Dis.* 1986. T. 1. № 2. — C. 85-90.
119. Makineni H., Thejeswi P., Rai B.K. Evaluation of Clinical Outcomes after Abdominal Rectopexy and Delorme's Procedure for Rectal Prolapse: A Prospective Study // *J Clin Diagn Res.* 2014. T. 8. № 5. — C. NC04-7.

120. Mattbox T.F., Lucente V., McIntyre P. Abnormal spinal curvature and its relationship to pelvic organ prolapsed // *Am J Obstet Gynecol.* 2000. T. 183. — C. 1381-1384.
121. Mehmood R.K., Parker J., Bhuvimanian L., Qasem E., Mohammed A.A., Zeeshan M., Grugel K., Carter P., Ahmed S. Short-term outcome of laparoscopic versus robotic ventral mesh rectopexy for full-thickness rectal prolapse. Is robotic superior? // *Int J Colorectal Dis.* 2014. T. 29. № 9. — C. 1113-8.
122. Mellgren A., Schultz I., Johansson C., Dolk A. Internal rectal intussusception seldom develops into total rectal prolapse // *Dis Colon Rectum.* 1997. T. 40. № 7. — C. 817-20.
123. Moalli P.A., Jones Ivy S., Meyn L.A., Zyczynski H.M. Risk factors associated with pelvic floor disorders in women undergoing surgical repair // *Obstet Gynecol.* 2003. T. 101. № 5 Pt 1. — C. 869-74.
124. Mollen R.M., Kuijpers J.H., van Hoek F. Effects of rectal mobilization and lateral ligaments division on colonic and anorectal function // *Dis Colon Rectum.* 2000. T. 43. № 9. — C. 1283-7.
125. Moschcowitz A.V. The pathogenesis, anatomy, and cure of prolapse of the rectum // *Surg. Gynecol. Obstet.* 1912. T. 15. — C. 7-12.
126. Muir E.G. The surgical treatment of severe rectal prolapse // *Proc R Soc Med.* 1959. T. 52(Suppl). — C. 104-5.
127. Nicholls R.J. Rectal prolapse and the solitary ulcer syndrome // *Ann Ital Chir.* 1994. T. 65. № 2. — C. 157-62.
128. Novell J.R., Osborne M.J., Winslet M.C., Lewis A.A. Prospective randomized trial of Ivalon sponge versus sutured rectopexy for full-thickness rectal prolapse // *Br J Surg.* 1994. T. 81. № 6. — C. 904-6.
129. Nygaard I., Shaw J., Egger M.J. Exploring the association between lifetime physical activity and pelvic floor disorders: study and design challenges // *Contemp Clin Trials.* 2012. T. 33. № 4. — C. 819-27.
130. Owais A., Sumrien H., Mabey K., McCarthy K., Greenslade G., Dixon A. Laparoscopic ventral mesh rectopexy (LVMR) in male patients with internal or external rectal prolapse // *Colorectal Dis.* 2014.
131. Pescatori M., Maria G., Mattana C., Vulpio C., Vecchio F. Clinical picture and pelvic floor physiology in the solitary rectal ulcer syndrome // *Dis Colon Rectum.* 1985. T. 28. № 11. — C. 862-7.
132. Peters W.A., 3rd, Smith M.R., Drescher C.W. Rectal prolapse in women with other defects of pelvic floor support // *Am J Obstet Gynecol.* 2001. T. 184. № 7. — C. 1488-94; discussion 1494-5.
133. Petersen S., Hellmich G., Schuster A., Lehmann D., Albert W., Ludwig K. Stapled transanal rectal resection under laparoscopic surveillance for rectocele and concomitant enterocele // *Dis Colon Rectum.* 2006. T. 49. № 5. — C. 685-9.
134. Piloni V., Fioravanti P., Spazzafumo L., Rossi B. Measurement of the anorectal angle by defecography for the diagnosis of fecal incontinence // *Int J Colorectal Dis.* 1999. T. 14. № 2. — C. 131-5.
135. Plocek M.D., Geisler D.P., Glennon E.J., Kondylis P., Reilly J.C. Laparoscopic colorectal surgery in the complicated patient // *Am J Surg.* 2005. T. 190. № 6. — C. 882-5.
136. Poen A.C., de Brauw M., Felt-Bersma R.J., de Jong D., Cuesta M.A. Laparoscopic rectopexy for complete rectal prolapse. Clinical outcome and anorectal function tests // *Surg Endosc.* 1996. T. 10. № 9. — C. 904-8.
137. Purkayastha S., Tekkis P., Athanasiou T., Aziz O., Paraskevas P., Ziprin P., Darzi A. A comparison of open vs. laparoscopic abdominal rectopexy for full-thickness rectal prolapse: a meta-analysis // *Dis Colon Rectum.* 2005. T. 48. № 10. — C. 1930-40.
138. Rao S.S. Advances in diagnostic assessment of fecal incontinence and dyssynergic defecation // *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2010. T. 8. № 11. — C. 910-9.

139. Rao S.S. Biofeedback therapy for dyssynergic (obstructive) defecation // *J Clin Gastroenterol*. 2000. T. 30. № 2. — C. 115-6.
140. Rao S.S., Seaton K., Miller M., Brown K., Nygaard I., Stumbo P., Zimmerman B., Schulze K. Randomized controlled trial of biofeedback, sham feedback, and standard therapy for dyssynergic defecation // *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2007. T. 5. № 3. — C. 331-8.
141. Rezvan A., Jakus-Waldman S., Abbas M.A., Yazdany T., Nguyen J. Review of the Diagnosis, Management and Treatment of Fecal Incontinence // *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2014.
142. Ripstein C.B. A simple, effective operation for rectal prolapse // *Postgrad Med*. 1969. T. 45. № 3. — C. 201-4.
143. Ripstein C.B. Symposium: Procidentia of the rectum: internal intussusception of the rectum (Stage I rectal prolapse) // *Dis Colon Rectum*. 1975. T. 18. № 6. — C. 458-60.
144. Ris F., Colin J.F., Chilcott M., Remue C., Jamart J., Kartheuser A. Altemeier's procedure for rectal prolapse: analysis of long-term outcome in 60 patients // *Colorectal Dis*. 2012. T. 14. № 9. — C. 1106-11.
145. Roig J.V., Buch E., Alos R., Solana A., Fernandez C., Villoslada C., Garcia-Armengol J., Hinojosa J. Anorectal function in patients with complete rectal prolapse. Differences between continent and incontinent individuals // *Rev Esp Enferm Dig*. 1998. T. 90. № 11. — C. 794-805.
146. Rondelli F., Bugiantella W., Villa F., Sanguinetti A., Boni M., Mariani E., Avenia N. Robot-assisted or conventional laparoscopic rectopexy for rectal prolapse? Systematic review and meta-analysis // *Int J Surg*. 2014.
147. Sajid M.S., Siddiqui M.R., Baig M.K. Open vs laparoscopic repair of full-thickness rectal prolapse: a re-meta-analysis // *Colorectal Dis*. 2010. T. 12. № 6. — C. 515-25.
148. Samaranyake C.B., Luo C., Plank A.W., Merrie A.E., Plank L.D., Bissett I.P. Systematic review on ventral rectopexy for rectal prolapse and intussusception // *Colorectal Dis*. 2010. T. 12. № 6. — C. 504-12.
149. Saul S.H. Inflammatory cloacogenic polyp: relationship to solitary rectal ulcer syndrome/mucosal prolapse and other bowel disorders // *Hum Pathol*. 1987. T. 18. № 11. — C. 1120-5.
150. Scaglia M., Fasth S., Hallgren T., Nordgren S., Oresland T., Hulten L. Abdominal rectopexy for rectal prolapse. Influence of surgical technique on functional outcome // *Dis Colon Rectum*. 1994. T. 37. № 8. — C. 805-13.
151. Schultz I., Mellgren A., Dolk A., Johansson C., Holmstrom B. Continence is improved after the Ripstein rectopexy. Different mechanisms in rectal prolapse and rectal intussusception? // *Dis Colon Rectum*. 1996. T. 39. № 3. — C. 300-6.
152. Schultz I., Mellgren A., Dolk A., Johansson C., Holmstrom B. Long-term results and functional outcome after Ripstein rectopexy // *Dis Colon Rectum*. 2000. T. 43. № 1. — C. 35-43.
153. Schultz I., Mellgren A., Nilsson B.Y., Dolk A., Holmstrom B. Preoperative electrophysiologic assessment cannot predict continence after rectopexy // *Dis Colon Rectum*. 1998. T. 41. № 11. — C. 1392-8.
154. Schwandner O., Schrinner B. Rectal mucosal prolapse in males: surgery is effective for fecal incontinence but not for obstructed defecation // *Tech Coloproctol*. 2014. T. 18. № 10. — C. 907-14.
155. Senapati A., Gray R.G., Middleton L.J., Harding J., Hills R.K., Armitage N.C., Buckley L., Northover J.M., Group P.C. PROSPER: a randomised comparison of surgical treatments for rectal prolapse // *Colorectal Dis*. 2013. T. 15. № 7. — C. 858-68.
156. Seon-Young P., Sung-Bum C., Chang-Hwan P., Jae-Kyun J., Young-Eun J., Hyun-Soo K., Sung-Kyu C., Jong-Sun R. Surgical Correction Is Ineffective for Improvement of Dyssynergic Defecation in Patients With Rectal Prolapse // *J Neurogastroenterol Motil*. 2013. T. 19. № 1. — C. 85-89.
157. Shorvon P.J., McHugh S., Diamant N.E., Somers S., Stevenson G.W. Defecography in normal volunteers: results and implications // *Gut*. 1989. T. 30. № 12. — C. 1737-49.

158. Siproudhis L., Bellissant E., Juguet F., Mendler M.H., Allain H., Bretagne J.F., Gosselin M. Rectal adaptation to distension in patients with overt rectal prolapse // *Br J Surg*. 1998. T. 85. № 11. — C. 1527-32.
159. Slawik S., Soulsby R., Carter H., Payne H., Dixon A.R. Laparoscopic ventral rectopexy, posterior colporrhaphy and vaginal sacrocolpopexy for the treatment of recto-genital prolapse and mechanical outlet obstruction // *Colorectal Dis*. 2008. T. 10. № 2. — C. 138-43.
160. Snooks S.J., Nicholls R.J., Henry M.M., Swash M. Electrophysiological and manometric assessment of the pelvic floor in the solitary rectal ulcer syndrome // *Br J Surg*. 1985. T. 72. № 2. — C. 131-3.
161. Soares F.A., Regadas F.S., Murad-Regadas S.M., Rodrigues L.V., Silva F.R., Escalante R.D., Bezerra R.F. Role of age, bowel function and parity on anorectocele pathogenesis according to cinedefecography and anal manometry evaluation // *Colorectal Dis*. 2009. T. 11. № 9. — C. 947-50.
162. Speakman C.T., Madden M.V., Nicholls R.J., Kamm M.A. Lateral ligament division during rectopexy causes constipation but prevents recurrence: results of a prospective randomized study // *Br J Surg*. 1991. T. 78. № 12. — C. 1431-3.
163. Stevenson A.R., Stitz R.W., Lumley J.W. Laparoscopic-assisted resection-rectopexy for rectal prolapse: early and medium follow-up // *Dis Colon Rectum*. 1998. T. 41. № 1. — C. 46-54.
164. Sun C., Hull T., Ozuner G. Risk factors and clinical characteristics of rectal prolapse in young patients // *J Visc Surg*. 2014.
165. Swash M., Henry M.M. *The Pelvic Floor*. 2002. — 480.
166. Tekkis P.P., Purkayastha S., Lanitis S., Athanasiou T., Heriot A.G., Orchard T.R., Nicholls R.J., Darzi A.W. A comparison of segmental vs subtotal/total colectomy for colonic Crohn's disease: a meta-analysis // *Colorectal Dis*. 2006. T. 8. № 2. — C. 82-90.
167. Tevlin R., Hanly A.M., Rogers A.C., Hyland J.M., Winter D.C., Brannigan A.E., O'Connell P.R. Open versus laparoscopic abdominal rectopexy: an examination of early postoperative outcomes // *Ir J Med Sci*. 2014.
168. Theuerkauf F.J., Jr., Beahrs O.H., Hill J.R. Rectal prolapse. Causation and surgical treatment // *Ann Surg*. 1970. T. 171. № 6. — C. 819-35.
169. Tjandra J.J., Fazio V.W., Church J.M., Lavery I.C., Oakley J.R., Milsom J.W. Clinical conundrum of solitary rectal ulcer // *Dis Colon Rectum*. 1992. T. 35. № 3. — C. 227-34.
170. Tjandra J.J., Fazio V.W., Church J.M., Milsom J.W., Oakley J.R., Lavery I.C. Ripstein procedure is an effective treatment for rectal prolapse without constipation // *Dis Colon Rectum*. 1993. T. 36. № 5. — C. 501-7.
171. Tou S., Brown S.R., Malik A.I., Nelson R.L. Surgery for complete rectal prolapse in adults // *Cochrane Database Syst Rev*. 2008. № 4. — C. CD001758.
172. Tuttle J.P. *A treatise on diseases of the anus, rectum and pelvic colon*. — New York : Appleton, 1903. — 961.
173. Van Geluwe B., Stuto A., Da Pozzo F., Fieuws S., Meurette G., Lehur P.A., D'Hoore A. Relief of obstructed defecation syndrome after stapled transanal rectal resection (STARR): a meta-analysis // *Acta Chir Belg*. 2014. T. 114. № 3. — C. 189-97.
174. van Geluwe B., Wolthuis A., Penninckx F., D'Hoore A. Lessons learned after more than 400 laparoscopic ventral rectopexies // *Acta Chir Belg*. 2013. T. 113. № 2. — C. 103-6.
175. Van Outryve M., Pelckmans P. Biofeedback is superior to laxatives for normal transit constipation due to pelvic floor dyssynergia // *Gastroenterology*. 2006. T. 131. № 1. — C. 333-4; author reply 334.
176. Verdaasdonk E.G., Bueno de Mesquita J.M., Stassen L.P. Laparoscopic rectovaginopexy for rectal prolapse // *Tech Coloproctol*. 2006. T. 10. № 4. — C. 318-22.
177. Voulimeneas I., Antonopoulos C., Alifierakis E., Ioannides P. Perineal rectosigmoidectomy for gangrenous rectal prolapse // *World J Gastroenterol*. 2010. T. 16. № 21. — C. 2689-91.
178. Waldeyer W. *Lehrbuch des topographisch-chirurgischen Anatomie*. — Berlin, 1899.

179. Watts A.M., Thompson M.R. Evaluation of Delorme's procedure as a treatment for full-thickness rectal prolapse // *Br J Surg*. 2000. T. 87. № 2. — C. 218-22.
180. Wells C. New operation for rectal prolapse // *Proc R Soc Med*. 1959. T. 52. — C. 602-3.
181. Wilson J., Engledow A., Crosbie J., Arulampalam T., Motson R. Laparoscopic nonresectional suture rectopexy in the management of full-thickness rectal prolapse: substantive retrospective series // *Surg Endosc*. 2011. T. 25. № 4. — C. 1062-4.
182. Womack N.R., Williams N.S., Holmfield J.H., Morrison J.F. Pressure and prolapse--the cause of solitary rectal ulceration // *Gut*. 1987. T. 28. № 10. — C. 1228-33.
183. Xu H.M., Han J.G., Na Y., Zhao B., Ma H.C., Wang Z.J. Colonic transit time in patient with slow-transit constipation: comparison of radiopaque markers and barium suspension method // *Eur J Radiol*. 2011. T. 79. № 2. — C. 211-3.
184. Xynos E., Chrysos E., Tsiaoussis J., Epanomeritakis E., Vassilakis J.S. Resection rectopexy for rectal prolapse. The laparoscopic approach // *Surg Endosc*. 1999. T. 13. № 9. — C. 862-4.
185. Yoshioka K., Heyen F., Keighley M.R. Functional results after posterior abdominal rectopexy for rectal prolapse // *Dis Colon Rectum*. 1989. T. 32. № 10. — C. 835-8.
186. Zhang B., Ding J.H., Yin S.H., Zhang M., Zhao K. Stapled transanal rectal resection for obstructed defecation syndrome associated with rectocele and rectal intussusception // *World J Gastroenterol*. 2010. T. 16. № 20. — C. 2542-8.
187. Zittel T.T., Manncke K., Haug S., Schafer J.F., Kreis M.E., Becker H.D., Jehle E.C. Functional results after laparoscopic rectopexy for rectal prolapse // *J Gastrointest Surg*. 2000. T. 4. № 6. — C. 632-41.